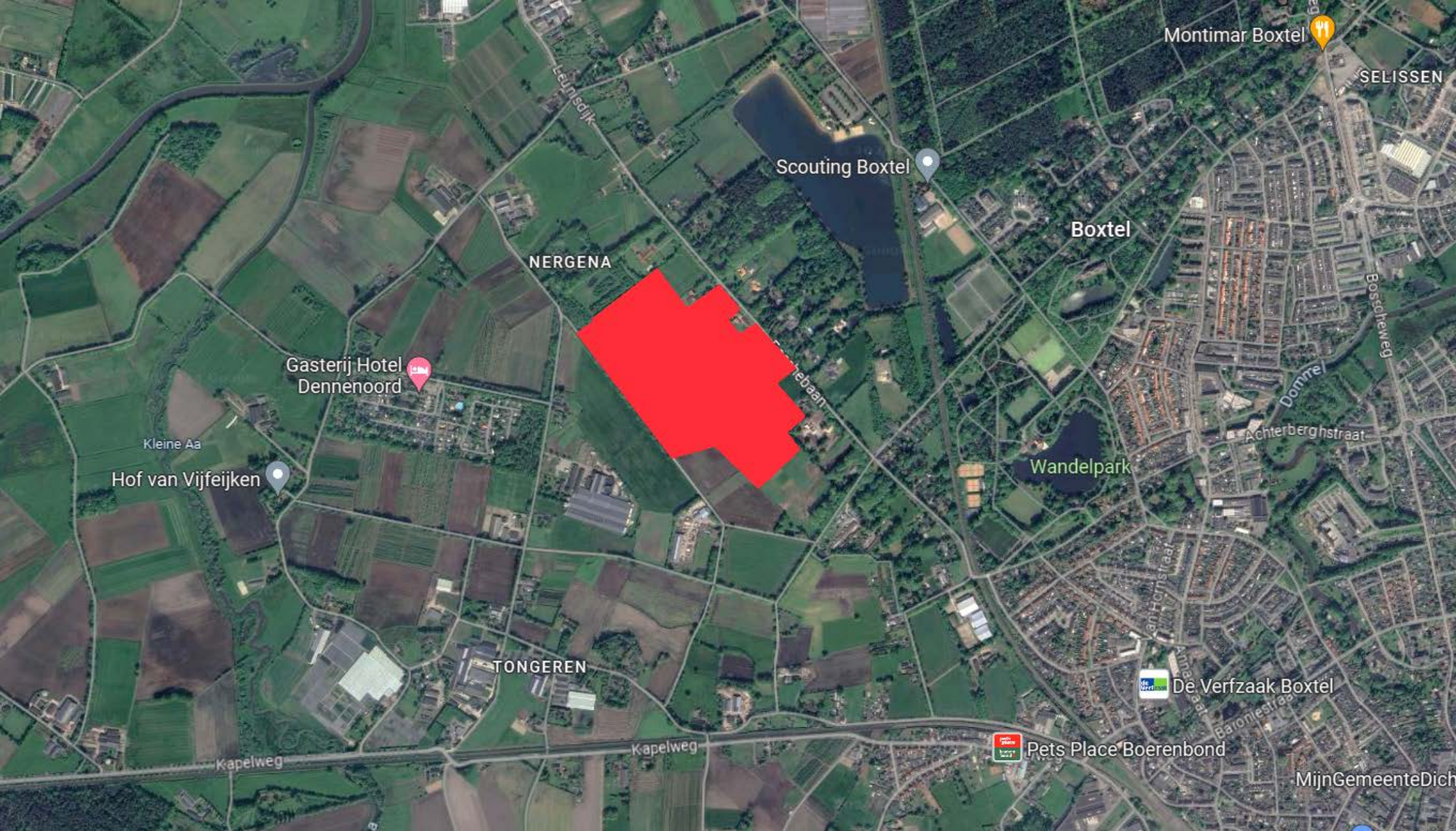
Bijlage 3
Bijlagen bij BOPA motivering

Inhoud bijlage

- Locatieaanduiding Zonnepark Renbaan-Esschebaan
- Landschapsplan EVZp Renbaan Esschebaan
- Technisch ontwerp EVZp Renbaan-Esschebaan
- QS F&F EVZp Renbaan-Esschebaan
- Doeltypenonderzoek EVZp Renbaan-Esschebaan
- Stikstof beoordeling EVZp Renbaan-Esschebaan
- Vooronderzoek NEN5725 EVZp Renbaan-Esschebaan
- Memo vooronderzoek EVZp renbaan-Esschebaan
- Akoestisch onderzoek IL EVZp Renbaan-Esschebaan
- Technische installaties EVZp Renbaan-Esschebaan
- Indicatief ontwerp cameramast EVZp Renbaan-Esschebaan
- Indicatief ontwerp hekwerk EVZp Renbaan-Esschebaan


Montimar Boxtel
SELISSEN
Scouting Boxtel
Boxtel
NERGENA
Gasterij Hotel
Dennenoord
Kleine Aa
Hof van Vijfeijken
Wandelpark
Achterberghstraat
Bosscheweg
TONGEREN
De Verfzaak Boxtel
Kapelweg
Kapelweg
Pets Place Boerenbond
MijnGemeenteDich

Landschapplan Ecologisch verbindend Zonnepark Renbaan -Esschebaan

POU240041 | 18 februari 2025

POUDEROYEN TONNAER

POUDEROYEN
TONNAER

Landschapsplan Ecologisch verbindend Zonnepark Renbaan -Esschebaan

POU240041 | 18 februari 2025

Inhoudsopgave

1. Inleiding 6

1.1 Aanleiding 6

1.2 Plangebied 6

1.3 Leeswijzer 6

2. Beleidskaders 7

3. Analyse 8

3.1 Historische analyse 8

3.2 Ecologische en landschappelijke analyse 9

4. Uitgangspunten en concept 10

4.1 Uitgangspunten 10

4.2 Concept 11

5. Ontwerp 12

5.1 Ontwerptoelichting 12

5.2 Beplantingsplan 17

Bijlage 1. Participatie 21

Bijlage 2. Landschappelijke inpassing 22

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Boxtel wil in zo snel mogelijk energieneutraal zijn. Dit is vastgelegd in het beleidsakkoord 2021 – 2026 'Samen aan de slag' (februari 2021) en uitgewerkt in de Visie zonne- en windenergie gemeente Boxtel' (juli 2020) en de Visie Duurzaam Boxtel 2030. Om dit doel te bereiken is een tender uitgeschreven voor de realisatie van 50 hectare aan zonneparken binnen de gemeente Boxtel. De belangrijkste toetsingscriteria voor zon op land zijn:

- De borging van de ruimtelijke kwaliteit van het zonnepark;
- Welke manier de omgeving participeert in het project;
- Toename van de biodiversiteit op en direct nabij het plangebied;
- De maatschappelijke kosten voor inpassing op het elektriciteitsnetwerk;
- Invulling van de waterbergingsfunctie in een gebied met een waterbergingsopgave;
- Afname van de stikstofdepositie in een zone van 1 kilometer rondom de Kampina;
- Toename van de recreatieve en toeristische waarde.

Om hier invulling aan te geven, konden initiatiefnemers in de periode tussen 15 december 2020 en 1 februari 2021 principeverzoeken voor maximaal 50 hectare (50 megawatt) aan zonneparken indienen bij de gemeente Boxtel. Gemeente Boxtel heeft als initiatiefnemer ook zelf een principeverzoek uit laten werken door adviesbureau Over Morgen. Het gaat hierbij om het voorstel voor zonnepark 'Renbaan – Esschebaan'. Na beoordeling van alle ingediende initiatieven zijn vier plannen door een onafhankelijke commissie geselecteerd waaronder ook het door de gemeente Boxtel geïnitieerde plan. Zie figuur 1 voor de ligging van de vier geselecteerde initiatieven.

Het zonnepark 'Renbaan – Esschebaan' is nu verder uitgewerkt. Onder de naam Ecologisch verbindend Zonnepark Renbaan-Esschebaan is een zonnepark met een bruto oppervlak van circa 18 ha voorzien. De gemeente overweegt dit plan mogelijk zelf te ontwikkelen. Om het zonnepark planologisch juridisch mogelijk te maken, dient een omgevingsvergunning voor een zogenaamde buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) te worden verleend. Het ontwikkelen van een zonnepark dient gepaard te gaan met een goede landschappelijke inpassing waarin dit document voorziet.

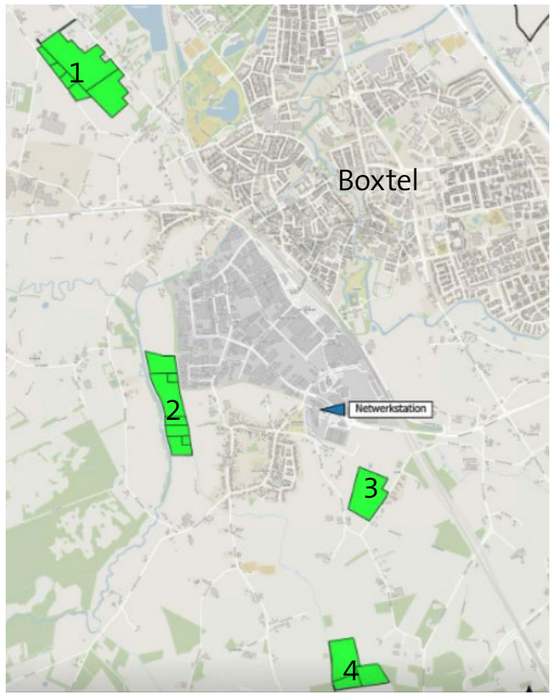
1.2 Plangebied

Het plangebied is gelegen in het buitengebied ten westen van Boxtel, tussen de Renbaan en de Esschebaan (locatie 1 in figuur 1). De locatie betreft de kadastrale percelen met gemeentecode BTL00, sectie I, met de perceelnummers 2921, 2918, 1825, 1824, 788 en 787. De percelen hebben in de huidige situatie een agrarische functie.

Aan de noordwestelijke zijde van het plangebied liggen percelen met gedeeltelijk een natuurbestemming. Aan de westelijke kant van het plangebied, aan de overzijde van de Renbaan, liggen agrarische gronden met op enige afstand woningen. Ten oosten liggen enkele woningen direct grenzend aan het plangebied en aan de andere zijde van de Esschebaan grote particuliere percelen met parkachtige tuinen. Ten zuiden van het plangebied bevinden zich agrarische percelen.

1.3 Leeswijzer

In het document wordt eerst ingegaan op de geldende relevante beleidskaders. Daarna wordt de structuur van het landschap beschreven middels een historische en landschappelijke analyse. Vervolgens worden de uitgangspunten en het ontwerpconcept behandeld. Aansluitend wordt het ontwerp toegelicht in woord en beeld. Het participatieproces dat heeft bijgedragen aan de totstandkoming van het landschapsplan is toegelicht in bijlage 1.



Figuur 1. Locatie van de 4 zonneparken

1. Zonnepark Renbaan Esschebaan
2. Zonnepark Boxtel Beerze
3. Zonnepark De Vorst
4. Zonnepark Ontginningsweg



Figuur 2. Planlocatie in het rood

2. Beleidskaders

Landschappelijke Kwaliteitsverbetering

De provincie Noord Brabant heeft in artikel 5.11 van de TAM-omgevingsverordening het principe van 'kwaliteitsverbetering van het landschap' opgenomen. Hiermee wordt ontwikkelingsruimte geboden buiten het bestaande stedelijke gebied en de Ecologische Hoofdstructuur, onder voorwaarde dat dit gepaard gaat met maatregelen die het landschap versterken. Om te komen tot een concrete doorvertaling en een nadere uitwerking van het provinciale en gemeentelijke beleid voor kwaliteitsverbetering van het landschap is door de gemeente Boxtel de 'Beleidsregel kwaliteitsverbetering voor het buitengebied' opgesteld. Voor de objectieve kaders voor het opstellen en beoordelen van plannen heeft de gemeente verder nog het document 'Handreiking kwaliteitsverbetering, Gemeente Boxtel (2014)' opgesteld. Dit document is de onderlegger geworden van de Regionale Ruimtelijke Overleggen (RRO) en voor de onderhavige beleidsregel.

In de handreiking Kwaliteitsverbetering worden handvatten geboden voor de inpassing van ontwikkelingen in de landschappelijke structuur en het versterken van deze structuren. In de handreiking worden gebieden aangeduid met landschapstypes op basis van de bodemsoort, waterhuishouding en type ontginning. Het plangebied is hierin onderdeel van het landschapstype 'Heideontginningslandschap'. Dit type landschap wordt gekenmerkt door rechte wegen, een rationele blokverkaveling, omvangrijke bos en natuurcomplexen en bebouwing langs wegen. Binnen dit gebied dient met het volgende rekening gehouden te worden:

- Behoud herkenbare landschappelijke structuur
- Behoud en ontwikkeling droge natuur

Omgevingsplan Gemeente Boxtel

Na inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 zijn alle geldende ruimtelijke plannen (bestemmingsplannen, wijzigingsplannen, e.d.) onderdeel van het tijdelijke deel van het 'Omgevingsplan gemeente Boxtel'. Binnen de planlocatie zijn de regels van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' van toepassing. Het bestemmingsplan is volgens het overgangsrecht van de Omgevingswet van rechtswege onderdeel van het omgevingsplan.

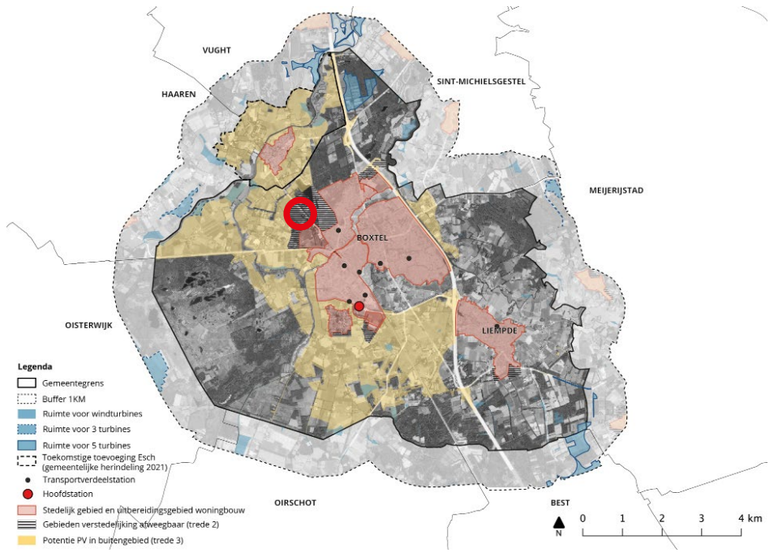
Zoals ook aangegeven in het principeverzoek, werkt de gemeente voor de ontwikkelingslocaties voor zonneparken met een voorrangssysteem opgedeeld in verschillende tredes. Het plangebied valt onder trede 2 volgens dit voorrangsprincipe en betreft landelijk gebied waar zonneparken zijn toegestaan, passend in het gemeentelijk beleid.

De gronden binnen het plangebied zijn bestemd voor agrarisch gebruik. De functie van een zonnepark valt hier niet onder. Het plangebied bevat geen bouwvlak. Het bouwen van een (tijdelijk) zonneveld en bijbehorende transformatorhuisjes is op basis van het omgevingsplan dan ook niet zonder meer mogelijk. Om een zonneveld planologisch mogelijk te maken, dient daarom tijdelijk te worden afgeweken van het omgevingsplan d.m.v. een BOPA voor de looptijd van 25 jaar.

Eerdere bestemmingen en planvoornemens

In de nabijheid van de planlocatie zijn infrastructurele plannen voorzien, die in 2019 zijn vastgesteld in het kader van het maatregelenpakket 'Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) Boxtel. Dit betreft onder andere het plan Verbindingsweg Ladonk – Kapelweg en een nieuwe aansluiting op de Kapelweg nabij Tongeren.

De huidige plannen voor het realiseren van een nieuwe infrastructuur in het kader van de conflicteert niet met de ontwikkeling van het zonnepark.



Figuur 3. Plangebied in het rood. Onderdeel van verstedelijking afweegbaar gebied, trede 2 (Visie zonne- en windenergie gemeente Boxtel)

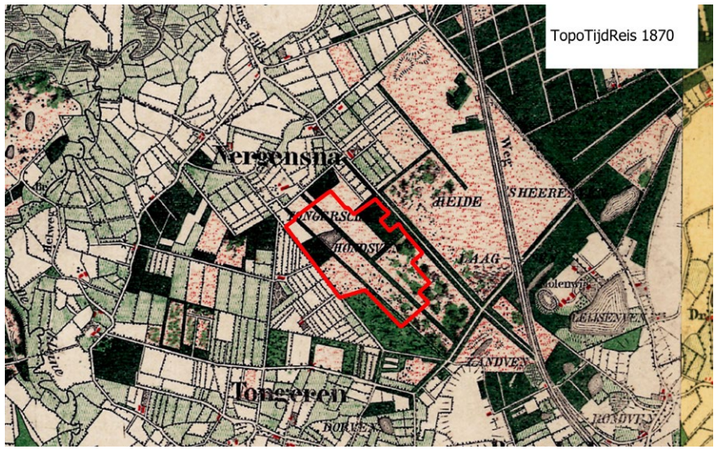
3. Analyse

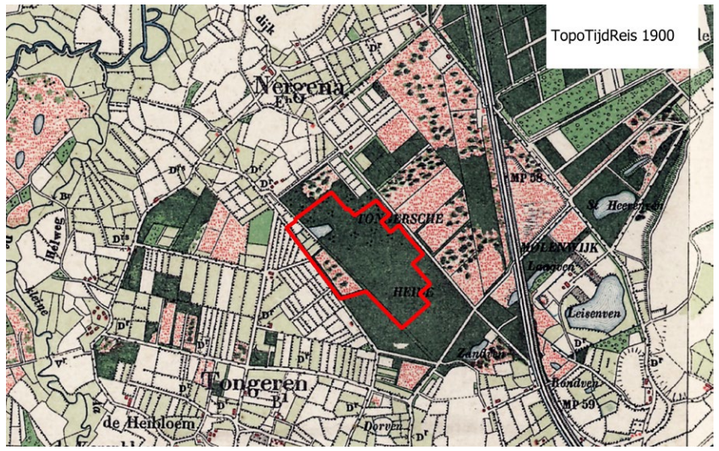
3.1 Historische analyse

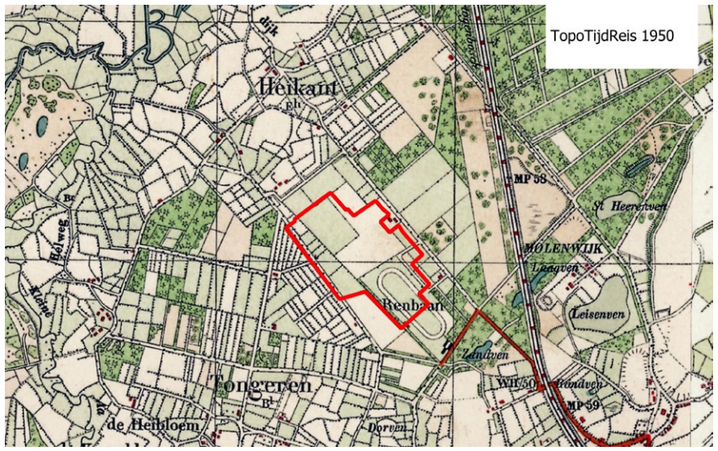
Het landschapstype waarin de planlocatie zich bevindt is het heideontginningslandschap. Op de kaarten tot en met 1950 is te zien hoe er op de Tongersche heide is ontgonnen, bos is aangeplant en vervolgens ook weer is gekapt. Op de kaart van 1870 zijn duidelijk lijnvormige groenstructuren binnen het plangebied te zien. Deze geven de historische kavelgrenzen weer waarbinnen heide is ontgonnen. Daarnaast is ook de aanleg van de spoorlijn zichtbaar op deze kaart en de gedeeltelijke bebossing van de Hondsven. In de kaart van 1900 is de planlocatie volledig bebost ten behoeve van de houtproductie, dat in 1950 dan ook weer gekapt is. Op deze kaart is ook de paardenrenbaan te zien. Deze is in 1917 aangelegd en is ook waar het plangebied zijn naam aan te danken heeft.

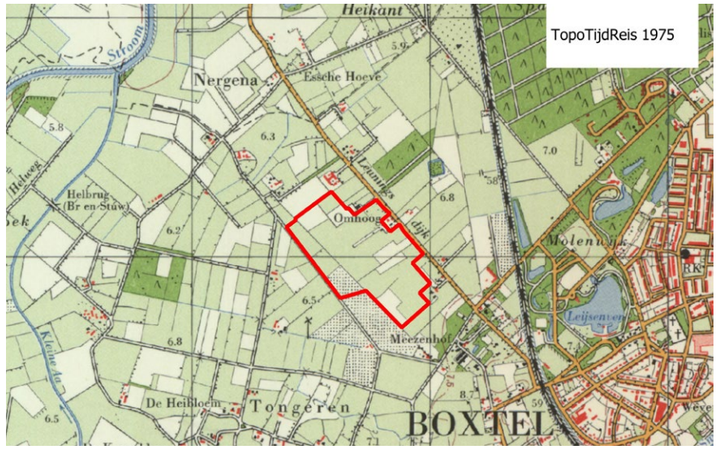
De kaart van 1975 geeft ten opzichte van 1950 goed de gevolgen van ruilverkaveling weer. Het kleinschalige mozaïekenlandschap in de beekdalen net als de beken zelf zijn gewijzigd naar een grootschalige blokverkaveling. Overgebleven bosschages en heide zijn in deze periode omgezet in grasland. Tot slot is in de kaart van 2023 te zien dat in het kader van natuurontwikkeling de beek ‘kleine Aa’ weer meandert, en dat er een toename van bomenkweek in het gebied is.

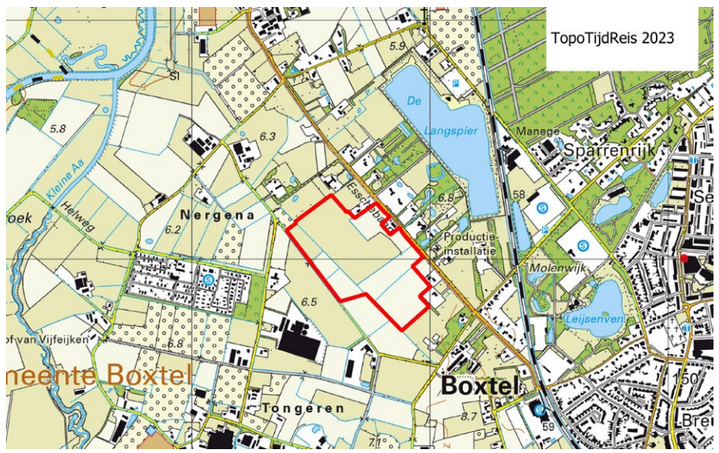
Op basis van de historische ontwikkeling kan worden geconcludeerd dat de kavelgrenzen en de watergangen de overgebleven lijnen van het historisch landschap zijn. Door het versterken van deze lijnstructuren kan er een casco gevormd worden voor de ontwikkeling van het zonnepark. De ruimtelijke veranderingen door de jaren heen van kavelrandbeplanting, heide-, en bosstructuren vormen handvaten voor de invulling van dit casco.









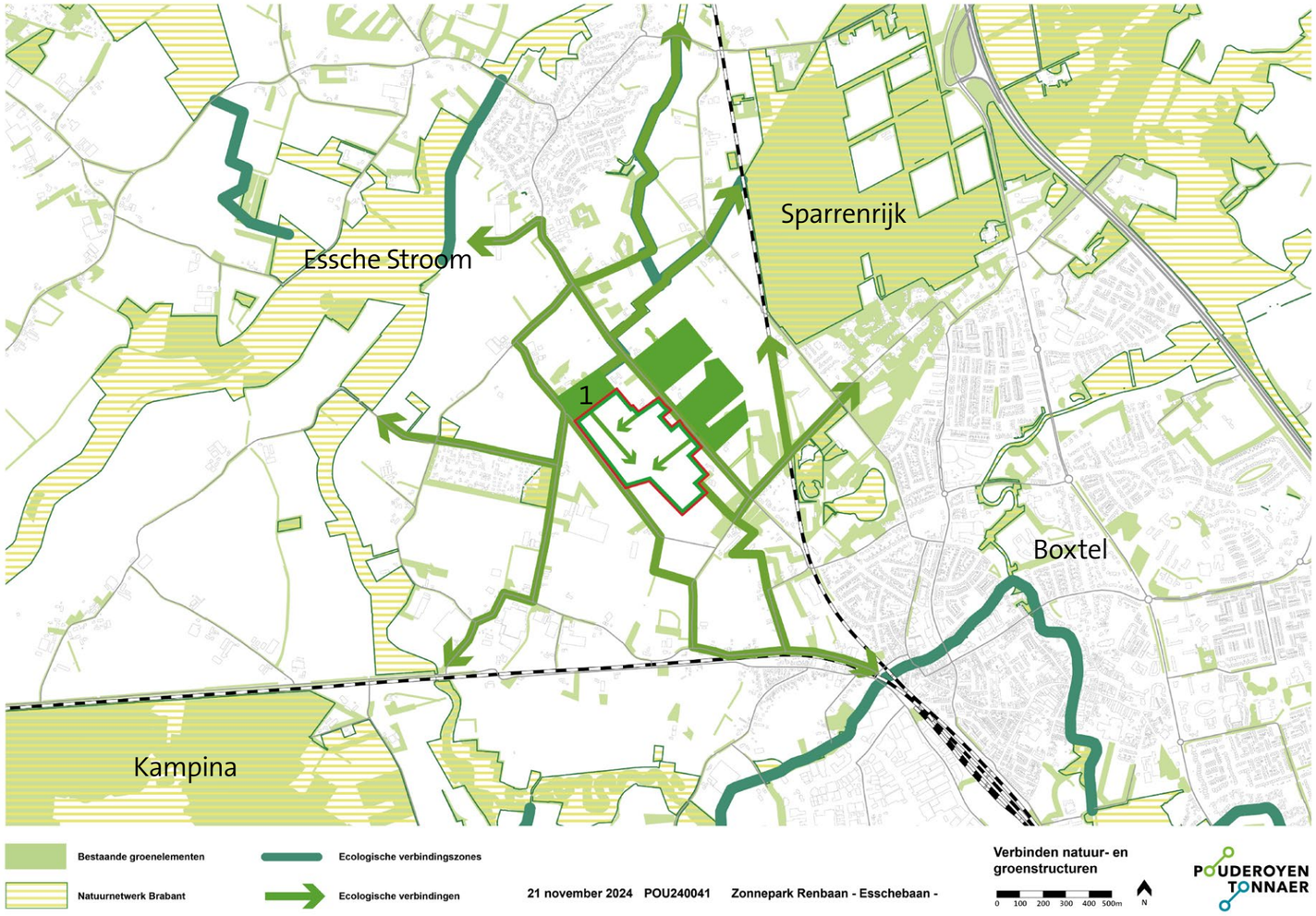


3.2 Ecologische en landschappelijke analyse

Het plangebied ligt tussen de bebouwde kom van Boxtel, natuurgebied Kampina, natuurgebied de Essche Stroom en natuurgebied Sparrenrijk. Deze drie natuurgebieden behoren tot het Natuur Netwerk Brabant. Dit is een netwerk van deels bestaande en deels (beoogde) nieuwe natuurgebieden.

Tussen het plangebied en de natuurgebieden in liggen bestaande lijnvormige groenstructuren. Deze bestaan uit bomenrijen en houtwallen en dienen mede als migratieroutes voor de plaatselijke fauna. De randen van het plangebied vormen een onderdeel van deze lijnvormige groenstructuren. Naast de belending door deze lijnvormige groenstructuren grenst het plangebied ook direct aan een klein NNB natuurgebied (zie aanduiding 1 in de afbeelding hiernaast).

De realisatie van een zonnepark zal als aanleiding dienen voor de verdere versterking en aaneenschakeling van de lijnvormige groenstructuren rondom het plangebied en het aangrenzende natuurgebied. Daarnaast zal de versterking van de bestaande verkavelingsstructuur voor een dooradering van ecologische en landschappelijke waarden binnen het plangebied zorgen.



Figuur 4. Natuur- en groenstructuren

4. Uitgangspunten en concept

4.1 Uitgangspunten

De ontwerpuitgangspunten voor het zonnepark zijn ontleend aan de conclusies uit voorgaande analyse. De kwaliteiten en kansen die het gebied in zich heeft, worden als ontwerpprincipes ingezet bij de vorming van het zonnepark. Deze zijn aangevuld met de uitgangspunten uit de 'Handreiking Kwaliteitsverbetering' van de gemeente Boxtel. Tot slot zijn tijdens het participatietraject, dat met belanghebbenden is gehouden in de planvormingsfase, ook enkele uitgangspunten geformuleerd. De procesbeschrijving van het participatietraject is als bijlage 1 toegevoegd.

Uitgangspunten op basis van de analyse en gemeentelijke doelen:

- Plan verankeren als ecologische stapsteen tussen bestaande natuurgebieden;
- Versterken van bestaande lijnvormige groenstructuren;
- Doorgangen mogelijk maken voor fauna;
- Behoud herkenbare landschappelijke structuur;
- Behoud en ontwikkeling droge natuur.

Uitgangspunten op basis van het participatietraject

- Brede robuuste landschappelijke afscherming realiseren;
- Zichtlijnen / zicht op het park goed wegnemen en strategische doorzichten openlaten;
- Geplande parkstrook langs Esschebaan niet toegankelijk maken voor publiek in verband met vandalisme wildplassen, ongewenst gebruik, verlies privacy e.d;
- Geen wandelpaden achter kavels/percelen langs. Borgen privacy van de bewoners;
- Transformatoren uit het zicht plaatsen en op maximaal haalbare afstand tot woningen;
- Panelen op maximale afstand van woningen plaatsen. Afstand van de paneel opstelling tot de woonbebouwing maximaliseren. Wens / eis van de bewoners is minimaal 100 meter;
- Plaats / locatie batterij opslag heroverwegen: maximale afstand tot bebouwing / woningen i.v.m. veiligheid en geluidproductie;
- Migratieroutes van groot wild versterken;
- Waterberging realiseren i.v.m. wateroverlast op de Esschebaan;
- Tot slot, ten opzichte van het ingediende projectvoorstel tijdens de tenderfase (door Over Morgen) is afgeweken van het voornemen om 'Trackers' te plaatsen. Dit zijn zonnepanelen op een draaiende paalconstructie die de zon in oost-west richting volgen. Achteraf gezien zijn trackers economisch moeilijk haalbaar. Daarnaast zorgt de daarvoor benodigde bouwhoogte van 6 meter voor weinig draagvlak door hinder van het zicht en schittering van de panelen.



Figuur 5. zicht vanaf de Renbaan richting het plangebied



Figuur 6. zicht vanaf de Renbaan richting het kleine NNB natuurgebiedje



Figuur 7. zicht vanaf de Renbaan richting het zuidwesten

4.2 Concept

Het ruimtelijk concept voor het zonnepark is gebaseerd op versterking van bestaande landschappelijke lijnen om een casco te creëren voor een ecologische verbindend zonnepark. Dit casco zorgt voor een goede ruimtelijke inpassing, een functionele interne zonering en een netwerk van ecologische verbindingen door en langs het zonnepark. De bestaande groenstructuren nabij en grenzend aan het zonnepark zijn als dragers voor de versterking van de landschappelijke structuur genomen. Aanvullend hierop zijn de nog zichtbare historische lijnen van de verkavelingsstructuur gebruikt om het groen/blauw casco compleet te maken als basis voor de inrichting van het zonnepark.

De landschappelijke structuur die het casco vormt is onder te verdelen in primaire en secundaire assen die in de concepttekening zijn verbeeld met dikke en dunne pijlen. Zowel de primaire als de secundaire assen creëren een groene en een blauwe verbinding. Hiermee ontstaat een ecologische dooraderig van het zonnepark waardoor deze als ecologische stapsteen tussen de bestaande natuurgebieden fungeert.

Om als stapsteen te functioneren voor flora en fauna worden 3 biotopen binnen en nabij het park met elkaar verbonden. De biotopen zijn gebaseerd op de historische ontwikkeling van het landschap en het plangebied, waarin drie belangrijke biotopen zijn te onderscheiden.

- Bosrijk en kavelrandbeplantingen: aanplant van robuuste struweelranden en bosschages die aansluit op de aanplant voor de ruilverkaveling en na de heideontginning.
- Waterrijk: afgraven van een laagte op de locatie van de Hondsven en de blauwe primaire assen. Deze worden ingezaaid met een nat bloemenrijk grasmengsel.
- Kruidenrijk: Inzaaien van een bloemenrijk grasmengsel passend bij de plaatselijke ondergrond.

Met de verschillende biotopen wordt geborgd dat het zonnepark een ecologisch verbindend zonnepark wordt waarbinnen en doorheen de verschillende doelsoorten kunnen migreren.

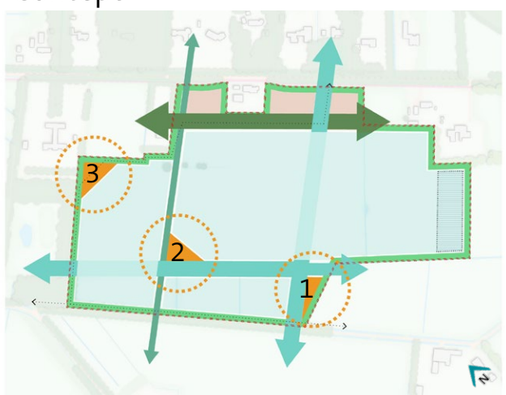
Ruimtelijk zorgen de assen voor een goede landschappelijke inpassing van het park, bezien vanuit de omgeving. Binnen de landschappelijke omkadering ontstaan ruimten van voldoende maat voor een efficiënte en goed functionerende opstelling van de zonnepanelen. Ondergeschikt hieraan worden er enkele strategisch bepaalde doorzichten in de beplanting gecreëerd en een drietal verbijzonderingen aangebracht. De verbijzonderingen zijn weergeven in de concepttekening hieronder. De entree (1) en de bosschage (3) zijn publiekelijk toegankelijk. De aangebrachte laagte die naar de Hondsven refereert (2) is niet publiekelijk toegankelijk.

Samenvattend is het concept hieronder puntsgewijs uiteengezet:

- Een aan de buitenzijde gesloten casco met bosrijke, waterrijke en kruidenrijke biotopen;
- Versterken van aanwezige lijnvormige groen- en waterstructuren d.m.v. 2 groene en 2 blauwe assen;
- Creëren van landschapskamers in verschillende groottes als basis voor een efficiënte panelenopstelling;
- Enkele strategisch bepaalde doorzichten;
- Verbijzondering aanbrengen op drie punten;

Op basis van het concept en de keukentafelgesprekken is een schetsontwerp opgesteld welke tijdens de inloopavond is gepresenteerd. In afstemming met de omgeving is invulling gegeven aan de wensen die naar voren kwamen tijdens de inloopavond. Deze wensen zijn vervolgens verwerkt in het definitieve ontwerp. Ten opzichte van het schetsontwerp is het zonneveld zo ver mogelijk zuidwestelijk van de Esschebaan en de woningen te geplaatst. Ten tweede is brede struweelrand tussen het panelenveld en de woningen aaneengesloten. Tot slot zijn er twee wadi's aan de Esschebaan toegevoegd.

Concept



Schetsontwerp



Definitief ontwerp



5. Ontwerp

5.1 Ontwerptoelichting

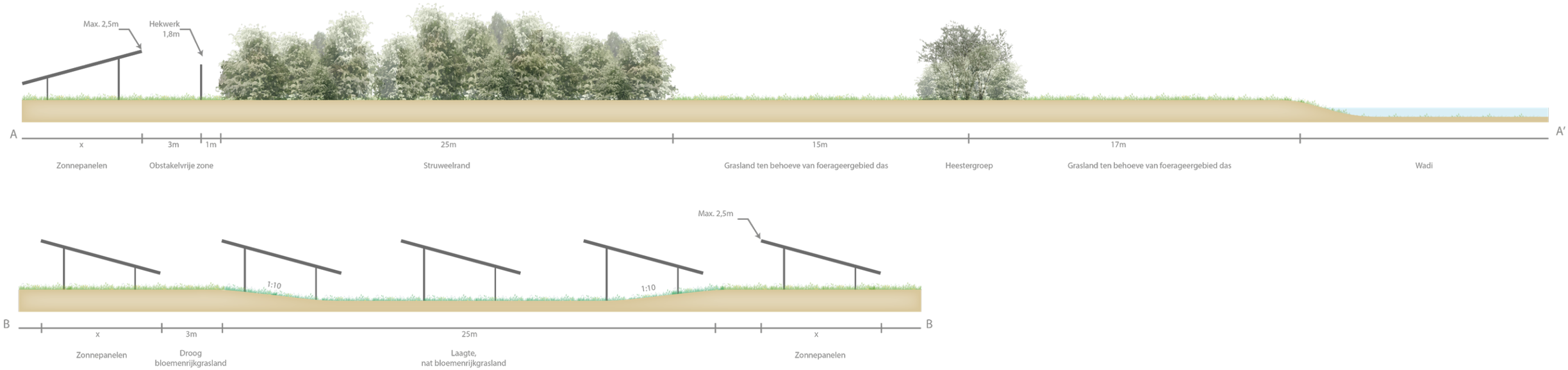
De basis voor de landschappelijke inpassing wordt gevormd door het landschappelijk casco van lijnvormige blauwe- en groenstructuren langs en door het zonnepark. De bestaande groenblauwe gebiedskwaliteiten binnen het plangebied en grenzend aan het plangebied zijn gebruikt om ecologische- en landschappelijke structuren te versterken.

Vanuit het omliggend openbaar toegankelijk gebied en omliggende private percelen wordt met een brede struweelrand de inrichting binnen het zonnepark aan het zicht ontnomen. De ecologische meerwaarde van het zonnepark komt door de ecologische- en landschappelijke dooradering van het plan en de ruime afstand tussen de paneelopstellingen. Het groene casco heeft daarmee een meerledige functie; versterking van het landschap en een goede ruimtelijke inpassing, als ook het creëren van een ecologische meerwaarde.

De afwisselende invulling van de dooradering is ontleend aan de verschillende biotopen: bosrijk, waterrijk en kruidenrijk. Deze biotopen worden ingevuld met struweelranden, heestergroepen, open bloemrijke grasvelden, bomenclusters en brede vochtige laagtes. De landschappelijke inpassing is ca. 6,9 ha. groot en beslaat daarmee ruim 1/3e van het totaaloppervlak.



Figuur 8. Definitief ontwerp

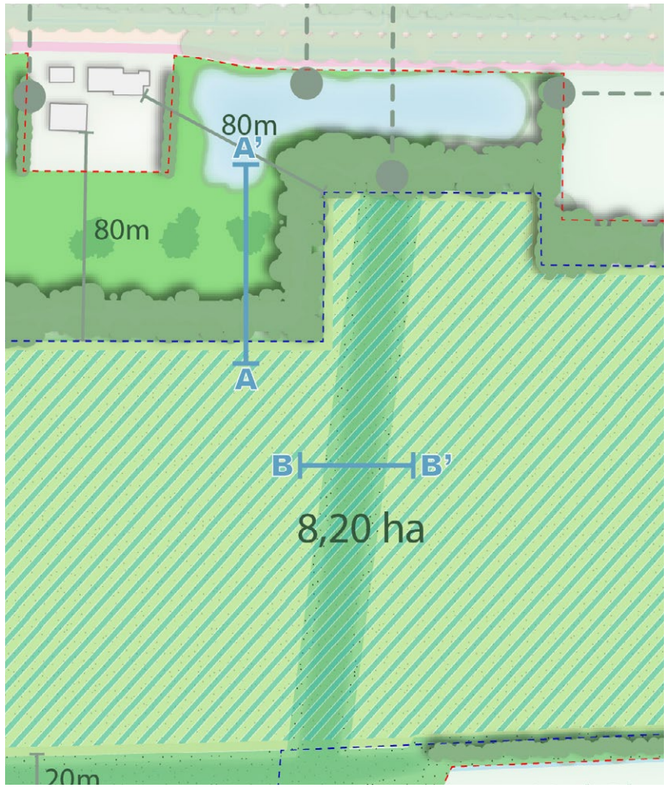


Bosrijk biotoop

Een robuuste omzoming van het plangebied zorgt voor een inpassing die het zonneveld vanuit de omgeving aan het zicht onttrekt. Daarnaast worden met de omzoming aansluitende bos- en natuurgebieden in de omgeving met elkaar verbonden. De historisch bepaalde buitenste kavelgrenzen van het plangebied worden daarmee gemarkeerd. Deze omzoming heeft een breedte van 8 tot 25 meter, zodat een volledige gelaagdheid van mos, kruiden, struweel en kronen kan ontstaan. Aan de noordzijde van deze bosrijke biotoop zijn de hoeken breder en robuuster ontworpen. Deze afgeschuinde hoeken sluiten aan op de aangrenzende natuurzone waarmee de extra ruimte dient als migratieroute voor klein en groot wild. De aanwezige reeën in het gebied krijgen hiermee ook voldoende ruimte om zich door het gebied heen te bewegen. Rondom worden diervriendelijke afrasteringen toegepast zodat het plangebied doorgankelijk blijft als migratie- en leefgebied voor kleine zoogdieren. De secundaire groene as aan de noordoostzijde van het plangebied bestaat uit een afwisselde open en besloten ingerichte verbinding met schuilmogelijkheden voor klein wild dat foerageert in het bloemenrijk grasland tussen de zonnepanelen.

Waterrijk biotoop

De andere twee primaire assen die dwars door het zonnepark lopen, behoren tot het waterrijke biotoop. Dit zijn brede lager gelegen vochtige zones (zie doorsnede B) die aansluiten op het bosrijke biotoop. Een van de laagtes loopt van noordoost naar zuidwest grotendeels onder de zonnepanelen door waardoor deze niet zichtbaar is in het landschap. De meer naar de rand van het zonnepark gelegen zuidoost-noordwest laagte is deels wel zichtbaar. Met deze afwisseling van open en overdekte laagten worden schaduwrijke- en zonnige natte zones gecreëerd. De laagtes en de wadi's aan de Esschebaan dragen bij aan een meer klimaatrobuuste inrichting van het natte gebied. In de huidige situatie is er wateroverlast langs de Esschebaan waarbij het fietspad periodiek onder water staat. De twee wadi's met een ruime bergingscapaciteit aan de Esschebaan zullen tijdens piekmomenten water opvangen en geleidelijk laten infiltreren. Het laatste onderdeel binnen het waterrijke biotoop is de landschappelijke verbijzondering in de vorm van een laagte die refereert aan voormalig 'de Hondsven'. Er wordt in de huidige planvorming niks structureels aangepast aan het bestaande watersysteem, in de zin van het blokkeren of dempen van greppels en sloten. Waar nodig, kunnen de zonnepaneelstellages over de greppels heen worden aangelegd.



Figuur 9. Uitsnede 'tuin' met wadi's aan de Esschebaan

Kruidenrijk biotoop

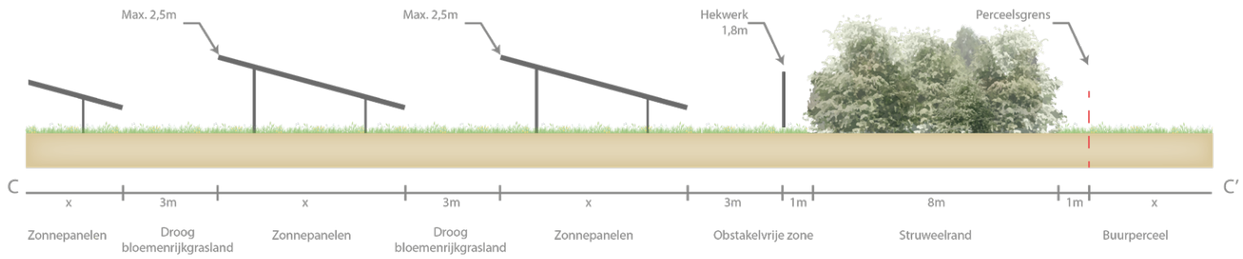
Het kruidenrijk biotoop loopt door het gehele zonnepark en reikt tot de randen van het bosrijke biotoop. Door een onderlinge afstand van minimaal 3 meter tussen de panelentafels is een goede ontwikkeling van de kruidlaag mogelijk. Dit resulteert in een natuurlijke groeicyclus wat zorgt voor een verbetering van het bodemleven en daarmee een verbetering van de bodemkwaliteit. Het kruidenrijke biotoop wordt ingezaaid met een bloemenrijk grasmengsel en dient naast migratiegebied ook als foerageergebied. Door de gradiënten met de bosrijke- en waterrijke biotopen worden er habitatomstandigheden gerealiseerd voor verschillende doelsoorten.

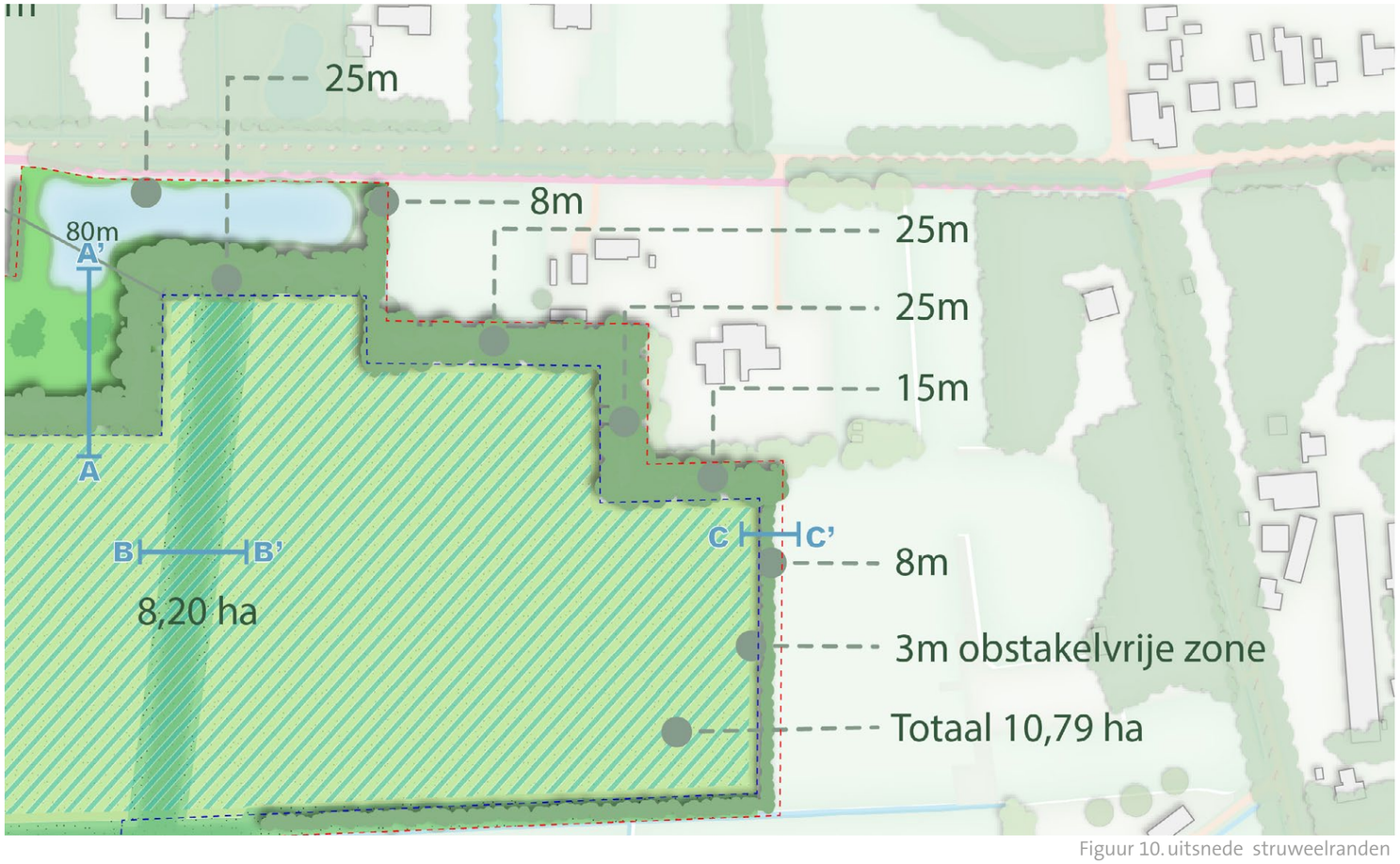
Struweelranden

Het beplantingsortiment van de struweelranden bestaat uit inheemse beplanting met een rijke bloemen- en bessendracht welke is afgestemd op de plaatselijke groeiomstandigheden en potentiële fauna. Het sortiment en het beplantingsplan in hoofdstuk 5.2 is opgesteld op basis van de ‘Handreiking kwaliteitsverbetering’ van de gemeente Boxtel. Het uitgangspunt voor de aanplant is dat er middelgrote exemplaren bosplantsoen (maat: 125/150) voorafgaand de aanleg van het zonnepark worden aangeplant. Dit om een sluitende landschappelijke inpassing te kunnen voorzien ten tijden van de oplevering van het zonnepark en welke in een korte tijd als ecologische structuur goed zal functioneren. In het hoofdstuk ‘5.2 Beplantingsplan’ wordt de aanplant en het beheer verder uiteengezet.

Ecologische maatregelen das

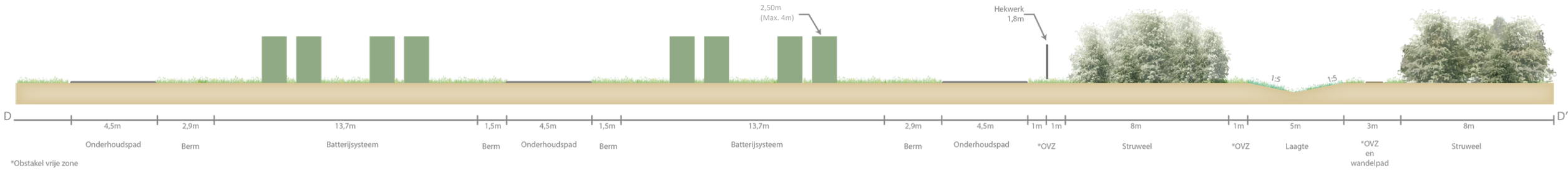
In het doeltypenonderzoek is geconstateerd dat het plangebied en de aangrenzende bosschage ten noorden van het plangebied door de das wordt gebruikt als foerageergebied. De aanbevolen maatregelen zoals het creëren van een bosrijk biotoop en de verbinding versterken met kruidenrijk biotoop binnen het plangebied zijn verwerkt in het plan. De toevoeging van opgaande beplanting in en rondom het plangebied creëert geleiding voor migratie en schuilmogelijkheden voor de das en ander klein wild. Om versnippering van het leefgebied van de das te voorkomen wordt het hekwerk 30 cm van de grond af geplaatst. Ook andere marterachtigen, maar ook hazen, konijnen, egels en vossen kunnen profiteren van deze passages. Naast de ruim 6 hectare aan natuurlijk en landschappelijke inrichtingselementen zullen de graslanden nabij de wadi’s ingericht worden als primair foerageergebied voor de das. Dit houdt in dat het grasland intensief wordt beheerd om het kort te houden en er worden vruchtdragende heesters aangeplant.





Figuur 10. uitsnede struweelranden

De beplanting zoals aangegeven in de ‘Handreiking kwaliteitsverbetering’ voor het landschapstype Heideontginningslandschap wordt aangevuld met onder andere sleedoorn en hazelaar die als voedsel dienen voor o.a. de das. Daarbij biedt de aanplant van dicht struikgewas voor voldoende schuilmogelijkheden voor diverse zoogdieren, maar ook voor de alpenwatersalamander die op enige afstand van het plangebied is geconstateerd.



Entree en recreatieve functies

Voor een goede landschappelijke inpassing is het uitgangspunt dat het zonnepark voor de dagelijkse bewoners en gebruikers van het gebied visuele wordt afgeschermd met gesloten aanplant. De uitzonderingen daarop, waar vanwege toegankelijkheid of verbijzondering voor recreatief gebruik en natuur, een meer open inrichting is voorzien, zijn strategisch gekozen om het hoofddoel van een goede inpassing niet te belemmeren. Zo is de entree van het park voorzien aan de Renbaan ter hoogte van de energieopslag. Dit is tevens de toegangsroute t.b.v. onderhoud van het batterijensysteem. In een nadere uitwerking wordt de verharding gekozen waarbij rekening wordt gehouden met de toegankelijkheid van brandweerwagens. Bij de entree worden recreatieve functies toegevoegd. Een openbaar toegankelijk uitkijkplateau geeft de mogelijkheid om over het omliggende landschap en het plangebied heen te kijken. Naast de uitkijkmogelijkheid dient het uitkijkpunt ook een sociaalmaatschappelijke functie. Door het zonnepark toegankelijk en beleefbaar te houden is het niet enkel een omzoomd energielandschap dat visueel aan de omgeving wordt onttrokken. Hiermee wordt beoogd om de betrokkenheid en acceptatie van het zonnepark te vergroten en deel uit te laten maken van de landschapsbeleving. Daarnaast wordt een infopunt toegevoegd om wandelaars te informeren over onder andere de ecologische en waterhuishoudkundige meerwaarde van het zonnepark. De wandelroute langs het zonnepark sluit aan op het kleine NNB natuurgebiedje noordwesten van het plangebied en in het zuidoosten loopt het wandelpad door richting de Hoefkens.

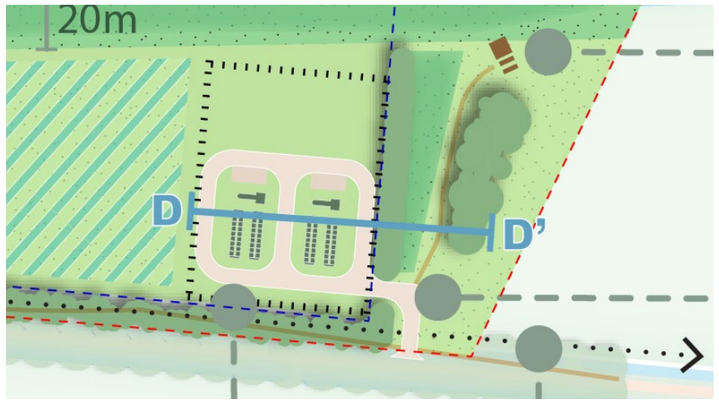
Zonnepanelen en inrichtingselementen

De panelen worden geplaatst in rechte, strak uitgelijnde rijen en zijn gericht op het zuiden. De rijafstand tussen de panelen is regelmatig waardoor er een geordend en rustig beeld wordt gecreëerd. De stellages hebben een maximale tophoogte van 2,50 meter en lopen schuin af richting maaiveld. Deze beperkte hoogte is landschappelijk goed inpasbaar met de kavelrandaanplant. De afstand tussen de rijen met zonnepanelen onderling is minimaal 3 meter, zodat de ecologische dooradering en de vorming van bloemenrijkgrasland voldoende ruimte krijgt. De breedte van de panelen wordt nader bepaald in het technisch ontwerp, aangezien de breedte afhangt van de hellingshoek.

Zowel de panelen als de bebouwing worden op voldoende afstand van de kavelgrenzen en het hekwerk geplaatst. Hierdoor ontstaat er rondom voldoende ruimte voor een onderhoudsstrook en natuurlijke begroeiing. De panelenvelden hebben een gezamenlijk bruto oppervlakte van 10,79 ha. Rondom de panelenvelden is een obstakelvrijezone van 3 meter gereserveerd voor het onderhoud aan de zonnepanelen. De gereserveerde ruimte voor de installatie van de batterijen inclusief voldoende ruimte in verband met veiligheidsmaatregelen bedraagt 0,3 ha.

De ondersteunende bebouwing, zoals de batterijen, transformatoren en het inkoopstation, worden zoveel mogelijk geïntegreerd in het patroon van de panelen om een zo rustig mogelijk beeld te creëren. Om visueel op te gaan in de omgeving wordt de bebouwing uitgevoerd in een neutrale groen- of grijstint. De beoogde locatie van het inkoopstation is nabij de ingetekende locatie van de batterijopstelling.

Om vandalisme en diefstal te voorkomen wordt rondom het zonnepark een hekwerk geplaatst. Het hekwerk zal uitgevoerd worden met een gaassoort (grijs of groen) waardoor het hekwerk visueel zo transparant en passend mogelijk is en de door de kleur



Figuur 11. Uitsnede entree met recreatieve functies en energieopslag

wegvalt tegen de voor- en achtergrond. Het hekwerk wordt aan de binnenzijde van de struweelranden geplaatst om het zo grotendeels uit het zicht te ontnemen.

Om betreding van het zonnepark door onbevoegden te ontmoedigen en om incidenten te signaleren is cameratoezicht noodzakelijk. Later zal in het technisch ontwerp een cameraplan worden uitgewerkt. De camera's moeten in ieder geval zo geplaatst en gelimiteerd worden dat nagenoeg alleen het eigen terrein in beeld wordt gebracht. Ook hier wordt met camouflerende kleurstelling een zo onopvallend mogelijke inpassing gerealiseerd.

Bij de uitwerking van het technisch ontwerp dient men rekening te houden met randvoorwaarden voor onder meer kabeltracé's en de onderconstructie. De kabeltracé's en de onderconstructie c.q. de verankering van de stellages dienen de bodem minimaal te verstoren. Voor de aanleg van de kabeltracé's dient tijdens het ontgraven rekening gehouden te worden met eventuele archeologische waarden en randvoorwaarden zoals omschreven in het Archeologisch onderzoek 'ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 24068 (oktober 2024).

Technisch ontwerp

Voor het afwijken van het omgevingsplan is een ruimtelijke motivering opgesteld. Onderdeel van deze ruimtelijke motivering is het toelichten van het technisch ontwerp om de haalbaarheid van het zonnepark met betrekking tot de energieopwekking aan te tonen. Hiertoe is door Green Trust, op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten van dit landschapsplan en technische bandbreedtes, in concept een technisch ontwerp gemaakt. Voor dit technisch ontwerp zijn twee varianten op hoofdlijnen uitgewerkt die aan voornoemde landschappelijke en technische aspecten voldoen.
In beide varianten is onder andere rekening gehouden met de maximale hoogte van 2,50 meter en de minimale tussenafstand van 3,00 meter van de panelenopstelling. Het uiteindelijke technisch ontwerp dat in een latere fase i.c. de aanvraag omgevingsvergunning voor de realisatie van het zonnepark wordt uitgewerkt, zal ook aan deze aspecten moeten voldoen. Hierbij kan gezocht worden naar een optimalisatie tussen de positionering van de panelen en de landschappelijke inpassing.

Ontmantelen zonnepark

Met het aanbrengen de landschappelijke inpassing en ecologische verbindingen in het landschap ontstaat een geïntegreerde landschappelijke structuur die bijdraagt aan de ecologische en landschappelijk kwaliteit van het gebied. Na de vergunde periode van 25 jaar zal het zonnepark worden ontmanteld waarbij het landschap in de oorspronkelijke staat moet worden teruggebracht. Het is van belang dat de toegevoegde kwaliteiten in het landschap na het ontmantelen van het zonnepark hun functie kunnen behouden. Een zorgvuldige ontmanteling van het park, waarbij het plangebied wordt teruggebracht in de oude staat, met behoud van de toegevoegde landschappelijke- en ecologische groenstructuren, is daarbij van belang.



Figuur 12. Referentiebeeld PV-veld zuidopstelling met bloemrijkgrasland (bron: Zonneparkeendracht.nl)

5.2 Beplantingsplan

Het beplantingsplan is opgesteld aan de hand van de ‘Handreiking kwaliteitsverbetering’ van de gemeente Boxtel. Het sortiment is aangevuld met noot- en besdragende soorten die zijn afgestemd op de das, maar ook als voedsel dienen voor ander klein wild, vogels en insecten

- Zomereik (Quercus robur) 4 stk.
- Beuk (Fagus sylvatica) 4 stk.
- Ruwe berk (Betula pendula) 13 stk.
- Heestergroepen
- Struweelranden
- Struweel bij bosschage
- Droog bloemenrijkgrasland
- Droog bloemenrijkgrasland beheerpaden
- Nat bloemenrijkgrasland
- Ruig grasland
- Dassen foerageergebied
- Wadi



Bomen in de struweelrand

bomensortiment

- Zomereik (Quercus robur)
- Beuk (Fagus sylvatica)
- Ruwe berk (Betula pendula)

Aanplant en beheersmaatregelen

De bomen worden aangeplant met een plantmaat van 12-14 cm (stamomvang op 100-110 cm. hoogte). De bomen worden voorzien van verankering d.m.v. boompalen en boomband. Deze worden na 5-7 jaar verwijderd. Tijdens de aanplant dient de boomkroon fors te worden ingesnoeid om de kroon in verhouding te brengen met het wortelgestel. De bomen worden, afhankelijk van de standplaats, opgekroond tot ca. 4 meter. Jaarlijks worden de bomen gecontroleerd op afstervende- of scharende takken en licht doorlatendheid en bij constatering hiervan wordt er correctie snoei toegepast. Het opkronen en de correctie snoei wordt uitgevoerd in de winterperiode.

Tijdens de eerste 3 groeiseizoenen is het water geven van de bomen in droge periodes noodzakelijk. Bij eventuele uitval van de bomen in het eerste groeiseizoen wordt de betreffende boom in het eerst opvolgende voorjaar vervangen.



Figuur 14. Referentiebeeld: Struweelrand met bomen

Heestergroepen aan de Esschestraat

Heestersortiment

• Gewone vlier (Sambucus nigra)	15%
• Sleedoorn (Prunus spinosa)	10%
• Gelderse roos - (Viburnum opulus)	20%
• Mispel (Mespilus germanica)	10%
• Krent (Amelanchier lamarckii)	15%
• Corylus avellana (gewone hazelaar)	15%
• Rubus fruticosus (gewone braam)	15%

Aanplant en beheersmaatregelen

De heestergroepen aan de Esschebaan bieden naast sierwaarde ook voedsel voor de das en ander wild. Het streefbeeld is om te komen tot heestergroepen met daarin volwassen breed uitgroeiende exemplaren. De heesters worden voorafgaand de aanleg van het zonnepark aangeplant met een plantmaat van 200/250 en worden geleverd met kluit. Door het gebruik van grotere exemplaren zal er sneller massa gecreëerd worden. De plantafstand is 2 meter in de rij en 2 meter uit de rij. Het totaaloppervlak van de heestergroepen is 1.265 m². Dit resulteert in de aanplant van 316 stuks. De eerste dunning gebeurt na 3 jaar of als de beplanting eerder in sluiting komt. Er wordt maximaal 30% gedund. Zwakke exemplaren, maar ook exemplaren die andere soorten verdringen worden verwijderd.



Figuur 15. Gewone vlier



Figuur 13. Hazelaar



Figuur 16. Sleedoorn

Struweel:

Sortiment

- Vuilboom (Rhamnus frangula) 10%
- Geoorde wilg (Salix aurita) 10%
- Grauwe wilg (Salix cinerea) 10%
- Krent (Amelanchier lamarckii) 10%
- Sleedoorn - Prunus spinosa 10%
- Liguster – Ligustrum vulgare 15%
- Hazelaar - Corylus avellana 15%
- Hondsroos - Rosa canina 10%
- Egelantier - Rosa rubiginosa 10%



Figuur 17. Referentiebeeld: Struweelrand

Aanplant

Om ervoor te zorgen dat de beplanting niet buiten het plantvak treedt (overkoken) en de vrije zones niet dichtgroeien zijn er randvoorwaarden voor de aanleg geformuleerd. Overkokende beplanting vergt intensief onderhoud waarbij er regelmatig gesnoeid dient te worden. Naast de hogere kosten van het intensieve onderhoud is het wenselijker om extensief onderhoud te plegen ten behoeve van de plaatselijke ecologie. Door randafstanden aan te houden kan beplanting in de breedte uitgroeien tot volwassen exemplaren met een rijke bloei- en bessendracht.

Er zijn verschillende struweelbreedtes in het plan. Daarnaast wordt struweel grenzend aan de bosschage in het noorden aangeplant. Voor de randafstand van het plantvak wordt uitgegaan van de halve breedte (2,5 meter) van een volwassen grotere heester. De heestersoorten met een breedte kleiner dan 5 meter zorgen ervoor dat er inhammen in het struweel worden gecreëerd. Deze inhammen creëren een habitat voor vogels, insecten en vlinders. Het struweel wordt aangeplant met 3-jarig bosplantsoen. Deze wordt geleverd met kale wortel met een afmeting van 125/150 en wordt aangeplant in groepen van 7. Om een sluitende landschappelijke inpassing te kunnen voorzien ten tijden van de oplevering van het zonnepark is de aanplant voorafgaand aan de aanleg van het zonnepark.

Door een dichte plantafstand te hanteren is er meer concurrentie voor de heesters. Hierdoor groeien deze sneller in de hoogte en breedte, waardoor sneller een dichte beplanting ontstaat. Daarnaast sluit de bodem eerder en krijgt onkruid minder de kans om te groeien.



Figuur 18. Referentiebeeld: Struweelrand in bloei

Het aantal rijen, strekkende meters en aantallen per struweelbreedte en voor het struweel grenzend aan het bosje is hieronder uiteengezet.

Struweelrand 25m

De plantafstand is 1,25 meter in de rij en 1,25 uit de rij met een randafstand van 2,5 meter. Dit zijn 16 rijen over een lengte van 562 strekkende meter. Dit resulteert in de aanplant van 7.194 stuks.

Struweelrand 15m

De plantafstand is 1,25 meter in de rij en 1,25 uit de rij met een randafstand van 2,5 meter. Dit zijn 6 rijen over een totale lengte van 78 strekkende meter. Dit resulteert in de aanplant van 375 stuks.

Struweelrand 8m

De plantafstand is 1,00 meter in de rij en 1,00 uit de rij met een randafstand van 2,5 meter. Dit zijn 3 rijen over een totale lengte van 875 strekkende meter. Dit resulteert in de aanplant van 2.100 stuks.

Struweel 5m

De plantafstand is 1,00 meter in de rij en 1,00 uit de rij met een randafstand van 2,5 meter. Dit zijn 3 rijen over een totale lengte van 75 strekkende meter. Dit resulteert in de aanplant van 180 stuks.

Struweel Bosschage

Voor het struweel met bomenclusters grenzend aan de bestaande bosschage wordt er 1 plant per 1m² aangeplant. De randafstand is hier ook 2,5 meter. De oppervlakte is 5.328 m² (excl. randafstand) en resulteert in de aanplant van 5.328 stuks.

Beheersmaatregelen

Om te zorgen dat het eindbeeld van een breed en dicht struweel wordt behaald, dient er beheer plaats te vinden. De eerste dunning gebeurt na 3 jaar of als de beplanting eerder in sluiting komt. Er wordt maximaal 30% gedund. Zwakke exemplaren, maar ook exemplaren die andere soorten verdringen worden verwijderd.
De buitenste twee rijen zijn altijd de blijvende rijen. Bij de bredere struweelranden kunnen ook andere rijen (gedeeltelijk) aangewezen worden als blijvende rijen. Voorafgaand aan de dunning wordt dit in het veld bepaald. Uitgevallen heesters die functiedragend zijn bij de afscherming van het zonnepark worden in het eerstvolgend voorjaar vervangen.

Graslanden

Droog bloemenrijkgrasland/ ruig grasland

Een groot gedeelte van het plangebied is gelegen op voedselarme podzolgronden. Het bloemenrijk grasmengsel ‘M4’ van Cruydthoeck heeft bij maximale uitgroei een hoogte tot 90 centimeter en is afgestemd op drogere arme gronden. De soorten in het mengsel zijn onder andere:

Grasklokje, Steenanjer, Gewone reigersbek, Geel walstro, Gewoon biggenkruid, Zandblauwtje, Ruige leeuwentand, Kleine leeuwentand, Gewone margriet, Gewone veldbies, Wilde marjolein, Ruige weegbree, Kleine pimpernel, Gewone brunel, Scherpe boterbloem, Kleine ratelaar, Blaassilene, Grote tijm en Kleine tijm.

Nat bloemenrijkgrasland

De nattere zones zijn gelegen op voedselrijkere beekeerdgronden. Het bloemenrijk grasmengsel ‘M5’ van Cruydthoeck kan groeien binnen de vochtige laagtes en heeft een maximale hoogte tot 90 cm. Het mengsel is vooral op insecten gericht. De soorten in het mengsel zijn onder andere:

Madeliefje, Pinksterbloem, Gewone reigersbek, Gewoon biggenkruid, Hopklaver, Smalle weegbree, Gewone brunel, Schapenzuring, Kleine klaver, Rode klaver, Witte klaver en Gewone ereprijs.

Aanplant en beheer graslanden

Het onderhoudsniveau is extensief. De zaaidichtheid is 100 gram per are en wordt nadat de bouwwerkzaamheden zijn verricht met hand ingezaaid. Er wordt in het najaar (sept-nov) gemaaid. Daarna het maaisel laten liggen totdat het droog is. Vervolgens het maaisel schudden ten behoeve van zaadverspreiding, daarna het maaisel afvoeren om verrijking van de bodem te voorkomen. Hierdoor zal de groei van brandnetels, gewone en reuze berenklauw worden bemoeilijkt.

Het ruigere grasland rondom het struweel wordt eens in de twee jaar gemaaid en het houtige opschot wordt dan ook verwijderd. Om de obstakelvrije zones vrij en toegankelijk te houden wordt er intensiever beheerd dan bij de graslanden. Er zal ongeveer 6 keer per jaar gemaaid worden en dit zal voornamelijk in de lente/zomer periode plaatsvinden. Het maaisel wordt direct afgevoerd waardoor de beheerspaden toegankelijk blijven. De greppels en natte zones in en rond het plangebied worden vrij gehouden van ongewenste opschot van struiken en boomvormers.

Foerageergebied dassen

Voor het foerageergebied van het de das wordt het standaard D1 grasmengsel aangebracht en extra aangevuld met Witte klaver. De soorten in het mengsel zijn onder andere:

Gewoon struisgras, Gewoon reukgras, Glanshaver, Kamgras, Rood zwenkgras, Engels raaigras, Veldbeemdgras, Ruw beemdgras, Goudhaver en Witte klaver.

Aanplant en beheer

Het onderhoudsniveau is intensief. De zaaidichtheid is 150 gram per are en wordt nadat de bouwwerkzaamheden zijn verricht met hand ingezaaid.

Regenwormen behoren tot het hoofdvoedsel van de das. Om de wormen te kunnen vangen heeft de das een voorkeur voor kort gras. Bij voorkeur is 50 procent of meer van het totaal aan grasland niet hoger dan 5 centimeter, zodat de dassen voldoende regenwormen kunnen vinden. Daarnaast is de voorkeur om het gras te beweiden in plaats van te maaien.

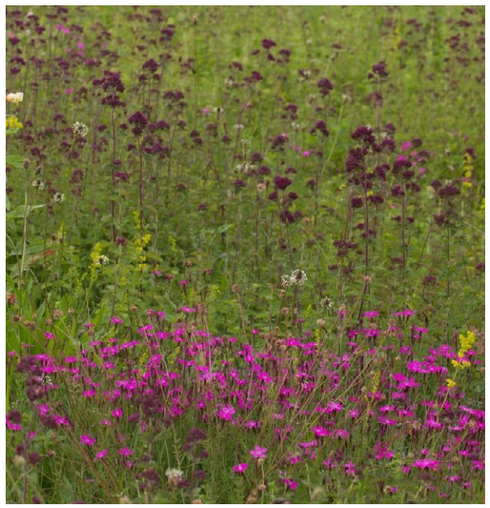
Bloemrijkgrasland Wadi

Wadi’s vallen na een hevige regenbui ook weer droog. Hierdoor zijn mengsels van moerasplanten niet geschikt om toe te passen. Het bloemenrijk grasmengsel ‘W1 Wadi’ is afgestemd op deze omstandigheden. De soorten in het mengsel zijn onder andere:

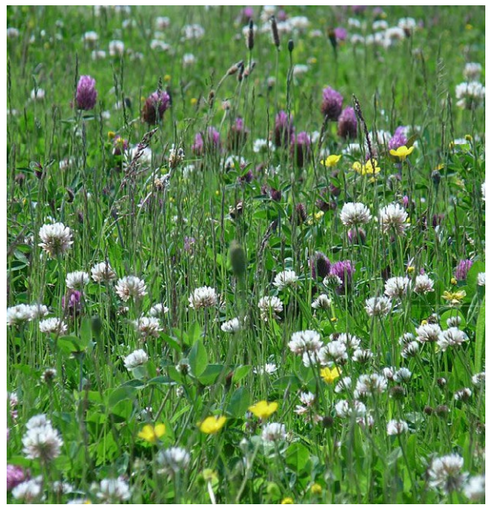
Duizendblad, Wilde bertram, Gewoon barbarakruid, Knoopkruid, Glad walstro, Gewone margriet, Moerasrolklaver, Grote kattenstaart, Smalle weegbree, Gewone brunel, Scherpe boterbloem, Grote ratelaar, Kleine ratelaar, Vertakte leeuwentand, Dagkoekoeksbloem, Echte koekoeksbloem, Grasmuur.

Aanplant en beheer

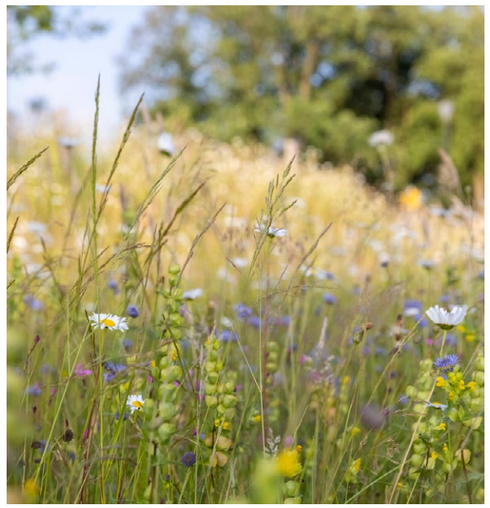
Het bloemenrijkgrasland wordt extensief beheerd. De zaaidichtheid is 150 gram per are en wordt nadat de bouwwerkzaamheden zijn verricht met hand ingezaaid. Er wordt twee maal per jaar gemaaid. Dit gebeurt in juni/juli en augustus/september. Vervolgens blijft het maaisel liggen tot het droog is waarna het uitgeschud wordt alvorens het wordt afgevoerd. Middels het uitschudden vallen de zaden op de grond van waardoor verjonging van het bloemenrijkgrasland plaatsvindt.



Figuur 19. Droog grasland (bron: Cruydthoeck.nl)



Figuur 20. Vochtig grasland (bron: Cruydthoeck.nl)



Figuur 21. Wadi grasland (bron: Cruydthoeck.nl)

Bijlage 1. Participatie

In de ambitie van ‘Boxtel - Beleidsregel kwaliteitsverbetering voor het buitengebied’ wordt benoemd dat de voorbereiding van een landschappelijke inpassing plaatsvindt via een keukentafelgesprek. Dit keukentafelgesprek is tussen de gemeentelijke beleidsmedewerker plattelandsvernieuwing/ landschapsdeskundige en de initiatiefnemer. Een tweede onderdeel van het participatietraject voor de landschappelijke inpassing is een inloopavond. Beide onderdelen van het participatietraject worden hieronder toegelicht.

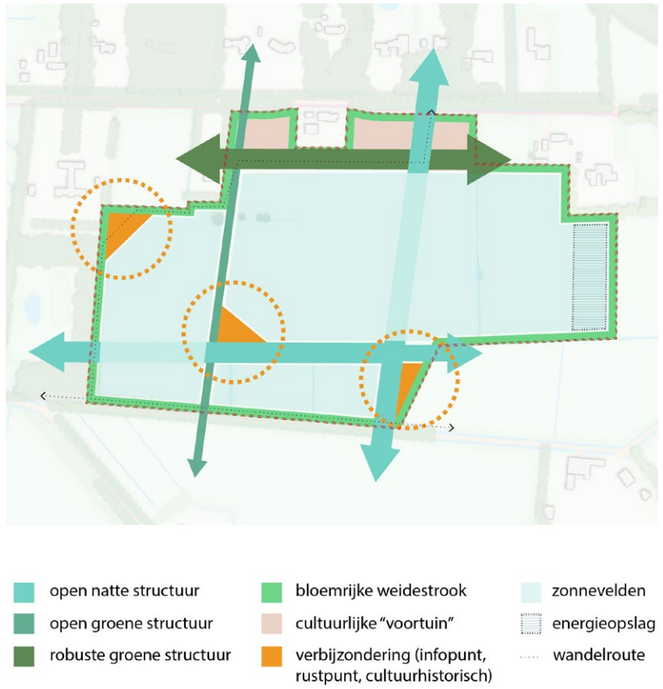
Samen met de gemeente zijn de uitgangspunten zoals benoemd in de tender heroverwogen en nader geformuleerd. Dit heeft er onder andere toe geleid dat gekozen is voor een zuid opstelling van de panelen waarbij het gebruik van Trackers is komen te vervallen. Trackers zijn zonnepanelen op een draaiende paalconstructie die de zon in oost-west richting volgen. Achteraf gezien zijn trackers economisch moeilijk haalbaar. Daarnaast zorgt de daarvoor benodigde bouwhoogte van 6 meter voor weinig draagvlak door hinder van het zicht en schittering van de panelen. De aangepaste uitgangspunten hebben geleid tot een conceptplan voor de inrichting. Dit conceptplan is gebruikt voor het voeren van de keukentafelgesprekken. (zie figuur 1).

Er hebben 14 keukentafelgesprekken plaatsgevonden aan de hand van het conceptplan. Het conceptplan bood de mogelijkheid om de bewoners in een vroeg stadium in het ontwerpproces te reageren op het plan. De aandachtspunten en reacties die zijn opgehaald tijdens de keukentafelgesprekken zijn in 2 onderdelen samengevat. Namelijk, de algemene reacties en reacties met betrekking tot de landschappelijke inpassing en inrichting EVZp. Voor de uitwerking van het tussentijds-ontwerp zijn enkel de reacties m.b.t. de landschappelijke inpassing en EVZp meegenomen. Dit heeft geleid tot substantiële aanpassing op het concept en dit is uitgewerkt in een 1e schetsontwerp. De aandachtspunten zijn in hoofdstuk 4.1. van het landschapsplan puntsgewijs uiteengezet.

Het 1e schetsontwerp (zie afbeelding 2) is tijdens een inloopavond voor bewoners en belanghebbende toegelicht en besproken. Hierop zijn meerdere reactie naar voren gekomen waarbij 3 reacties hebben geleid tot aanpassing van het plan, te weten:

- Afstand van de paneel opstelling tot de woonbebouwing maximaliseren. Wens / eis van de bewoners minimaal 100 meter;
- Geplande parkstrook langs Esschebaan niet toegankelijk maken voor publiek in verband met vandalisme, wildplassen, ongewenst gebruik, verlies privacy e.d;
- Toevoegen waterretentie in het landschapsplan.

Deze opmerkingen en aandachtspunten zijn verwerkt in het definitieve landschappelijk inrichtingsplan waarbij een maximaal evenwicht is gezocht tussen wensen van de bewoners en de kaders en doelstelling vanuit de gemeenten voor het ecologisch verbindend zonnepark. Dit betreft het landschappelijk inpassingsplan waar deze bijlage onderdeel van uit maakt. De landschappelijke inpassing is ook toegevoegd als bijlage 2.



Figuur 1. Conceptekening zoals gepresenteerd tijdens de keukentafelgesprekken





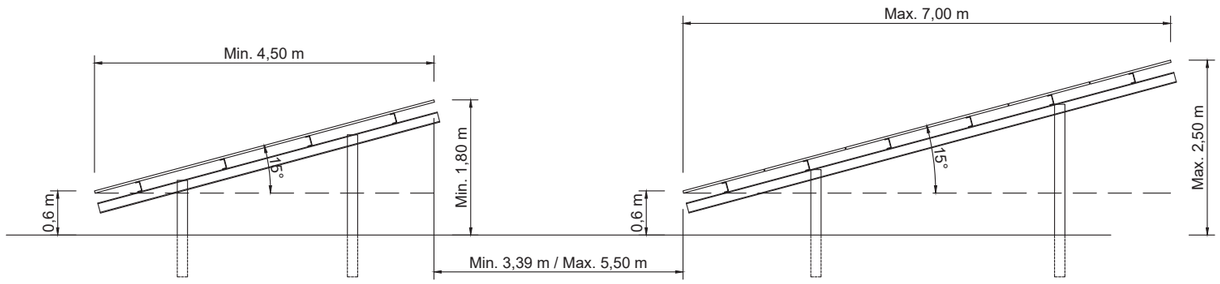
Figuur 2. Eerste schetsontwerp zoals gepresenteerd tijdens de inloopavond

Bijlage 2. Landschappelijke inpassing

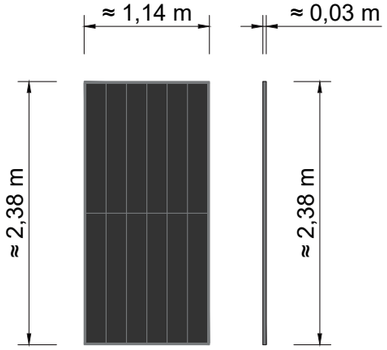


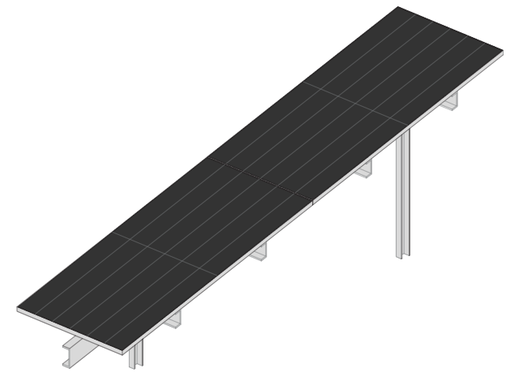
www.pouderoyentonnaer.nl

POUDEROYEN
TONNAER

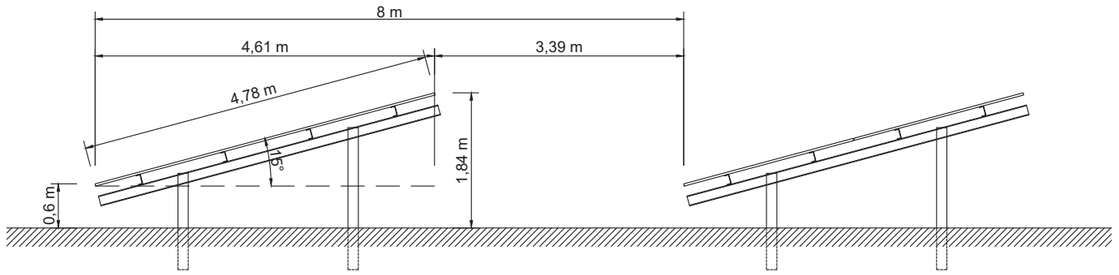


Bandbreedte constructie zonnepark/
Construction bandwidth solar farm

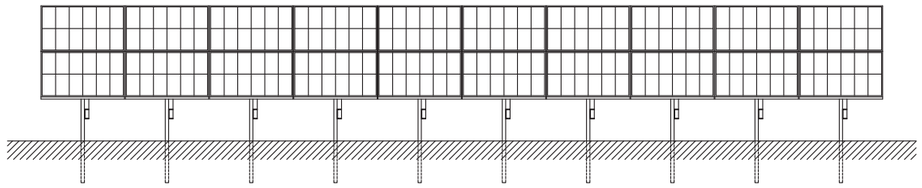




OPTIE 1/OPTION 1

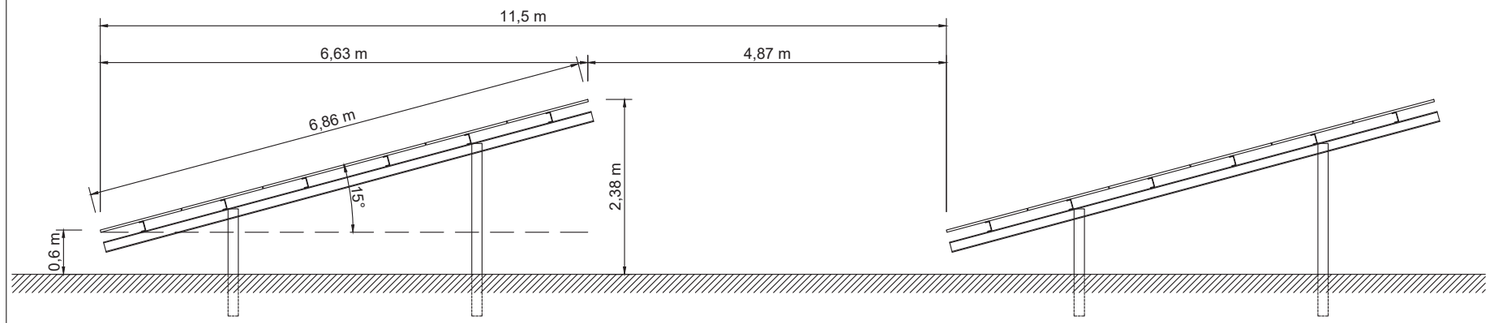


Zijaanzicht zonnepanelen (2 panelen)/
Side view solar panels (2 panels)

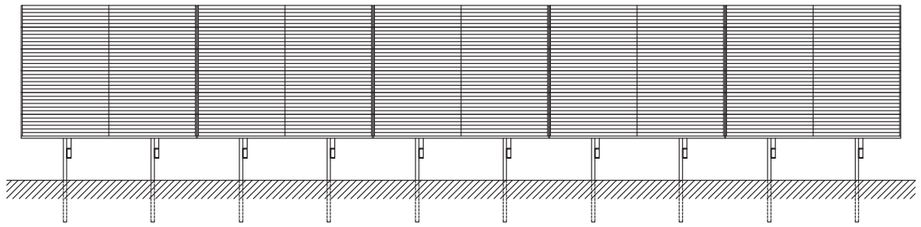


Vooraanzicht zonnepaneel (2 panelen)/
Front view solar panel (2 panels)

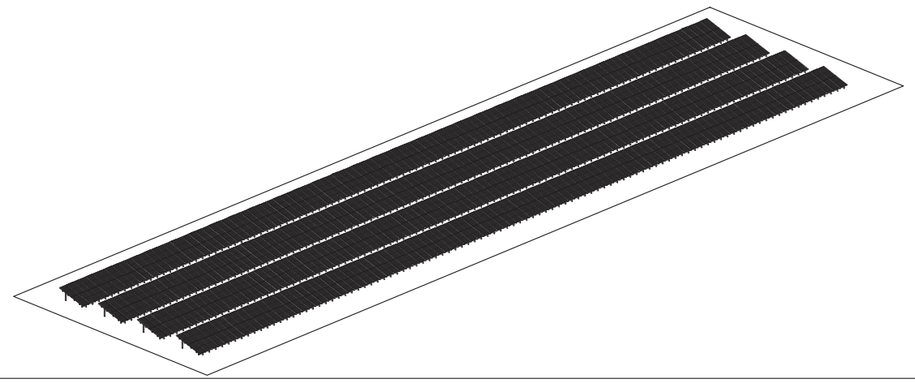
OPTIE 2/OPTION 2



Zijaanzicht zonnepanelen (6 panelen)/
Side view solar panels (6 panels)



Vooraanzicht zonnepaneel (6 panelen)/
Front view solar panel (6 panels)



00	**21.11.2024.**	**Alleen ter informatie/ *For information only***	**CH**	**BA**	**CH**
REV.	DATUM/*DATE*	DOEL/*PURPOSE*	AANGEVRAAGD/ *REQUESTED*	GETEKEND/ *DRAWN*	GOEDGEKEURD/ *APPROVED*

Zonnepark De Renbaan Boxtel

TITEL/*TITLE*

Onderconstructies me PV-panelen/
Under construction of the PV-panels

Green Trust
changing energy

PROJECT	**NL240**	LOCATIE/*SITE*	**Boxtel**
SCHAAL/*SCALE*	**NTS**	DOC. NR./*DOC. NO.*	**SPRB.CS.00.Rev1**
FORMAT/*SIZE*	**A3**		

Deze tekening is eigendom van Green Trust Consultancy B.V. en mag niet worden gebruikt, gereproduceerd of beschikbaar gesteld aan derden zonder schriftelijke toestemming. / *This drawing is the property of Green Trust Consultancy B.V. and may not be used, reproduced or made available to third parties without written consent.*

LEGENDA / LEGEND:

- Zonnepanelen/ Solar panels
- Gebied voor zonnepanelen/ Area for solar panels
- Onderhoudsweg/ Maintenance road
- Perceelgrenzen/ Parcel borders
- I 2921 - Perceelnummer/ Parcel numbers



N

00	**21.11.2024.**	**Alleen ter informatie/ *For information only***	**CH**	**BA**	**CH**
REV.	DATUM/*DATE*	DOEL/*PURPOSE*	AANGEVRAAGD/ *REQUESTED*	GETEKEND/ *DRAWN*	GOEDGEKEURD/ *APPROVED*

Zonnepark De Renbaan Boxtel

TITEL/*TITLE*

Situatietekening - zonnepark (Optie 1)/
Situation drawing - solar park (Option 1)

Green Trust
changing energy

PROJECT	**NL240**	LOCATIE/*SITE*	**Boxtel**
SCHAAL/*SCALE*	**1:2000**	DOC. NR./*DOC. NO.*	**SPRB.CS.01.Rev1**
FORMAT/*SIZE*	**A3**		

Deze tekening is eigendom van Green Trust Consultancy B.V. en mag niet worden gebruikt, gereproduceerd of beschikbaar gesteld aan derden zonder schriftelijke toestemming. / *This drawing is the property of Green Trust Consultancy B.V. and may not be used, reproduced or made available to third parties without written consent.*

LEGENDA / LEGEND:

- Zonnepanelen/ Solar panels
- Gebied voor zonnepanelen/ Area for solar panels
- Onderhoudsweg/ Maintenance road
- Perceelgrenzen/ Parcel borders
- I 2921 - Perceelnummer/ Parcel numbers



N

00	21.11.2024.	Alleen ter informatie/ *For information only*	CH	BA	CH
REV.	DATUM/*DATE*	DOEL/*PURPOSE*	AANGEVRAAGD/ *REQUESTED*	GETEKEND/ *DRAWN*	GOEDGEKEURD/ *APPROVED*

Zonnepark De Renbaan Boxtel

TITEL/*TITLE*

Situatietekening - zonnepark (Optie 2)/
Situation drawing - solar park (Option 2)

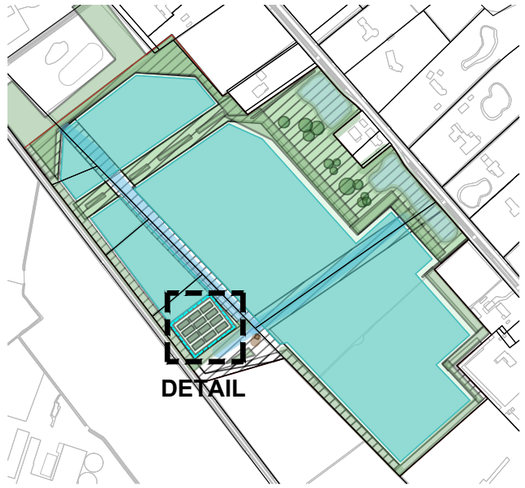
Green Trust
changing energy

PROJECT	**NL240**	LOCATIE/*SITE*	**Boxtel**
SCHAAL/*SCALE*	**1:2000**	DOC. NR./*DOC. NO.*	**SPRB.CS.02.Rev1**
FORMAT/*SIZE*	**A3**		

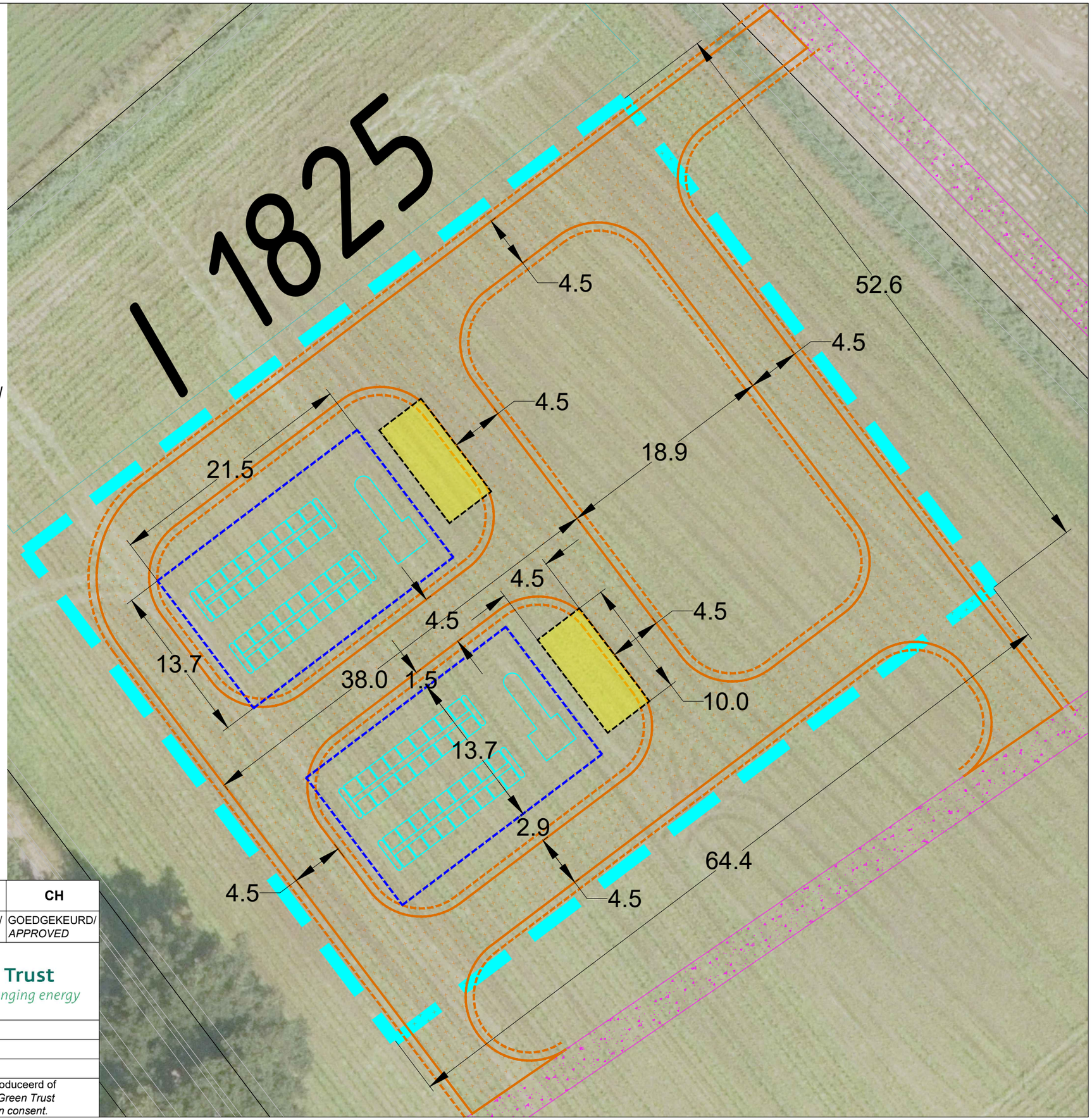
Deze tekening is eigendom van Green Trust Consultancy B.V. en mag niet worden gebruikt, gereproduceerd of beschikbaar gesteld aan derden zonder schriftelijke toestemming. / *This drawing is the property of Green Trust Consultancy B.V. and may not be used, reproduced or made available to third parties without written consent.*

LEGENDA / LEGEND:

- Batterijsysteem/ Battery System
- Voorgestelde EOS-locatie/ Proposed BESS area
- Onderhoudsweg/ Maintenance road
- Perceelgrenzen/ Parcel borders
- I 2921 Perceelnummer/ Parcel numbers
- Opstelplaats vrijhouden voor een tankautospuit/ Fire engine turn free area
- Opstelplaats tankautospuit/ Fire truck parking area



N



00	22.11.2024.	Alleen ter informatie/ *For information only*	CH	BA	CH
REV.	DATUM/*DATE*	DOEL/*PURPOSE*	AANGEVRAAGD/ *REQUESTED*	GETEKEND/ *DRAWN*	GOEDGEKEURD/ *APPROVED*

Energie Opslag Systeem De Renbaan Boxtel

TITEL/*TITLE*

Situatietekening - EOS/
Situation drawing - BESS

Green Trust
changing energy

PROJECT	**NL240**	LOCATIE/*SITE*	**Boxtel**
SCHAAL/*SCALE*	**NTS**	DOC. NR./*DOC. NO.*	**BSRB.CB.00.Rev1**
FORMAT/*SIZE*	**A3**		

Deze tekening is eigendom van Green Trust Consultancy B.V. en mag niet worden gebruikt, gereproduceerd of beschikbaar gesteld aan derden zonder schriftelijke toestemming. / *This drawing is the property of Green Trust Consultancy B.V. and may not be used, reproduced or made available to third parties without written consent.*



Quickscan Flora en Fauna

Renbaan - Esschebaan te Boxtel

Projectgegevens

Rapportnummer	: AMO240122
Datum rapportage	: 12 juni 2024
Versienummer	: 1

Quickscan Flora en Fauna

Renbaan - Esschebaan te Boxtel

Opdrachtgever	: Pouderoyen B.V., de heer W. Scheijen Wijchenseweg 102 (2e etage) 6538 SX NIJMEGEN
Contactpersoon Aelmans Milieu	: de heer J.J. Jager MSc
Ecologisch medewerker	: mevrouw Y.C. van der Sterren BSc
Datum uitvoering veldwerk	: 30 mei 2024
Opsteller rapportage	: mevrouw Y.C. van der Sterren BSc
Handtekening	:
Controle rapportage	: de heer J.J. Jager MSc
Handtekening	:
Rapportstatus	: Definitief

Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweerstraat-Zuid 109
T +31 (0)412 65 50 58
oss@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Oss B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com. Aelmans Milieu Oss B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontlenen aan dit rapport.

Aelmans Milieu is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Aelmans Milieu is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt.

Samenvatting

Pouderoyen B.V. heeft, in verband met de aanleg van een ecologisch Verbindings-Zonnepark, aan Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van het perceel Renbaan - Esschebaan te Boxtel.

De quickscan heeft tot doel vast te stellen of de beoogde ingrepen van invloed kunnen zijn op beschermde soorten en beschermde gebieden. In de quickscan wordt de (mogelijke) aanwezigheid beschreven van artikel 11.37, 11.46 en 11.54 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) gespecificeerde soorten.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde quickscan kan worden uitgesloten dat de beoogde activiteiten een negatieve invloed zullen hebben op beschermde soorten vanuit Omgevingswet en het Bal.

Wel zijn in de sloten en greppels vrijgestelde kikkersoorten en algemene libellen waargenomen. Om een overtreding van de zorgplicht te voorkomen dient er rekening te worden gehouden met deze soorten. De werkzaamheden dienen zodanig te worden uitgevoerd dat de soorten kunnen wegvluchten. Voor het te realiseren ven wordt geadviseerd om deze aan te leggen voordat sloten en greppels worden gedempt. Het dempen van de sloten en greppels moet gefaseerd en in één richting worden uitgevoerd om opsluiting en bedelven van soorten te voorkomen.

Ook dienen tijdens de geplande werkzaamheden tijdelijke plassen en poelen te worden voorkomen, om te voorkomen dat de rugstreeppad in deze tijdelijke plassen eieren kan afzetten wat tot een vertraging van de werkzaamheden kan leiden.

De onderzoekslocatie dient als foerageergebied voor de das en marterachtigen. Om versnippering van habitat van deze soorten te voorkomen dient het te realiseren hekwerk minimaal 30 cm boven de grond geplaatst te worden.

Voor de geplande ingreep worden de bomen en struiken langs de sloot gerooid. Bomen en struiken kunnen tijdens het broedseizoen niet jaarrond beschermde nesten bevatten. Ook kunnen er grondbroeders op de akkers broeden. Door de geplande ingreep kunnen deze nesten verstoord worden. De werkzaamheden dienen buiten het broedseizoen (15 maart - 1 augustus) uitgevoerd te worden om nesten van grondbroeders op de akkers en nesten in de opkomende wilgen langs de sloot te ontzien. Indien dit niet mogelijk is zal er voor aanvang van de werkzaamheden een broedvogelcheck uitgevoerd moeten worden.

In de bomen zijn geen gaten of holen aanwezig en zijn voor vleermuizen derhalve geschikt als verblijfplaats. De bomen maken geen onderdeel uit van een lijnvormig element.

Onder artikelen 11.6, 11.27 en 11.116 van het Bal zijn specifieke zorgplichten opgesteld. De zorgplicht geldt voor ieder die een activiteit uitvoert waarbij redelijkerwijs vermoed kan worden dat deze nadelige gevolgen kan hebben op in het wild levende dieren, planten en bomen maar ook natuurgebieden. Volgens de zorgplicht dient men redelijkerwijs de nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken en indien de gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt achterwegen te laten. Voornamelijk voor de minder streng beschermde soorten geldt in praktijk dat onnodig doden, verwonden of beschadigen vermeden dient te worden.

Door tijdens de ontwerpfase te denken aan “natuurinclusief” bouwen kan het nieuwe zonnepark meer natuurwaarde bieden. Denk hierbij aan bijvoorbeeld nestkasten voor uilen en andere (roof)vogels, maar ook aan het aanplanten van inheemse flora.

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Aanleiding 1

1.2 Doelstelling 1

1.3 Werkwijze 1

2 Wettelijk kader 3

2.1 Omgevingswet 3

2.2 Zorgplicht 3

2.3 Gebiedsbescherming 4

2.4 Activiteiten met betrekking tot dieren of planten in het wild 5

2.5 Houtopstanden 6

2.6 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 7

3 Plangebied 8

3.1 Plangebied huidig 8

3.2 Geplande ingrepen 8

3.3 Nabij gelegen Natura2000 gebieden 9

3.4 Provinciaal natuurbeleid & Natuur Netwerk Nederland 9

4 Quickscan 11

4.1 Locatiebezoek 11

4.2 Resultaten quickscan 12

5 Toetsing van de bevindingen 23

6 Conclusies en aanbevelingen 24

Bijlage 1 Kaartmateriaal

Bijlage 2 Foto's

Bijlage 3 Gegevens Natuurloket

Bijlage 4 Checklist onderzoek vleermuizen

Bijlage 5 Literatuurlijst

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Pouderoyen B.V. heeft, in verband met de aanleg van een ecologisch Verbindings-Zonnepark, aan Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van het terrein aan de Renbaan - Esschebaan te Boxtel. De contactpersoon namens de opdrachtgever was de heer W. Scheijen. De werkzaamheden bij Aelmans Milieu zijn gecoördineerd door de heer J.J. Jager Msc.

1.2 Doelstelling

De quickscan heeft tot doel vast te stellen of de geplande ingrepen van invloed zijn op beschermde soorten en gebieden. In de quickscan wordt de (mogelijke) aanwezigheid beschreven van de in artikel 11.37, 11.46 en 11.54 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) gespecificeerde soorten. Ook wordt er vastgesteld of bij de beoogde werkzaamheden rekening gehouden dient te worden met soorten en gebieden om een overtreding van de Omgevingswet te voorkomen. Om een overtreding met de Omgevingswet te voorkomen kunnen preventieve maatregelen en/of soortgericht onderzoek geadviseerd worden.

1.3 Werkwijze

Een quickscan wordt uitgevoerd door het verrichten van een bureauonderzoek en een veldbezoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid op of nabij de onderzoekslocatie van de te verwachten beschermde soorten en geschikt habitat voor deze soorten. De quickscan is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn voor de quickscan geen ecologische inventarisaties uitgevoerd naar specifieke soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat vaak meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar. Op basis van de resultaten van de quickscan kan een soortgericht onderzoek noodzakelijk zijn en zal deze geadviseerd worden.

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten voor kunnen komen op de onderzoekslocatie. Ook zijn provinciale gebiedsbescherming en Natura 2000 gegevens geraadpleegd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn opgevraagd. De beoordeling van de verspreidingsgegevens wordt beperkt tot de soorten die binnen een straal van 5 kilometer van de onderzoekslocatie geregistreerd zijn.

Tijdens het veldbezoek is, voor zover mogelijk, de gehele onderzoekslocatie en de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van de aanwezige habitat. Naast de aanwezige habitat zijn directe en indirecte indicaties betreffende het voorkomen van beschermde soorten opgenomen. Dit geldt voor het aantreffen van een exemplaar, holen, uitwerpselen, vraat-, loop- en veegsporen, prooiresten en andere sporen. Deze waarnemingen zijn meegenomen in de beoordeling..

2 Wettelijk kader

2.1 Omgevingswet

De bescherming van natuurgebieden en van nature in het wild levende dieren of planten is in artikel 4.3. lid 1 onder j, en o en lid 3 onder d van de Omgevingswet opgenomen. De bescherming is gericht op het beschermen en ontwikkelen van de natuur en het in standhouden en herstellen van de biologische diversiteit. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), onderdeel van de Omgevingswet, beschrijft 3 afdelingen met activiteiten waarvoor regelgeving is opgesteld:

1. Activiteiten met mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden of bijzondere nationale natuurgebieden (Afdeling 11.1 van het Bal)
2. Activiteiten met betrekking tot dieren of planten in het wild (Afdeling 11.2 van het Bal)
3. Activiteiten die houtopstanden, hout en houtproducten betreffen (Afdeling 11.3 van het Bal)

Onder de Omgevingswet geldt een specifieke zorgplicht per activiteiten groep. Volgens de zorgplicht dient men redelijkerwijs de nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken en indien de gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt achterwegen te laten.

2.2 Zorgplicht

Onder artikelen 11.6, 11.27 en 11.116 van het Bal zijn specifieke zorgplichten opgesteld. De zorgplicht geldt voor ieder die een activiteit uitvoert waarbij redelijkerwijs vermoed kan worden dat deze nadelige gevolgen kan hebben op in het wild levende dieren, planten, bomen maar ook natuurgebieden. Volgens de zorgplicht dient men redelijkerwijs de nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken en indien de gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt achterwegen te laten. Voornamelijk voor de minder streng beschermde soorten geldt in praktijk dat onnodig doden, verwonden of beschadigen vermeden dient te worden.

Voor flora en fauna- en Natura 2000-activiteiten houdt de zorgplicht in dat voorafgaand aan de activiteit een quickscan flora en fauna wordt uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde soorten, hun leefgebieden en natuurgebieden. Als deze aanwezig zijn kunnen, indien mogelijk op grond van objectieve gegevens, nadelige gevolgen worden uitgesloten voor dieren van die soorten, hun nesten, foerageerplaatsen, voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en eieren, of voor beschermde planten en natuurgebieden. Indien dit niet mogelijk is kunnen de gevolgen met passende maatregelen worden voorkomen. Deze dienen wel gecontroleerd te worden. Indien de maatregelen het beoogde effect niet hebben moeten de werkzaamheden gestaakt worden of, als dit redelijkerwijs niet meer mogelijk is, moeten passende herstelmaatregelen worden getroffen.

2.3 Gebiedsbescherming

De Natura 2000 gebieden vormen samen een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn aangewezen/ aangemeld als essentieel leefgebied voor bepaalde soorten.

De Europese Unie heeft deze twee richtlijnen vastgesteld die moeten zorgdragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'. De Europese Unie heeft alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden ondergebracht in een samenhangend netwerk 'Natura 2000'. Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en kwalificerende vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden centraal.

Onder de Omgevingswet zijn alle Natura 2000 gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden beschermd. De wet verbiedt Natura 2000-activiteiten in art. 5.1 lid 1, aanhef en onder e. Natura 2000-activiteiten zijn activiteiten of het realiseren van projecten die een significante gevolg kan hebben op een Natura 2000 gebied. Wanneer het een project betreft dat niet direct verband houdt met een gebied maar in cumulatie significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt de vergunning niet verleend totdat uit een passende beoordeling is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast (art. 6 lid 4 van de Habitatrichtlijn).

Op de wet zijn uitzonderingen voor projecten die:

- een positief effect hebben op het beheer, bescherming en instandhoudingsmaatregelen of passende maatregelen ter voorkomen dat de kwaliteit van habitats verslechterd en/of soorten verstoord worden (art. 11.18 lid 2 a en b van het Bal)
- zijn vastgelegd in een omgevingsverordening (art. 11.19 van het Bal).
- van groot nationaal belang zijn (art. 11.20 van het Bal).

Onderdeel van de instandhoudingsmaatregelen is het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN is een landelijk samenhangend ecologisch netwerk van gebieden aangewezen door de Gedeputeerde Staten in hun eigen provincies (art. 2.44, vierde lid, Omgevingswet). De Gedeputeerde Staten dragen de zorg voor de totstandkoming en instandhouding van dit netwerk. Het NNN is ten gunste van de instandhoudingsdoelstellingen en het herstel van biotopen en leefgebieden voor alle in het Besluit kwaliteit leefomgeving Bkl) genoemde soorten die in Nederland in het wild voorkomen, de in Nederland voorkomende typen natuurlijke habitats, (bijlage I Habitatrichtlijn), en de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende dier- en plantsoorten. Tevens kunnen Gedeputeerde Staten gebieden aanwijzen die buiten het Natuurnetwerk Nederland liggen, maar wel van een provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarde. Deze gebieden worden samen met het NNN aangeduid als bijzondere provinciale natuurgebieden.

2.4 Activiteiten met betrekking tot dieren of planten in het wild

Het is verboden om zonder een omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit uit te voeren (art. 5.1 lid 2 onder g, Omgevingswet). Een flora- en fauna-activiteit is een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten. Vergunningsplichtige gevallen zijn in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) onderverdeeld in drie beschermingsregimes:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (§11.2.2 van het Bal). De wet voorziet ook in de bescherming van de nesten, rustplaatsen en eieren en het verbieden van het opzettelijk verstoren van vogels.
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn (§11.2.3 van het Bal). Hierbij gaat het om de bescherming van de soorten genoemd in deze verdragen, hun voortplantings- of rustplaatsen, en het vernielen van beschermde planten door plukken afsnijden of ontwortelen. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in de bijlage IX van het Bal. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers (onderdeel A van de bijlage), hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen en vaatplanten (onderdeel B van de bijlage) voorkomend in Nederland (§11.2.4 van het Bal).

2.4.1 Vrijgestelde soorten

De Omgevingswet maakt invulling van de wet door provincies mogelijk, hiertoe kunnen provincies een eigen invulling geven aan de bescherming van soorten. Dit is voor de provincie Noord-Brabant geregeld in de Omgevingsverordening Noord-Brabant, geconsolideerd op 14 december 2023.

In de bijlagen van deze verordening zijn soorten opgenomen welke bij ruimtelijke ontwikkeling binnen de provincie zijn vrijgesteld voor de aanvraag van een ontheffing. In onderstaande tabel zijn de vrijgestelde soorten vermeld.

Provinciaal vrijgestelde soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen en bestendig beheer

Soortgroep	*Soort*	*Periode*	*Soortgroep*	*Soort*	*Periode*
Amfibieën	Bastaardkikker (middelste groene kikker)	Gehele jaar	Zoogdieren	Konijn	Gehele jaar
	Bruine kikker			Ondergrondse woelmuis	
	Gewone pad			Ree	
	Kleine watersalamander			Rosse woelmuis	
	Meerkikker			Steenmarter	Alleen bij schade of overlast binnen de bebouwde kom
Zoogdieren	Aardmuis	Gehele jaar			
	Bosmuis				
	Dwergmuis			Tweekleurige bosspitsmuis	Gehele jaar
	Dwergspitsmuis				
	Egel			Veldmuis	
	Gewone bosspitsmuis			Vos	
	Haas			Wild zwijn	
	Huisspitsmuis			Woelrat	

2.4.2 Invasieve exoten

In het Bal is wetgeving om de introductie en verspreiding van invasieve exoten in de natuur te voorkomen. Conform §11.2.10 van het Bal is het verboden om opzettelijk invasieve uitheemse soorten te houden, kweken of te vervoeren. Daarbij mogen deze soorten niet worden toegestaan om zich voort te planten of worden vrijgelaten in de natuur.

2.5 Houtopstanden

Conform hoofdstuk 11 afdeling 11.3 van het Bal is een kapmelding verplicht bij de kap van ten minste 10 are of meer dan 20 bomen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Indien dit het geval is wordt de kapmelding ingediend bij de provincie.

Artikel 11.129 van afdeling 11.3 verplicht een 1-op-1 compensatie, beter bekend als de herplantplicht, binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond. Kap van bos en bomen in beschermde natuurgebieden als onderdeel van het Natura-2000 gebieden dienen mogelijk extra gecompenseerd te worden conform provinciale beleidsregels.

Dunningswerkzaamheden in het kader van natuurbeheer of boskap ten behoeve van realisatie van instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied zijn in beginsel vrijgesteld van herplantplicht en kapmelding. Ook dunningswerkzaamheden voor de aanleg van brandgangen, onder een gedragscode, zijn vrijgesteld van de herplantplicht en een kapmelding.

Deze afdeling heeft geen betrekking op:

- houtopstanden binnen de in het omgevingsplan aangewezen bebouwingscontour houtkap.
- houtopstanden op erven en tuinen
- bomen en struiken, die specifiek voor het oogsten van noten en fruit en bijbehorende windschermen worden geteeld,
- naaldbomenproductie voor “Kerstbomen”, die niet ouder zijn dan twintig jaar.
- boomkwekerijen
- beplantingen bestaande uit wilgen of populieren bij wegen, waterwegen of eenrijige beplanting langs landbouwgronden,
- Dunningswerkzaamheden van houtopstanden ter bevordering van de groei van de overblijvende houtopstand
- houtproductie van populier, wilg, es of els bestaand uit minstens 10.000 stoven per ha, aangeplant na 2013 en welke eens per 10 jaar geoogst wordt.
- houtopstanden die een kleinere oppervlakte grond beslaan dan 1000 m^2, of bestaan uit een rijbeplanting van 20 of minder bomen.

De hiervoor genoemde kapwerkzaamheden hoeven daarom niet gemeld worden in het kader van de Omgevingswet. Overigens is het mogelijk dat de provincie een kapverbod instelt, bijvoorbeeld ten behoeve van bescherming van natuur- en landschapswaarden, voor de duur van telkens maximaal 5 jaar per besluit.

2.6 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Ecologisch onderzoek valt niet onder een erkenningsregeling, er worden echter wel randvoorwaarden gesteld aan de competenties van de personen die het veldwerk uitvoeren. Door het RVO is een omschrijving opgesteld van een ecologisch deskundige. Een ecologische deskundige is iemand die ecologisch advies geeft of werkzaamheden begeleidt op het gebied van habitats en soorten. Hij of zij heeft schriftelijk voldoende aantoonbare ervaring en specifieke ecologische kennis om ecologisch onderzoek te kunnen doen. Hij of zij:

- (her)kent de functionaliteit van leefgebieden van beschermde soorten;
- heeft kennis van de algemeen erkende onderzoeksmethoden;
- kan ecologische werkprotocollen uitwerken;
- kan specifieke maatregelen begeleiden.

Mevrouw Y.C. van der Sterren voldoet aan de bovengenoemde voorwaarden.

3 Plangebied

3.1 Plangebied huidig

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Boxtel, sectie I, nummers 787 (ged.), 788, 1824, 1825, 2918 en 2921 (ged.). De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie betreft meerdere akkerpercelen en is gelegen in het buitengebied van Boxtel. De directe omgeving van de locatie bestaat uit agrarisch gebied en woonhuizen met groen ingerichte achtertuinen. Ten noorden van de locatie is het dorp Esch gelegen en ten oosten ligt het dorp Boxtel.

3.2 Geplande ingrepen

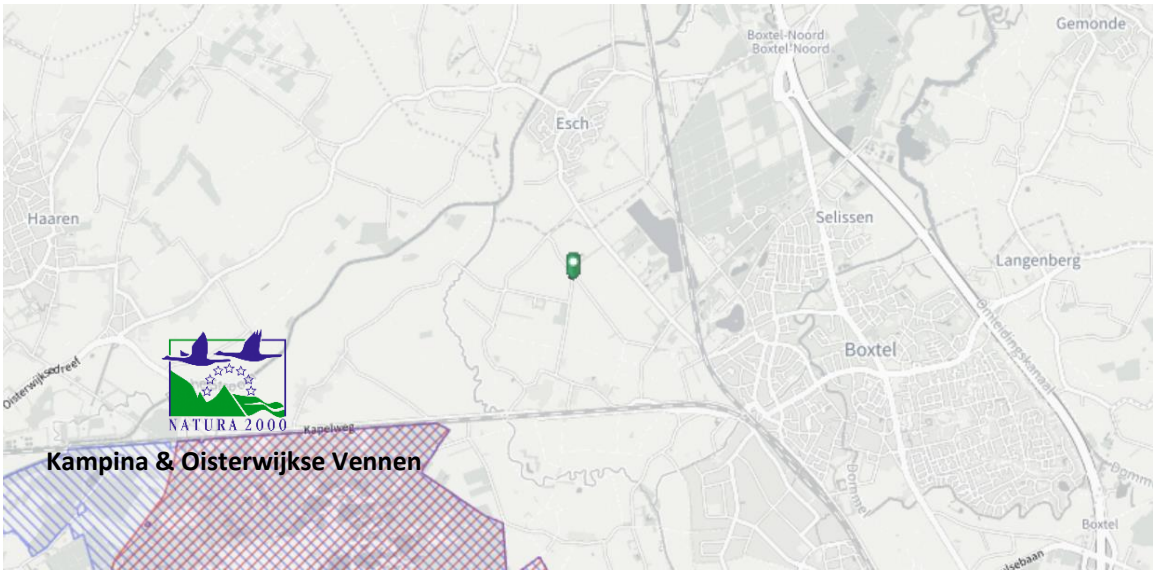
Het voornemen bestaat om circa 17,5 ha aan weilanden te herinrichten voor de realisatie van een ecologisch verbindingszonnepark (figuur 1). In het kader van diversiteit wordt dan ook groen aangeplant en wordt er een ven aangelegd. Ten behoeve van de ingreep dienen enkele watergangen en greppels binnen de onderzoekslocatie gedempt te worden. De sloten welke aan de onderzoekslocatie grenzen zullen behouden blijven. Daarbij wordt het aanwezige groen rondom deze sloten en greppels gerooid. De enkele solitaire bomen op de locatie blijven behouden. Ook zal het terrein volledig omheind worden door hekwerk wat 30 cm van de grond wordt geplaatst.



Figuur 1: Schets van de toekomstige situatie op de onderzoekslocatie.

3.3 Nabij gelegen Natura2000 gebieden

Circa 1,7 kilometer ten zuidwesten van de onderzoekslocatie zijn de Kampina & Oisterwijkse Vennen gelegen welke zijn aangewezen als Natura 2000 gebied (figuur 2). Gezien de afstand van de activiteit worden geen nadelige effecten op het natuurgebied verwacht. De ingreep leidt vermoedelijk niet tot een toename van de stikstofdepositie in het Natura2000 gebied. Om te bepalen of dit het geval is zou een Aerius-berekening kunnen worden uitgevoerd.



Figuur 2: Nabij gelegen Natura2000 gebieden.

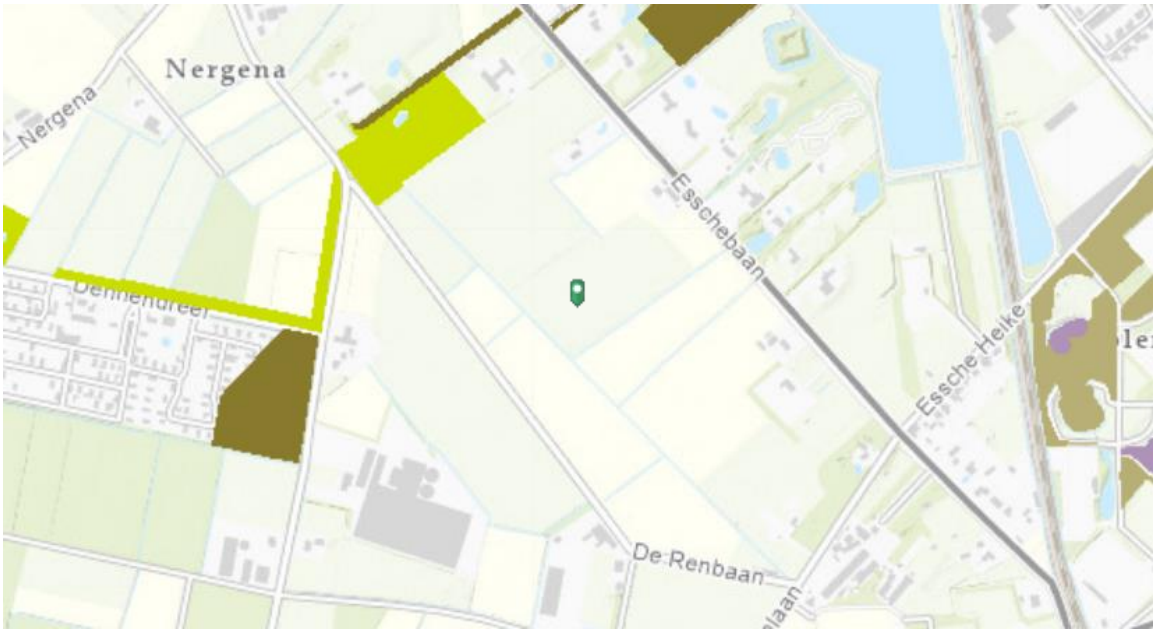
3.4 Provinciaal natuurbeleid & Natuur Netwerk Nederland

De locatie valt niet binnen de natuurbeheergebieden van de Provincie Noord-Brabant of binnen het Natuurnetwerk Brabant (figuur 3).

Circa 340 meter ten noorden van de onderzoekslocatie zijn gebieden gelegen welke zijn aangewezen als vochtig bos met productie (N16.04). Ook grenst de onderzoekslocatie ten noorden aan gebieden welke zijn aangewezen als vochtig bos met productie (N16.04).

Circa 630 meter ten oosten van de onderzoekslocatie zijn gebieden gelegen welke zijn aangewezen als zuur ven en hoogveenven (N06.06) en droog bos met productie (N16.03). Ten westen van de onderzoekslocatie op circa 370 meter zijn gebieden gelegen welke zijn aangewezen als vochtig bos met productie (N16.04) en vochtig bos met productie (N16.04).

Deze gebieden zijn tevens onderdeel van het NNB. Gezien de aard van de ingreep worden als gevolg van de ingreep geen negatieve effecten verwacht op de meest nabijgelegen natuurgebieden.



Figuur 3: Nabij gelegen beheertypen & Natuurnetwerk Brabant (NNB).

4 Quickscan

4.1 Locatiebezoek

Het veldbezoek is op 30 mei 2024 tussen 09:00 en 15:45 uitgevoerd. Het locatiebezoek is uitgevoerd door mevrouw Y.C. van der Sterren. De weersomstandigheden zijn opgenomen in onderstaande tabel. In bijlage 2 zijn foto's van het locatiebezoek opgenomen.

Weersomstandigheden

Bewolking	*Neerslag*	*Wind*	*Temperatuur*	*Opmerkingen*
halfzware / zware	geen	W 3 BFT	17 °C	

Ten tijde van het locatiebezoek is geconstateerd dat op de onderzoekslocatie sprake is van meerdere akkerpercelen welke deels van elkaar zijn gescheiden door greppels en sloten (figuur 4). Alle akkerpercelen waren ten tijde van het veldbezoek drassig en op veel plaatsen was er sprake van plasvorming. De locatie is grofweg in te delen in twee gebieden welke zijn gescheiden door een sloot (blauwe lijn). Ten oosten en westen van de onderzoekslocatie zijn doorgaande wegen gesitueerd. De onderzoekslocatie grenst ten zuiden aan woonpercelen en een door paarden begraasd weiland. Ten noorden grenst de locatie aan een natuurbeheergebied van de Provincie Noord-Brabant.



Figuur 4: Luchtfoto van de onderzoekslocatie met de sloot (blauwe lijn) en de afwijkende akkerpercelen (gele en paarse arcering).

De akkerpercelen ten oosten van de sloot zijn hoofdzakelijk ingezaaid met Engels raaigras, welke ten tijde van het veldbezoek hoog was gegroeid. Tijdens het veldbezoek zijn aan deze zijde twee nijlganzen en meerdere Canadese ganzen waargenomen. Ook zijn hier foeragerende kievieten en boerenzwaluwen waargenomen. Tussen de akkerpercelen zijn greppels gelegen welke tijdens het veldbezoek water bevatte en deels begroeid waren door hoog gras en riet. In deze greppels zijn meerdere kikkers gehoord. In de noordwesthoek aan de oostzijde van de sloot is de bodem vrij kaal gereden en zijn hier prenten van honden waargenomen.

De percelen rondom het woonhuis Esschebaan 19 aan de noordoostzijde (paarse arcering) zijn dun begroeid met gras en hier is de bodem relatief kaal. Hier zijn meerdere prenten van de das, ree, haas en konijn waargenomen. Ook is hier het ei van een spreeuw aangetroffen en een scholekster waargenomen. Op het perceel te midden van deze zijde (gele arcering) was het gras verdord en lager. Binnen het geel gearceerde veld zijn gedurende het veldbezoek meerdere kauwen en kraaien waargenomen en enkele roeken, mantelmeeuwen en één blauwe reiger. Aan de westzijde binnen dit veld zijn tevens afgebeten vogelveren aangetroffen wat indiceert op prooiresten van een vos of marterachtige.

Tussen het natuurbeheergebied van de Provincie Noord-Brabant en de onderzoekslocatie is een aangrenzende sloot gelegen. Deze sloot wordt overschaduwd door de direct aangrenzende houtsingel gesitueerd in het natuurbeheergebied. Deze bomen en struiken bestaan hoofdzakelijk uit boswilg of grauwe wilg, schietwilg, hazelaar en sporkehout. Bij deze aangrenzende sloot en houtsingel zijn meerdere kikkers gehoord en zijn een gewone pad, azuurwaterjuffers en een weidebeekjuffer waargenomen.

De sloot (blauw lijn) binnen de onderzoekslocatie bevat steile oevers welke overwegend begroeid zijn met gras en dichte rietkragen. Ook groeit hier overwegend braam en haagwinde. Het water in de sloot stroomt matig en is op sommige plekken begroeid met sterrenkroos. Richting de noordzijde van de sloot zijn de oevers begroeid met hoofdzakelijk boswilg en grauwe wilg. Ook zijn hier aan de noordzijde prenten van honden en een rat waargenomen. Bij de sloot zijn meerdere kikkers gehoord en is een wilde eend waargenomen. Ook zijn hier meerdere azuurwaterjuffers en een weidebeekjuffer aangetroffen. Langs de oever zijn met name aan de zuidzijde van de sloot enkele muizenholletjes aangetroffen.

De akkerpercelen ten westen van de sloot betreffen van noord naar zuid een met hoog gras begroeide akker, een stoppelveld van mais en een kale recent geploegde akker. Tussen de percelen en ten westen van deze percelen zijn eveneens sloten gelegen. De sloten tussen deze akkers waren begroeid met dichte rietkragen. Ook in deze sloten zijn kikkers gehoord.

4.2 Resultaten quickscan

In de volgende paragrafen wordt beschreven welke soorten binnen de onderzoekslocatie zijn waargenomen of waarvan sporen zijn aangetroffen. Ook wordt op basis van het aanwezige biotoop en de inventarisatiegegevens uit de regio beschreven welke soorten binnen de onderzoekslocatie potentieel voorkomen. Voor de (potentieel) aanwezige soorten wordt waar mogelijk beschreven of de onderzoekslocatie rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en migratieroutes biedt. Ook

worden de effecten van de voorgenomen ingrepen op de (potentieel) aanwezige soorten beschreven. De inventarisatiegegevens vanuit de omgeving zijn opgevraagd via quickscanhulp.nl (bijlage 3), dat door de NDFF is opgesteld en door, indien aanwezig, provinciale databanken.

4.2.1 Amfibieën

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de alpenwatersalamander, bastaardkikker (middelste groene kikker), boomkikker, bruine kikker, gewone pad, heikikker, kamsalamander, kleine watersalamander, poelkikker, rugstreeppad en vinpootsalamander zijn waargenomen.

Van de door de NDFF geregistreerde soorten zijn de bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander in Noord-Brabant vrijgestelde soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen. Gezien meerdere kikkers zijn gehoord op de locatie en een gewone pad is waargenomen direct nabij de locatie is het voorkomen van deze meer algemene soorten niet uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Derhalve dient bij de werkzaamheden de zorgplicht in acht genomen te worden. Dat houdt in dat rekening gehouden dient te worden met het voorkomen van deze soorten. De werkzaamheden dienen zodanig te worden uitgevoerd dat de soorten kunnen wegvluchten. Daarbij wordt geadviseerd om het te realiseren ven aan te leggen voorafgaand aan het dempen van greppels en sloten. Het dempen van de greppels en sloten dienen ook gefaseerd en in één richting uitgevoerd te worden, zodat dieren kunnen vluchten naar het nieuwe ven of de aangrenzende sloten.

De alpenwatersalamander heeft een voorkeur voor zandige leemgronden, waar hij voorkomt in beboste gebieden (loofbos) of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen. De soort komt ook veel voor op ruderale terreinen. Daarbij is het belangrijk dat er een goede strooisel- of moslaag aanwezig is om uitdroging te voorkomen. In het voorjaar is deze soort in allerlei typen water te vinden, zolang het niet snel stromend of rijk aan vis is. De meeste dieren overwinteren op het land. Hiervoor kunnen allerlei holten, houtwallen, overhoekjes, houtstapels, stenen en afvalhopen dienst doen. Hoewel de sloot binnen de onderzoekslocatie mogelijk geschikt voortplantingswater biedt zijn de oevers steil. Daarbij is er geen sprake van dikke strooisel- of moslagen, houtstapels, stenen- en afvalhopen waarin de alpenwatersalamander kan schuilen. Ook betreft de locatie akkerpercelen welke (grotendeels) nog in gebruik zijn en intensief worden beheerd. Derhalve is geschikt habitat voor de soort uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Wel biedt de aangrenzende sloot langs het natuurbeheergebied gezien de meer geleidelijke oevers mogelijk geschikt habitat, echter blijven deze aangrenzende sloten behouden en heeft de geplande ingreep hier geen effect op. Daarbij wordt de onderzoekslocatie mogelijk geschikter voor de soort door de aanleg van een ven, maar ook door de aanplant van bomen en struiken langs de randen.

De boomkikker heeft een voorkeur voor het landschapstype ‘bos en struweel’. Daarnaast wordt de boomkikker gemeld uit agrarisch gebied (halfopen, kleinschalige cultuurlandschappen). De boomkikker plant zich voort in visvrije, zonnig gelegen en matig voedselrijke wateren met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie. Als landhabitat zijn vooral zonnig gelegen zoom- en mantelvegetaties, vegetaties van meerjarige kruiden en braamstruwelen van belang. De sloot op de onderzoekslocatie bevat nauwelijks watervegetatie en gezien de ligging in agrarisch gebied is de sloot voedselrijk. Ook bestaat de oevervegetatie hoofdzakelijk uit dichte rietkragen en opslag van wilgen waardoor het water overschaduwd wordt. Daarbij bestaan de bramen op de locatie enkel uit

jonge exemplaren en zijn er op de wilgen aan de noordzijde van de sloot na geen zoom- en mantelvegetaties aanwezig. Derhalve is de boomkikker uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Mogelijk biedt het natuurbeheergebied geschikt habitat, echter heeft de geplande ingreep hier geen effect op. Daarbij wordt de onderzoekslocatie mogelijk geschikter voor de soort door de aanleg van bomen en struiken langs de randen.

De heikikker heeft een zeer duidelijke voorkeur voor de landschapstypen heide, hoogveen, laagveen en halfnatuurlijk grasland. Ook wordt de soort gemeld uit bos en struweel. De heikikker is duidelijk een cultuurvliedende soort die nauwelijks wordt aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing. Gezien de ligging in agrarisch gebied met nabij infrastructuur is de heikikker uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Ook in het natuurbeheergebied is het voorkomen van de soort onwaarschijnlijk gezien de overwegend agrarische omgeving. Daarbij heeft de geplande ingreep geen effect op het mogelijk voorkomen van de soort in het natuurbeheergebied. Ook wordt de onderzoekslocatie mogelijk geschikter voor de soort door het staken van agrarische activiteit en de aanleg van bomen en struiken langs de randen.

Het landschap waarin de kamsalamander wordt aangetroffen is bosrijk, bevat houtwallen of struweel en wordt vaak gekenmerkt door kleinschaligheid in de directe omgeving van het voortplantingswater. Het voortplantingsbiotoop bestaat voornamelijk uit matig voedselrijke tot voedselrijke, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. Kamsalamanders komen zelden in akkerbouwgebieden voor. Door de ligging in agrarisch gebied en het ontbreken van onderwatervegetatie is de kamsalamander uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Mogelijk biedt het natuurbeheergebied geschikt habitat, echter heeft de geplande ingreep hier geen effect op. Daarbij wordt de onderzoekslocatie mogelijk geschikter voor de soort door de aanleg van een ven en het aanplanten van bomen en struiken langs de randen van de locatie.

De poelkikker is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn en het water moet voedselarm en schoon zijn. Het water is vaak vrij omvangrijk of maakt deel uit van een groter complex van wateren. Gezien de ligging in agrarisch gebied en de grotendeels beschaduwde wateren op de onderzoekslocatie kan de poelkikker worden uitgesloten. Ook in het natuurbeheergebied is het voorkomen van de soort onwaarschijnlijk gezien de agrarische omgeving. Daarbij heeft de geplande ingreep geen effect op het mogelijk voorkomen van de soort in het natuurbeheergebied. Ook wordt de onderzoekslocatie mogelijk geschikter voor de soort door het staken van agrarische activiteit en de aanleg van bomen en struiken langs de randen.

Voor de rugstreeppad zijn open gebieden met slechts hier en daar schuilplaatsen een geschikt habitat, liefst met zandgrond om goed te kunnen graven. De rugstreeppad heeft een hekel aan hogere begroeiing, omdat deze het zonlicht weg vangt. De rugstreeppad staat bekend als een echte pioniersoort omdat ze een voorkeur heeft voor primaire stadia in de ecologische successie. Veel ingrepen van de mens kunnen als zodanig worden aangemerkt, van bouwterreinen tot afgravingen en net gegraven poelen en sloten. Tijdelijke poelen die tijdens de bouw ontstaan vallen hier ook onder en deze kunnen, wanneer deze enige tijd waterhoudend zijn, gebruikt worden als kraamkamer voor het nageslacht. De onderzoekslocatie is hoofdzakelijk begroeid met (hoog) gras waardoor geschikt habitat voor de soort ontbreekt. Ook in de aanwezige plassen ten tijde van het veldbezoek groeit gras. Wel zijn er enkele onbegroeide delen, echter wordt de onderzoekslocatie

intensief beheerd. Daarbij is de soort niet aangetroffen in deze tijdelijke plassen. Hierdoor is de rugstreeppad uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Echter wordt er wel geadviseerd om tijdelijke plassen en poelen te voorkomen tijdens geplande werkzaamheden. Dit om te voorkomen dat de soort in deze tijdelijke plassen eieren kan afzetten.

Vinpootsalamanders worden in Nederland in twee landschapstypen aangetroffen, de heidegebieden op de hogere zandgronden en het heuvellandschap van Zuid-Limburg. Gezien het ontbreken van dergelijk habitat op en nabij de onderzoekslocatie is de vinpootsalamander uit te sluiten.

4.2.2 Dag-, nachtvlinders

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie het gentiaanblauwtje, de grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder en teunisbloempijlstaart zijn waargenomen.

Op de onderzoekslocatie ontbrekenden geschikte waardplanten voor het gentiaanblauwtje, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder en teunisbloempijlstaart. Door het ontbreken van waardplanten en essentieel leefgebied op de onderzoekslocatie zijn deze soorten uit te sluiten. Mogelijk biedt het natuurbeheergebied geschikte waardplanten en habitat, echter zullen de geplande activiteiten hier geen negatief effect op hebben.

De grote vos komt voor in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Ook zwervende individuen worden vooral in een bosrijke omgeving gevonden. De vlinders zijn vooral te vinden op warme, zonnige, open maar beschutte plaatsen. Ook moeten er geschikte plaatsen zijn om te overwinteren, zoals holle bomen of stapels hout. Vooral de iep wordt als waardplant gebruikt, maar ook de zoete kers en sommige wilgensoorten. Een vrouwtje dat eitjes wil afzetten, vliegt rond de bovenste takken van hoge, vrijstaande bomen. Het vrouwtje zet de eitjes in groepjes van enkele tientallen tot soms wel driehonderd bij voorkeur af rondom slanke, jonge eindloten. Op de onderzoekslocatie groeien wilgen welke als waardplant voor de soort kunnen dienen, echter betreffen dit jonge opkomende exemplaren welke niet vrijstaan. Daarbij ontbreekt geschikt (overwinterings)habitat voor de soort door het nagenoeg ontbreken van bomen en daardoor holle bomen en stapels hout. Derhalve is de grote vos uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Wel biedt het natuurbeheergebied mogelijk geschikt habitat, echter heeft de geplande ingreep hier geen effect op.

De grote weerschijnvlinder komt voor in vochtige oudere loofbossen met open plekken erin. Vaak zijn het structuurrijke bossen uit verschillende boomsoorten met beekdalen en paden met brede bermen. Als waardplanten dienen verschillende wilgensoorten (Salix), met name boswilg en grauwe wilg. De eitjes worden afzonderlijk afgezet op de bovenkant van oude blaadjes in vier tot vijf meter hoge wilgen. Op de onderzoekslocatie langs de noordzijde van de sloot zijn opkomende boswilgen of grauwe wilgen aanwezig. Deze wilgen zijn net aan vier tot vijf meter hoog waardoor deze wilgen mogelijk kunnen dienen als geschikte waardplant. Echter ontbreekt door het nagenoeg ontbreken van bomen geschikt habitat op de onderzoekslocatie. Ook in het natuurbeheergebied, waar eveneens geschikte waardplanten zijn waargenomen, ontbreekt geschikt habitat gezien dit bos pas in 2017 is ontstaan en er geen sprake is van een structuurrijk bos. Daarbij is het een immobiele soort welke op circa 1,7 kilometer afstand van de onderzoekslocatie is waargenomen. Hierdoor is de grote weerschijnvlinder uit te sluiten op de onderzoekslocatie.

4.2.3 Kevers

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de vermiljoenkever is waargenomen.

De biotoop van de vermiljoenkever wordt gevormd door vochtige bossen, houtwallen en lanen met bomen en dikke takken die recent zijn doodgegaan. Ook meer solitaire of opgestapelde boomstammen kunnen gekoloniseerd worden. Op de onderzoekslocatie staan enkele bomen, echter is bij deze bomen geen sprake van dood hout. Derhalve is de vermiljoenkever uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Mogelijk dat de soort voorkomt in het aangrenzende natuurbeheergebied ten noorden, echter heeft de geplande ingreep geen effect op dit gebied.

Door het ontbreken van oude of holle bomen met veel dood hout of de aanwezigheid van heldere, schone wateren met waterplanten is het voorkomen van beschermde kevers binnen de onderzoekslocatie uit te sluiten.

4.2.4 Libellen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de beekrombout, bosbeekjuffer, gevlekte witsnuitlibel, Kempense heidelibel en sierlijke witsnuitlibel zijn waargenomen.

De beekrombout wordt in uiteenlopende typen stromende wateren aangetroffen. De soort wordt meestal met traag stromende laagland, beken geassocieerd. Dat deze beken vaak genormaliseerd zijn hoeft geen belemmering te vormen. Belangrijk is de aanwezigheid van zuurstofrijk water en onbegroeide zandige substraten en niet te rijk zijn aan nitraten en fosfaten. Vaak zijn grote delen van de oever rijkbegroeid en is het landschap in de omgeving kleinschalig met bosjes, houtwallen, hooilanden, heidevelden en ruigten. Gezien de ligging in agrarisch gebied is de sloot rijk aan nitraat en fosfaat. Derhalve is de beekrombout uit te sluiten op de onderzoekslocatie.

De habitat van de bosbeekjuffer bestaat uit bovenlopen (soms middenlopen) van beschaduwde, koude en zuurstofrijke beken, die gekenmerkt worden door een natuurlijke morfologie. Belangrijke factoren zijn de diversiteit van de omgeving van de beek en natuurlijke fysische processen als erosie en sedimentatie. De beken zijn grotendeels beschaduwd en arm aan waterplanten, maar enkele zonnige plekken met waterplanten zijn eveneens aanwezig. De oevers zijn begroeid met bomen, struiken en ruigtekruiden. Het omringende landschap is vaak gevarieerd, met bosjes, hooilanden, struwelen, houtwallen en ruigten. In dergelijke ‘ouderwetse’ landschappen met een weinig intensief landgebruik is de waterkwaliteit vaak goed. De onderzoekslocatie ligt in agrarisch gebied met intensief landgebruik en ontbreken beken er beken op en direct nabij de locatie. Daarbij zijn de sloten aangelegd en worden deze beheerd waardoor er geen sprake is van natuurlijke morfologie en is het omringende landschap weinig gevarieerd. Hierdoor is de bosbeekjuffer uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie.

De habitat van de gevlekte witsnuitlibel bestaat uit laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen. De meeste gevlekte witsnuitlibellen zijn te vinden bij verlandingszones van laagveenmoerassen. Daarnaast kunnen ze voorkomen in bosplassen en verlandingszones van hoogveen- en heidevennen op de hoge zandgronden en randzones van hoogveen. Door het

ontbreken van dergelijk habitat op en direct nabij de onderzoekslocatie is de gevlekte witsnuitlibel uit te sluiten.

De Kempense heidelibel komt voor in ondiepe moerassen en brede verlandingszones van vennen en plassen. De soort plant zich voort bij stilstaande of langzaamstromende, niet te voedselrijke wateren met grote, ondiepe, snel opwarmende, moerasgedeelten. Vaak is er sprake van een kunstmatig lage waterstand in de winter, bijvoorbeeld in visvijvers. Door het ontbreken van dergelijk habitat op en direct nabij de onderzoekslocatie is de Kempense heidelibel uit te sluiten.

De sierlijke witsnuitlibel komt voor langs beschutte oeverzones van meren en in stilstaande, ongestoorde wateren met een rijke (submerse)watervegetatie, zoals veenplassen, vijvers en dode rivierarmen. De wateren zijn (matig) voedselrijk en doorgaans omgeven door bos. Door het ontbreken van dergelijk habitat op en direct nabij de onderzoekslocatie is de sierlijke witsnuitlibel uit te sluiten.

4.2.5 Reptielen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de hazelworm en levendbarende hagedis zijn waargenomen.

De habitat van de hazelworm bestaat uit vochtige, begroeide omgevingen met een strooisellaag waarin het dier kan schuilen en jagen. De hazelworm is voornamelijk te vinden in bossen op open plekken, bosranden en houtwallen. In meer agrarisch georiënteerde landschappen is de hagedis te vinden in de overgangen van het landschap en hoekjes van het terrein die niet omgeploegd worden door landbouwwerktuigen. Een belangrijke voorwaarde die gesteld wordt is de aanwezigheid van schuilplaatsen, zoals houtstapels of dichte bodemvegetatie. De onderzoekslocatie betreft meerdere akkerpercelen welke intensief worden beheerd. Daarbij zijn er nauwelijks bomen aanwezig op de locatie en ontbreken houtwallen, strooisellagen en dichte bodemvegetatie. Derhalve is de hazelworm uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Mogelijk dat de soort voorkomt in het aangrenzende natuurbeheergebied ten noorden, echter heeft de geplande ingreep geen effect op dit gebied.

De levendbarende hagedis heeft heide en hoogveen als voorkeurshabitat. Door het ontbreken van dergelijk habitat is de soort uit te sluiten op de onderzoekslocatie.

4.2.6 Vaatplanten

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de kartuizer anjer, kranskarwij, kruipend moerasscherm en schubvaren zijn waargenomen.

kartuizer anjer en kranskarwij zijn hoofdzakelijk afhankelijk van kalkrijke, stikstofarme, zwak tot matig voedselrijke ruderale gronden. Aangezien sprake is van soortenarme, bemeste en intensief onderhouden akkerpercelen, is het voorkomen van de genoemde soorten binnen de onderzoekslocatie uit te sluiten.

Kruipend moerasscherm verlangt zonnige, open plekken op natte, matig voedselarme tot matig voedselrijke, stikstofrijke, zwak zure veen- of kleibodems, die ’s winters ondiep overstroomd worden. Ze groeit op open plekken langs waterkanten, in binnenduingrasland en in duinvalleien, in

extensief begraasde weilanden en oud grasland. Door het ontbreken van dergelijk bodemtype is kruipend moerasscherm uit te sluiten op de onderzoekslocatie.

De schubvaren staat op zonnig tot half beschaduwd, warm, droog, zwak basisch tot kalkrijk, niet te voedselarm tot niet te voedselrijk, stikstofarm substraat. Ze groeit met name op rotsen (vooral op kalksteen), in rotsspleten, op oude muren en op puinhellingen. De plant is zeer zeldzaam verspreid door het land, voornamelijk in stedelijk gebied. Gezien dergelijk habitat ontbreekt is de schubvaren uit te sluiten op de onderzoekslocatie.

Op of direct nabij de onderzoekslocatie zijn geen monumentale bomen bekend.

4.2.7 Vissen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de grote modderkruiper en kwabaal zijn waargenomen.

De grote modderkruiper prefereert ondiepe schone wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei. De voortplanting vindt plaats van april tot juni in ondiepere warme delen van het water met waterplanten, overhangende takken of andere vormen van structuur. Door het ontbreken van uitbundige waterplantengroei in de aanwezige sloot is de grote modderkruiper uit te sluiten.

Kwabaal komt voor in rivieren, beken en meren op plaatsen met koel en zuurstofrijk water. Voor een succesvolle voortplanting zijn lage watertemperaturen van rond de 4ºC van belang. Kwabalen paaien bij voorkeur op fijn zand, grof zand of steen. Waterplanten zijn ook geschikt om de kuit op af te zetten. Door het ontbreken van dergelijk substraat en de nauwelijks aanwezige waterplanten is de kwabaal uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Daarbij is het gezien de omvang van de sloot onwaarschijnlijk dat hier sprake is van een lage watertemperatuur.

4.2.8 Vleermuizen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis zijn waargenomen.

De gewone dwergvleermuis, grijze grootoorvleermuis en laatvlieger zijn soorten die in gebouwen verblijven. De rosse vleermuis is voornamelijk een boombewonende soort. De gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis kunnen zowel in bomen als in gebouwen verblijven.

De beoordeling van de onderzoekslocatie is uitgevoerd met behulp van de checklist van het vleermuis protocol 2021 (Bijlage 4). Op de onderzoekslocatie staan bomen zonder holten, scheuren en losse barst. Derhalve zijn verblijfsplaatsen van boombewonende vleermuissoorten uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Ten zuid(oosten), westen en noorden grenzen bomen aan de onderzoekslocatie. Mogelijk bieden deze bomen geschikte verblijfsplaatsen voor boombewonende vleermuissoorten. In de aangrenzende eikenlaan ten westen zijn dan ook mogelijk geschikte holten in de bomen waargenomen. Echter zal de geplande ingreep geen effect hebben op deze bomen gezien deze niet gerooid worden en er geen structuren dicht bij deze bomen geplaatst worden.

Op en aangrenzend aan de onderzoekslocatie zijn geen gebouwen gesitueerd. Hierdoor zijn verblijfsplaatsen van gebouwbewonende vleermuissoorten uit te sluiten op de onderzoekslocatie.

Op de onderzoekslocatie zijn nauwelijks bomen en andere groenstructuren aanwezig. Langs de sloot te midden van locatie is wel opkomende vegetatie aanwezig, echter is hier geen sprake van een lijnvormig element gezien de begroeiing richting het zuiden van de sloot sterk afneemt. De sloot zelf kan ook als vliegroute gebruikt worden, echter is ook hier geen sprake van een lijnvormig element dat belangrijke verblijfsplaatsen met foerageergebieden verbindt. Derhalve zijn (essentiële) vliegroutes uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Daarbij dienen de aangrenzende bomen ten zuid(oosten), westen en noorden wel als onderdeel van een mogelijk essentiële vliegroute voor vleermuizen, echter zullen deze bomen tijdens de geplande ingreep behouden blijven. Hierdoor zullen de werkzaamheden geen negatieve invloed hebben op vliegroutes van vleermuissoorten. Daarbij zal de geplande ingreep gezien het aanplanten van bomen en struiken langs de randen mogelijk vliegroutes voor vleermuizen versterken.

De onderzoekslocatie wordt mogelijk door vleermuizen gebruikt als foerageergebied. Echter zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voldoende soortgelijke of geschiktere gebieden aanwezig. Derhalve is op de onderzoekslocatie geen sprake van een essentieel foerageergebied.

4.2.9 Vogels

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief en zwarte wouw zijn waargenomen.

Van de genoemde soorten zijn de gierzwaluw, huismus, kerkuil en steenuil voor hun nest gebonden aan gebouwen. Door het ontbreken van bebouwing op en direct nabij de onderzoekslocatie zijn deze soorten uit te sluiten. Wel kan de onderzoekslocatie als foerageergebied dienen voor de gierzwaluw en uilen. De gierzwaluw foerageert hoog in de lucht en de voorgenomen werkzaamheden zullen daardoor geen negatief effect hebben op deze soort. De geplande ingreep zal door de aanleg van zonnepanelen op het overgrote deel van de locatie wel een negatief effect hebben op het foerageergebied voor uilen. Echter zijn er in de directe omgeving voldoende gelijkwaardige en geschiktere foerageergebieden voor deze soorten waardoor er op de onderzoekslocatie geen sprake is van essentieel foerageergebied. Hierdoor zullen de voorgenomen werkzaamheden geen invloed hebben op het voorkomen van deze soorten.

Voor de overige vogelsoorten, met een jaarrond beschermd nest, zijn binnen de onderzoekslocatie geen nestmogelijkheden aanwezig of sporen (veren, krijtstrepen of braakballen) aangetroffen. De onderzoekslocatie wordt mogelijk als foerageergebied gebruikt door een deel van deze soorten. Echter zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voldoende soortgelijke of geschiktere gebieden aanwezig. Hierdoor is essentieel foerageergebied voor deze soorten op de onderzoekslocatie uit te sluiten.

In de gegevens van de NDFF zijn eveneens diverse categorie 5 soorten opgenomen (oa. blauwe reiger, boomklever, ekster, mezen, spechten en spreeuw). Gelet op het gebruik van de onderzoekslocatie zijn in de enkele bomen en struiken nesten van algemene vogelsoorten als mezen, merels, ekster en dergelijke te verwachten. Dit zijn algemene soorten die vaak terugkeren

naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Voor deze soorten is het aanvragen van een ontheffing niet noodzakelijk indien vergelijkbaar habitat beschikbaar is, wat op de huidige onderzoeklocatie het geval is. Daarbij wordt de onderzoekslocatie geschikter voor deze soorten door het aanplanten van bomen en struiken langs de randen van de locatie. Wel dienen de werkzaamheden buiten het broedseizoen (15 maart - 1 augustus) uitgevoerd te worden om nesten van grondbroeders op de akkers en nesten in de opkomende wilgen langs de sloot te ontzien. Indien dit niet mogelijk is zal er voor aanvang van de werkzaamheden een broedvogelcheck uitgevoerd moeten worden.

4.2.10 Weekdieren

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen beschermde weekdieren zijn waargenomen.

Door het ontbreken van heldere, schone wateren met waterplanten is het voorkomen van beschermde weekdieren binnen de onderzoekslocatie uit te sluiten. De onderzoekslocatie is gelegen in agrarisch gebied waardoor er geen sprake is van schoon water. Daarbij zijn er geen tot nauwelijks waterplanten aanwezig in de sloten op en nabij de onderzoekslocatie.

4.2.11 Overig zoogdieren

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de aardmuis, bever, boommarter, bosmuis, bunzing, das, dwergmuis, dwergspitsmuis, edelhert, eekhoorn, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis, vos, waterspitsmuis, wezel, woelrat en wolf zijn waargenomen.

Voor diverse van deze soorten geldt binnen de provincie Noord-Brabant een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Deze soorten zijn onderstreept en weergegeven in tabel 1 (paragraaf 2.1). Van deze soorten is het voorkomen van de muizen, egel, haas, konijn, ree en vos niet uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie.

Gezien de ligging en door het ontbreken van geschikt habitat op de onderzoekslocatie kan essentieel leefgebied van het edelhert, eekhoorn en wolf worden uitgesloten. Wel is het mogelijk dat de eekhoorn voorkomt in het natuurbeheergebied ten noorden van de onderzoekslocatie. Echter zal de geplande ingreep hier geen invloed op hebben.

Bevers zijn afhankelijk van gebieden met water en aangrenzende bosgebieden. Ze hebben een voorkeur voor riviervalleien met veel uiterwaarden, begroeid met zacht hout, en houden zich voornamelijk op langs de trager stromende delen van de rivier. Ook zijn ze te vinden langs meren, beken, poelen en moerassen. Op de onderzoekslocatie zijn sloten en plassen gesitueerd. Echter bieden deze wateren gezien de kleinschaligheid geen geschikt habitat voor de bever. Daarbij zijn ten tijde van het veldbezoek geen burchten of sporen van de bever aangetroffen. Derhalve is de bever uit te sluiten op de onderzoekslocatie.

De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Het leefgebied van de das moet

voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed kunnen graven. Op de onderzoekslocatie zijn geen burchten of vluchtpijpen van de das aangetroffen waardoor verblijfsplaatsen voor de soort zijn uit te sluiten. Ook indien de das een verblijfsplaats heeft in het natuurbeheergebied ten noorden zal de geplande ingreep hier geen effect op hebben. Wel zijn aan de oostzijde van de locatie nabij Esschebaan 19 meerdere prenten en loopsporen van de soort waargenomen. Ook aan de zuidzijde binnen de aangrenzende bosschage zijn prenten aangetroffen. De mogelijke neusputjes zijn waargenomen op de akkers nabij de sloot te midden van de onderzoekslocatie. Foerageergebied van de das kan hierdoor niet uitgesloten worden op de onderzoekslocatie. Om de onderzoekslocatie wordt hekwerk geplaats, echter wordt dit hekwerk 30cm boven de grond aangelegd waardoor de das ongestoord onder deze barrière kan kruipen om bij het foerageergebied op de onderzoekslocatie te raken. Derhalve zal de geplande ingreep geen effect hebben op het voorkomen van de das.

De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Hij komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen en daar waar grondwater opwelt. De waterspitsmuis komt alleen daar voor waar bodembedekkende vegetatie aanwezig is en waar binnen een straal van 500 meter water is te vinden. De waterspitsmuis is een ontzettend schuw dier, dat zich dood kan schrikken van een plotseling, hard geluid. Gezien de onderzoekslocatie is gelegen in agrarisch gebied en er geen tot nauwelijks watervegetatie of bodembedekkende vegetatie groeit is de waterspitsmuis uit te sluiten.

Als rust- en verblijfplaats voor kleine marterachtigen (boommarter, bunzing, steenmarter en wezel) worden aangemerkt:

- holen
- houtstapels
- holle bomen
- mollennesten
- drainagepijpen
- takkenrillen
- hooi- en strobalen
- stapels stenen en puin
- gaten en holten
- open schuurtjes, stallen, kelders en hooizolders

Waarbij deze goed geïsoleerd/beschut moeten zijn om onderkoeling te voorkomen. Bij de keuze voor een locatie voor de rustplaatsen is het van belang dat de in- en de uitgang van de rustplaats dekking biedt en in verbinding staat met lijnvormige groene elementen zodat de rustplaats veilig kan worden bereikt. De foerageergebieden zijn hoofdzakelijk struwelen, bosranden en groene oevers.

Door de afwezigheid van geschikte holen, hout- of steenstapels op de onderzoekslocatie zijn verblijfsplaatsen van de marterachtigen uit te sluiten. Mogelijk biedt het natuurbeheergebied geschikte verblijfsplaatsen voor de soorten, echter zal de geplande ingreep hier geen effect op hebben. Wel zijn er afgebeten veren waargenomen op de onderzoekslocatie welke mogelijk prooiresten van een marter kunnen zijn. De onderzoekslocatie is dan ook mogelijk onderdeel van een foerageergebied voor marterachtigen. Om de onderzoekslocatie wordt hekwerk geplaats, echter wordt dit hekwerk 30cm boven de grond aangelegd waardoor marterachtigen ongestoord onder

deze barrière kunnen kruipen om bij het foerageergebied op de onderzoekslocatie te raken. Derhalve zal de geplande ingreep geen effect hebben op het voorkomen van de das.

5 Toetsing van de bevindingen

Voortvloeiend uit hoofdstuk 4 kunnen er op de onderzoekslocatie soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Omgevingswet. Deze soorten, waaronder algemene vogelsoorten of provinciaal vrijgestelde soorten, ondervinden geen negatieve invloed van de beoogde werkzaamheden. Bij naleving van de zorgplicht is er voor deze soorten geen sprake van een overtreding van de Omgevingswet.

In de sloten en greppels zijn vrijgestelde kikkersoorten en algemene libellen waargenomen. Om een overtreding van de zorgplicht te voorkomen dient er rekening te worden gehouden met deze soorten. De werkzaamheden dienen zodanig te worden uitgevoerd dat de soorten kunnen wegvluchten. Voor het te realiseren ven wordt geadviseerd om deze aan te leggen voordat sloten en greppels worden gedempt. Het dempen van de sloten en greppels moet gefaseerd en in één richting worden uitgevoerd om opsluiting en bedelven van soorten te voorkomen.

Ook dienen tijdens de geplande werkzaamheden tijdelijke plassen en poelen te worden voorkomen, om te voorkomen dat de rugstreeppad in deze tijdelijke plassen eieren kan afzetten.

De onderzoekslocatie dient als foerageergebied voor de das en marterachtigen. Om versnippering van habitat van deze soorten te voorkomen dient het te realiseren hekwerk minimaal 30 cm boven de grond geplaatst te worden.

De werkzaamheden dienen daarbij buiten het broedseizoen (15 maart - 1 augustus) uitgevoerd te worden om nesten van grondbroeders op de akkers en nesten in de opkomende wilgen langs de sloot te ontzien. Indien dit niet mogelijk is zal er voor aanvang van de werkzaamheden een broedvogelcheck uitgevoerd moeten worden.

6 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de quickscan die is uitgevoerd ter plaatse van het perceel Renbaan - Esschebaan te Boxtel kan worden uitgesloten dat de voorgenomen aanleg van een ecologisch Verbindings-Zonnepark een negatieve invloed heeft op beschermde soorten vanuit de Omgevingswet.

Wel zijn in de sloten en greppels vrijgestelde kikkersoorten en algemene libellen waargenomen. Om een overtreding van de zorgplicht te voorkomen dient er rekening te worden gehouden met deze soorten. De werkzaamheden dienen zodanig te worden uitgevoerd dat de soorten kunnen wegvluchten. Voor het te realiseren ven wordt geadviseerd om deze aan te leggen voordat sloten en greppels worden gedempt. Het dempen van de sloten en greppels moet gefaseerd en in één richting worden uitgevoerd om opsluiting en bedelven van soorten te voorkomen.

Ook dienen tijdens de geplande werkzaamheden tijdelijke plassen en poelen te worden voorkomen, om te voorkomen dat de rugstreeppad in deze tijdelijke plassen eieren kan afzetten.

Gezien de afstand en de aard van de ingreep worden geen negatieve effecten verwacht op de meest nabijgelegen natuurgebieden (NNB/ Natura 2000).Er is dus geen sprake van een Natura 2000-activiteit. De ruimtelijke ontwikkeling leidt vermoedelijk niet tot een toename van de stikstofdepositie op de naburige Natura 2000 gebieden. Om te bepalen of dit het geval is zou een Aerius-berekening kunnen worden uitgevoerd.

Voor de geplande ingreep worden bomen en struiken gerooid welke als nestgelegenheid kunnen dienen voor diverse vogels. Op basis van artikel 11.37 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is het verboden om opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. De werkzaamheden dienen buiten het broedseizoen (15 maart - 1 augustus) uitgevoerd te worden om nesten van grondbroeders op de akkers en nesten in de opkomende wilgen langs de sloot te ontzien. Indien dit niet mogelijk is zal er voor aanvang van de werkzaamheden een broedvogelcheck uitgevoerd moeten worden.

Gezien er op de onderzoekslocatie vrijgestelde en/of algemene soorten voor kunnen komen dient men zich aan de zorgplicht te houden. Geadviseerd wordt om een ecologisch werkprotocol aan te houden. Een ecoloog kan voor aanvang van de geplande werkzaamheden het plangebied na lopen en aanwezige amfibieën of grondgebonden zoogdieren oppakken of verjagen naar omliggend gebied. Dit voorkomt dat deze dieren gedood worden door het werkverkeer. Door bijvoorbeeld één werkrichting vast te leggen kunnen dieren wegvluchten van de werkzaamheden. De vluchtrichting moet wel naar een realistisch vluchtgebied leiden, zoals het natuurbeheergebied ten noorden. Een werkrichting geldt zowel voor landdieren als aquatische diersoorten.

Door tijdens de ontwerpfase te denken aan “natuurinclusief” bouwen kan het nieuwe zonnepark meer natuurwaarde bieden. Denk hierbij aan bijvoorbeeld nestkasten voor uilen en andere (roof)vogels, maar ook aan het aanplanten van inheemse flora.

Bijlage 1

Kaartmateriaal

Bijlage 2

Foto’s



Foto 1: Impressie van de onderzoekslocatie aan de oostzijde van de sloot kijkend naar het noorden.



Foto 2: Impressie van de onderzoekslocatie aan de oostzijde van de sloot kijkend naar het oosten.



Foto 3: Impressie van de onderzoekslocatie aan de oostzijde van de sloot kijkend naar het zuiden.



Foto 4: Impressie van de onderzoekslocatie aan de oostzijde van de sloot kijkend naar het westen.



Foto 5: Impressie van de van de zuidelijke zijde van de sloot op de onderzoekslocatie kijkend naar het noorden.



Foto 6: Impressie van de van de zuidelijke zijde van de sloot op de onderzoekslocatie kijkend naar het zuiden.



Foto 7: Impressie van de van de zuidelijke zijde van de sloot op de onderzoekslocatie kijkend naar het noorden.



Foto 8: Impressie van de van de zuidelijke zijde van de sloot op de onderzoekslocatie kijkend naar het zuiden.



Foto 9: Impressie van de onderzoekslocatie aan de westzijde van de sloot kijkend naar het noorden.



Foto 10: Impressie van de onderzoekslocatie aan de westzijde van de sloot kijkend naar het zuiden.



Foto 11: Impressie van de greppels tussen de akkerpercelen op de onderzoekslocatie.



Foto 12: Impressie van de greppels tussen de akkerpercelen op de onderzoekslocatie.



Foto 13: Impressie van de akkerpercelen rondom Esschebaan 19.



Foto 14: Impressie van de akkerpercelen rondom Esschebaan 19.



Foto 15: Prenten van de das op de akker nabij Esschebaan 19.



Foto 16: Het ei van een spreeuw op de akker nabij Esschebaan 19.



Foto 17: Impressie van het akkerperceel met verdord gras waar veel vogels zijn waargenomen.



Foto 18: De afgebeten veren op de verdorde akker.



Foto 19: Impressie van de houtsingel behorende bij het natuurbeheergebied ten noorden van de onderzoekslocatie



Foto 20: Impressie van de aangrenzende sloot tussen het natuurbeheergebied en de onderzoekslocatie met de waargenomen gewone pad (rood gearceerd).



Foto 21: Een van de locaties met sterrenkroos en een dichte rietkraag in de sloot.



Foto 22: Azuurwaterjuffer op de vegetatie langs de sloot.



Foto 23: Weidebeekjuffer op het riet in de sloot.

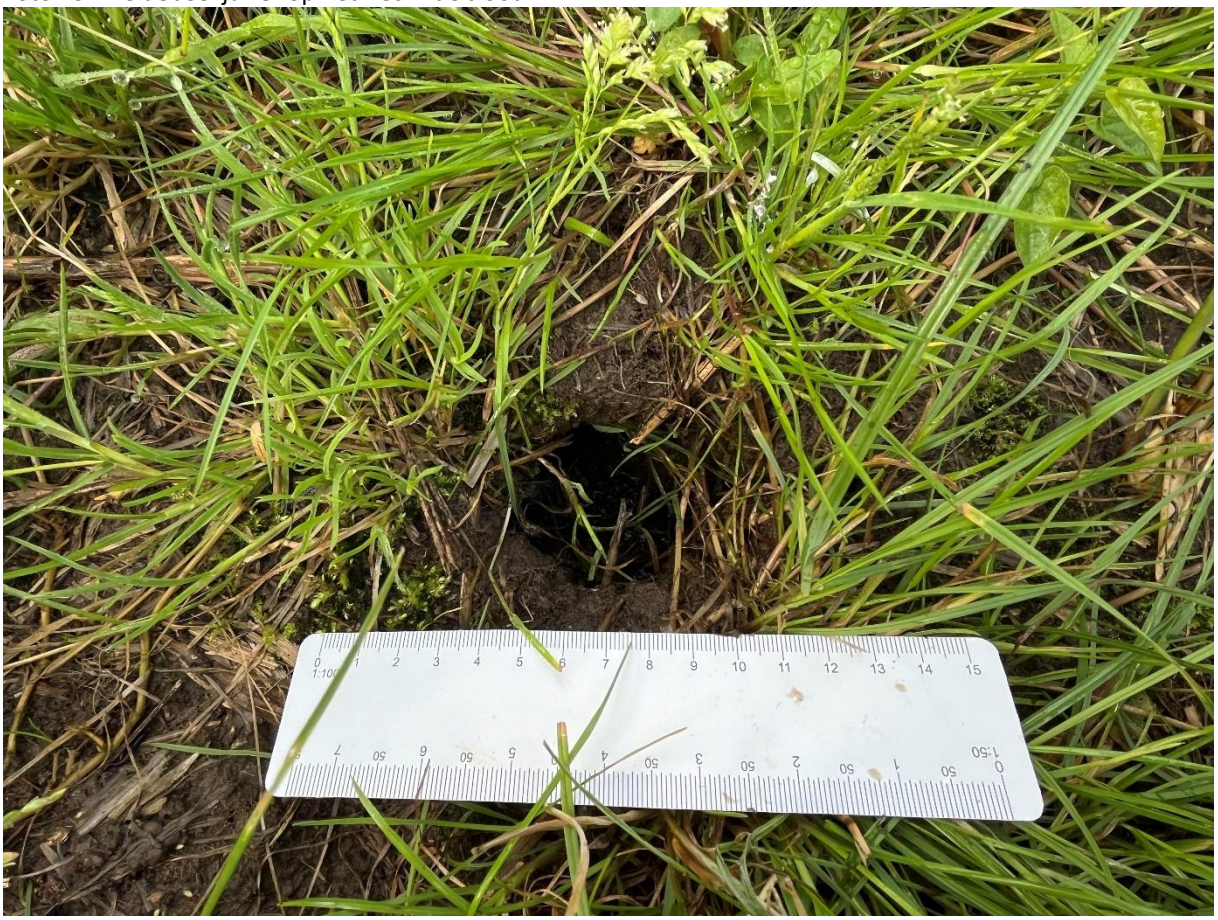


Foto 24: Mogelijk neusputje van de das aangetroffen nabij de sloot te midden van de onderzoekslocatie.



Foto 25: Impressie van de akker met het hoge gras ten westen van de sloot op de onderzoekslocatie met op de voorgrond een aangrenzende sloot ten westen van de onderzoekslocatie.



Foto 26: Impressie van de (mais)stoppelveld ten westen van de sloot op de onderzoekslocatie kijkend naar het noorden.



Foto 27: Impressie van de kale recent bewerkte akker ten westen van de sloot op de onderzoekslocatie kijkend naar het zuidwesten.



Foto 28: Impressie van de dichte rietkraag in de sloot/greppel tussen de akkers ten westen van de sloot op de onderzoekslocatie.

Bijlage 3

Gegevens Natuurloket

Project : Renbaan - Esschebaan te Boxtel
Referentie : AMO240122
Datum : 28 mei 2024

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.



Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbarewaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in deNDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.
Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 28 mei 2024' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van hetplangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van HetNatuurloket:

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl
Telefoon: 0800 2356333

Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbarewaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in deNDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.
Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 28 mei 2024'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Alpenwatersalamander	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Blauwe reiger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boerenzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bonte vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomklever	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomkruiper	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Bosuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bruine kikker	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bunzing	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Das	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Egel	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Ekster	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Gekraagde roodstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gewone pad	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grauwe vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Groene specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grote bonte specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grote vos	Dagvlinders	wnb-andere	0 - 1 km
Haas	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Havik	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Huismus	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Huisspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Huiszwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Iepenpage	Dagvlinders	wnb-andere	0 - 1 km
IJsvogel	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Kleine bonte specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders	wnb-andere	0 - 1 km
Kleine watersalamander	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Koolmees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Oeverzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Pimpelmees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Raaf	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ree	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Roek	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Schubvaren	Vaatplanten	wnb-andere	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Spreeuw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Steenmarter	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Torenvalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Vos	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte kraai	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte mees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte roodstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte wouw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Aardmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Bastaardkikker	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Beekrombout	Libellen	wnb-andere	1 - 5 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Boommarter	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Boomvalk	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Bosbeekjuffer	Libellen	wnb-andere	1 - 5 km
Brilduiker	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Damhert	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Draaihals	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Dwergmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Dwergspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Edelhert	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Glanskop	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Groene kikker (Onb.)	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen	wnb-andere	1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Hazelworm	Reptielen	wnb-andere	1 - 5 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Hop	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Kempense heidelibel	Libellen	wnb-andere	1 - 5 km
Kranskarwij	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	1 - 5 km
Kwabaal	Vissen	wnb-andere	1 - 5 km
Levendbarende hagedis	Reptielen	wnb-andere	1 - 5 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Ransuil	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Tapuit	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders	wnb-hrl	1 - 5 km
Veldmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	1 - 5 km
Vinpootsalamander	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Wezel	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Woelrat	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Zeearend	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Blaasvaren	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Bokkenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders	wnb-andere	5 - 10 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	5 - 10 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Hermelijn	Zoogdieren	wnb-andere	5 - 10 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Knolspirea	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	5 - 10 km
Ringslang	Reptielen	wnb-andere	5 - 10 km
Speerwaterjuffer	Libellen	wnb-andere	5 - 10 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Akkerogentroost	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Beekprik	Vissen	wnb-andere	10 - 25 km
Brave hendrik	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Dennenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Dreps	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Eider	Vogels	jaarrond nest	10 - 25 km
Eikelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Getande veldsla	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Gewone bronlibel	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Gewone / Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Korensla	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Kortsnavelboomkruiper	Vogels	jaarrond nest	10 - 25 km
Kruiptijm	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Meer-/Bastaardkikker	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Meerkikker	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Muurbloem	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	10 - 25 km
Oehoe	Vogels	jaarrond nest	10 - 25 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Rood peperboompje	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Rozenkransje	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Schubzegge	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Vuursalamander	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Wilde weit	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Wild zwijn	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Zomerschroeforchis	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Aardbeivlinder	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Adder	Reptielen	wnb-andere	25 - 50 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Europese steur	Vissen	wnb-hrl	25 - 50 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Gevlekte glanslibel	Libellen	wnb-andere	25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Gewone bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	25 - 50 km
Gewone/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Gewone zeehond	Zoogdieren	wnb-andere	25 - 50 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	25 - 50 km
Grijze zeehond	Zoogdieren	wnb-andere	25 - 50 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	25 - 50 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Heldenbok	Geleedpotigen	wnb-hrl	25 - 50 km
Hoogveenglanslibel	Libellen	wnb-andere	25 - 50 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Karwijselie	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Knollathyrus	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Kommavlinder	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Naaldenkervel	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Sleedoornpage	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Stofzaad	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Vliegend hert	Kevers	wnb-andere	25 - 50 km
Wilde averuit	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Wolfskers	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	25 - 50 km
Zilveren maan	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Beekdonderpad	Vissen	wnb-andere	50 - 100 km
Berggamander	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Bosparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	50 - 100 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders	wnb-andere	50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	50 - 100 km
Echte gamander (subsp. germanicum)	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Elrits	Vissen	wnb-andere	50 - 100 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen	wnb-andere	50 - 100 km
Franjegentiaan	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	50 - 100 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Gestippelde alver	Vissen	wnb-andere	50 - 100 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gladde zegge	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Grote bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Grote hoefijzerneus	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	50 - 100 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Kalketrip	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders	wnb-andere	50 - 100 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Kleine vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	50 - 100 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Moerasgamander	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Roggelelie	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Smalle raai	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Spits havikskruid	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Tengere distel	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Trosgamander	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Veenbloembies	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Vliegenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Libellen	wnb-andere	100 - 250 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	100 - 250 km
Honingorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Kemps zeeschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Moerasparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	100 - 250 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	100 - 250 km
Orka	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Ruigpootuil	Vogels	jaarrond nest	100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Veenbesblauwtje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Veenhooibeestje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Walrus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zinkviooltje	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km

Bijlage 4

Checklist onderzoek vleermuizen

Vleermuizenprotocol **(versie 1 januari 2021)**

Inleiding

Ga eerst na welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld (binnen 20 km van het plangebied, denk daarbij indien nodig ook buiten de landsgrenzen). Daarna dient gekeken te worden welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Hiervoor kan de onderstaande checklist of geheugensteun worden gebruikt. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. De hieronder aangegeven soorten en/of soortgroepen zijn niet dekkend. Hou rekening met het voorkomen van zeldzaam voorkomende soorten.
Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse. Dat blijkt vaak pas uit het (nader) onderzoek.

Checklist

1. Dikke bomen

Is in of grenzend aan het plangebied één (of meerdere) dikke boom (doorsnede globaal > 3 dm op borsthoogte) aanwezig? JA / ~~NEE~~

a) Zijn er zichtbare holtes, spleten, scheuren, losse bast aanwezig? ~~JA~~ / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar (winter-,) kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.

b) Maakt de boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding? ~~JA~~ / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar vliegroutes van alle (in de omgeving) voorkomende vleermuissoorten.

c) Maakt de boom (bomen) deel uit of vormt deze mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied? JA / ~~NEE~~
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

2. Opgaande gewassen

Is op of grenzend aan het plangebied één (of zijn meerdere) dunne bomen (doorsnede globaal. < 3 dm op borsthoogte) en/of struiken/gewassen > 1,5 meter aanwezig? JA / ~~NEE~~

a) Maken de struiken, gewassen, boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding (lijnelement)? ~~JA~~ / NEE
Zo ja, onderzoek naar vliegroutes van vleermuizen.

b) Zijn er zichtbare holtes spleten, scheuren, losse bast in de boom (bomen)? ~~JA~~ / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.

c) Vormt het opgaand groen mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied (let vooral op kleinschalig gebied of parkachtige omgeving)? JA / ~~NEE~~
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

3. Open water

Is er open water aanwezig? JA / ~~NEE~~

a) Is er water? JA / ~~NEE~~
Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute), tweekleurige vleermuis, rosse vleermuis ruige dwergvleermuis, watervleermuis (> 1m breed) en meervleermuis (> 2m breed).

b) Is er water in tenminste iets besloten gebied? ~~JA~~ / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) gewone of ruige dwerg-, baard-, brandt's-, ingekorven, franjestaart, grijze en gewone grootoorvleermuis en laatvlieger.

c) Is er water in open gebied? JA / ~~NEE~~
Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) tweekleurige-, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

d) Heeft het water een mogelijk essentiële functie als drinkwater? ~~JA~~ / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar functie voor alle soorten vleermuizen.

4. Open gebied

Is er open gebied (> 1 ha)? JA / ~~NEE~~

a) Bestaat het plangebied uit moeras, grasland, akker of anderszins (denk bij < 500 meter van water breder dan 2 meter extra aan meervleermuis)? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar gebruik door rosse vleermuis, meervleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis en ruige dwergvleermuis.

5. Gebouwen

Zijn er gebouwen aanwezig? ~~JA~~ / NEE

a) Biedt het gebouw of bieden de gebouwen mogelijk winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen voor vleermuizen (denk aan de spouwmuur, dakpannen, kelders, luiken aan de muur, gevelbekleding, zolders, daklagen, kruipruimtes etc.)? (bouwtekening ter inzage vragen). ~~JA~~ / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar winter-, kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen.

b) Zijn er sporen van aanwezigheid, poepvlekken, keutels, vraatresten, bruinverkleuring langs de rand van invliegopeningen en dergelijke? ~~JA~~ / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen.

c) Mogelijk foerageergebied? ~~JA~~ / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

d) Zijn er lange, mogelijk in het duister liggende, muren aanwezig? ~~JA~~ / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties vlieg- en/of migratieroutes.

e) Is er sprake van hoogbouw? ~~JA~~ / NEE
Zo ja, aandacht voor paarverblijfplaatsen voor tweekleurige vleermuis.

6. Grotten, groeves, kelders en andere objecten

Zijn er grotten en/of groeves en/of kelders, bruggen, tunnels en/of andere objecten met ruimten? ~~JA~~ / NEE

a) Zijn deze geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen? ~~JA~~ / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen, met de nadruk op winter-, en paarverblijfplaatsen?

7. Grootschalige landschapselementen

Zijn er grootschalige lijnvormige landschapselementen zoals kustzones, grootschalige dijken, duinenrijen, rivierdalen of waterpartijen aanwezig, die een verbindingsroute zouden kunnen vormen tussen zomer- en winterleefgebieden? ~~JA~~ / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar mogelijke migratieroutes van o.a. meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis in voor- en najaar.

Randvoorwaarden en vervolg

De conclusies uit de veldverkenning in combinatie met deze checklist, gekende verspreiding, de ligging in het landschap, de relatie met het landschap en de uitgebreide tabel van het protocol, geven de onderzoeksinspanning (tijdstip, omstandigheden frequentie per te onderzoeken soort) voor het nader onderzoek aan. Er is zowel in deze checklist als bij de uitgebreide tabel uit het protocol aangenomen dat de onderzoeker een ervaren ecoloog is die kennis heeft van het landschap en potentieel geschikte habitats voor vleermuizen kan identificeren.

Bijlage 5

Literatuurlijst

Literatuurlijst

- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) – Hoofdstuk 11 (https://www.omgevingsweb.nl/wp-content/uploads/po-assets/379207.pdf)
- Bij12 Kennisdocumenten (www.bij12.nl/onderwerp/natuurinformatie/kennisdocumenten-soorten-natuurbescherming/)
- De vlinderstichting (www.vlinderstichting.nl)
- De zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl)
- Eis Kenniscentrum Insecten (www.eis-nederland.nl/)
- Floron (www.floron.nl/)
- Grondsoortenkaart (www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2)
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (https://minlnv.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten)
- Natura 2000 (https://www.natura2000.nl/)
- NGB Soortinventarisatieprotocollen (www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen)
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl/)
- NNB & beheertypenkaart Kaartenbank Brabant (noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6)
- Quickscanhulp (www.quickscanhulp.nl)
- Ravon (www.ravon.nl)
- Rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl)
- Slagboom en Peters (app.slagboomenpeeters.com)
- Sovon (www.sovon.nl)
- Stichting ANEMOON (www.anemoon.org)
- Waarneming (www.waarneming.nl)

aelmans



Doeltypen onderzoek

Renbaan - Esschebaan te Boxtel

Projectgegevens

Rapportnummer	: AMO240122.001
Datum rapportage	: 11 juni 2024
Versienummer	: 1

Quickscan Flora en Fauna

Renbaan - Esschebaan te Boxtel

Opdrachtgever	: Pouderoyen B.V., de heer W. Scheijen Wijchenseweg 102 (2e etage) 6538 SX NIJMEGEN
Contactpersoon Aelmans Milieu	: de heer J.J. Jager MSc
Opsteller rapportage	: mevrouw Y.C. van der Sterren BSc
Handtekening	:
Controle rapportage	: de heer J.J. Jager MSc
Handtekening	:
Rapportstatus	: definitief

Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweerstraat-Zuid 109
T +31 (0)412 65 50 58
oss@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Oss B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com. Aelmans Milieu Oss B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontlenen aan dit rapport.

Aelmans Milieu is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Aelmans Milieu is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt.

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Aanleiding 1

1.2 Doelstelling 1

1.3 Werkwijze 1

2 Plangebied 3

2.1 Plangebied huidig 3

2.1 Geplande ingrepen 3

2.2 Nabij gelegen Natura2000 gebieden 4

2.3 Provinciaal natuurbeleid & Natuur Netwerk Nederland 4

3 Doeltypen onderzoek 6

3.1 Inleiding 6

3.2 Kruidenrijk biotoop 6

3.3 Waterrijk biotoop 8

3.4 Bosrijk biotoop 9

3.5 Beschermde doelsoorten 12

Bijlage Literatuurlijst

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Pouderoyen B.V. heeft, in verband met de aanleg van een ecologisch Verbindings-Zonnepark, aan Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een ecologisch doelgroepen onderzoek ten behoeve van een natuur inclusieve inpassing van het zonnepark ter plaatse van het terrein aan de Renbaan - Esschebaan te Boxtel. De contactpersoon namens de opdrachtgever was de heer W. Scheijen. De werkzaamheden bij Aelmans Milieu zijn gecoördineerd door de heer J.J. Jager MSc.

1.2 Doelstelling

Het doelgroepen onderzoek heeft tot doel om vast te stellen welke doelgroepen flora en fauna in de huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie voor (kunnen) komen en welke habitatseisen deze doelgroepen aan hun leefgebied stellen. Deze habitatsfuncties worden ondersteunt met diverse maatregelen waarbij aanplant van specifieke plantsoorten en inrichting een bepalende rol hebben. Daarbij zijn er ook beheersmaatregelen noodzakelijk om de instandhouding van de leefgebieden te waarborgen.

1.3 Werkwijze

Voor een natuur inclusieve inpassing van het zonnepark op de onderzoekslocatie waarbij rekening wordt gehouden met de doelgroepen worden specifieke biotopen aangemerkt. Deze biotopen worden vervolgens ingericht middels het basisprincipe van de 4 V's: voedsel, voortplanting, veiligheid en verplaatsing. Hierbij wordt toegelicht welke functie het specifieke biotoop heeft voor de verschillende soortgroepen. Vervolgens wordt onderzocht op welke manier de onderzoekslocatie wordt gebruikt door de doelsoorten en welke maatregelen genomen moeten worden om het gebruik te ondersteunen.

Voedsel
Vrijwel alle dode en levende biomassa in de natuur dient als voedsel voor dieren. Sommige soorten zijn alleseters, anderen zijn gespecialiseerd op één specifieke voedselbron en veel dieren hebben zelfs verschillende soorten voedsel nodig in andere fasen van hun levenscyclus. Voor alle soorten geldt: een afname in hoeveelheid, bereikbaarheid of kwaliteit van het voedsel levert direct een probleem op voor overleving of voortplanting. Deze problemen verwacht je bij specialisten, maar treden ook op bij 'alleseters' die een korte, snelle ontwikkeling doormaken – en dus veel voedsel in korte tijd nodig hebben – en soorten met een langzame ontwikkeling waarvoor voedsel gedurende lange tijd beschikbaar moet zijn.

Voortplanting
Zonder succesvolle voortplanting sterven populaties uit. Sommige soorten kunnen pas na enkele jaren voor nageslacht zorgen, maar de meeste soorten hebben één of zelfs meerdere generaties per jaar. Of plekken voor een dier geschikt zijn om eieren te laten ontwikkelen of jongen te krijgen, hangt onder andere af van de hoeveelheid warmte die nodig is, de beschikbaarheid van voedsel voor de jonge dieren en beschutting tegen predatie of parasieten. Voordat het echter zover is moet er een partner worden gevonden en verleid. Veel diersoorten hebben hiervoor specifieke locaties nodig, zoals open plekken in de vegetatie, solitaire bomen of hoger gelegen delen in het landschap.

Veiligheid
Schuilgelegenheid is noodzakelijk om ongunstige condities te overleven, bijvoorbeeld als ei, pop of volwassen dier in winterrust, tijdens droge of juist zeer natte zomers en bij aanvallen van predatoren. Variatie in vegetatiestructuur inclusief onbegroeide bodem en kleine microhabitats in het landschap bieden diersoorten veilige schuilplaatsen. Dieren verscholen in strooisel of ondiepe holen zijn onzichtbaar voor beheerders en kunnen zichzelf niet in veiligheid brengen bij verstoring. Onbedoeld negatieve effecten van maatregelen als plaggen, begrazing of het sterk verhogen van waterpeilen, treden vooral bij deze verborgen diersoorten op.

Verplaatsing
Om voldoende voedsel, beschutting, een partner én een voortplantingsplek te vinden, moeten dieren zich in het landschap kunnen bewegen. Duidelijke structuurpatronen in het landschap zorgen dat diersoorten zich kunnen oriënteren. Vooral rand- en zoomvegetaties met abrupte of subtiele overgangen in structuur spelen een belangrijke rol. Omgekeerd kunnen onderdelen in een landschap ook als barrière optreden en verplaatsing van dieren juist tegenhouden, zoals bossen voor soorten van open vegetaties en vice versa. Plekken met voedsel, schuil- en voortplantingsplekken moeten binnen bereikbare afstand van elkaar liggen om functioneel te zijn. Het schaalniveau waarop de nodige variatie aanwezig is en waarop maatregelen worden uitgevoerd zijn daarom erg belangrijk. Voor kleine immobiele soorten moet het mozaïek kleinschaliger zijn dan voor grote, mobiele soorten.

2 Plangebied

2.1 Plangebied huidig

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Boxtel, sectie I, nummers 787 (ged.), 788, 1824, 1825, 2918 en 2921 (ged.). De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie betreft meerdere akkerpercelen en is gelegen in het buitengebied van Boxtel. De directe omgeving van de locatie bestaat uit agrarisch gebied en woonhuizen met groene achtertuinen. Ten noorden van de locatie is het dorp Esch gelegen en ten oosten ligt het dorp Boxtel.

2.1 Geplande ingrepen

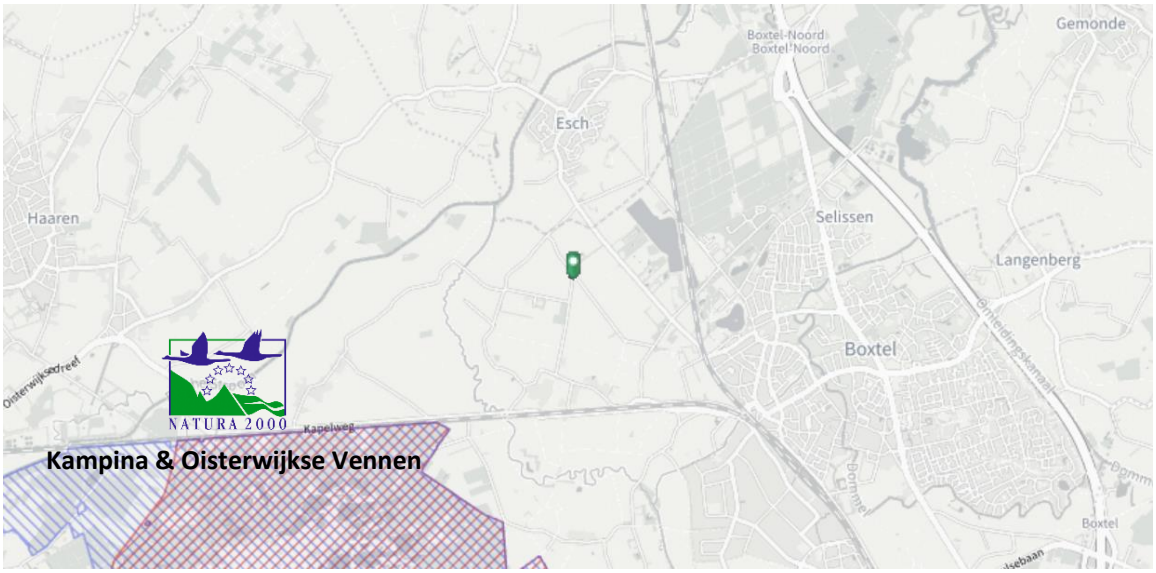
Het voornemen bestaat om circa 17,5 ha aan weilanden te herinrichten voor de realisatie van een ecologisch verbindingszonnepark (figuur 1). In het kader van diversiteit wordt dan ook groen aangeplant en wordt er een ven aangelegd. Ten behoeve van de ingreep dienen enkele watergangen en greppels binnen de onderzoekslocatie gedempt te worden. De sloten welke aan de onderzoekslocatie grenzen zullen behouden blijven. Daarbij wordt het aanwezige groen rondom deze sloten en greppels gerooid. De enkele solitaire bomen op de locatie blijven behouden. Ook zal het terrein volledig omheind worden door hekwerk wat 30 cm van de grond wordt geplaatst.



Figuur 1: Schets van de toekomstige situatie op de onderzoekslocatie.

2.2 Nabij gelegen Natura2000 gebieden

Circa 1,7 kilometer ten zuidwesten van de onderzoekslocatie zijn de Kampina & Oisterwijkse Vennen gelegen welke zijn aangewezen als Natura 2000 gebied (figuur 2). Gezien de afstand tussen deze gebieden en de onderzoekslocatie is het onwaarschijnlijk dat de natuur inclusieve inpassing van het zonnepark een bijdrage zal leveren aan deze Natura2000 gebieden.

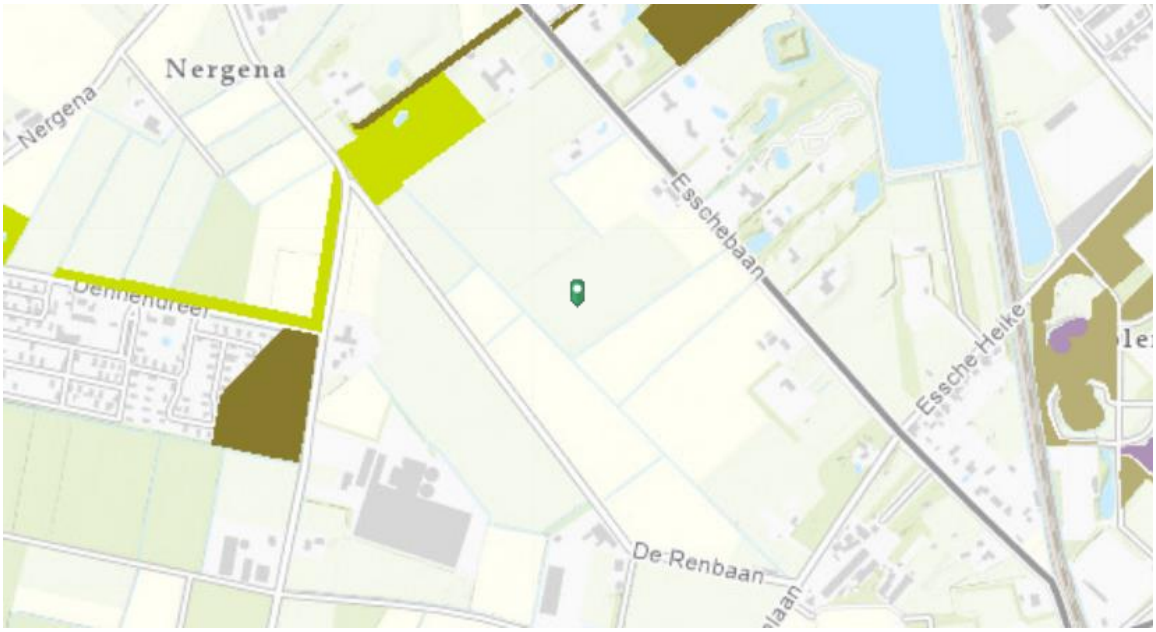


Figuur 2: Nabij gelegen Natura2000 gebieden.

2.3 Provinciaal natuurbeleid & Natuur Netwerk Nederland

De locatie valt niet binnen de natuurbeheergebieden van de Provincie Noord-Brabant of binnen het Natuurnetwerk Brabant (figuur 3). Circa 340 meter ten noorden van de onderzoekslocatie zijn gebieden gelegen welke zijn aangewezen als vochtig bos met productie (N16.04). Ook grenst de onderzoekslocatie ten noorden aan gebieden welke zijn aangewezen als kruiden- en faunarijk grasland (N12.02). Circa 630 meter ten oosten van de onderzoekslocatie zijn gebieden gelegen welke zijn aangewezen als zuur ven en hoogveenven (N06.06) en droog bos met productie (N16.03). Ten westen van de onderzoekslocatie op circa 370 meter zijn gebieden gelegen welke zijn aangewezen als kruiden- en faunarijk grasland (N12.02) en vochtig bos met productie (N16.04).Deze natuurbeheergebieden zijn eveneens onderdeel van het Natuur Netwerk Brabant (NNB).

Het natuurbeheergebied dat ten noorden aan de onderzoekslocatie grenst is een onderdeel van het NNB welke in verbinding staat met de dichtstbijzijnde Natura2000 gebieden (Kampina & Oisterwijkse Vennen), echter betreft het deel waar het natuurbeheergebied onderdeel van is een dunne zijarm welke op meerdere plaatsen doorbroken wordt (versnippering).



Figuur 3: Nabij gelegen beheertypen & Natuurnetwerk Brabant (NNB).

3 Doeltypen onderzoek

3.1 Inleiding

Op basis van een uitgevoerde quickscan (Rapport Aelmans Milieu Oss AMO240122 Renbaan - Esschebaan te Boxtel, d.d. 11 juni 2024) is de onderzoekslocatie op te delen in een kruidenrijk biotoop, waterrijk biotoop en bosrijk biotoop .

Het kruidenrijke biotoop bevindt zich op de aanwezige akkerpercelen. Ook is dit biotoop aanwezig in het aangrenzende natuurbeheergebied ten noorden en in de aangrenzende wegbermen ten oosten- en westen van de locatie.

Het waterrijke biotoop is gelegen bij de sloten en greppels richting het westen op de locatie. In het aangrenzende natuurbeheergebied is eveneens waterrijk biotoop gesitueerd. Daarbij zal het waterrijk biotoop worden aangevuld door de geplande ingreep met de aanleg van een ven.

Hoewel op de onderzoekslocatie zelf geen sprake is van een bosrijk biotoop grenst de onderzoekslocatie wel direct aan het bosbestand in het natuurbeheergebied ten noorden. Ook is ten oosten in de nabije omgeving bosrijk habitat aanwezig. Daarbij zal met de geplande ingreep bosschages aangeplant worden aan de oost- en westzijde van de locatie en dus een bosrijk biotoop gecreëerd worden. Deze zorgen hierdoor mede voor een aansluitend geheel tussen de twee bestaande bosschages ten noorden en oosten.

3.2 Kruidenrijk biotoop

Het kruidenrijke biotoop vormt het hart van de onderzoekslocatie en omringt de zonnepanelen in het zonnepark. Het biotoop staat in verbinding met het bosrijke en waterrijke biotoop. Binnen dit biotoop zijn tevens de grootste delen van het foerageergebied te vinden. Binnen het kruidenrijke landschap zullen voornamelijk bloem- en kruidenrijke grassen, struiken en losstaande bomen te vinden zijn.

3.2.1 Voedsel (foerageren)

Het biotoop zal voornamelijk belangrijk foerageergebied zijn voor de volgende soorten:

- Algemene vlindersoorten en bijensoorten;
- Vleermuizen;
- Roofvogels, weidevogels en algemene vogelsoorten zoals: merel, roodborst en mees
- Zoogdieren zoals: das, marterachtigen, haas, konijn, egel, ree, vos en muizen.

3.2.2 Veiligheid (verblijven en voortplanting)

Binnen het biotoop zullen voornamelijk de volgende soorten voorkomen:

- Algemene vlindersoorten;
- Weidevogels
- Zoogdieren zoals: haas, konijn en muizen.

3.2.3 Verplaatsing (migratie)

Voor de volgende soorten zal het biotoop een belangrijke functie als migratieroute hebben:

- Alpenwatersalamander en diverse algemene amfibieën;
- Zoogdieren zoals: das, marterachtigen, haas, konijn, ree, vos en muizen.

3.2.4 Maatregelen

Het is aan te raden om inheemse grassen, kruiden, bloemenvelden, (vruchtdragende) struiken en solitaire bomen aan te planten. Bloeiende kruiden, struiken en bomen zijn van groot belang voor insecten, vlinders en vogels binnen het plangebied. Voor het voedselaanbod binnen dit biotoop is het van belang om soorten met uiteenlopende bloeiperioden aan te planten, zodat er jaarrond voedsel aanwezig is. Door het plaatsen van takkenrillen of houtstapels worden schuil- en overwinteringsmogelijkheden gecreëerd voor vlinders, vogels, zoogdieren en amfibieën zoals de alpenwatersalamander. Daarbij kan door het plaatsen van takkenrillen of houtstapels op onbeschutte plekken een beschutte migratieroute voor amfibieën en zoogdieren gecreëerd worden tussen het ven binnen het plangebied en het ven in het aangrenzende natuurbeheergebied.

Verder is tijdens de uitgevoerde quickscan geconstateerd dat het plangebied en de aangrenzende bosschage ten noorden door de das wordt gebruikt als foerageergebied. Door het voornemen om het plangebied volledig te omheinen wordt het voor de das moeilijker tot onmogelijk om van de mogelijke verblijfsplaatsen in het bosrijk biotoop naar het foerageergebied in het kruidenrijk biotoop te komen. Om versnippering te voorkomen kan het hekwerk van de grond af geplaatst worden of kunnen op strategische plaatsen faunapassages in het hekwerk aangebracht worden. Hierbij dient het hekwerk op 30 cm van de grond geplaats te worden voor de aanwezige das. Ook andere doelsoorten als marterachtigen, haas, konijn, egel en vos kunnen profiteren van deze passages.

3.2.5 Bedreigingen

Een bedreiging binnen dit biotoop is het ontbreken van voldoende schuilmogelijkheden waardoor doelsoorten gemakkelijker ten prooi vallen. Daarbij kan voedselschaarste in bepaalde perioden een probleem vormen wanneer er onvoldoende overlap is in de bloeiperiode van de vegetatie. Ook vormt het (te) intensief maaien van het gras en snoeien van bomen en struiken een bedreiging. Echter heeft een (te) extensief beheer eveneens een negatief effect doordat bepaalde vegetaties kunnen gaan woekeren en er verbossing plaats kan vinden. Gif en bestrijdingsmiddelen mogen niet gebruikt worden om dit tegen te gaan, gezien deze schade berokkenen aan andere soorten.

Het plaatsen van een omheining rondom het plangebied vormt een bedreiging voor de migratie van meerderde grondgebonden doelsoorten waaronder de das. Versnippering van de aanwezige biotopen door het plaatsen van een omheining wordt voorkomen door deze hoger dan 30 cm vanaf het maaiveld te plaatsen. Daarbij kunnen er faunapassages worden aangelegd om dit te bevorderen.

3.3 Waterrijk biotoop

Het waterrijke biotoop vormt het westelijke deel van het plangebied. Binnen het gebied wordt een ven aangelegd wat in combinatie met het kruidenrijke en bosrijke biotoop een rijk en divers biotoop vormt. Daarbij biedt het waterrijke habitat in combinatie met de tussenliggende kruidenrijke en bosrijke biotopen een migratieroute van en naar het waterrijke biotoop in het aangrenzende natuurbeheergebied. Het plangebied wordt gecomplimenteerd middels solitaire bomen, kruidengrassen, vruchtdragende struiken, oeverbeplanting en natuurvriendelijke oevers.

3.3.1 Voedsel (foerageren)

Het biotoop zal voornamelijk belangrijk foerageergebied zijn voor de volgende soorten:

- Alpenwatersalamander en diverse algemene amfibieën;
- Kevers en overige insecten;
- Algemene libellen;
- Vleermuizen;
- Algemene vogelsoorten zoals: reiger;
- Weekdieren;
- Zoogdieren zoals: bunzing en egel.

3.3.2 Veiligheid (verblijven en voortplanting)

Binnen het biotoop zullen voornamelijk de volgende soorten voorkomen:

- Alpenwatersalamander en diverse algemene amfibieën;
- Kevers en overige insecten;
- Algemene libellen;
- Vogelsoorten gebonden aan riet zoals: rietgors en blauwborst
- Weekdieren.

3.3.3 Verplaatsing (migratie)

- Alpenwatersalamander en diverse algemene amfibieën;

3.3.4 Maatregelen

Bij de aanleg van het ven wordt geadviseerd om natuurvriendelijke oevers te creëren en steile oevers te voorkomen. Hiermee wordt ook voorkomen dat dat de das het water niet uit kan komen en verdrinkt. Het is aan te raden om inheemse opgaande vegetatie aan te planten dan wel te stimuleren. Bomen kunnen nabij het ven aangeplant worden om delen van het ven te beschaduwen. Daarbij biedt een afwisseling tussen plekken met watervegetatie en onbegroeide delen in het ven voor habitat voor de verschillende soortgroepen. Ook een afwisseling in de oevervegetatie, met (dicht)begroeide en open delen, is aan te raden. Eventueel kan er bodemsubstraat zoals grind of kiezels (gedeeltelijk) in het ven worden aangebracht waar kevers, libellen, andere insecten en met name hun larven tussen kunnen schuilen.

3.3.5 Bedreigingen

Een bedreiging binnen dit biotoop is het ontbreken van voldoende schuilmogelijkheden waardoor doelsoorten, met name amfibieën, gemakkelijker ten prooi vallen. Ook vormt het (te) intensief maaien van de oevervegetatie een bedreiging waardoor schuilplaatsen wegvallen, maar ook voor

libellen belangrijke zitplaatsen verdwijnen. Echter heeft een (te) extensief beheer eveneens een negatief effect doordat bepaalde vegetaties kunnen gaan woekeren waardoor het ven teveel wordt beschaduwd. Ook kan er met een (te) extensief beheer verlanding plaatsvinden. Gif en bestrijdingsmiddelen mogen niet gebruikt worden om dit tegen te gaan, gezien deze schade berokkenen aan andere soorten.

Het plaatsen van een omheining rondom het plangebied vormt een bedreiging voor de migratie van meerderde grondgebonden doelsoorten waaronder de das. Versnippering van de aanwezige biotopen door het plaatsen van een omheining wordt voorkomen door deze hoger dan 30 cm vanaf het maaiveld te plaatsen. Daarbij kunnen er faunapassages worden aangelegd om dit te bevorderen.

3.4 Bosrijk biotoop

Het bosrijke biotoop vormt het opgaande landschappelijke deel van het plangebied. Dit biotoop herbergt een grote soortenrijkdom en functioneert als migratieroute. Hoewel het bosrijk biotoop momenteel ontbreek in het plangebied grenst het bomenbestand behorende in het natuurbeheergebied wel direct aan de locatie. Daarbij zal gedurende de ingreep langs de randen van het plangebied bosrijk biotoop gerealiseerd worden. Binnen dit biotoop groeien (vruchtdragende) struiken, struwelen en boomsoorten met uiteenlopende groeiperioden.

3.4.1 Voedsel (foerageren)

Het biotoop zal voornamelijk belangrijk foerageergebied zijn voor de volgende soorten:

- Algemene vlindersoorten;
- Algemene kevers en overige insecten: zoals wantsen en spinnen;
- Reptielen: zoals hazelworm
- Vleermuizen;
- Algemene vogelsoorten zoals: merel, roodborst en mees en specht
- Marterachtigen en algemene zoogdieren zoals: haas, konijn, egel, ree, vos en muizen.

3.4.2 Veiligheid (verblijven en voortplanting)

Binnen het biotoop zullen voornamelijk de volgende soorten voorkomen:

- Alpenwatersalamander en diverse algemene amfibieën;
- Algemene vlindersoorten;
- Algemene kevers en overige insecten: zoals wantsen en spinnen;
- Reptielen zoals: hazelworm
- Vleermuizen;
- Roofvogels zoals: uilen en algemene vogelsoorten zoals: merel, roodborst, mees en specht;
- Das, marterachtigen en algemene zoogdieren zoals: haas, konijn, egel, ree, vos en muizen.

3.4.3 Verplaatsing (migratie)

Voor de volgende soorten zal het biotoop een belangrijke functie als migratieroute hebben:

- Alpenwatersalamander en diverse algemene amfibieën;
- Algemene vlindersoorten;
- Kevers en overige insecten: zoals wantsen en spinnen;
- Reptielen: zoals hazelworm
- Vleermuizen;
- Roofvogels zoals: uilen en algemene vogelsoorten zoals: merel, roodborst, mees en specht;
- Das, marterachtigen en algemene zoogdieren zoals: haas, konijn, egel, ree, vos en muizen.

3.4.4 Maatregelen

Het is aan te raden om voldoende inheemse vruchtdragende bomen, struiken en struwelen aan te planten. Zoals de aanplant van onder andere sleedoorn, meidoorn, hazelaar, kers, wilde lijsterbes en sporkehout, maar ook belangrijke nectarbomen zoals wilgen. Voor onder andere vlindersoorten is een mantelzoom vegetatie van belang bestaande uit soorten met verschillende bloeiperioden. Daarbij biedt de aanplant van dicht struikgewas, met onder andere wintergroene vegetatie, voor voldoende schuilmogelijkheden voor diverse zoogdieren waaronder marterachtigen en de das, maar ook voor de alpenwatersalamander. Takkenrillen kunnen worden geplaatst welke dienen als schuilmogelijkheid, maar op onbeschutte plaatsen ook als migratieroute. Daarbij wordt geadviseerd om aanwezige wegkwijnende en dode bomen te behouden om verblijfsplaatsen voor kevers, vleermuizen, marterachtigen en vogels zoals de steenuil te bieden. Ook het laten liggen van dood hout op de (bos)bodem creëert habitat voor amfibieën, vlinders, kevers en reptielen als de hazelworm.

Eikenbomen hebben een verzurend effect op het biotoop en in combinatie met de stikstofrijke agrarische omgeving kan het biotoop (te) zuur worden. Om verzuring in de te realiseren eikenbosschages te voorkomen wordt aangeraden om naast de eiken en andere boomsoorten met zuur strooisel, zoals beuken en naaldbomen, ook voldoende boom- en struiksoorten met basenrijk bladstrooisel aan te planten. Zo kan de aanplant van onder andere hazelaar, kers, wilde lijsterbes en sporkehout de verzuring (deels) tegengaan.

Verder is tijdens de uitgevoerde quickscan geconstateerd dat het plangebied en de aangrenzende bosschage ten noorden door de das wordt gebruikt als foerageergebied. Door het voornemen om het plangebied volledig te omheinen wordt een migratieroute voor de das doorbroken (versnippering) doordat de soort nauwelijks of niet van de mogelijke verblijfsplaatsen in het bosrijke biotoop (en in de aangrenzende bosschage) naar het foerageergebied in het kruidenrijke biotoop kan komen. Echter wordt het hek op 30 cm boven het maaiveld geplaats waardoor de das migratieroute van de das intact blijft. Daarbij kunnen er faunapassages worden aangelegd om dit te bevorderen.

3.4.5 Bedreigingen

Het (te) intensief snoeien en vellen van bomen en struiken vormt een bedreiging waardoor schuilplaatsen verloren gaan. Ook door het verwijderen van zowel staand als liggend dood hout gaan mogelijke verblijfsplaatsen voor amfibieën, vlinders, kevers, vleermuizen, vogels en zoogdieren verloren. Echter heeft een (te) extensief beheer, met name vanwege de voedselrijkheid in het gebied, eveneens een negatief effect doordat bepaalde vegetaties zoals braam en brandnetel kunnen gaan woekeren. Gif en bestrijdingsmiddelen mogen niet gebruikt worden om dit tegen te gaan, gezien deze schade berokkenen aan andere soorten.

Voor de te realiseren eikenbossen aan de oostzijde van het plangebied is verzuring een bedreiging doordat eikenbladeren een verzurend effect hebben. Er dient voorkomen te worden dat deze bosschage enkel uit eiken en andere boomsoorten met zuur strooisel, zoals beuken en naaldbomen, worden aangeplant. Daarbij kan voedselschaarste (in bepaalde perioden) een probleem vormen wanneer er onvoldoende vruchtdragende bomen zijn er en geen overlap is in de bloeiperiode van deze soorten.

Het plaatsen van een omheining rondom het plangebied vormt een bedreiging voor de migratie van meerderde grondgebonden doelsoorten waaronder de das. Versnippering van de aanwezige biotopen door het plaatsen van een omheining wordt voorkomen door deze hoger dan 30 cm vanaf het maaiveld te plaatsen. Daarbij kunnen er faunapassages worden aangelegd om dit te bevorderen.

3.5 Beschermde doelsoorten

3.5.1 Alpenwatersalamander

Hoewel de soort momenteel niet voorkomt binnen het plangebied zijn er gebieden in de (directe) omgeving waar de alpenwatersalamander mogelijk wel voorkomt en naar het plangebied kan migreren. Het waterrijke en bosrijke biotoop is een belangrijk habitat voor de alpenwatersalamander. Het waterrijke biotoop is belangrijk voor de voortplanting en het bosrijke biotoop voor de overwintering.

De alpenwatersalamander heeft een voorkeur voor zandige leemgronden, waar hij voorkomt in beboste gebieden (loofbos) of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen. Daarbij is het belangrijk dat er een goede strooisel- of moslaag aanwezig is om uitdroging te voorkomen. In het voorjaar is deze soort in allerlei typen water te vinden, zolang het niet snel stromend of rijk aan vis is. De meeste dieren overwinteren op het land. Hiervoor kunnen allerlei holten, houtwallen, overhoekjes, houtstapels, stenen en afvalhopen dienst doen.

Maatregelen

Het creëren van waterrijk biotoop door de aanleg van een ven zorgt voor een geschikt voortplantingshabitat voor de alpenwatersalamander. Bij de aanleg van het ven wordt geadviseerd om natuurvriendelijke oevers te creëren en steile oevers te voorkomen, zodat de soort uit het water kan komen. Daarbij zorgt een geleidelijke oever voor ondiepe delen waar de eieren afgezet kunnen worden.

Binnen het voortplantings- en landhabitat dienen voldoende schuilmogelijkheden aanwezig te zijn in de vorm van onderwatervegetatie, takkenrillen, houtstapels of dichte oever- en bodemvegetatie nabij het voortplantingswater. Houtstapels en houtwallen bieden daarbij geschikt overwinteringshabitat voor de soort. Daarbij biedt de onderwater- en oevervegetatie habitat voor prooidieren als muggenlarven, watervlooien, waterkevers en hun larven. De aanleg van bosrijk biotoop biedt een belangrijk landhabitat voor de soort in de hier aanwezige strooisel- en moslaag kan de soort schuilen en wordt voorkomen dat er uitdroging plaatsvind. Ook door het laten liggen van dood hout op de (bos)bodem wordt overwinteringshabitat voor de soort gecreëerd. Het (te) intensief maaien van de (oever)vegetatie dient vermeden te worden. Echter heeft een (te) extensief beheer eveneens een negatief effect doordat het ven wordt overgroeit en er verlanding plaatsvind waardoor het voortplantingshabitat verdwijnt.

Voor de migratie van de alpenwatersalamander is de aanleg van heggen en struwelen welke in verbinding staan met elkaar en met het ven op de onderzoekslocatie en het ven in het aangrenzende natuurbeheergebied ten noorden. Daarbij kan het plaatsen van takkenrillen op onbeschutte plaatsen, zoals in het kruidenrijke biotoop, de migratie bevorderen.

3.5.2 Hazelworm

Hoewel de soort momenteel niet voorkomt in het plangebied zijn er gebieden in de (directe) omgeving waar de hazelworm mogelijk wel voorkomt en naar het plangebied kan migreren. Het bosrijke biotoop is een belangrijk habitat voor de hazelworm.

De habitat van de hazelworm bestaat uit vochtige, begroeide omgevingen met een strooisellaag waarin het dier kan schuilen en jagen. De hazelworm is voornamelijk te vinden in bossen op open plekken, bosranden en houtwallen. In meer agrarisch georiënteerde landschappen is de hagedis te vinden in de overgangen van het landschap en hoekjes van het terrein die niet omgeploegd worden door landbouwwerktuigen. Een belangrijke voorwaarde die gesteld wordt is de aanwezigheid van schuilplaatsen, zoals houtstapels of dichte bodemvegetatie.

Maatregelen
Binnen het habitat dienen voldoende schuilmogelijkheden aanwezig te zijn in de vorm van takkenrillen, houtstapels of dichte bodemvegetatie. Houtstapels en houtwallen bieden daarbij geschikt overwinteringshabitat voor de soort. De aanleg van bosrijk biotoop biedt een belangrijk landhabitat voor de soort en in de hier aanwezige strooisel- en moslaag kan de soort schuilen. Daarbij biedt de aanplant van dicht struikgewas, met onder andere wintergroene vegetatie, voor schuilmogelijkheden voor de soort. Ook het laten liggen van dood hout op de (bos)bodem creëert schuilplekken. Het (te) intensief snoeien van de vegetatie dient vermeden te worden.

Voor de migratie van de hazelworm is de aanleg van heggen en struwelen welke met elkaar en aangrenzende groenstructuren in verbinding staan. Daarbij kan het plaatsen van takkenrillen op onbeschutte plaatsen, zoals in het kruidenrijke biotoop, de migratie bevorderen. Eikenbomen hebben een verzurend effect op het biotoop en daarmee op het voorkomen van onder andere huisjesslakken, welke een belangrijk prooidier zijn voor de hazelworm. Om verzuring in de te realiseren eikenbosschages te voorkomen wordt aangeraden om naast eiken en andere boomsoorten met zuur strooisel, zoals beuken en naaldbomen, ook voldoende boom- en struiksoorten met basenrijk bladstrooisel aan te planten. Zo kan de aanplant van onder andere hazelaar, kers, wilde lijsterbes en sporkehout de verzuring (deels) tegengaan.

3.5.3 Das
Binnen het plangebied zijn prenten en mogelijke neusputjes van de das waargenomen. Het plangebied dient momenteel als foerageergebied voor de soort gezien er geen geschikte verblijfsplaatsen aanwezig zijn. Het kruidenrijke en bosrijke biotoop is een belangrijk habitat voor de das. Het kruidenrijke biotoop is belangrijk als foerageergebied en het bosrijke biotoop biedt verblijfsplaatsen voor de das.

De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Het leefgebied van de das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed kunnen graven.

Maatregelen
De aanplant van inheemse vruchtdragende struiken en bomen, zoals eiken, hazelaar, kers en slee- of meidoorn bevordert het voedselaanbod voor de das. Daarbij biedt het struikgewas schuilmogelijkheden en een beschutte migratieroute voor de soort. Ook door het plaatsen van takkenrillen of houtstapels en de aanplant van houtwallen in het kruidenrijke biotoop worden schuilmogelijkheden en beschutte migratieroutes gecreëerd. Binnen het bosrijke biotoop bieden struiken en dichte bodemvegetatie worden schuilmogelijkheden en beschutte migratieroutes gecreëerd. Een (te) extensief beheer van het kruidenrijke biotoop dient vermeden te worden gezien de vegetatie te hoog gras en het voor de das moeilijker wordt om prooidieren als regenwormen en

emelten te vangen. Door het aanleggen van geleidelijke natuur vriendelijke oevers bij het ven wordt voorkomen dat de das niet uit het water kan komen en verdrinkt.

Door het voornemen om het plangebied volledig te omheinen wordt het voor de das moeilijker tot onmogelijk om van de mogelijke verblijfsplaatsen in het bosrijk biotoop naar het foerageergebied in het kruidenrijk biotoop te komen. Om versnippering te voorkomen kan het hekwerk van de grond af geplaatst worden of kunnen op strategische plaatsen faunapassages in het hekwerk aangebracht worden. Hierbij dient het hekwerk op 30 cm van de grond geplaats te worden voor de aanwezige das. Ook andere doelsoorten als marterachtigen, haas, konijn, egel en vos kunnen profiteren van deze passages. De plaatsing van het hekwerk en het stoppen met agrarische activiteiten binnen het plangebied zorgen wel voor een afname van menselijke activiteit en daarmee verstoring van de das.

Literatuurlijst

- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) – Hoofdstuk 11 (https://www.omgevingsweb.nl/wp-content/uploads/po-assets/379207.pdf)
- Bij12 Kennisdocumenten (www.bij12.nl/onderwerp/natuurinformatie/kennisdocumenten-soorten-natuurbescherming/)
- De vlinderstichting (www.vlinderstichting.nl)
- De zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl)
- Eis Kenniscentrum Insecten (www.eis-nederland.nl/)
- Floron (www.floron.nl/)
- Grondsoortenkaart (www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2)
- OBN Natuurkennis (https://www.natuurkennis.nl/thema-s/fauna/fauna/v-s-voor-fauna/)
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (https://minlnv.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten)
- Natura 2000 (https://www.natura2000.nl/)
- NGB Soortinventarisatieprotocollen (www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen)
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl/)
- NNB & beheertypenkaart Kaartenbank Brabant (noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6)
- Ravon (www.ravon.nl)
- Rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl)
- Slagboom en Peters (app.slagboomenpeeters.com)
- Sovon (www.sovon.nl)
- Stichting ANEMOON (www.anemoon.org)
- Waarneming (www.waarneming.nl)

Pouderoyen Tonnaer is een handelsnaam van

Pouderoyen B.V.

Vestigingen te Nijmegen, Rosmalen, Baexem en Voerendaal

Notitie beoordeling stikstof

Aan	Gemeente Boxtel
T.a.v.	Quinten Isselman
Van	Rick van Meurs
Datum	13 december 2024
Betreft	Notitie beoordeling stikstof EVzp Renbaan-Esschebaan Boxtel
Project	POU240041.005
Document	POU240041.005.015/RME

Aanleiding

Het planvoornemen bestaat om een zonnepanelenpark te realiseren aan Esschebaan te Boxtel. Voor deze ontwikkeling is een beoordeling ten aanzien van het aspect stikstof aan de orde. In onderstaande notitie wil ik daar nader op ingaan.

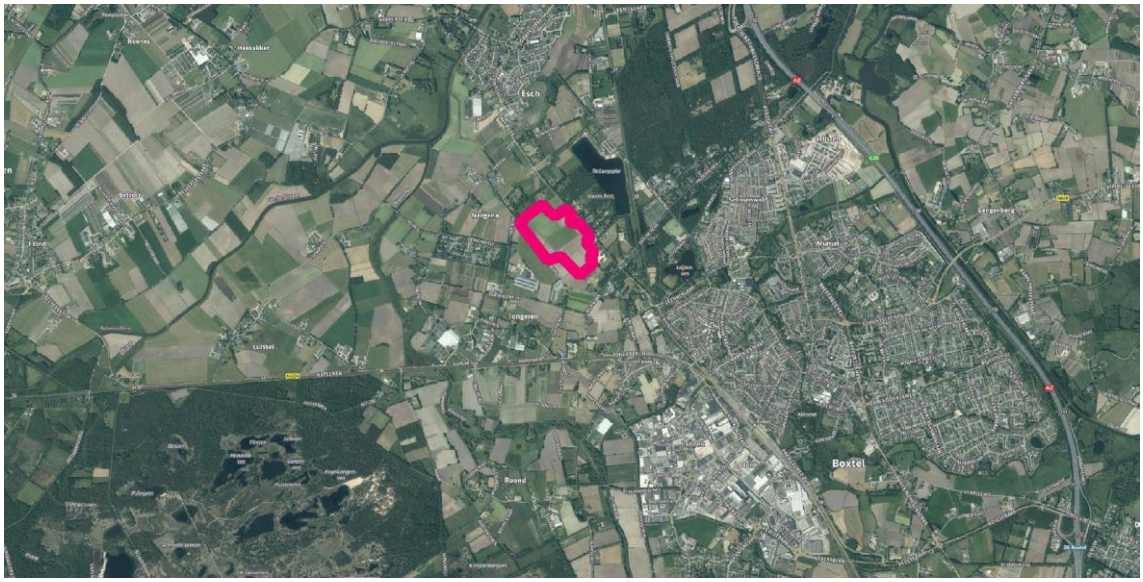
Wettelijk kader

Vanaf de inwerkingtreding van de Omgevingswet vervallen de Wet natuurbescherming, het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming. Deze regels gaan op in de Omgevingswet via het aanvullingsspoor natuur. Uitgangspunt is een beleidsneutrale omzetting. Dat betekent dat bij het opstellen van een omgevingsplan daarom ook rekening moet worden gehouden met de aanwijzingsbesluiten voor Natura 2000-gebieden (zoals vermeld in artikel 2.44 van de Ow). Dat betekent in voorkomend geval dat beoordeeld moet worden wat de gevolgen van de met het omgevingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen zijn op de instandhoudingsdoelen die zijn vastgelegd in de (relevante) aanwijzingsbesluiten.

Deze beoordeling ziet toe op het vaststellen of met het plan of activiteit sprake is van een Natura 2000 activiteit; Activiteit die significant nadelige gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Als significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten of gevolgen anderszins niet significant zijn is er geen sprake van een Natura 2000 activiteit en hoeft deze niet passend beoordeeld te worden. Het vaststellen of er ten aanzien van stikstof sprake is van significante gevolgen voor een Natura 2000 gebied gebeurt middels een voortoets. Onderstaand wordt daaraan invulling gegeven.

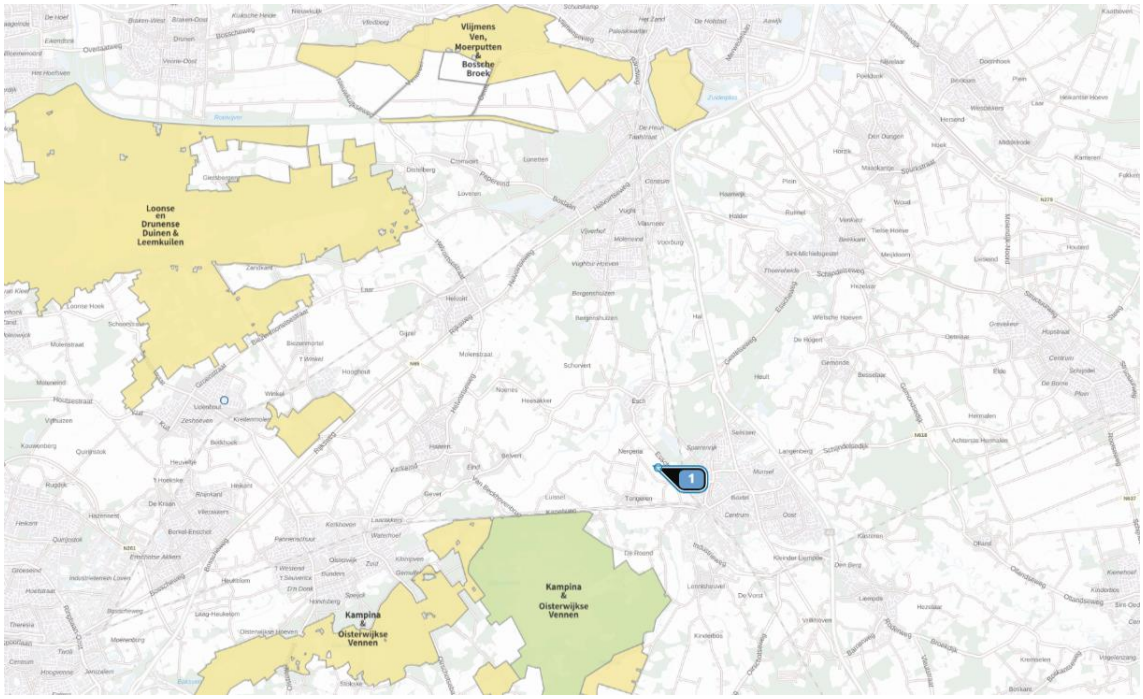
Ligging plangebied

De projectlocatie is gelegen in ten noordwesten van de kern van Boxtel, tussen de Renbaan en de Esschebaan. Momenteel is de locatie in gebruik als landbouwgrond. De locatie omvat ca. 18 ha.



Figuur 1 Luchtfoto Plangebied

Ten opzichte van het plangebied ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied, de Kampina en Oisterwijkse Vennen, op c.a. 1,6 kilometer. De Natura 2000 gebieden Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen en Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek op respectievelijk 6,7 en 7,3 kilometer.



Figuur 2 Plangebied in relatie tot N2000 gebieden

Het planvoornemen

Het voornemen bestaat uit het realiseren van een ecologisch verbindingszonnepark. Hierbij is er naast de realisatie van het zonnepark, ook oog voor een natuurfunctie. Hier worden ook wadi's



aangelegd. In totaal omvat het zonnepark ca. 10,8 ha en wordt er 6,8 ha aan natuur gerealiseerd.

Figuur 1 Inrichtingsschets zonnepark

Berekening van de stikstofemissie

Op basis van dit bouwplan zijn ten aanzien van het aspect stikstof verschillende fasen te onderscheiden:

1. Bestaande gebruiksfase: effecten ten aanzien van huidige gebruik;
2. Realisatiefase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
3. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname.

1. Referentiesituatie (bestaande gebruiksfase)

Momenteel wordt het plangebied gebruikt als landbouwgrond. De vraag is of deze activiteiten gerekend mogen worden tot de referentiesituatie voor Natura 2000 activiteiten. De referentiesituatie is voor Natura 2000 wetgeving verschillend voor plan- of projectbesluiten. Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling geldt de feitelijke en planologisch legale situatie (ten tijde van de vaststelling van het plan c.q. op een eerder moment dat kan worden gemotiveerd vanuit de beoordeling) als referentiesituatie bij de toetsing van een plan (bv omgevingsplan) aan de Natura

2000 wetgeving. De referentiesituatie die geldt bij een (eventuele) natuurvergunning (een project) bestaat uit

- Een vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb) of diens voorloper (Natuurbeschermingswet 1998, Nb-wet);
- Een vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van de Wnb of Nb-wet;
- Een toestemming op de Europese referentiedatum. Voor bedrijven Als de depositie na de Europese referentiedatum publiekrechtelijk is beperkt (bijvoorbeeld via een latere omgevingsvergunning), dan geld die lagere depositie als referentiesituatie.

Het zonnepark wordt met een BOPA planologisch-juridisch geborgd. Daarmee is sprake van een projecttoets.

Voor het gebruik van landbouwgrond geldt geen vergunningplicht voor Natura 2000 activiteiten. Er is daarom geen sprake van een geldende Wnb vergunning. Daarom moet er worden gekeken of het agrarisch landbouwkundig gebruik onafgebroken is voortgezet sinds de aanwijsdatum van de nabijgelegen Natura 2000 gebieden (dec. 2004). Uit onderzoek is gebleken dat de gronden momenteel, maar ook historisch onafgebroken in gebruik zijn geweest voor landbouwdoeleinden. Dit kan worden afgeleid aan het feit dat de gronden als landbouwgrond worden ingebracht in de gecombineerde opgave van agrariërs in het gebied.



Figuur 4 Landbouwgronden opgegeven in potentieel plangebied (blauwe kaders)

Onderzoek naar de historie van deze percelen wijst uit dat deze reeds sinds begin van de eeuwwisseling (vermoedelijk ook daarvoor, maar niet digitaal raadpleegbaar) in de gecombineerde opgave worden opgegeven. Daarmee is er sprake van een geldige referentiesituatie voor de projecttoets.

Emissies uit bemesting landbouwpercelen

Nu de referentiesituatie in kaart is gebracht is het van belang inzicht te krijgen in de emissies die daarmee samenhangen. Bij het gebruik van landbouwgronden gaat het daarbij om het uitrijden van mest over deze gronden. De hoeveelheid mest die mag worden aangebracht op landbouwgronden is afhankelijk van de ondergrond (plek in Nederland, bijvoorbeeld klei-, zand-, veengronden) en de teelt die op het perceel zal worden verbouwd. Binnen het plangebied is ca. 18 ha landbouwgrond gelegen die wisselende teelten hebben gekend. Om de emissies uit landbouwgrond in te schatten, is gebruik gemaakt van kengetallen van bemesting uitgegeven door Wageningen Universiteit en Research. Deze zijn in 2024 uitgekomen en worden onder meer gebruikt in provinciale planvorming.

Bron		Veldemissie NH_3 (kg NH_3/ha)			
Code	Omschrijving	Oost-Brabant			
		Grasland		Bouwland	
		2021	2030	2021	2030
NH3ema	Toediening dierlijke mest	20.5	17.7	8.8	6.9
NH3emf	Kunstmestgebruik	7.8	6.2	0.2	0.4
NH3emg	Beweiding	1.4	1.1	*	*
NH3emop	Gebruik compost	0.2	0.2	0.4	0.4
NH3emgr	Gewsafresten	1.7	1.8	0.7	0.8
NH3emga	Gewasafrijping	na	na	2.2	2.4
Totaal		31.7	27.0	12.5	10.9

De bovenstaande kengetallen geven veldemissies voor dierlijke mest bij zowel grasland als bouwland. Daarnaast is ook een doorkijk gegeven naar 2030. Hierbij is rekening gehouden met het wegvallen van de derogatie. Voor de analyse is gerekend met een behoudend scenario (gemiddelde tussen bouw- en grasland) zonder derogatie. Daarmee zijn de emissies 12,3 NH3 per ha.

Op verzoek van de gemeente is echter gerekend met de gemiddelde mestemissie kengetallen van INITIATOR. De gemiddelde emissie komt hiervoor neer op 7,97 kg NH3/ha/jaar.

In totaliteit komen de emissies daarbij op **143,46 kg NH3** voor de totale oppervlakte.

2. Stikstofemissie realisatiefase

Er wordt met het planvoornemen 10,9 ha aan zonnepark gerealiseerd en 6,8 ha groen. Daarnaast worden er wadi's aangelegd. Om de inzet van mobiele werktuigen te bepalen is er onderzoek gedaan naar verschillende stikstofbeoordelingen van zonneparken. Hierbij is gekeken naar welke mobiele werktuigen worden ingezet, met welk gemiddeld brandstofverbruik en welke draaiuren. Bij de draaiuren is gekeken naar een worst-case benadering. Er is daarnaast aangenomen dat alle draaiuren op vol vermogen zullen zijn, terwijl in de regel een deel van de draaiuren van de mobiele werktuigen uit stationair draaien bestaat. Daarmee is de onderstaande inzet als worst-case te beschouwen. De inzet van mobiele werktuigen is in onderstaande tabel gespecificeerd.

Activiteit	Werktuig	Uren/ jaar
Aanleg zonnepark	Graafmachine	200
Aanleg zonnepark	Hijskraan	360
Aanleg zonnepark	Vorkheftruk	500
Aanleg zonnepark	Shovel	100
Aanleg zonnepark	Palenrammer	50
Aanleg natuur	Graafmachine	32
Aanleg natuur	Hijskraan	2
Aanleg wadi	Graafmachine	150

Daarnaast worden de volgende verkeersbewegingen ingeschat:

Activiteit	Aantal/ jaar
Zwaar verkeer	200
Licht verkeer	1000
Middelzwaar verkeer	100

Redelijkerwijs kan worden aangenomen dat mobiele werktuigen van minstens Stageklasse IV gebruikt worden. Voor de hijskraan geldt een gemiddeld brandstofverbruik van 20 liter per uur. Voor de graafmachine wordt een brandstofverbruik aangenomen van 25 liter per uur. Voor de vorkheftruck geldt een brandstofverbruik van 15 liter per uur en voor de shovel en palenrammer 10 liter per uur. Voor een worst case scenario berekening wordt aangenomen dat het AdBlue verbruik 3% van het brandstofverbruik per uur bedraagt. Daarnaast wordt voor deze mobiele werktuigen een vermogensklasse ingeschat van 75-560 kW. Het voorgaande leidt tot de volgende kenmerken van de inzet van mobiele werktuigen:

Werktuig	Stageklasse	Vermogen	Brandstof verbruik (liter/jaar)	AdBlue verbruik (liter/jaar)	Uren/jaar
Graafmachine	IV	75-560 kW	9550	478	287
Hijskraan	IV	75-560 kW	7240	217	362
Vorkheftruck	IV	75- 560 kW	7500	375	500
Shovel	IV	75-560 kW	1000	50	100
Palenrammer	IV	75-560 kW	500	25	50

Er wordt verondersteld dat het verkeer in zuidelijke richting afwikkelt over de Renbaan. Daarbij wordt een stagnatie van 5% verondersteld. Daarnaast is er worst-case aangenomen dat het verkeer op locatie minimaal 2 uur stil staat. Bij vertrek is er daarmee sprake van een start met koude motor. Er is daarom gerekend met 100, 500 en 50 koude starts voor respectievelijk zwaar, licht en middelzwaar verkeer.

3. Stikstofemissie gebruiksfase

In de gebruiksfase is er geen emissie van stikstof door het zonnepark. Worst-case is aangenomen dat er op 1 x per maand onderhoud plaats vindt met een middelzwaar voertuig. Voor lichte voortuigen wordt uitgegaan van 2x per maand. Daarmee respectievelijk 24 en 48 verkeersbewegingen per jaar. Ook hierbij is worst-case aangenomen dat er sprake is van 12 en 24 koude starts voor respectievelijk middelzware en lichte voertuigen.

Daarnaast is er, omdat de exacte manier van beheer van de ondergrond van de panelen nog niet vast staat, gerekend met een worst-case emissieruimte op het perceel van 50 kg NOx jaar en 10 kg NH3.

Aerius verschilberekeningen

Met de Aerius calculator zijn de emissies uit de realisatiefase en gebruiksfase berekend en afgezet tegen de referentiesituatie. Het zonnepark wordt op de middellange termijn gerealiseerd, worst-case is gerekend met rekenjaar 2025. Uit de verschilberekeningen volgen geen rekenresultaten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Deze berekeningen zijn bijgevoegd in bijlage 1 en 2. Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura2000-gebieden ten gevolge van de herontwikkeling worden uitgesloten.

Conclusies

Het planvoornemen leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden. Significant nadelige effecten ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000 gebieden kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten. Voor het plan is daarom geen vergunning voor een Natura 2000 activiteit vereist.

Bijlage 1 Aerius verschilberekening realisatiefase

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	Pouderoyen Tonnaer
Inrichtingslocatie	Berlicumseweg 6D, 5248 NT Rosmalen

Activiteit

Omschrijving	Zonnepark Boxtel
Toelichting	Verschilberekening realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk	RThT7SeAJktj
Datum berekening	13 december 2024, 09:31
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2025	143,5 kg/j	-
Aanlegfase - Beoogd	2025	6,3 kg/j	507,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,11 mol/ha/j	2933394	Kampina & Oisterwijkse Vennen
Aanlegfase - Beoogd	0,04 mol/ha/j	2933394	Kampina & Oisterwijkse Vennen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	541,19 ha
Grootste toename	-
Grootste afname	0,07 mol/ha/j

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Landbouwgrond	143,5 kg/j	-

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	6,2 kg/j	502,0 kg/j
2 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	61,5 g/j	3,5 kg/j
Verkeersnetwerk	64,1 g/j	1,8 kg/j

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



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

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

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	541,19	2.644,23	0,00	-	541,19	0,07

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	539,47	2.294,67	0,00	-	539,47	0,07
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	1,72	2.644,23	0,00	-	1,72	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Referentiesituatie , Rekenjaar 2025

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Landbouwgrond	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	143,5 kg/j
Locatie	X:148722,7	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:400979,98	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	17,83 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	143,5 kg/j

Aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	502,0 kg/j
Locatie	X:148721,19 Y:400982,96	NH_3	6,2 kg/j
Oppervlakte	17,94 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9550 l/j	382 u/j	287 l/j	NO_x	185,0 kg/j
					NH_3	2,3 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7240 l/j	362 u/j	217 l/j	NO_x	140,9 kg/j
					NH_3	1,7 kg/j
Vorkheftruck	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7500 l/j	500 u/j	225 l/j	NO_x	146,5 kg/j
					NH_3	1,8 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1000 l/j	100 u/j	30 l/j	NO_x	19,7 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Palenrammer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	50 u/j	15 l/j	NO_x	9,9 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	3,5 kg/j
Locatie	X:148725,21 Y:400983,7	NH_3	61,5 g/j
Oppervlakte	17,87 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	500,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	50,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	100,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	1,8 kg/j
Locatie	X:149032,28 Y:400959,94	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	1.496,87 m	Hoogte	-	-	NH_3	64,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	1.000,0 /jaar	5,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar	5,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 /jaar	5,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

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	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 2 Aerius verschilberekening 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	Pouderoyen Tonnaer
Inrichtingslocatie	Berlicumseweg 6D, 5248 NT Rosmalen

Activiteit

Omschrijving	Zonnepark Boxtel
Toelichting	Verschilberekening gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	Rs8qcmWTBqLw
Datum berekening	13 december 2024, 09:32
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2025	143,6 kg/j	-
Gebruiksfase - Beoogd	2025	10,0 kg/j	50,6 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,11 mol/ha/j	2933394	Kampina & Oisterwijkse Vennen
Gebruiksfase - Beoogd	0,03 mol/ha/j	2933394	Kampina & Oisterwijkse Vennen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	614,50 ha
Grootste toename	-
Grootste afname	0,08 mol/ha/j

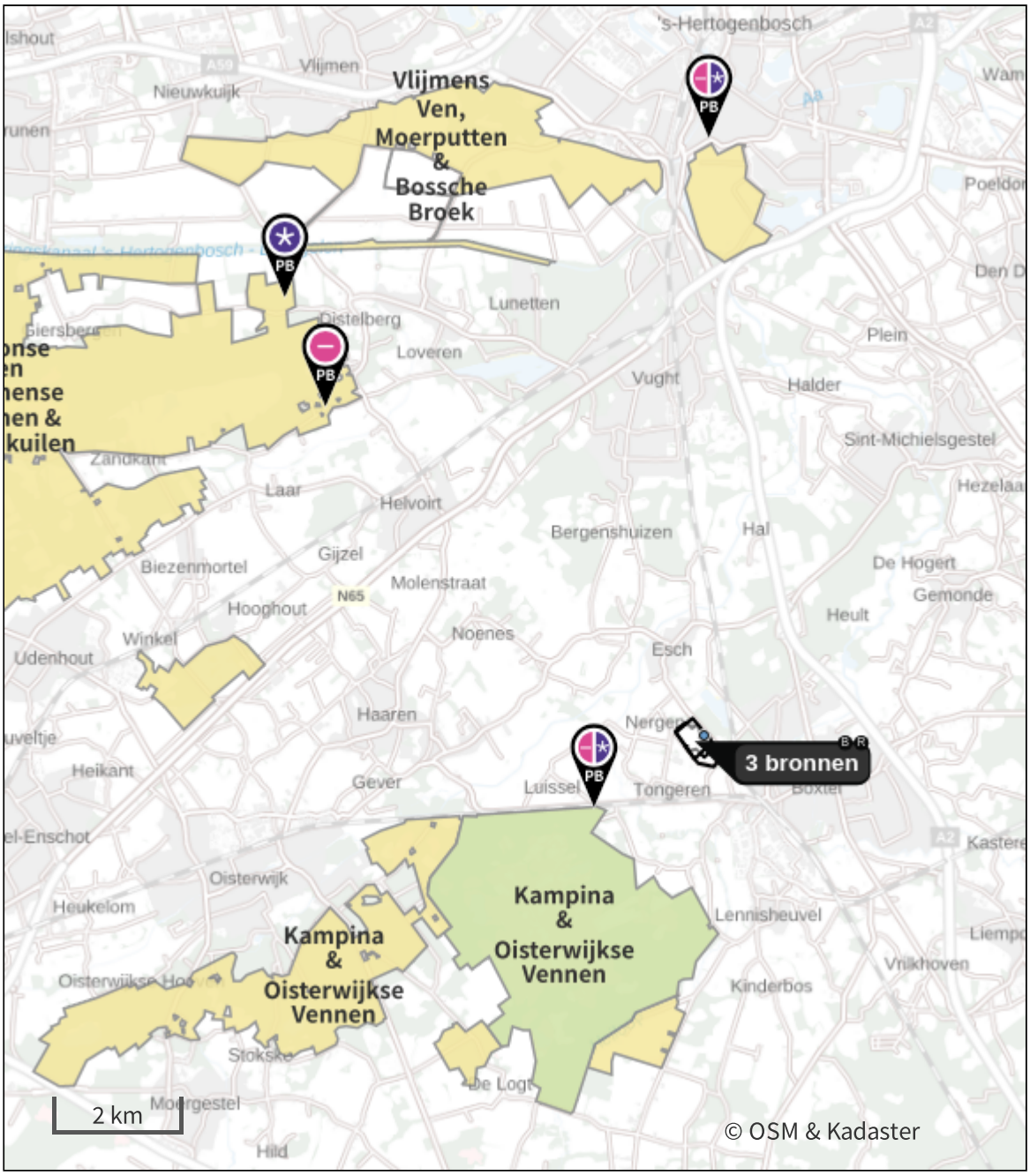
Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Landbouwgrond	143,6 kg/j	-

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	7,5 g/j	0,5 kg/j
3 Anders... | Anders... | Emissies uit beheer	10,0 kg/j	50,0 kg/j
Verkeersnetwerk	7,0 g/j	0,1 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	614,50	2.644,23	0,00	-	614,50	0,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	603,41	2.294,66	0,00	-	603,41	0,08
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	5,69	2.159,69	0,00	-	5,69	0,01
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	5,40	2.644,23	0,00	-	5,40	0,02

Referentiesituatie , Rekenjaar 2025

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Landbouwgrond	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	143,6 kg/j
Locatie	X:148722,7	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:400979,98	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	17,83 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	143,6 kg/j

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:148881,04 Y:401060,39	NH_3	7,5 g/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	50,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	25,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer onderhoud		Links	Rechts	NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:149075,38 Y:400606,2	Type scherm	-	-	NO_2	30,6 g/j
Lengte	1.401,94 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar	5,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /jaar	5,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Emissies uit beheer	Uittreedhoogte	2,0 m	NO_x	50,0 kg/j
Locatie	X:148723,88 Y:401005,36	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	10,0 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	18,99 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website



Rapportage vooronderzoek

Renbaan - Esschebaan te Boxtel

Versie 4

Projectgegevens

Rapportnummer	: AMO240123.004/DKI
Datum rapportage	: 29 augustus 2024

Vooronderzoek

Renbaan - Esschebaan te Boxtel

Opdrachtgever	: Pouderoyen B.V., de heer W. Scheijen Wijchenseweg 102 (2e etage) 6538 SX NIJMEGEN
Contactpersoon Aelmans Milieu	: ing. J.A.A. van Vliet
Medewerker locatieinspectie	: Y. van der Sterren
Datum uitvoering locatieinspectie	: 30 mei 2024
Opsteller rapportage	: de heer D. Krijgsman
Collegiale toets	: de heer J.A.A. van Vliet

Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweerstraat-Zuid 109
T +31 (0)412 65 50 58
oss@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Oss B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com. Aelmans Milieu Oss B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Aelmans Milieu voert zijn onderzoeken en keuringen zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk onderzoek of keuring is echter gebaseerd op een steekproef. Het is dus mogelijk dat afwijkingen voorkomen, of dat er zich onvoorziene omstandigheden voordoen die niet in dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Het onderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na het onderzoek kan een situatie immers wijzigen.

Aelmans Milieu acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Samenvatting

Voor een terrein aan de Renbaan - Esschebaan te Boxtel is een vooronderzoek uitgevoerd zoals beschreven staat in de NEN 5725.

Samenvatting vooronderzoek

Algemene gegevens	
Locatie en plaats	Renbaan - Esschebaan te Boxtel
Projectnr. Aelmans	AMO240123
Contactpersoon Aelmans	ing. J.A.A. van Vliet
Aanleiding onderzoek	Nulsituatie realisatie zonnepark
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 20 ha
Verwacht bodemprofiel	
Type verharding	Geen
Grondsoort	Zand
Bijmengingen	Puin, asfalt, plastic
Grondwaterstand	0,5 m-mv
Asbest	Verdacht, rondom perceel Esschebaan 19
Huidig gebruik	
Agrarische doeleinden	
Verdachte activiteiten	
Gedempte watergang en boomgaard	
Potentiële verontreinigingsbronnen uit de omgeving	
Ten zuiden (bovenstrooms) is een voormalige stortplaats gelegen	
Conclusie	
De bodem is verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met OCB (zuidwestelijk perceel), de standaard NEN 5740 parameters en asbest. De opzet voor het vervolgonderzoek kan worden bepaald afhankelijk van de aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek.	

Inhoud

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK 1

2 VOORONDERZOEK 3

2.1 GEOGRAFISCHE GEGEVENS 3
2.2 VOORMALIG BODEMGEBRUIK 3
2.3 VERGUNNINGEN 4
2.4 BODEMONDERZOEKEN 5
2.5 HUIDIG BODEMGEBRUIK 6
2.6 TOEKOMSTIG GEBRUIK 6
2.7 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 6
2.8 VERWACHTE BODEMKWALITEIT 7

3 CONCLUSIE VOORONDERZOEK 9

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2 LOCATIETEKENING
BIJLAGE 3 FOTOBIJLAGE
BIJLAGE 4 ALGEMENE BRONNEN
BIJLAGE 5 HISTORISCHE INFORMATIE

1 Inleiding en doel van het onderzoek

In verband met de realisatie van een zonnepark aan de Renbaan - Esschebaan te Boxtel, is schriftelijk opdracht verleend aan Aelmans Milieu Oss B.V. om een vooronderzoek uit te voeren. Contactpersoon voor de opdrachtgever is vermeld op het voorblad van deze rapportage.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt over (potentiële) verontreinigingen, verontreinigingsbronnen en activiteiten die tot een verontreiniging hebben geleid. De resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt als uitgangspunt voor een mogelijk bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. Dit gebeurt onder meer door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar, de gemeente, het houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige-, huidig- en toekomstig gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd volgens NEN 5725. Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen zoals in NEN 5725 voor 8 verschillende aanleidingen zijn gespecificeerd.
Uit het vooronderzoek moeten de kritische parameters en de eventuele indeling in deelgebieden met verschillende bodemlagen of verschillende milieuhygiënische samenstelling blijken.

Voor onderhavig onderzoek is aanleiding (A) uit de NEN5725 van toepassing : “uitvoeren van een bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.” Het vooronderzoek geldt als een basis voor de aanvraag van de omgevingsvergunning voor de realisatie van een zonnepark.

Het rapport is als volgt opgebouwd:
Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 4. Hoofdstuk 3 bevat de conclusie en eventuele aanbevelingen.

Versie

Onderstaande versie vervangt de voorgaande versie van de rapportage. Gereviseerde tekst als gevolg van correcties en/of toevoegingen is schuingedrukt.

Revisies

Versie	*Datum*	*Door*	*Reden*	*Revisie betreft*
1	25-6-2024	Aelmans	Origineel	N.v.t.
2	1-7-2024	DKI	Aanvullende informatie van gemeente	Aanvullende historische bijlage
3	26-7-2024	DKI	Inhoudelijke wijzigingen a.d.h.v. gemeente	Aanpassingen hoofdstuk 2.2 en 3
4	29-8-2024	DKI	Tekstuele wijzigingen	Conclusie, bijlage 2

2 Vooronderzoek

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Boxtel		
Adres	Renbaan - Esschebaan		
Kadastraal	Gemeente: Boxtel	Sectie: I	Nummers: 787 (deels), 788, 1824, 1825 1957 (deels), 2918, 2921 (deels)
Coördinaten	X: 148766	Y: 400940	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 20 ha.		

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Uit historisch kaartmateriaal (bron: www.topotijdreis.nl, zie onderstaande figuur) volgt dat het gebied na 1925 in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. Het zuidoostelijke deel van het terrein is tussen 1926 en 1955 als sportterrein in gebruik geweest.

Historisch kaartmateriaal



1960 1980



2000 2019

Er kan een afwijking zitten tussen het getoonde kaartmateriaal en de feitelijke situatie.

Op het oude kaartmateriaal is ook te zien dat de samenstelling van de watergangen niet gelijk is gebleven door de jaren heen. Mogelijk zijn watergangen gedempt op het terrein met bodemvreemd materiaal.

Uit de omgevingsrapportage blijkt dat de volgende potentieel bodembedreigende activiteiten van toepassing zijn.

Historische verdachte locaties en activiteiten

Locatiecode	*Locatie*	*Activiteit*	*Start*	*Einde*	*Bijzonderheden*
NB1650001	Broxven	Voormalige stortplaats			Ca. 300 meter ten zuiden
NB0900035	Tongeren	Voormalige stortplaats	-	-	Ca. 1 km ten noorden
-	Diverse percelen onderzoekslocatie	Boomgaard	1955	1998	Verdacht op OCB
-	Diverse voormalige watergangen onderzoekslocatie	Gedempte watergang	-	-	Verdacht op asbest en milieukundige parameters

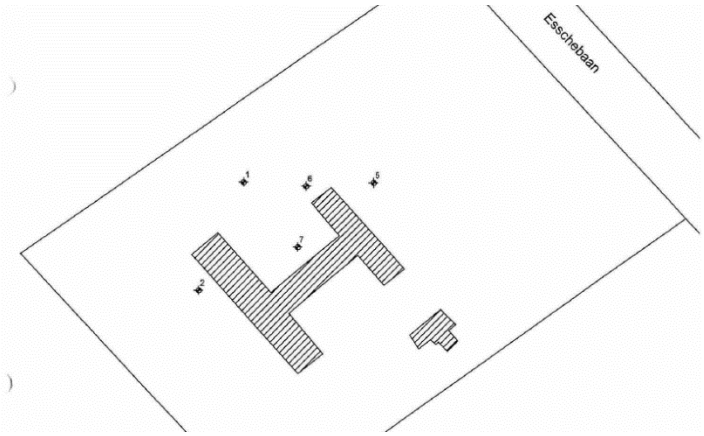
2.3 Vergunningen

Voor zover bekend hebben in het verleden geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden, zijn geen meldingen ingediend of vergunningen aangevraagd.

2.4 Bodemonderzoeken

In de omgeving en/of op de onderzoekslocatie is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd. In onderstaande tabel staat het onderzoek samengevat.

Eerder uitgevoerde onderzoeken

Auteur, kenmerk, datum	*Omschrijving*
Aanvullend bodemonderzoek voor de locatie Esschebaan 25-27 te Boxtel, Öko-care, kenmerk 2008/RS7438A/HVH, d.d. 4 april 2008.	• Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie Esschebaan 25-27 (buurperceel ten noorden van onderhavige locatie). • Op het perceel is in het verleden een varkenshouderij gevestigd geweest. Deze locatie is in 2002 eerder onderzocht, waarbij een matig verhoogd gehalte zink is aangetoond. • Plaatselijk is de bovengrond sterk verontreinigd met zink (boring 1, 5 en 6. 
Verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek aan de Renbaan te Boxtel, Milon bv, kenmerk 28166, d.d. 6 maart 2008.	• Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen realisatie van een sportpark op de onderzoekslocatie. • De locatie is onderzocht volgens de strategie onverdacht, grootschalig (ca. 11,2 ha, 89 boringen totaal) en betreft het zuidelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie (ten zuiden van Esschebaan 19). • De bodem van de doorlopende watergang is onderzocht aan de hand van 11 zuigerboringen • Uit de resultaten van de bovengrond blijkt dat plaatselijk licht verhoogde gehaltes PAK zijn aangetoond. In de overige bovengrond en ondergrond zijn geen verhoogde parameters aangetoond. • In het grondwater zijn plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehaltes zware metalen aangetroffen. • In de waterbodem zijn licht verhoogde gehaltes EOX en PAK aangetoond. • De situatie is na het uitvoeren van het onderzoek ongewijzigd gebleven, hierdoor is de nulsituatie voor dit deel van het perceel voldoende in kaart gebracht.

2.5 Huidig bodemgebruik

Momenteel is de onderzoekslocatie in gebruik voor agrarische doeleinden. Op het terrein zijn diverse watergangen aanwezig.

Op 30 mei 2024 is door een medewerker van Aelmans Milieu een locatie inspectie uitgevoerd. Uit het locatie bezoek en de beschikbare (digitale) gegevens blijkt het volgende:

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld sporen aangetroffen welke duiden op een menselijke invloed; onder andere asfalt, puin en plastic. Een noordoostelijk terreindeel aan de Esschebaan is niet toegankelijk gebleken tijdens de veldinspectie

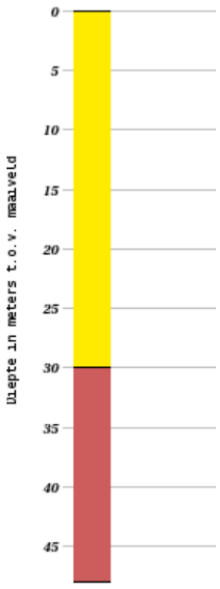
2.6 Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie zal in de nabije toekomst een zonnepark gerealiseerd worden. Onderzoek van de Universiteit Stuttgart heeft aangetoond dat zware metalen in de bodem kunnen komen bij zonnepanelen. Het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid heeft ook aangetoond dat bij schade aan zonnepanelen zware metalen kunnen vrijkomen.

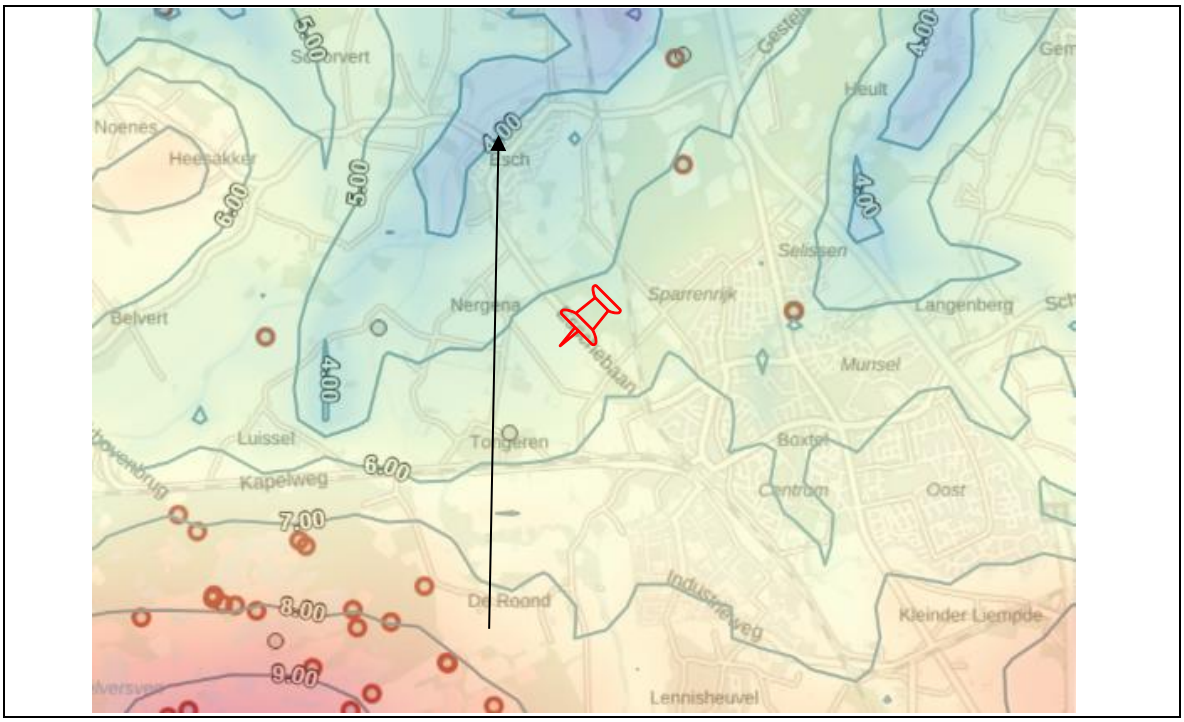
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.

Geologische bevindingen

Legenda	*Ref.*	*Geologische eenheid*	*Samenstelling*
		Formatie van Boxtel	Zwak siltig fijn tot matig grof zand
		Formatie van Sterksel	Grof zand en grind

De onderzoekslocatie is gelegen op 7 m +NAP. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 0,5 m-mv. Van de geohydrologische situatie is bekend dat het grondwater stijghoogtes bereikt van 6,5 m+NAP. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordelijk gericht (zie pijl in onderstaande uitsnede).



Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland.

De locatie ligt niet in een bodembeschermingsgebied, grondwaterwin- en/of grondwaterbeschermingsgebied.

2.8 Verwachte bodemkwaliteit

2.8.1 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Boxtel maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan van regio Noordoost Brabant (Lievense, d.d. 28-2-2019) waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd. Aan de hand van het voormalige gebruik en de aangetroffen materialen op het maaiveld dient de locatie te zijn uitgesloten voor de bodemkwaliteitskaart.

2.8.2 PFAS

De gemeente Boxtel maakt gebruik van een goedgekeurde PFAS bodemkwaliteitskaart van Noord Brabant (2023) waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan PFAS zijn vastgelegd. De locatie is gelegen in de zone waarvan wordt verwacht dat de PFAS bodemkwaliteit voldoet aan de klasse ‘landbouw/natuur’.

2.8.3 Asbest

Binnen het onderzoeksterrein zijn voor zover bekend mogelijk voormalige watergangen opgehoogd/gedempt met bodemvreemde materialen welke aanleiding geeft voor een verdenking op het voorkomen van asbest in de bodem en/of op het maaiveld.

Aan de noordoostzijde is puin waargenomen op het maaiveld, waarvan een deel op een niet toegankelijk terrein. Omdat het potentieel asbesthoudend puin betreft, dient de deellocatie als asbestverdacht beschouwd te worden.

3 Conclusie vooronderzoek

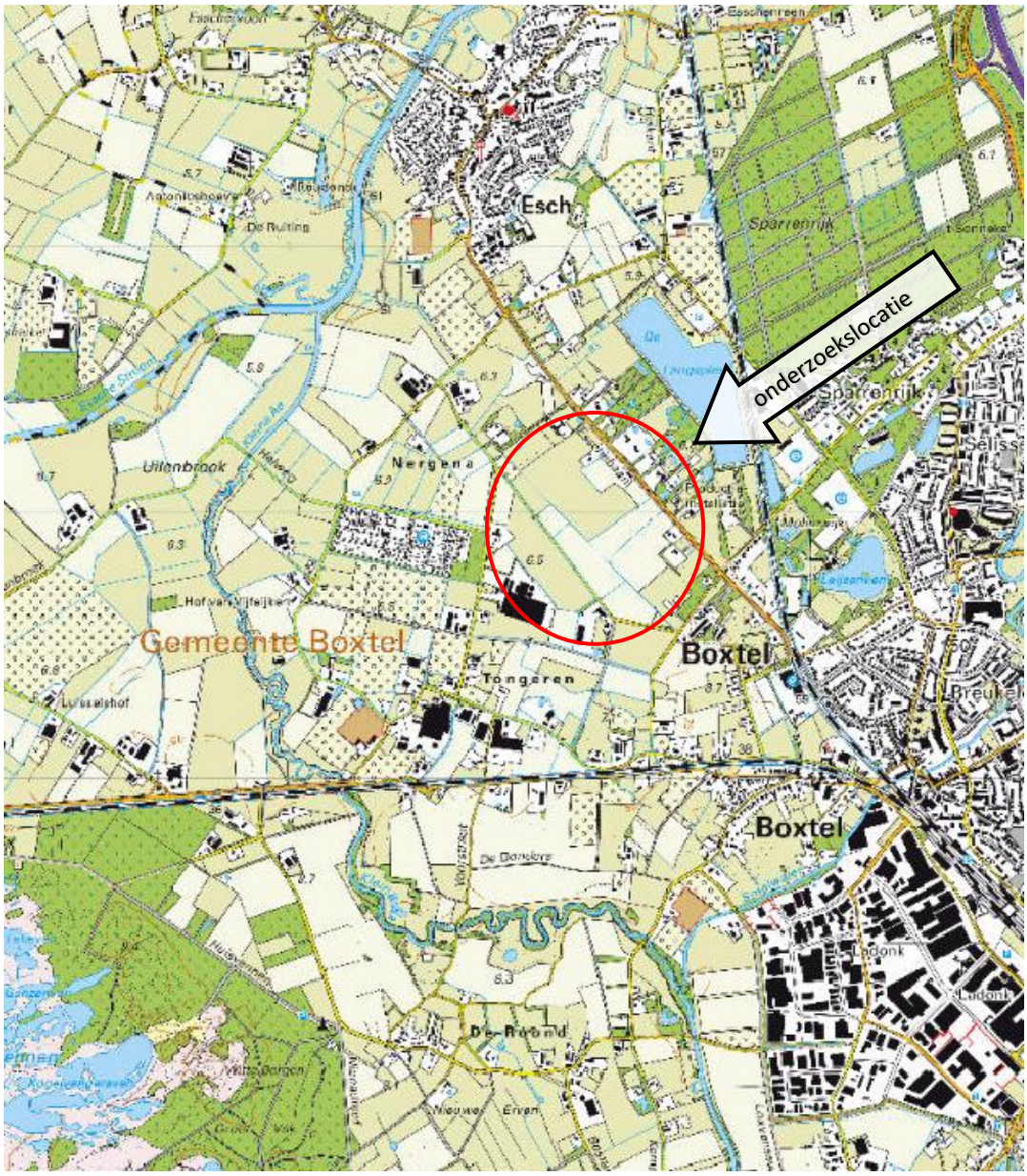
Het vooronderzoek heeft zich gericht zich op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van het vooronderzoek zijn er aanwijzingen gevonden welke kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Het aantreffen van materiaal als asfalt en plastic op het maaiveld duidt op een menselijke invloed op het terrein en mogelijk op een bodemverontreiniging. Het noordwestelijk deel van het perceel is verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest. Het voormalig gebruik als boomgaard maakt dat het zuidwestelijke perceel en het noordoostelijk perceel als verdacht wordt beschouwd op het voorkomen van bodemverontreinigingen met OCB. Op het westelijk deel van het perceel zijn een aantal gedempte watergangen aanwezig, waardoor deze locatie verdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging met de standaardpakketparameters door de onbekende afkomst van het dempingsmateriaal.

Uit onderzoek is gebleken dat zware metalen in de bodem terecht kunnen komen bij (lichte) beschadigingen van zonnepanelen en aan het einde van de levensduur. Geadviseerd voor de nog niet eerder onderzochte 9 ha nog het gehalte zware metalen te bepalen (referenties voor een aantal relevante onderzoeken zijn in bijlage 4 opgenomen).

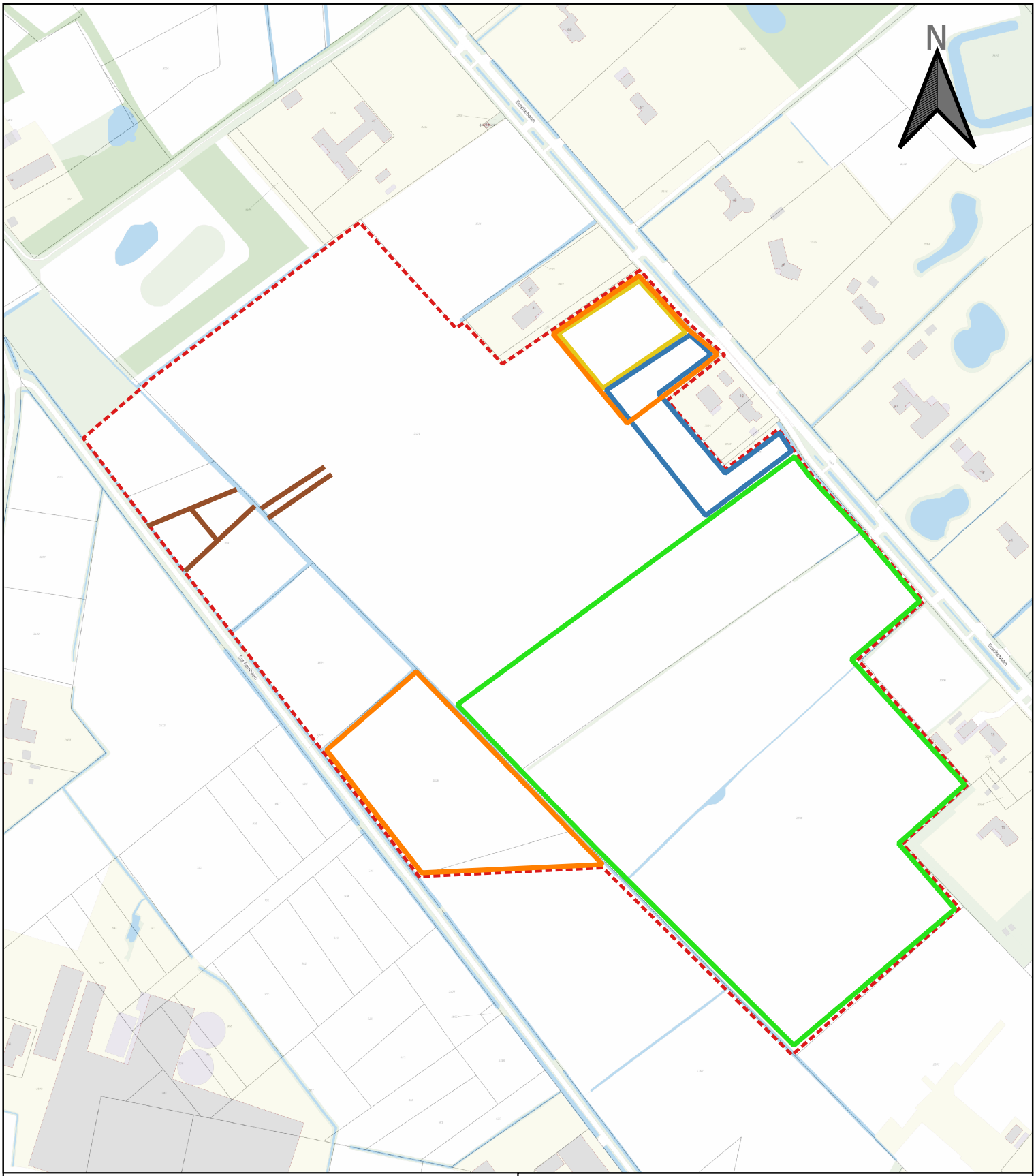
Gezien de bevindingen uit het vooronderzoek kan de omgevingsvergunning worden aangevraagd. Omdat de doelstelling voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek nog niet zeker is (nulstituatie, veiligheidsbepaling, aard en omvang van bodemverontreinigingen), kan de onderzoeksopzet pas worden vastgesteld wanneer de aanleiding definitief is vastgesteld.

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Topotijdreis

Bijlage 2 Locatietekening



0 50 100 150 200 m

aelmans
Landweerstraat Zuid 109
5349AK Oss
T: 0412 755 058
E: info@aelmans.com

Legenda

- Gedempte watergang
- Onderzoekslocatie
- Puin op maaiveld, niet toegankelijk
- Puin op maaiveld
- Verdacht op OCB
- Voldoende onderzocht

Asbestverdacht

Opdrachtgever	Pouderoyen B.V.				
Onderwerp	**Terrreinoverzicht met deellocaties**				
Locatie	Renbaan - Esschebaan te Boxtel				
Projectnummer	AMO240123				
Datum	29-8-2024	Tekeningnr:		002	
Getekend	DKI	Schaal	1:3500	Formaat	A4

Bijlage 3 Fotobijlage



Foto 1
Locatieoverzicht



Foto 2
Locatieoverzicht



Foto 3
Plastic en klinkers op maaiveld



Foto 4
Asfalt en steen



Foto 5
Puin op maaiveld



Foto 6
Puin op maaiveld



Foto 7
Puin op maaiveld



Foto 8
Puin op maaiveld

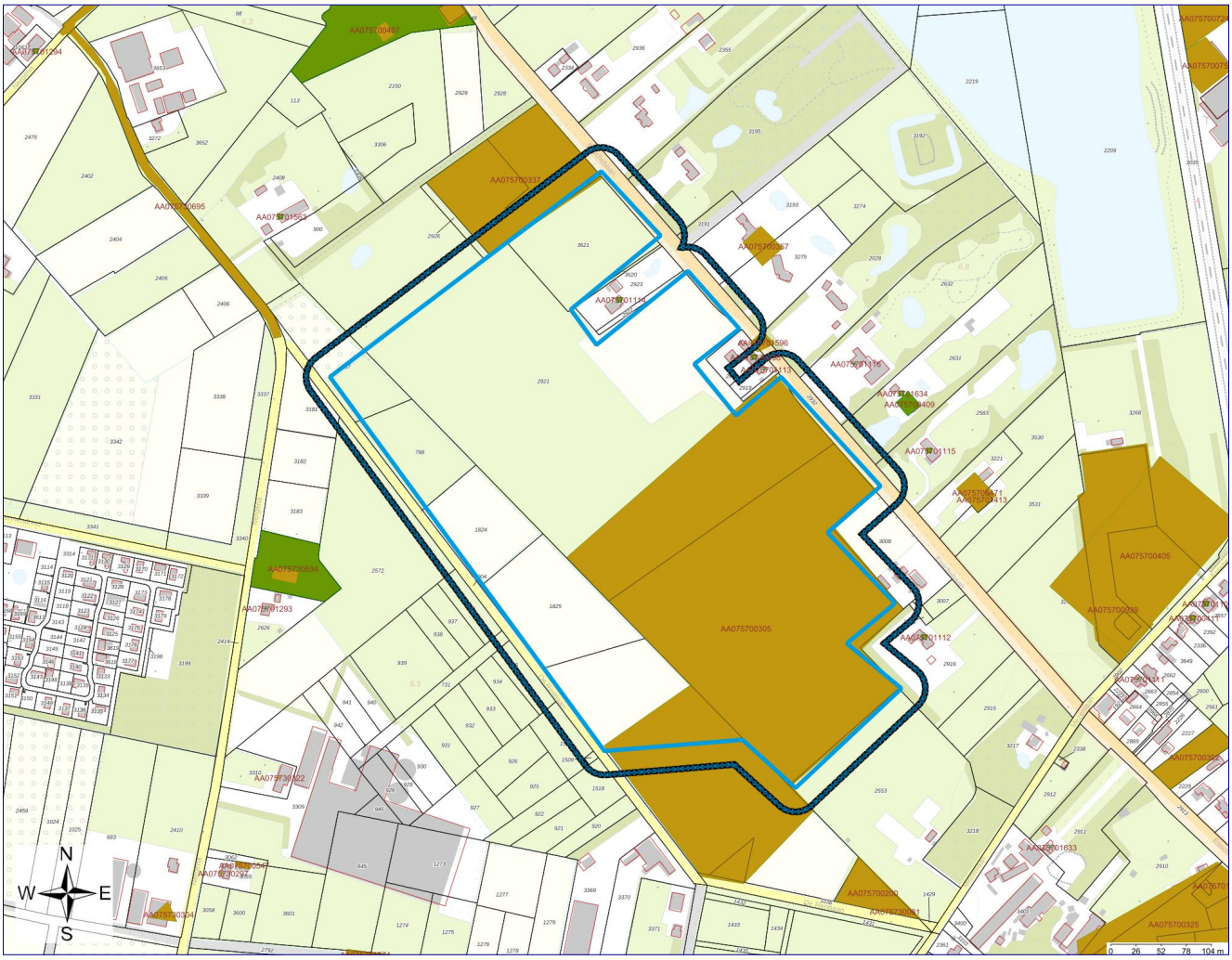
Bijlage 4 Algemene bronnen

- Terreinbezoek;
- NEN 5725:2023
- Informatie van de gemeente Boxtel;
- Bodemkwaliteitskaart Noordoost Brabant (2019)
- Bodemkwaliteitskaart PFAS Noord Brabant (2023)
- Signaleringskaart PFAS (https://www.sweco.nl/actueel/nieuws/sweco-publiceert-signaleringskaart-pfas-locaties/#image-1
- Bodemkaart van Nederland (https://pdokviewer.pdok.nl/ BRO-bodemkaart);
- Grondwaterstroming 1e WVP (https://www.grondwatertools.nl/grondwatertools-viewer);
- Bodemloket (https://www.bodemloket.nl/kaart);
- DINO-loket, informatie over de Nederlandse ondergrond (https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen);
- Militair erfgoed (http://www.ikme.nl/ikmekaart.html);
- Niet gesprongen explosieven (NGE) (https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/);
- Kadastrale informatie (https://mijn.kadaster.nl);
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (https://bagviewer.kadaster.nl/);
- NAP informatie (https://www.ahn.nl/ahn-viewer);
- Topografische Atlassen (https://topokaartnederland.nl/);
- Historische kaarten (http://www.topotijdreis.nl);
- Omgevingsrapportage Noord-Brabant (https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/);
- Grondwaterwinningen Brabant (https://www.schoon-water.nl/bewoners/plattegrond%20winningen.pdf);
- Stortplaatsenkaart Brabant (https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Stortplaatsen);
- Historische milieuvergunningen (https://bhic.nl);
- Sharma HB, Vanapalli KR, Barnwal VK, Dubey B, Bhattacharya J. Evaluation of heavy metal leaching under simulated disposal conditions and formulation of strategies for handling solar panel waste. *Sci Total Environ. 2021 Aug 1;780:146645*. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.146645.
- Yannick-Serge Zimmermann, Andreas Schäffer, Philippe F.-X. Corvini, and Markus Lenz. Thin-Film Photovoltaic Cells: Long-Term Metal(loid) Leaching at Their End-of-Life. *Environmental Science & Technology* 2013 *47* (22), 13151-13159, DOI: 10.1021/es402969c
- L.C. Su, H.D. Ruan, D.J. Ballantine, C.H. Lee, Z.W. Cai, Release of metal pollutants from corroded and degraded thin-film solar panels extracted by acids and buried in soils, *Applied Geochemistry, Volume 108, 2019, 104381*, ISSN 0883-2927, https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2019.104381.

Bijlage 5 Historische informatie

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 23-05-2024



Geselecteerd gebied	Onderzoek
25.00-meter contour	Percelen
Locatie	

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	8
Locaties	8
Disclaimer	15
Toelichting	16

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.
Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.
Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?
Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.
Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:
Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: ”Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: De Renbaan

Locatienaam	De Renbaan
Adres	De Renbaan
Woonplaats	Boxtel
Gemeente	Boxtel
Locatiecode	AA075700305
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB075702174
Gegevensbeheerder	Boxtel
Vervolgactie Wbb	uitvoeren OO
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740: verkennend bodemonderzoek 06-03-2008

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
06-03-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	verkennend bodemonderzoek	MILON milieu-onderzoek bv		Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. De bodemkwaliteit vormt in milieuhygienische zin geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.Vervolgonderzoek naar

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Esschebaan 25-27

Locatienaam	Esschebaan 25-27
Adres	Esschebaan 25- 27
Woonplaats	Boxtel
Gemeente	Boxtel
Locatiecode	AA075700337
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB075702237
Gegevensbeheerder	Boxtel
Vervolgactie Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	avr (aanvullend rapport): Aanvullend bodemonderzoek 04-04-2008

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
04-04-2008	avr (aanvullend rapport)	Aanvullend bodemonderzoek	Oko-care BV		In grondmonster 1.1, 5.1 en 6.1 (bovengrond) is het gehalte zink verhoogd ten opzichte van de betreffende I waardein grondmonster 2.1 (bovengrond) is het gehalte aan zink verhoogd ten opzichte van de betereffende S waardeIn grondmonster 7.1 (boveng

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Esschebaan 19

Locatienaam	Esschebaan 19
Adres	Esschebaan 19
Woonplaats	BOXTEL
Gemeente	Boxtel
Locatiecode	AA075701113
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB075700341
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Vervolgactie Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Esschebaan

Locatienaam	Esschebaan
Adres	Esschebaan ong
Woonplaats	BOXTEL
Gemeente	Boxtel
Locatiecode	AA075701596
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB075700106
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Potentieel Ernstig
Laatst uitgevoerd onderzoek	Orienterend bodemonderzoek: Orienterend bodemonderzoek 30-07-2001

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
30-07-2001	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend bodemonderzoek	Fugro Ecolyse BV		

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschrijding	Oppervlakte	Volume	Boven	Onder	Opmerking
Grond	T					

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
11-12-2001	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	0799007	Definitief

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Esschebaan 21

Locatienaam	Esschebaan 21
Adres	Esschebaan 21
Woonplaats	Boxtel
Gemeente	Boxtel
Locatiecode	AA075700474
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB075702235
Gegevensbeheerder	Boxtel
Vervolgactie Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Tank: Esschebaan 21 Boxtel

Locatienaam	Tank: Esschebaan 21 Boxtel
Adres	Esschebaan 21
Woonplaats	Boxtel
Gemeente	Boxtel
Locatiecode	AA075730166
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB075730166
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Brabant Noord
Vervolgactie Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Pot. verontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	BOOT: Esschebaan 21 01-01-1900

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	Esschebaan 21			Naam: Esschebaan 21 Straat/Huisnummer: Esschebaan 21 Postcode/Plaats: 5282JK Boxtel Gemeente: Boxtel Aanwezig: Onbekend In gebruik: Nee Soort: Ondergronds Volume: 10000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Nee Bodemverontreiniging: Nee Code Nazca: NZ075700276 X/Y coördinaten: 148704.000 / 401209.000 Opmerking1: datuminstallatie: - soort_product: Huisbrandolie soort: Anders inhoud: 10000 verbruik: - certificaat: Nee dubbelwandig: Nee dampretour: Nee soortproduct_id: - vlampunt: Huisbrandolie leveranp: - leverancier: - kb: - ingebruik: Nee plaats: - datum_bui: - voorziening: - onschadelyk: Onbekend verontreinigd: Nee wyzeonschadelyk: Vullen nummersancert: Ja sancertificaat: zand Opmerking2: Vullen zand Ja

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	onbekend	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Esschebaan 21

Locatienaam	Esschebaan 21
Adres	Esschebaan 21
Woonplaats	BOXTEL
Gemeente	Boxtel
Locatiecode	AA075701114
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB075700342
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Vervolgactie Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord - Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.
De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

- Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):
- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico’s voor de volksgezondheid, ecologische risico’s en verspreidingsrisico’s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Memo

Datum	1 oktober 2024
Documentnummer	AMO240123.001.004/HVL
Relatie	Pouderoyen B.V., de heer W. Scheijen
Onderwerp	AMO240123.001: VBO Renbaan - Esschebaan te Boxtel

Naar aanleiding van de verzamelde adviezen met betrekking tot het aspect 'bodem', zoals deze op 20 september 2024 per email zijn verzonden door de heer Q. IJsselman (MijnGemeenteDichtbij) aan de heer W. Scheijen (Pouderoyen-Tonnaer), volgt onderstaand onze reactie daarop.

Het verkennend bodemonderzoek vangt aan met het uitvoeren van een vooronderzoek. Dit vooronderzoek heeft plaatsgevonden en is gerapporteerd onder kenmerk AMO240123 (25 juni 2024). Hierin is het volgende geconcludeerd: "*De bodem is verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met OCB (zuidwestelijk perceel), de standaard NEN 5740 parameters en asbest. De opzet voor het vervolgonderzoek kan worden bepaald afhankelijk van de aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek".*

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek met vooronderzoek is de te doorlopen RO-procedure vanwege de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het zonnepark voor het afwijken van het omgevingsplan. De doelstelling van het uit te voeren verkennend bodemonderzoek en hiermee ook het feitelijk uitvoeringstijdstip, kan echter meerledig zijn. Denk hierbij aan het vaststellen van

1. de actuele bodemkwaliteit bij verkoop van locaties;
2. de nul-situatie in het kader van het BKL en het Bal (om een referentiesituatie te creëren);
3. de bodemkwaliteit bij wijzigen van het omgevingsplan naar een milieugevoeligere functies, bij voorbeeld bij de nieuwbouw van woningen?
4. …

<u>Nulsituatie:</u>
Het vastleggen van een nulsituatie dient gericht te zijn op potentiële bodemverontreinigingen door het toekomstige terreingebruik. Dat vergt een 'gericht' onderzoek naar verdachte parameters ter plaatse van toekomstige bodembedreigende activiteiten. Vastgesteld kan worden dat het beoogde terreingebruik in slechts beperkte mate als bodembedreigend kan worden beschouwd en dat de terreininrichting in dit stadium nog niet bekend is. Het uitvoeren van een nulsituatie is in dit stadium zodoende (nog) niet mogelijk, omdat een eenduidig passende onderzoekstrategie hiervoor nog niet kan worden gekozen.

<u>RO-procedure:</u>
De huidige bestemming van het plangebied heeft de functie van Landbouw/Natuur. De toekomstig situatie betreft geen gevoeliger bodemgebruik en betreft evenmin een bodemgevoelige locatie (een locatie waarop een bodemgevoelig gebouw is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit). Van een eventuele saneringsnoodzaak is zodoende niet of nauwelijks sprake.

Noot: Een saneringsinspanning kan wel zinvol zijn in het kader van veiligheidsmaatregelen of in het kader van het geringe grondverzet bij de aanleg van het zonnepark (de panelen, de trafo's, de K+L-goten), waarbij in geval van verontreiniging veelal gekozen zal worden voor de variant 'tijdelijke uitname' met geen of slechts geringe afvoer van verontreinigde grond.

Gelet op bovenstaande is de invloed van een eventuele bodemverontreiniging, dat pas in een later stadium wordt aangetoond, op de financiële haalbaarheid van het project uitermate gering. Anderzijds zijn de investeringen op onderzoeksinspanningen en een eventuele uitwerking van een saneringsaanpak en saneringsbegroting in dit stadium van het project relatief risicovol, gelet op het feit dat de ontwikkeling van het zonnepark nog onvoldoende zeker is.

ing. J.A.A. van Vliet
Aelmans Milieu Oss B.V.

aelmans



Akoestisch onderzoek industrielawaai

zonnepark Renbaan - Esschebaan (gem. Boxtel)

Projectgegevens

Rapportnummer	: ROM240041.001.002/JME
Datum rapportage	: 18 november 2024
Versienummer	: 001

Akoestisch onderzoek industrielawaai

zonnepark Renbaan - Esschebaan (gem. Boxtel)

Opdrachtgever	: Gemeente Boxtel, Postbus 10.000 5280 DA BOXTEL
Contactpersoon Aelmans	: J.R.M. Meijers
Opsteller rapportage	: J.R.M. Meijers
Handtekening	:
Rapportstatus	: definitief

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T +31 (0)475 45 92 60
info@aelmans.com
www.aelmans.com

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com.
Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 14091320.

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontlenen aan dit rapport.

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt.

Inhoud

1 Inleiding 1

2 Onderzoeksopzet 2

2.1 Rekenmethode 2

2.2 Modellering 2

2.3 Rekenparameters 2

2.4 Definitie perioden 3

3 Bedrijfssituatie en randvoorwaarden 4

3.1 Bedrijfssituatie 4

3.2 Geluidgrenswaarden 4

3.3 Bedrijfsactiviteiten 4

3.4 Bronbeschrijving 5

3.5 Omgevingskenmerken 5

3.6 Waarneempunten en -hoogten 5

4 Resultaten 6

4.1 Aard van het geluid 6

4.2 Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken 6

4.3 Resultaten 6

5 Conclusie 9

Bijlage 1 Figuren

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3 Resultaten $L_{Ar,LT}$ RBS

1 Inleiding

Namens opdrachtgever heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie als gevolg van het zonnepark inclusief batterijopslag aan de Renbaan – Esschebaan te Boxtel.

Onderhavig onderzoek brengt de in de omgeving optredende geluidniveaus ten gevolge van de ontwikkeling in kaart en toetst deze aan de geldende geluidnormen.

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gegevens welke zijn verstrekt door de opdrachtgever. Op basis van deze gegevens is middels een geluidoverdrachtsmodel een berekening gemaakt van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$.

De foto uit figuur 1 geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1. Luchtfoto met ligging planlocatie

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

De vastlegging van de akoestische informatie van de binnen de locatie aanwezige geluidbronnen en de berekeningen voor de geluidoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de “Meet- en rekenmethode geluid industrie” en vervolgens getoetst aan de geluideisen uit het Omgevingsplan gemeente Boxtel.

2.2 Modellering

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, ontwikkeld door DGMR.

De overdrachtsberekening in het model gebeurt, zoals in paragraaf 2.1 staat vermeld, conform de voorschriften van de Meet- en rekenmethode geluid industrie. In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:
- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname/toename als gevolg van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem;
- afname/toename als gevolg van afscherming, reflecties en absorptie door obstakels;
- afname door absorptie in de lucht.

De immissieniveaus ten gevolge van de werkzaamheden en activiteiten binnen de locatie zijn bepaald ter plaatse van de voor de locatie relevante beoordelingspunten.

2.3 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:
- Meteorologische correctie: Standaardcorrectie
- Absorptiestandaarden: Bijlage IVh-II.8
- Luchtabsorptie:

Frequentie (Hz)	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Demping (dB/km)	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

2.4 Definitie perioden

In Geomilieu zijn de etmaalperioden gedefinieerd volgens onderstaande tabel. De L_{etmaal}-waarde wordt bepaald door het maximum te bepalen van geluidbelasting in de afzonderlijke perioden vermeerderd met de correctie in de laatste kolom.

Periode	*Van*	*Tot*	*Correctie L_{etmaal}*
dagperiode	07.00 uur	19.00 uur	0,0 dB
avondperiode	19.00 uur	23.00 uur	5,0 dB
nachtperiode	23.00 uur	07.00 uur	10,0 dB

Tabel 1: Definitie etmaalperioden

3 Bedrijfssituatie en randvoorwaarden

3.1 Bedrijfssituatie

In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen met daarop de bedrijfslocatie en de omgeving (dichtstbijzijnde woonbebouwing). De locatie is gelegen in het buitengebied van Boxtel tussen de Renbaan en Esschebaan.

3.2 Geluidgrenswaarden

Gelet op de aard van de activiteiten binnen de locatie en ligging van de locatie, zijn de grenswaarden uit het eerste lid van artikel 22.63 van het Omgevingsplan van de gemeente Boxtel van toepassing:

Artikel 22.63 Geluid: waarden voor geluidgevoelige gebouwen
1. Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door een activiteit op een geluidgevoelig gebouw, niet hoger dan de waarde, bedoeld in tabel 22.3.1.

Tabel 22.3.1 Waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw

	Dagperiode 7.00-19.00u.	*Avondperiode 19.00-23.00u.*	*Nachtperiode 23.00-7.00u.*
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} als gevolg van activiteiten	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

3.3 Bedrijfsactiviteiten

In onderhavige situatie betreft het een zonnepark waarbij een batterijopslagsysteem wordt geplaatst. Hieronder is de representatieve bedrijfssituatie nader omschreven op basis van de aangeleverde informatie. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in **bijlage 2**.

In de representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt de geluiduitstraling bepaald door:
- Batterijen: de installatie wordt voorzien van in totaal 72 batterijen. De batterijen draaien circa 16 uur per etmaal (gebaseerd op twee cyclussen);
- Omvormer: de installatie wordt voorzien van vier omvormers. Deze zijn overeenkomend met de batterijen eveneens 16 uur per etmaal in bedrijf. De bedrijfstijd is evenredig verdeelt over het etmaal.

De volgende activiteiten zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek:
- Transformatoren: conform opgave van de leverancier is de geluidemissie van de transformatoren te verwaarlozen.

3.4 Bronbeschrijving

In **bijlage 2** wordt een overzicht gegeven van alle geluidbronnen die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. In navolgende tabel staat een overzicht van de akoestisch relevante stationaire geluidbronnen binnen de locatie.

Akoestisch relevante geluidbronnen in de beschouwde bedrijfssituatie

Bron	*Bron-nummer*	*Bronvermogen* L_w	*Bedrijfstijd dag*[1)]	*avond*[1)]	*nacht*[1)]
Batterij (22 stuks)		88			
Omvormers (4stuks)		101			
Totaal	**Ob 01**	**102**	**66,67%**	**66,67%**	**66,67%**

Tabel 2: Akoestisch relevante geluidbronnen in de beschouwde bedrijfssituatie

[1)] Bedrijfstijden zijn weergegeven in procenten per bron.

3.5 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels een download van 3D Geluid Gebouwen via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van 3D Geluid Bodemvlakken via PDOK) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als grasland, akkerland, bos etc.

3.6 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft met name de beoordelingspunten ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten in de omgeving. Daarnaast is middels een rekengrid de geluidcontouren indicatief inzichtelijk gemaakt.

Ter bepaling van de geluidbelasting (immissieniveau) zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte ten opzichte van het maaiveld van 1,5 meter (begane grond) voor de dagperiode en 5,0 meter (eerste verdieping) voor de avond- en nachtperiode. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

De geluidcontouren zijn inzichtelijk gemaakt voor de maatgevende rekenhoogte 5,0 meter.

4 Resultaten

4.1 Aard van het geluid

Bij de beoordeling van de akoestische situatie moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die extra hinderlijk zijn. Als deze bijzondere geluiden voorkomen, dan geldt een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidbelasting, namelijk:
- voor muziekgeluid een toeslag van 10 dB;
- voor geluid met een tonaal of impulsachtig karakter een toeslag van 5 dB;
- is van sprake van èn tonaal èn impulsachtig geluid, dan geldt de toeslag maar één keer.

Er geldt alleen een toeslag als het bijzonder geluid waarneembaar is bij of in geluidgevoelige objecten. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode waarin er sprake is van een bijzonder geluid, behalve bij toetsing aan de geluidzone en bij hogere waardeprocedures.

Mogelijk dat de batterijen een tonaal geluid produceren. Omdat hiervan geen specifieke gegevens bekend zijn is volledigheidshalve rekening gehouden met een toeslag van 5 dB voor geluid met een tonaal karakter.

4.2 Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken

Het bevoegd gezag dient bij het verlenen van een vergunning na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan de BBT (Best Beschikbare Technieken). Dit betekent dat moet worden onderzocht of het al dan niet mogelijk is om met een ‘redelijke investering’ de geluidniveaus in belangrijke mate te verminderen.

Aangezien de geluidimmissie van de geluidbronnen is gebaseerd op de huidige stand der techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen in betekenende mate verder te verminderen.

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie voldoet aan de Best Beschikbare Technieken.

4.3 Resultaten

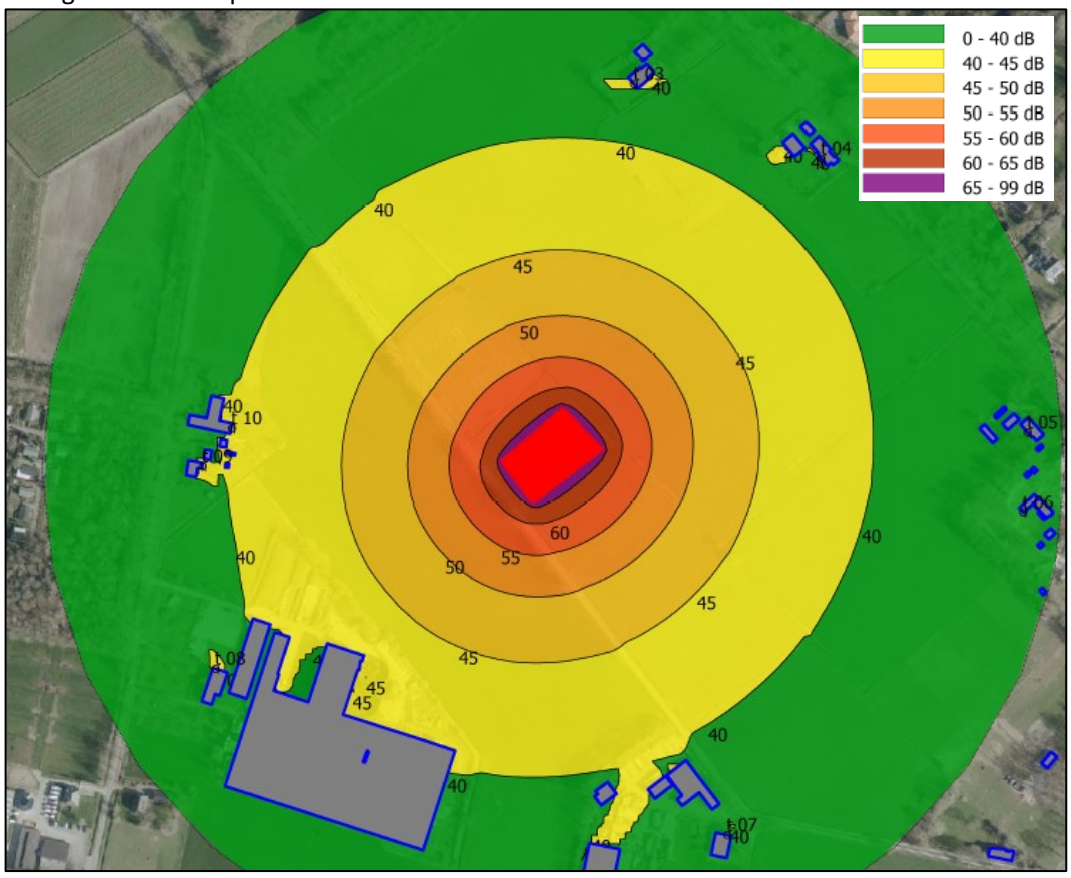
Om voldoende inzicht te krijgen in de aangevraagde situatie, is deze rekentechnisch nader onderzocht. De resultaten zijn opgenomen in **bijlage 3**. In navolgende tabel zijn de rekenresultaten samengevat inclusief toeslag van 5 dB voor mogelijk tonaal geluid.

	Geluidniveaus in dB(A)			
	Dag	*Avond*	*Nacht*	*Etmaal*
Rekenpunt	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$
t 01 Nergena 12	33	33	33	38
t 02 Esschebaan 25	35	35	35	45
t 03 Esschebaan 21	38	38	38	48
t 04 Esschebaan 19	38	38	38	48
t 05 Esschebaan 15	38	36	36	46
t 06 Esschebaan 11	36	36	36	46
t 07 De Renbaan 1	29	37	37	47
t 08 Nergena 6a	31	38	38	48
t 09 Nergena 8	39	40	40	50
t 10 Nergena 10	40	40	40	50

Tabel 3. Rekenresultaten

Uit vorenstaande tabel blijkt dat overal wordt voldaan aan de gestelde geluideisen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

In de navolgende figuur zijn indicatief de geluidcontouren weergegeven op 5,0 meter hoogte inclusief toeslag van 5 dB voor mogelijk tonaal geluid. De geluidcontouren zijn weergegeven voor de maatgevende nachtperiode.



Figuur 2. Geluidcontouren nachtperiode 5,0 meter hoogte incl. 5 dB toeslag.

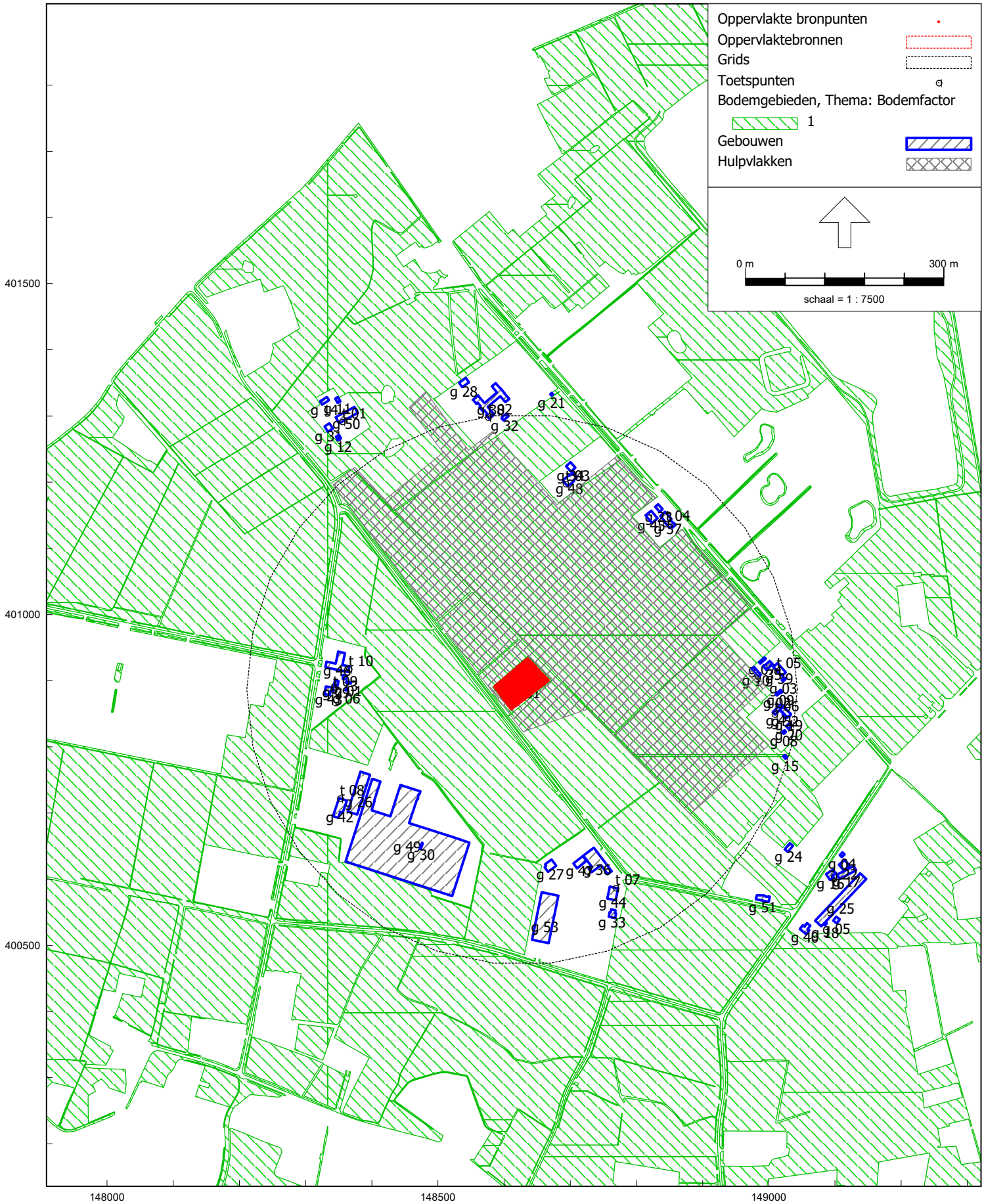
Uit de geluidcontouren in figuur 2 blijkt dat bij de geluidgevoelige gebouwen aan de zuidwestzijde net voldaan kan worden aan de geluidnorm uit het omgevingsplan. Aan de noordoostzijde wordt ruimschoots voldaan aan de gestelde geluidnorm.

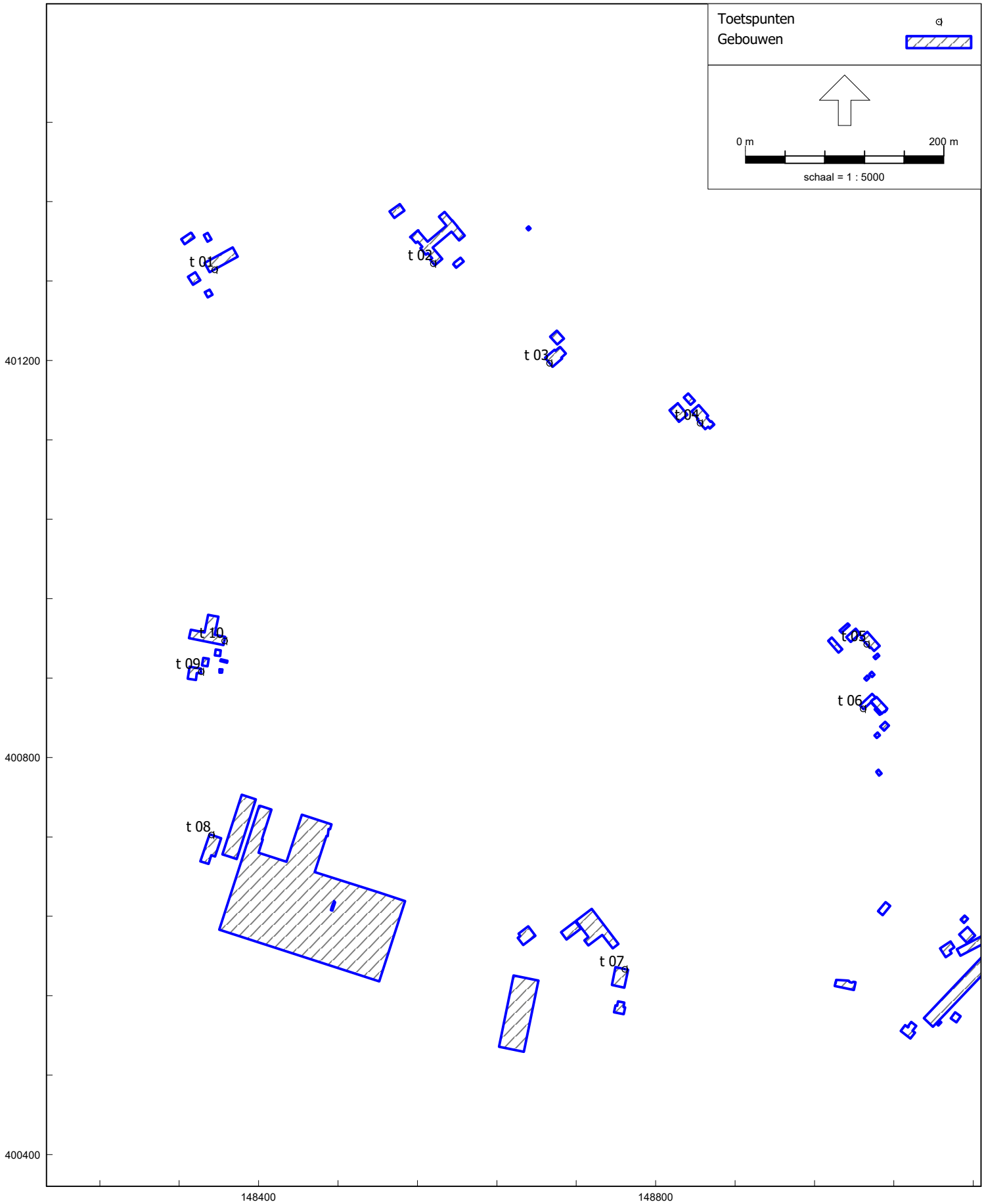
5 Conclusie

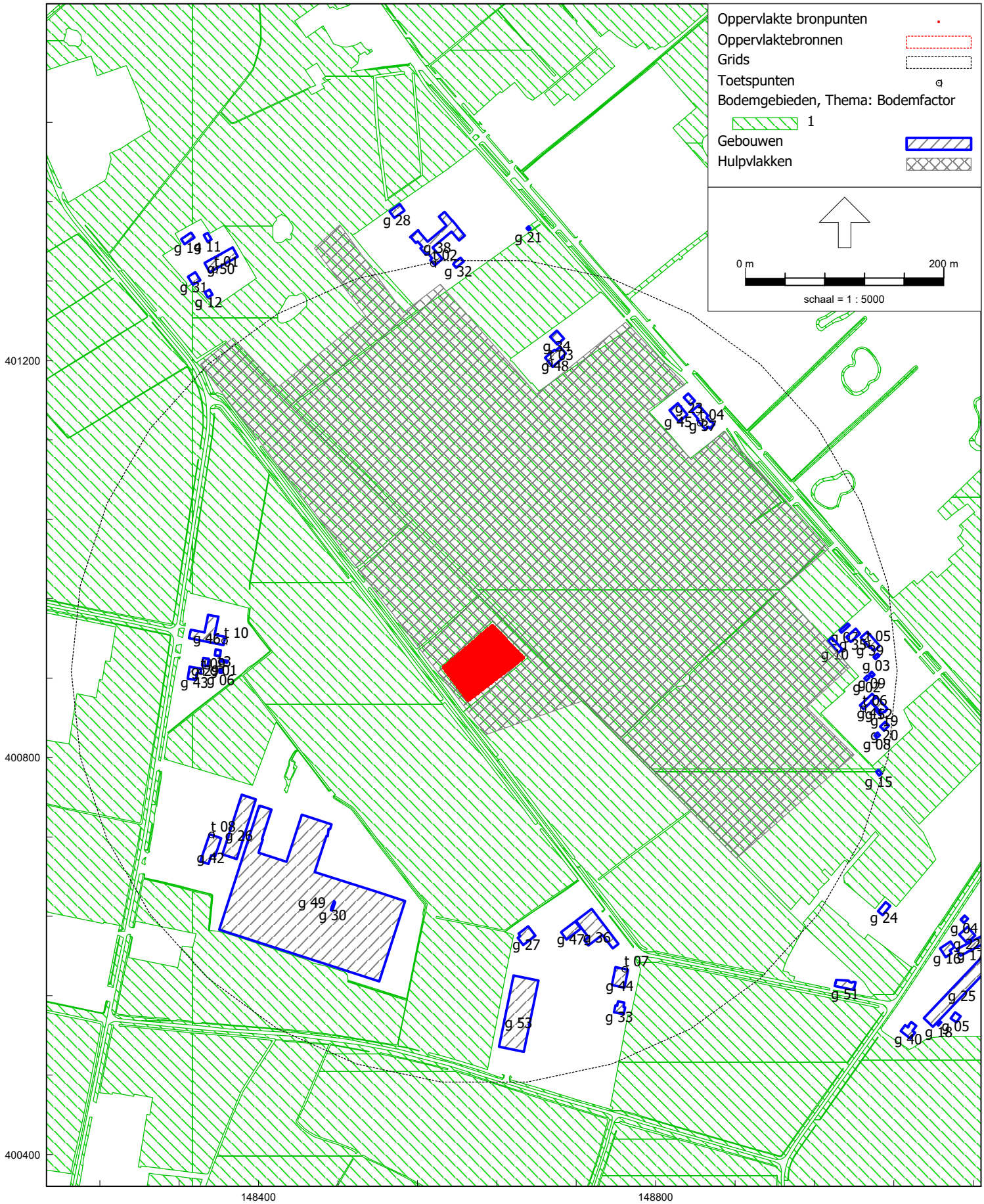
Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek rond het zonnepark inclusief batterijopslag aan de Renbaan – Esschebaan te Boxtel zijn uitgevoerd, kunnen de navolgende conclusies worden getrokken.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde uit het Omgevingsplan, zijnde 50 /45/40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de toekomstige situatie ten aanzien de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden akoestisch inpasbaar geacht kan worden.


Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
1
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
300 m
schaal = 1 : 7500
401500
401000
400500
148000
148500
149000


Toetspunten
Gebouwen
0 m
200 m
schaal = 1 : 5000
t 01
t 02
t 03
t 04
t 05
t 06
t 07
t 08
t 09
t 10
401200
400800
400400
148400
148800


Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
1
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
200 m
schaal = 1 : 5000
401200
400800
400400
148400
148800

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: ROM240041.001

Model eigenschap	
Omschrijving	ROM240041.001
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|Omgevingswet, industrie|
Aangemaakt door	jmeijers op 18-11-2024
Laatst ingezien door	jmeijers op 19-11-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	Standaard
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Ob 01	Batterijen	1,50	0,00	Relatief				True	A	1,76	1,76	1,76

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
Ob 01	1,0	1,0	Ja	--	46,59	51,59	55,59	59,59	60,59	58,59	57,59	55,59

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
Ob 01	--	81,51	86,51	90,51	94,51	95,51	93,51	92,51	90,51	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Ob 01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Namespace	LokaalID	Versie	DeltaX	DeltaY
		5,00	0,00				5	5

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
t 01	Nergena 12	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 02	Esschebaan 25	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 03	Esschebaan 21	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 04	Esschebaan 19	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 05	Esschebaan 15	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 06	Esschebaan 11	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 07	De Renbaan 1	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 08	Nergena 6a	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 09	Nergena 8	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 10	Nergena 10	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Hoogte	F	Gevel
t 01	--		Ja
t 02	--		Ja
t 03	--		Ja
t 04	--		Ja
t 05	--		Ja
t 06	--		Ja
t 07	--		Ja
t 08	--		Ja
t 09	--		Ja
t 10	--		Ja

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
					1,00
					1,00
					1,00

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00
					1,00

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
g 43		6,00	0,00	Relatief								0
g 13		2,88	0,00	Relatief								0
g 06		2,27	0,00	Relatief								0
g 51		6,96	0,00	Relatief								0
g 20		3,40	0,00	Relatief								0
g 29		4,26	0,00	Relatief								0
g 46		6,20	0,00	Relatief								0
g 01		2,02	0,00	Relatief								0
g 24		3,76	0,00	Relatief								0
g 50		6,71	0,00	Relatief								0
g 11		2,73	0,00	Relatief								0
g 31		4,54	0,00	Relatief								0
g 14		2,89	0,00	Relatief								0
g 40		5,91	0,00	Relatief								0
g 44		6,06	0,00	Relatief								0
g 33		4,62	0,00	Relatief								0
g 27		4,15	0,00	Relatief								0
g 37		5,27	0,00	Relatief								0
g 12		2,80	0,00	Relatief								0
g 49		6,69	0,00	Relatief								0
g 30		4,33	0,00	Relatief								0
g 36		5,03	0,00	Relatief								0
g 07		2,30	0,00	Relatief								0
g 23		3,57	0,00	Relatief								0
g 21		3,48	0,00	Relatief								0
g 09		2,45	0,00	Relatief								0
g 26		4,07	0,00	Relatief								0
g 39		5,46	0,00	Relatief								0
g 35		4,97	0,00	Relatief								0
g 10		2,66	0,00	Relatief								0
g 03		2,14	0,00	Relatief								0
g 38		5,40	0,00	Relatief								0
g 48		6,39	0,00	Relatief								0
g 34		4,75	0,00	Relatief								0
g 19		3,04	0,00	Relatief								0
g 41		6,00	0,00	Relatief								0
g 52		7,68	0,00	Relatief								0
g 08		2,31	0,00	Relatief								0
g 02		2,09	0,00	Relatief								0
g 25		4,07	0,00	Relatief								0
g 17		3,00	0,00	Relatief								0
g 22		3,53	0,00	Relatief								0
g 16		2,94	0,00	Relatief								0
g 05		2,27	0,00	Relatief								0
g 04		2,27	0,00	Relatief								0
g 18		3,04	0,00	Relatief								0
g 45		6,08	0,00	Relatief								0
g 28		4,24	0,00	Relatief								0
g 47		6,37	0,00	Relatief								0
g 53		9,57	0,00	Relatief								0
g 15		2,89	0,00	Relatief								0
g 32		4,61	0,00	Relatief								0
g 42		6,00	0,00	Relatief								0

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
g 43	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 13	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 06	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 51	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 20	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 29	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 46	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 01	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 24	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 50	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 11	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 31	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 14	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 40	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 44	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 33	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 27	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 37	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 12	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 49	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 30	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 36	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 07	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 23	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 21	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 09	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 26	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 39	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 35	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 10	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 03	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 38	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 48	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 34	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 19	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 41	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 52	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 08	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 02	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 25	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 17	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 22	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 16	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 05	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 04	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 18	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 45	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 28	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 47	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 53	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 15	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 32	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 42	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: ROM240041.001
Zonnepark Renbaan - Esschebaan te Boxtel - Boxtel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie
		0,00	0,00	Relatief			

Rapport: Groepsreducties
Model: ROM240041.001

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Laeq	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

Rapport: Resultatentabel
Model: ROM240041.001
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 01_A	Nergena 12	148355,48	401291,58	1,50	28	28	28
t 01_B	Nergena 12	148355,48	401291,58	5,00	28	28	28
t 02_A	Esschebaan 25	148575,80	401297,82	1,50	30	30	30
t 02_B	Esschebaan 25	148575,80	401297,82	5,00	30	30	30
t 03_A	Esschebaan 21	148692,92	401197,34	1,50	33	33	33
t 03_B	Esschebaan 21	148692,92	401197,34	5,00	33	33	33
t 04_A	Esschebaan 19	148844,38	401136,99	1,50	33	33	33
t 04_B	Esschebaan 19	148844,38	401136,99	5,00	33	33	33
t 05_A	Esschebaan 15	149012,27	400914,39	1,50	33	33	33
t 05_B	Esschebaan 15	149012,27	400914,39	5,00	31	31	31
t 06_A	Esschebaan 11	149008,80	400849,19	1,50	31	31	31
t 06_B	Esschebaan 11	149008,80	400849,19	5,00	31	31	31
t 07_A	De Renbaan 1	148768,72	400586,91	1,50	24	24	24
t 07_B	De Renbaan 1	148768,72	400586,91	5,00	32	32	32
t 08_A	Nergena 6a	148352,28	400722,16	1,50	26	26	26
t 08_B	Nergena 6a	148352,28	400722,16	5,00	33	33	33
t 09_A	Nergena 8	148341,88	400886,79	1,50	34	34	34
t 09_B	Nergena 8	148341,88	400886,79	5,00	35	35	35
t 10_A	Nergena 10	148365,50	400917,72	1,50	35	35	35
t 10_B	Nergena 10	148365,50	400917,72	5,00	35	35	35

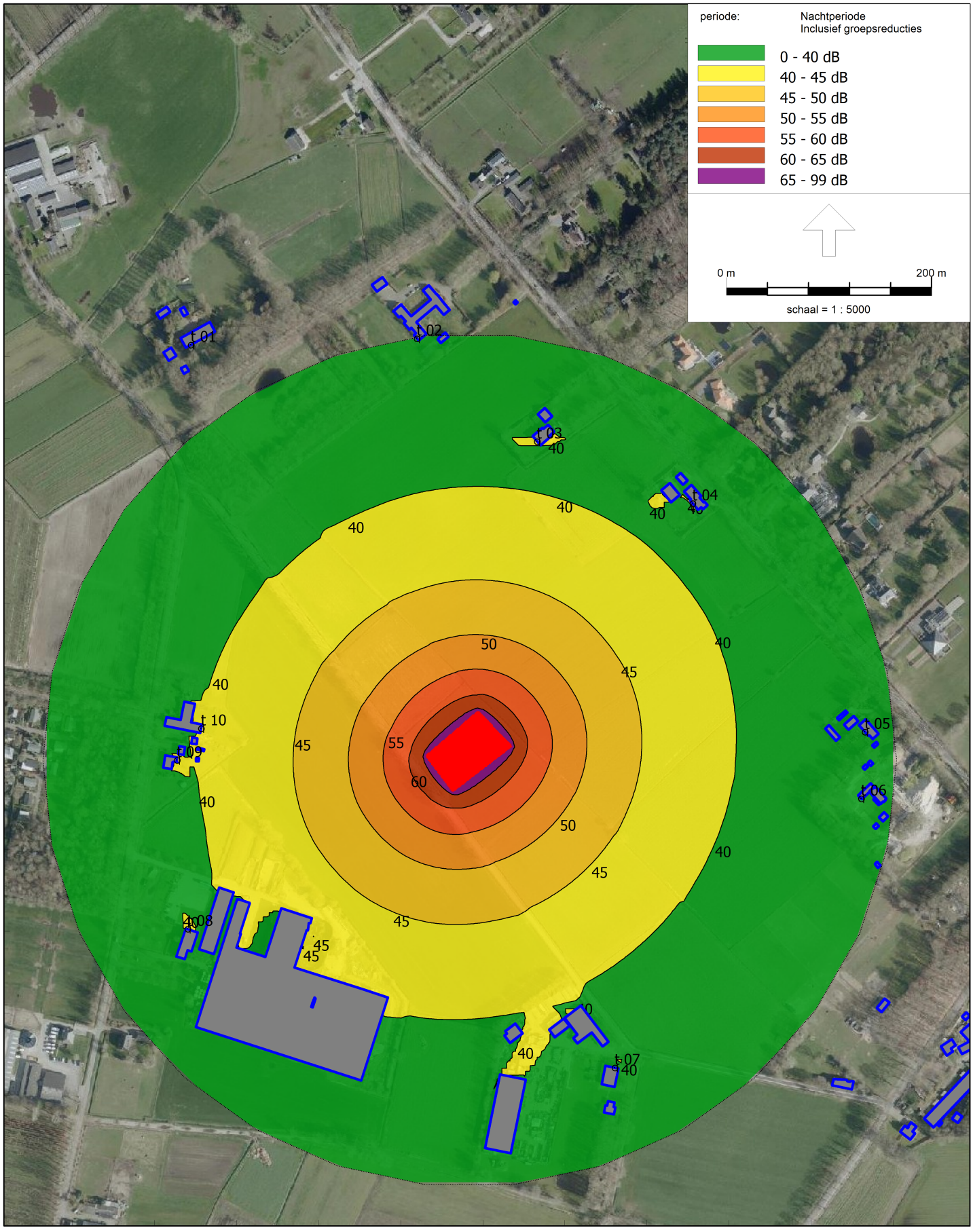
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

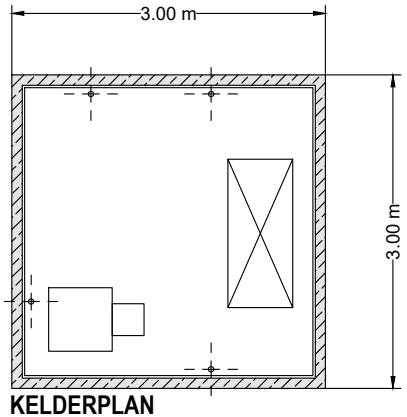
Rapport: Resultatentabel
Model: ROM240041.001
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 01_A	Nergena 12	148355,48	401291,58	1,50	33	33	33
t 01_B	Nergena 12	148355,48	401291,58	5,00	33	33	33
t 02_A	Esschebaan 25	148575,80	401297,82	1,50	35	35	35
t 02_B	Esschebaan 25	148575,80	401297,82	5,00	35	35	35
t 03_A	Esschebaan 21	148692,92	401197,34	1,50	38	38	38
t 03_B	Esschebaan 21	148692,92	401197,34	5,00	38	38	38
t 04_A	Esschebaan 19	148844,38	401136,99	1,50	38	38	38
t 04_B	Esschebaan 19	148844,38	401136,99	5,00	38	38	38
t 05_A	Esschebaan 15	149012,27	400914,39	1,50	38	38	38
t 05_B	Esschebaan 15	149012,27	400914,39	5,00	36	36	36
t 06_A	Esschebaan 11	149008,80	400849,19	1,50	36	36	36
t 06_B	Esschebaan 11	149008,80	400849,19	5,00	36	36	36
t 07_A	De Renbaan 1	148768,72	400586,91	1,50	29	29	29
t 07_B	De Renbaan 1	148768,72	400586,91	5,00	37	37	37
t 08_A	Nergena 6a	148352,28	400722,16	1,50	31	31	31
t 08_B	Nergena 6a	148352,28	400722,16	5,00	38	38	38
t 09_A	Nergena 8	148341,88	400886,79	1,50	39	39	39
t 09_B	Nergena 8	148341,88	400886,79	5,00	40	40	40
t 10_A	Nergena 10	148365,50	400917,72	1,50	40	40	40
t 10_B	Nergena 10	148365,50	400917,72	5,00	40	40	40

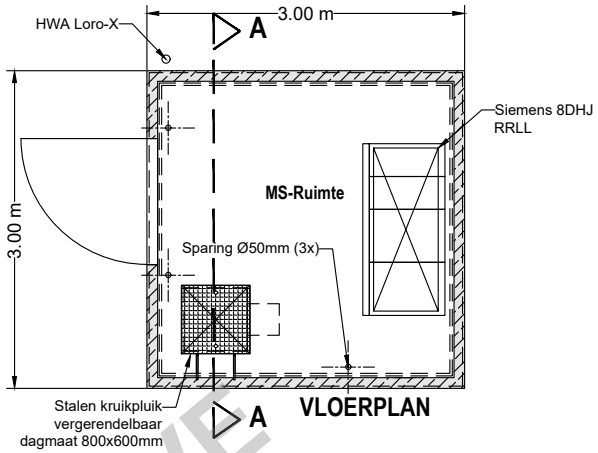
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

5,0 meter hoogte

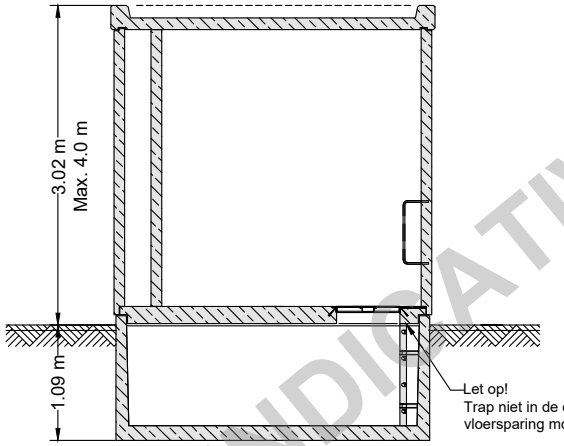




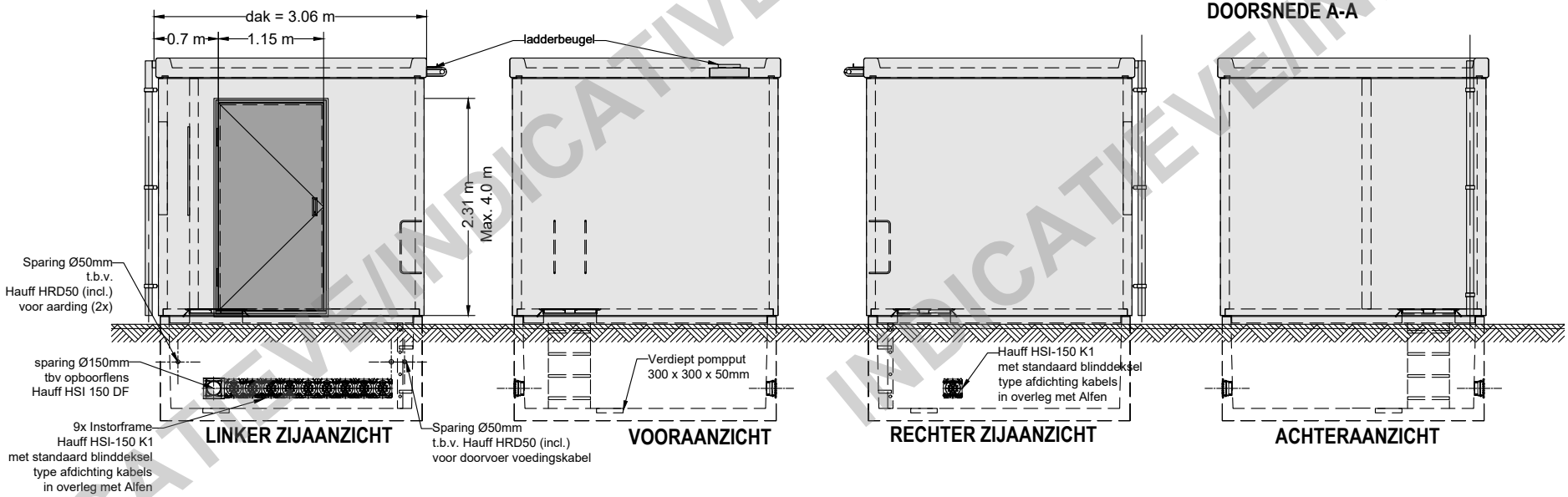
KELDERPLAN



VLOERPLAN



DOORSNEDE A-A



LINKER ZIJAANZICHT | VOORAANZICHT | RECHTER ZIJAANZICHT | ACHTERAANZICHT

INDICATIEVE/INDICATIVE

Technical Disclaimer:

All dimensions in these cross-sectional drawings are indicative and based on standard design practices. Final dimensions will be confirmed after the supplier is selected and detailed specifications are received.

Based on:
Betreedbaar station BSK300.30
ProfiNRG B.V.
web: https://alfen.com/nl/betreedbaar-station

00	28.01.2025.	For permits	CH	BA	CH
REV.	DATUM/*DATE*	DOEL/*PURPOSE*	AANGEVRAAGD/ *REQUESTED*	GETEKEND/ *DRAWN*	GOEDGEKEURD/ *APPROVED*

Zonnepark Renbaan-Esschebaan

TITEL/*TITLE*

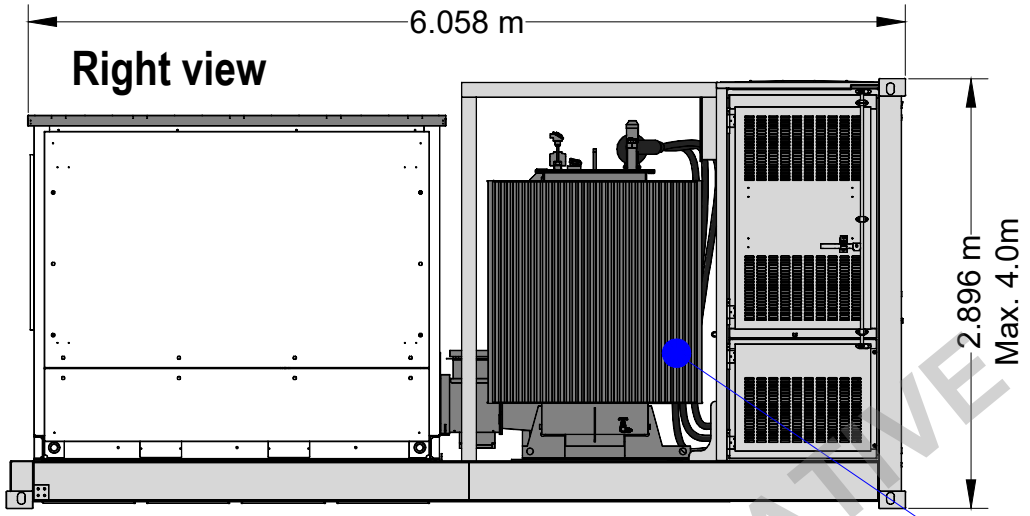
Indicatieve tekening - Klantstation/
Indicative drawing - Customer substation

Green Trust
changing energy

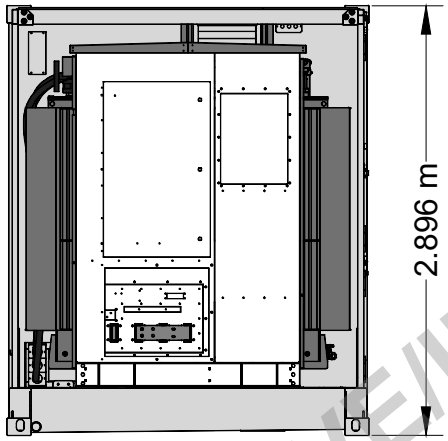
PROJECT	**NL240**	LOCATIE/*SITE*	**Boxtel**
SCHAAL/*SCALE*	**NTS**	DOC. NR./*DOC. NO.*	**P.OMG.EB.01**
FORMAT/*SIZE*	**A4**		

Deze tekening is eigendom van Green Trust Consultancy B.V. en mag niet worden gebruikt, gereproduceerd of beschikbaar gesteld aan derden zonder schriftelijke toestemming. / *This drawing is the property of Green Trust Consultancy B.V. and may not be used, reproduced or made available to third parties without written consent.*

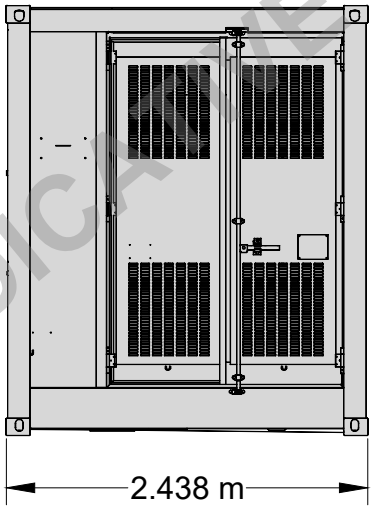
Right view



Front view

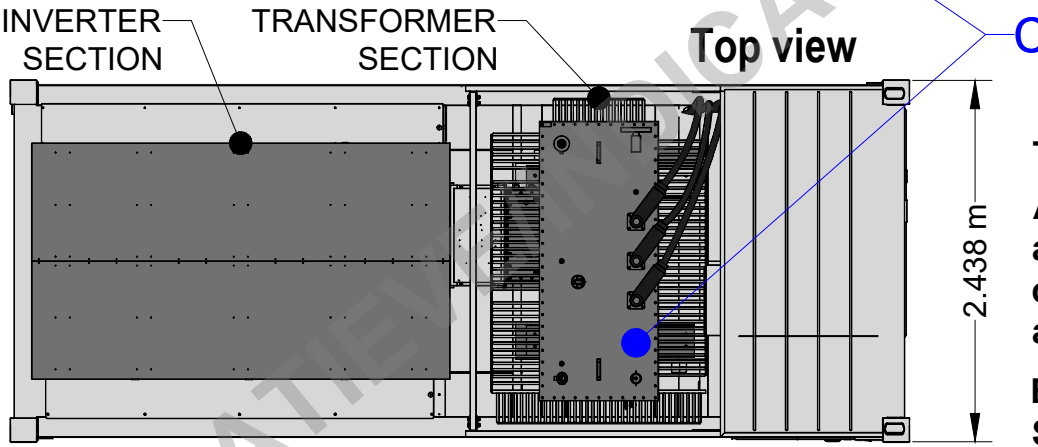


Rear view



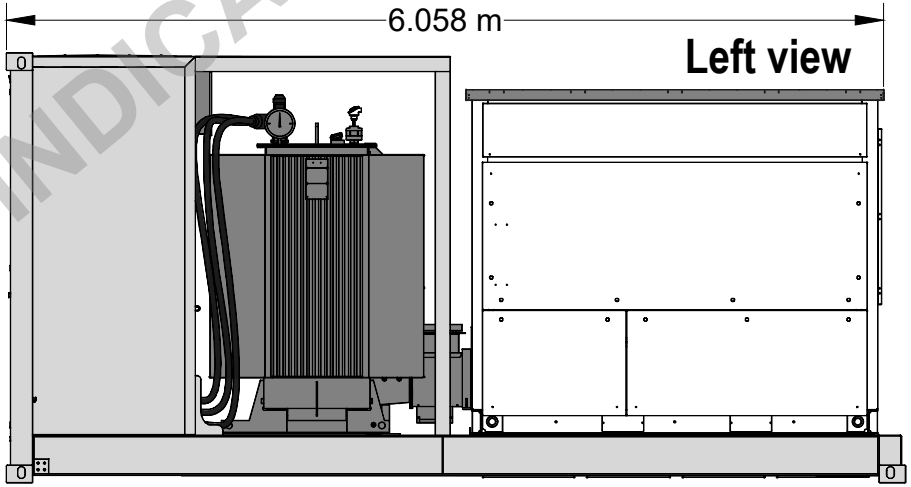
VIEWS WITH DOORS IN CLOSED POSITION

Top view



Note:
The CoG is generic and it may vary slightly based on ordered configuration

Left view



Technical Disclaimer:

All dimensions in these cross-sectional drawings are indicative and based on standard design practices. Final dimensions will be confirmed after the supplier is selected and detailed specifications are received.

Based on:
SMA Type - MVPS 3060-S2-10
SMA Solar Technology AG

INDICATIEVE/INDICATIVE

00	28.01.2025.	For permits	CH	BA	CH
REV.	DATUM/*DATE*	DOEL/*PURPOSE*	AANGEVRAAGD/ *REQUESTED*	GETEKEND/ *DRAWN*	GOEDGEKEURD/ *APPROVED*

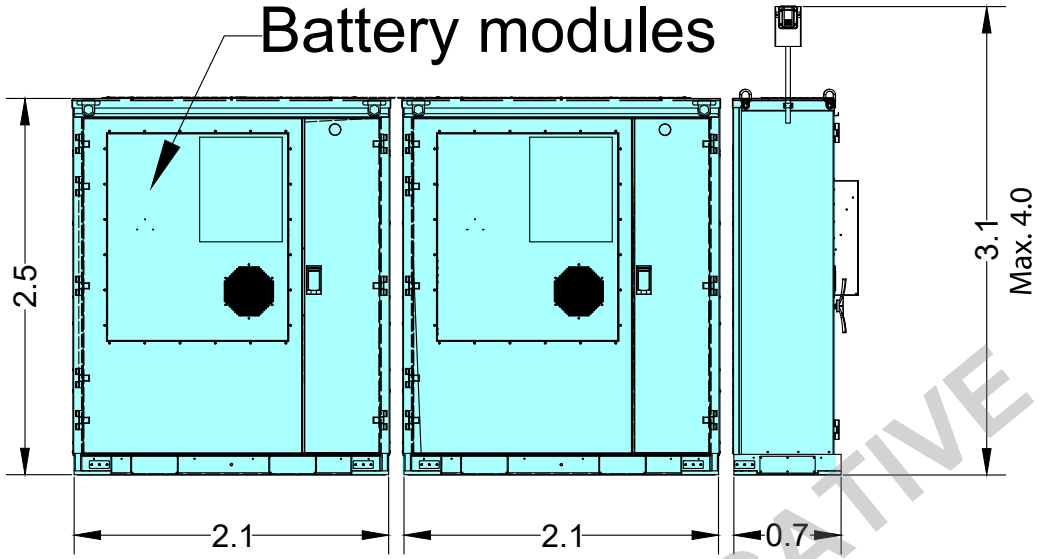
Zonnepark Renbaan-Esschebaan

TITEL/*TITLE*
Indicatieve tekening - Omvormer/Transformator/
Indicative drawing - Inverter/Transformer

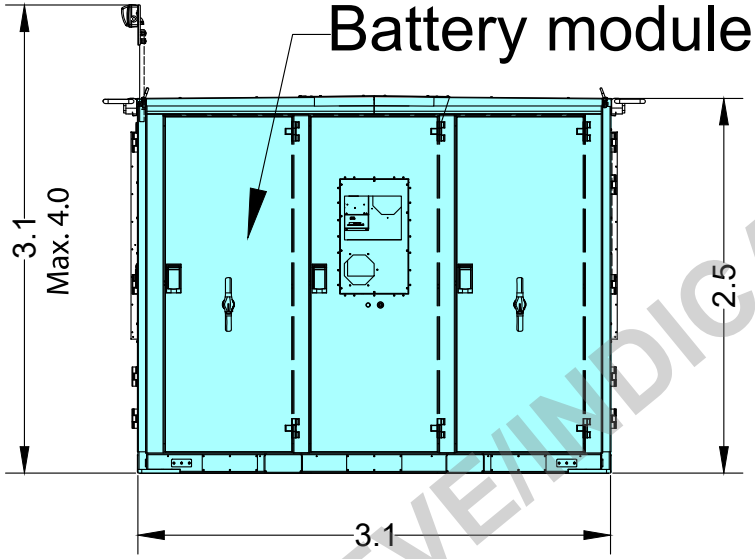
Green Trust
changing energy

PROJECT	**NL240**	LOCATIE/*SITE*	**Boxtel**
SCHAAL/*SCALE*	**NTS**	DOC. NR./*DOC. NO.*	**P.OMG.EB.02**
FORMAT/*SIZE*	**A4**		

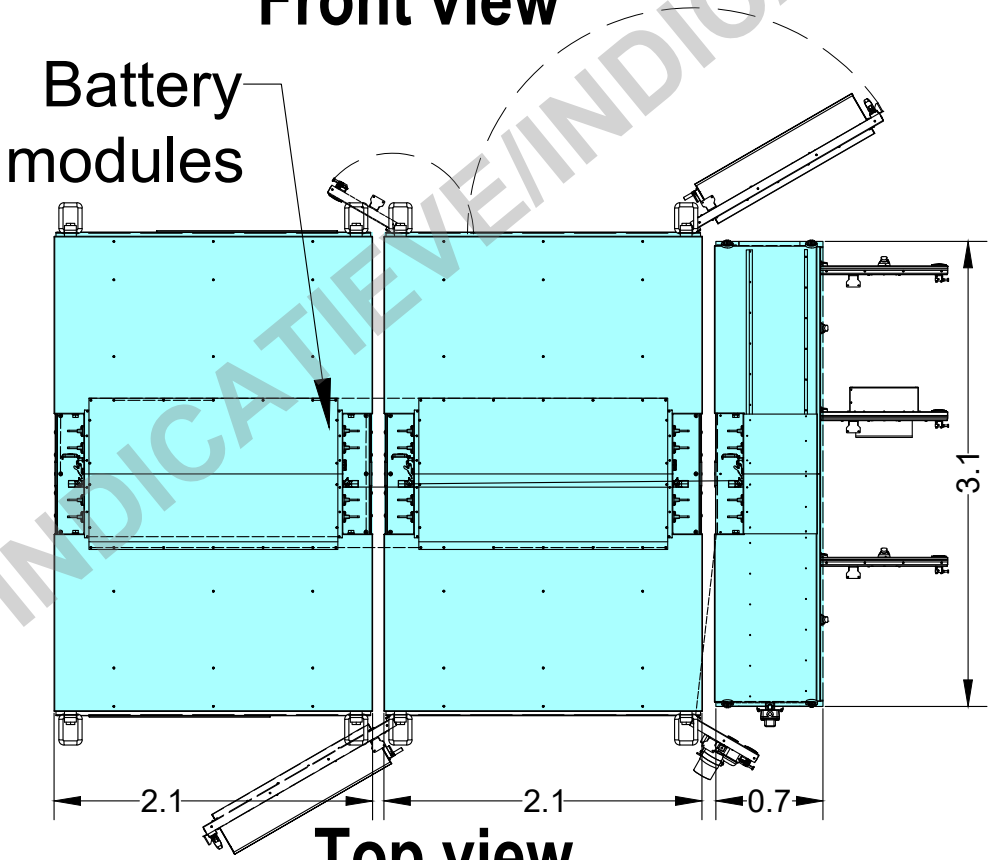
Deze tekening is eigendom van Green Trust Consultancy B.V. en mag niet worden gebruikt, gereproduceerd of beschikbaar gesteld aan derden zonder schriftelijke toestemming. / *This drawing is the property of Green Trust Consultancy B.V. and may not be used, reproduced or made available to third parties without written consent.*



Front view



Side view



Top view

INDICATIEVE/INDICATIVE

Technical Disclaimer:

All dimensions in these cross-sectional drawings are indicative and based on standard design practices. Final dimensions will be confirmed after the supplier is selected and detailed specifications are received.

Based on:
QUANTUM battery module Wärtsilä
Drawing - DCB10-CV-2
***Dimensions are in meters (m)**

WÄRTSILÄ

00	28.01.2025.	For permits	CH	BA	CH
REV.	DATUM/*DATE*	DOEL/*PURPOSE*	AANGEVRAAGD/ *REQUESTED*	GETEKEND/ *DRAWN*	GOEDGEKEURD/ *APPROVED*

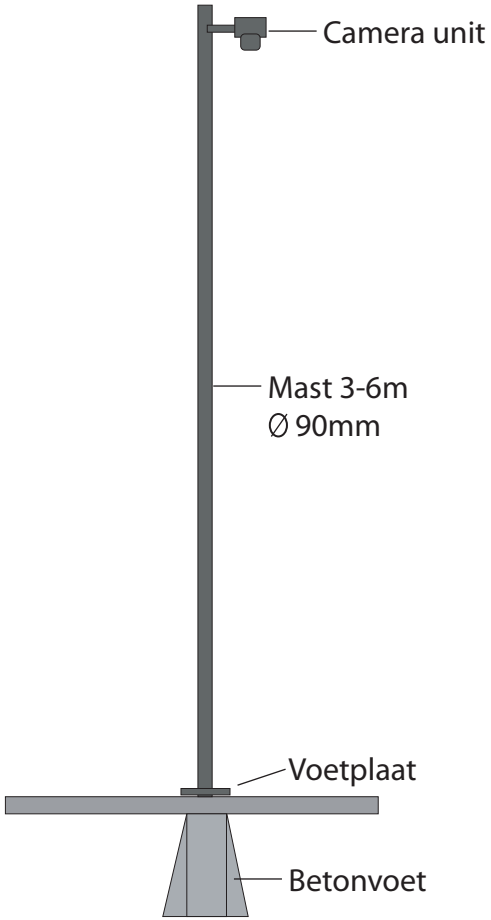
Zonnepark Renbaan-Esschebaan

TITEL/*TITLE*
Indicatieve tekening - Batterijmodules/
Indicative drawing - Battery modules

Green Trust
changing energy

PROJECT	**NL240**	LOCATIE/*SITE*	**Boxtel**
SCHAAL/*SCALE*	**NTS**	DOC. NR./*DOC. NO.*	**P.OMG.EB.03**
FORMAT/*SIZE*	**A4**		

Deze tekening is eigendom van Green Trust Consultancy B.V. en mag niet worden gebruikt, gereproduceerd of beschikbaar gesteld aan derden zonder schriftelijke toestemming. / *This drawing is the property of Green Trust Consultancy B.V. and may not be used, reproduced or made available to third parties without written consent.*

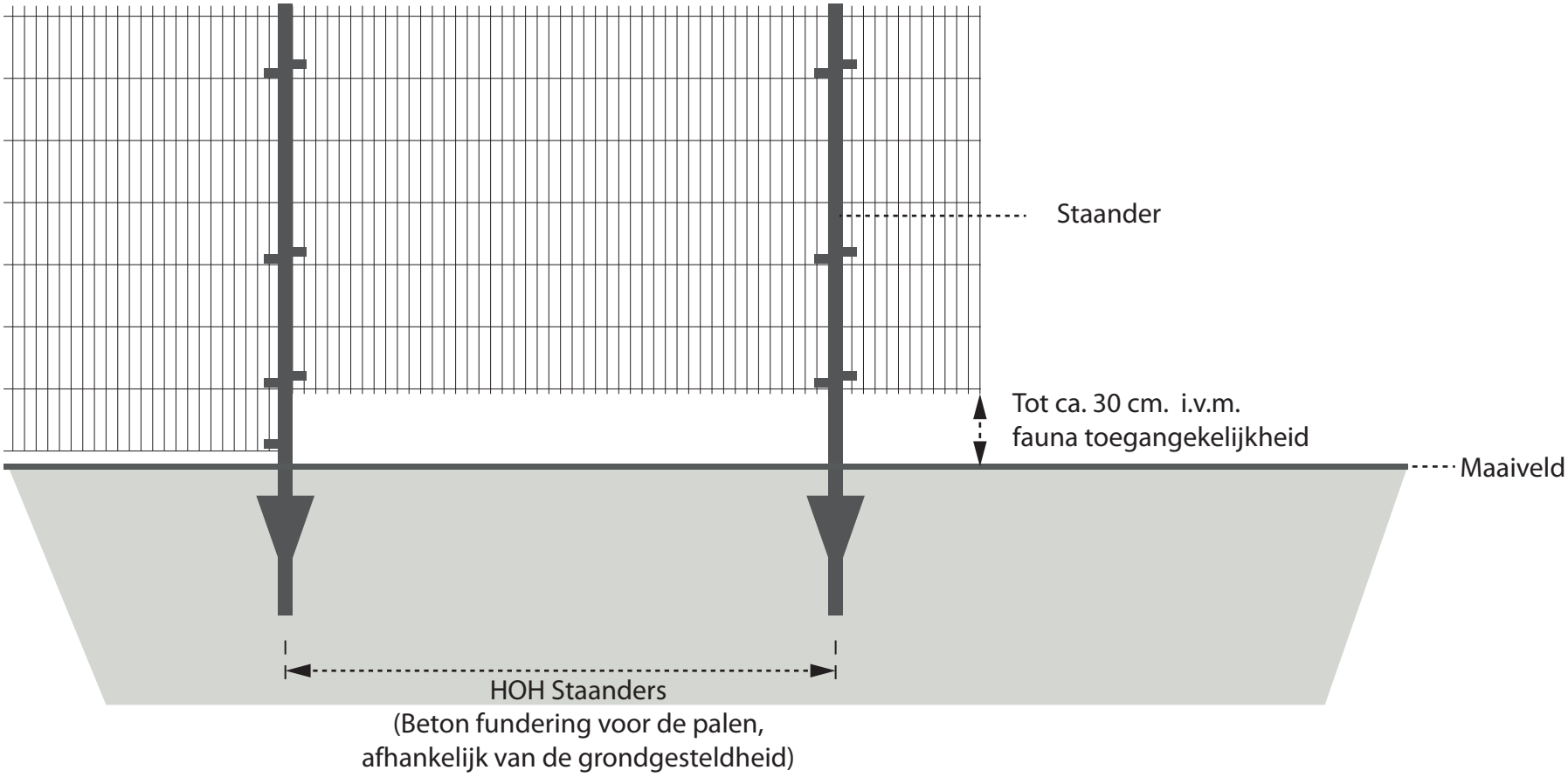


Afbeelding cameramast, hoogte 3 - 6 meter, diameter 90mm (indicatieve weergave, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.)

Titel: Indicatieve tekening cameramast
Ecologisch verbindings-zonnepark Renbaan - Esschebaan Boxtel

05-02-2025

POUDEROYEN TONNAER



Afbeelding gaashekwerk (voorbeeld: dubbelstaafmat), hoogte 180 cm. Ruimte boven maaiveld tot ca. 30 cm. i.v.m. fauna toegangekelijkheid park.
(Indicatatie weergave, hier kunnen geen rechten aan worden ontwleerd.)

Titel: Indicatieve tekening gaashekwerk
Ecologisch verbindings-zonnepark Renbaan - Esschebaan Boxtel

08-03-2025

POUDEROYEN TONNAER