Zonneveld Tuunterveld

Inhoudsopgave

Toelichting **3**

Hoofdstuk 1 Inleiding **3**
1.1 Aanleiding 3
1.2 Ligging plangebied 3
1.3 Geldend bestemmingsplan 4

Hoofdstuk 2 Het plan **6**
2.1 Huidige situatie 6
2.2 Toekomstige situatie 7

Hoofdstuk 3 Beleidskader **9**
3.1 Rijksbeleid 9
3.2 Provinciaal beleid 10
3.3 Gemeentelijk beleid 11

Hoofdstuk 4 Haalbaarheid van het plan **15**
4.1 Milieuaspecten 15
4.2 Omgevingsaspecten 18

Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid **23**

Hoofdstuk 6 Resultaten terinzagelegging **24**

Bijlage 1 Schetsboek landschappelijke inpassing **25**

Bijlage 2 Archeologisch bureauonderzoek **38**

Bijlage 3 Quickscan natuurtoets **76**

Bijlage 4 AERIUS berekening Tuunterveld **128**

Bijlage 5 bijlage 1 AERIUS berekening **134**

Bijlage 6 bijlage 2 AERIUS berekening **140**

Toelichting

Deze toelichting bevat de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning en de daaraan ten grondslag liggende overwegingen. De toelichting maakt deel uit van de omgevingsvergunning.

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens om aan de rand van Winterswijk en parallel aan de Rondweg West een zonneweide van 8,9 hectare te realiseren. Het gebruik van energieopwekking door middel van zonnepanelen is volgens het vigerend bestemmingsplan niet toegestaan.

De gemeente Winterswijk is voornemens medewerking te verlenen op basis van een omgevingsvergunning buitenplanse afwijking. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing maakt de beoogde ontwikkeling. planologisch-juridisch mogelijk; dat wil zeggen deze onderbouwing regelt wat nodig is voor een goede ruimtelijke ordening. Concreet wordt energieopwekking door middel van zonnepanelen toegestaan.

Verklaring van geen bedenkingen

Voor het toepassen van een omgevingsvergunning dient de gemeenteraad procedureel een verklaring van geen bedenkingen (vgb) af te geven. Op 27 november 2014 heeft de gemeenteraad een lijst met categorieën van gevallen vastgesteld waarin ze heeft gesteld dat vooraf geen vgb gevraagd hoeft te worden aan de raad wanneer een categorie is opgenomen in deze lijst. Er is toen besloten om "projecten die in overeenstemming zijn met een door de raad vastgesteld ruimtelijk kader zoals een beleidsnota, stedenbouwkundige visie, structuurvisie, gebiedsvisie, masterplan of projectplan" aan te wijzen als categorie. Voor zonne-energie zijn de ruimtelijke kaders zoals gesteld in het Akkoord van Groenlo (AvG'13), de energienota en zonnepark Huls (plan Scholtemaatweg 1) van toepassing.

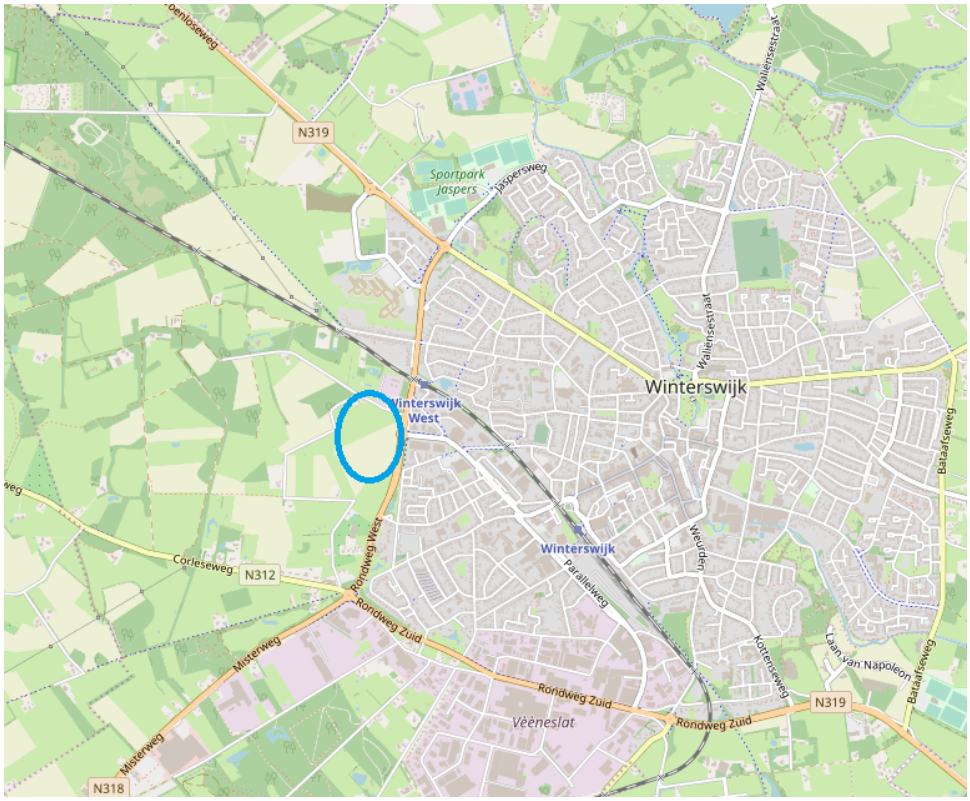
In het 'Akkoord van Groenlo (AvG'13)' heeft Winterswijk samen met de zes andere gemeenten van de Regio Achterhoek verklaard te willen streven naar een energie-neutrale Achterhoek in 2030 door in te zetten op grootschalige energiebesparing en productie van hernieuwbare energie'.

In de Energievisie (vastgesteld op 29 juni 2017) geeft Winterswijk aan positief te staan tegenover de opwekking en het gebruik van hernieuwbare energie. In dit kader is samen met de commissie Ruimte besloten om richting te geven aan keuzemogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie zodat invulling kan worden gegeven aan Winterswijk energieneutraal in 2030. Wanneer het huidige energieverbruik (elektrisch) van bedrijven, instellingen en inwoners wordt vertaald naar zonne-energie, betekent dat minimaal 314.925 zonnepanelen (63 GWh) gerealiseerd moeten worden in Winterswijk.

Met inachtneming van bovenstaande kan worden gesteld dat het particuliere initiatief bijdraagt aan het behalen van de gestelde doelen en dat voorliggend verzoek past binnen de categorieën van aangewezen gevallen door de raad.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de westelijke rand van Winterswijk langs de Rondweg West. Het plangebied voor dit zonneveld betreft 12 agrarische percelen (kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie H, nummer 2110 tm 2114, 2122, 9527, 9528, 9789, 9791, 10.002 en 11.267) ten westen van Winterswijk. Op bijgevoegde afbeelding is de globale ligging van het plangebied globaal weergegeven.



Globale ligging plangebied (bron: openstreetmap.org)

1.3 Geldend bestemmingsplan

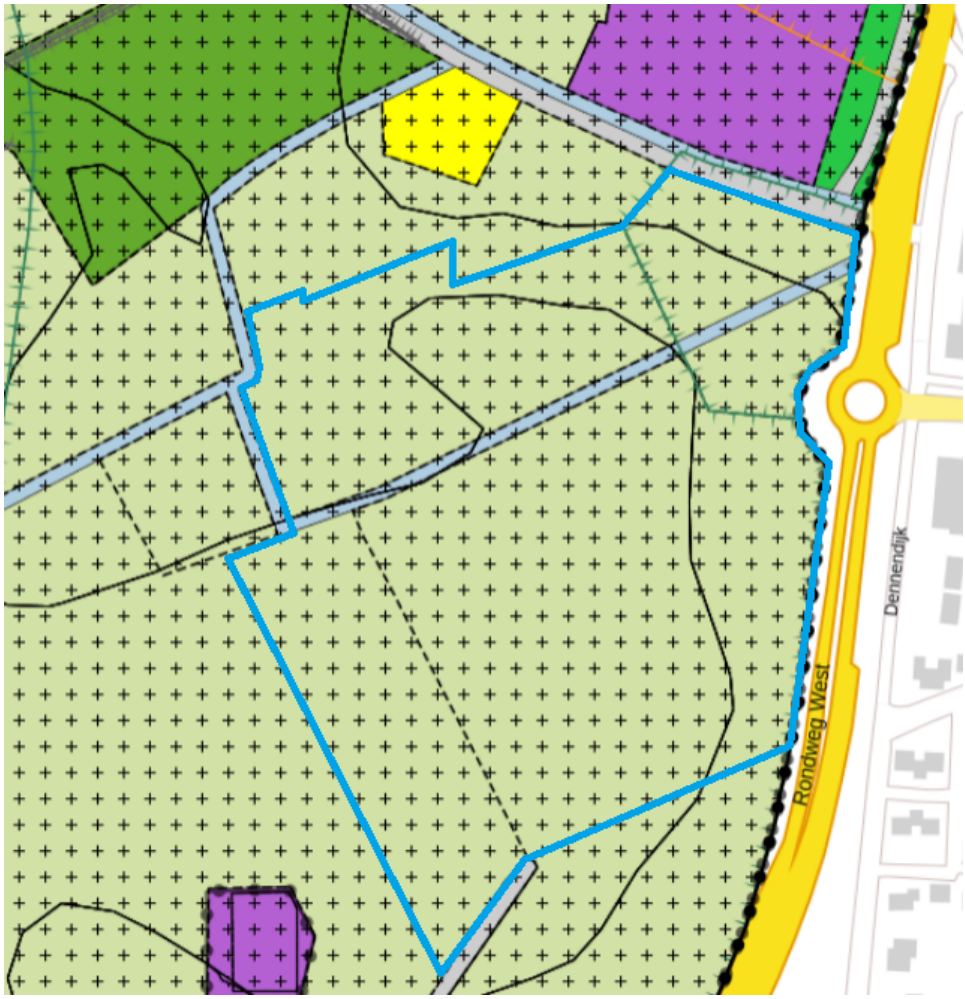
Ter plaatse van het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Integrale herziening buitengebied Winterswijk', vastgesteld op 27 januari 2011.

Het plangebied heeft de bestemming 'Agrarisch - Cultuurlandschap' en 'Water'. Daarnaast heeft de locatie de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologische verwachting 3' en 'Waarde - Archeologische verwachting 4'. De gronden hebben tevens de functieaanduiding 'specifieke vorm van agrarisch met waarden - openheid'.

Het plangebied heeft tevens de volgende gebiedsaanduiding:

- reconstructiewetzone - extensiveringsgebied;
- econstructiewetzone - verwevingsgebied;
- waardevol landschap.

Binnen de agrarische bestemming is het bouwen van bouwwerken tot een hoogte van maximaal 2 meter toegestaan. Het plan is in strijd met het geldende bestemmingsplan omdat binnen de agrarische bestemming het gebruik, te noemen energieopwekking door middel van zonnepanelen niet is toegestaan. Op bijgevoegde uitsnede van het geldend bestemmingsplan is het plangebied weergegeven.



Uitsnede geldend bestemmingsplan, plangebied blauw omlijnd (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Hoofdstuk 2 Het plan

2.1 Huidige situatie

Onderhavig plangebied ligt langs de Rondweg West ten westen van Winterswijk. Het landgebruik in de directe omgeving bestaat uit bospercelen, agrarische percelen, bedrijventerrein en woonwijk.

Het plangebied betreft het Tuunterveld en wordt in de bestaande situatie agrarisch gebruikt. Het Tuunterveld behoort tot het gewaardeerde kleinschalige landschap rondom Winterswijk. Het is daarom ook aangemerkt als waardevol landschap met openheid. Het landschap wordt gevormd door veel opgaand groen in de vorm van bosschages, boomgroepen houtwallen en -singels, boomrijen, lanen en solitaire bomen. Naast micro-reliëf, waterlopen en greppels zijn dit belangrijke elementen die het landschap vormen. Door deze elementen ontstaat een afwisselend beeld van open- en beslotenheid en daarmee een afwisselend landschap. Het plangebied wordt doorkruist door een waterloop. Op bijgevoegde luchtfoto's is de huidige situatie van het plangebied weergegeven.

Luchtfoto bestaande situatie plangebied (bron: Gemeente Winterswijk)

Luchtfoto bestaande situatie plangebied (bron: Gemeente Winterswijk)

2.2 Toekomstige situatie

Onderhavig plan betreft het realiseren van een zonneveld aan de rand van Winterswijk en parallel aan de Rondweg West. Initiatiefnemer streeft naar een efficiënt gebruik van beschikbare ruimte voor energie opwekking. Voor de uitvoerbaarheid van het plan is een schetsboek opgesteld. De volledige rapportage van het schetsboek is weergegeven in Bijlage 1.

Het uitgangspunt van het plan is om 5 MW vermogen op te wekken. De zonneweide is circa 8,9 hectare groot en wordt voorzien van zonnetafels met vijf panelen landscape boven elkaar geplaatst. Binnen de beoogde 8,9 hectare zonneweide, kunnen naar schatting 19.000 zonnepanelen gerealiseerd worden. Met dit aantal wordt groene stroom voor circa 1400 huishoudens (circa 5 MWh/jr) opgewekt. Een duurzame investering voor de opwekking van groene stroom.

De bovenkant van de panelen komt circa 2,9 meter boven maaiveld en de onderzijde van de panelen circa 0,8 meter boven maaiveld. Schapenbegrazing onder de panelen is met deze opstelling mogelijk. Door de schapen is het beheer van de zonneweide op een natuurlijke manier geregeld. Vanwege het huidig maaiveld, dat lager ligt dan de rondweg, zullen de panelen voor het beeld minder hoog zijn dan de 2,9 meter. De zonneweide wordt niet toegankelijk voor onbevoegden, dit in verband met veiligheid en verzekering. Het zonnepark zal daarom voorzien worden van een hekwerk rondom. Voor de uitvoerbaarheid van het plan is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld. Op bijgevoegde schets is de toekomstige situatie van het plangebied weergegeven.

Schets toekomstige situatie (bron: Buro ontwerp & omgeving)

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 vastgesteld en biedt het kader voor thematische of gebiedsgerichte uitwerkingen van rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. De SVIR benoemt een aantal aspecten van nationaal ruimtelijk belang. Het betreft de bescherming van de waterveiligheid aan de kust en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, de uitoefening van defensietaken, de ecologische hoofdstructuur, de elektriciteitsvoorziening, de toekomstige uitbreiding van het hoofd(spoor)wegennet en de veiligheid rond rijksvaarwegen. Voorts betreft het enkele specifieke gebieden zoals de mainportontwikkeling van Rotterdam en Schiphol.

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn regels opgesteld waarmee de SVIR juridisch verankerd is richting lagere overheden. Buiten deze nationale belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. Via het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en het Besluit omgevingsrecht (Bor) zijn deze regels aanvullend verankerd. In de SVIR worden, naast de onderwerpen van nationaal ruimtelijk belang, accenten geplaatst op het gebied van bestuurlijke verantwoordelijkheden. Het beleid betekent een decentralisatie van rijkstaken en bevoegdheden. Het Rijk gaat zo min mogelijk op de stoel van provincies en gemeenten zitten en lagere overheden, burgers en bedrijven krijgen, zolang het nationaal belang niet in het geding is, de ruimte om oplossingen te creëren.

Ladder duurzame verstedelijking

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. Op 1 oktober 2012 is de Ladder in werking getreden als motiveringsvereiste onder artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het vormt daarmee een nadere invulling van artikel 3:2 van de Awb. Het Bro bepaalt dat wanneer een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt, deze moet worden getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

De toepassing van de Ladder heeft sinds 2012 tot veel uitspraken geleid bij de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State. Op 1 juli 2017 is daarom de Ladder gewijzigd en vereenvoudigd om de in de praktijk ervaren knelpunten op te lossen en onderzoekslasten te verminderen. Met deze wijziging is beoogd de effectiviteit van het instrument te bevorderen. De 'nieuwe' Ladder bevat geen treden meer, de treden 1 en 2 zijn samengevoegd en trede 3 is geschrapt. De begrippen 'actuele' en 'regionale' zijn geschrapt. De definities zijn verder niet gewijzigd, de huidige lijn in de jurisprudentie blijft hiermee in stand. Daarnaast geldt vanaf 1 juli alleen nog voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied een uitgebreide motiveringsplicht.

Voordat de ladder voor duurzame verstedelijking wordt toegepast, moet een afweging plaatsvinden of het 'plan' een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' betreft. De Bro definieert het begrip 'stedelijke ontwikkeling' als volgt: “ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen”.

In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd. Of er dus sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Voor woningbouwlocaties geldt volgens de overzichtsuitspraak van de Afdeling Raad van State van 28 juni 2017 (ABRvS 28 juni 2017; ECLI:NL:RVS:2017:1724) dat bij meer dan 11 woningen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Voor wonen is daarmee gesteld dat er vanaf 12 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Daarnaast volgt uit een uitspraak van 20 april 2016 (ABRvS 20 april 2016; ECLI:NL:RVS:2016:1075) dat wanneer er enkel sprake is van een functiewijziging, het ruimtebeslag een doorslaggevende factor is of er kan worden gesproken van een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Nationaal Landschap

Op basis van landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten heeft het Rijk in het verleden een selectie gemaakt van twintig ‘Nationale landschappen’. Het gebied Winterswijk maakte deel uit van deze selectie vanwege de volgende kernkwaliteiten: kleinschalige openheid, groene karakter en microreliëf. Met de vaststelling van de SVIR is het landschapsbeleid losgelaten. De verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal laat het Rijk over aan de provincies.

Planspecifiek

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In het kader van het Rijksbeleid is geen sprake van direct belang bij of rechtstreekse doorwerking op het plangebied. Het plangebied ligt niet in een van de aangewezen gebieden van de SVIR of het Barro.

Ladder duurzame verstedelijking

Voor onderhavig plan is op basis van de wet en jurisprudentie geen sprake van een stedelijke ontwikkeling. Dit omdat een zonnepark geen stedelijke ontwikkeling betreft.

3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Gaaf Gelderland

De Omgevingsvisie Gaaf Gelderland, vastgesteld op 19 december 2018 gaat over ‘Gaaf Gelderland’. ‘Gaaf’ is een woord met twee betekenissen. ‘Gaaf’ betekent ‘mooi’ en gaat over wat historisch en landschappelijk gezien heel en mooi en ongeschonden is. Het beschermen waard! Maar ‘Gaaf’ verwijst ook naar dat wat ‘cool’ en nieuw en vernieuwend is; aantrekkelijk voor nieuwe generaties. Het ontwikkelen waard! Beide kanten zijn van toepassing op Gelderland en onlosmakelijk verbonden met de Gelderlanders. Beide aspecten zijn dan ook opgenomen in de Gelderse Omgevingsvisie. In de Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland' is benoemd wat voor de provincie van waarde is en wat moet worden beschermd. Daarnaast geeft de provincie richting aan wat ze willen en ook moeten veranderen en ontwikkelen.

In de visie staan de volgende begrippen centraal: gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland. Met gezond en veilig worden een gezonde leefomgeving, schone en frisse lucht, een schoon milieu, een niet vervuilde bodem, voldoende schoon en veilig (drink)water, bescherming van onze flora en fauna gestimuleerd. Daarmee bereidt de provincie zich voor op klimaatverandering, zoals hitte, droogte, bosbranden en overstromingen. Om deze doelen te bereiken moet met name aandacht worden besteed aan verkeersveiligheid en veilige bedrijvigheid.

Met schoon en welvarend worden een dynamisch, duurzaam en aantrekkelijk woon-, werk- en ondernemersklimaat, goed bereikbaar en met een goed functionerende arbeidsmarkt en dito kennis- en onderwijsinstellingen gestimuleerd. Daarmee bereidt de provincie zich voor op het tegengaan van schadelijke uitstoot, afval en uitputting van grondstoffen. Om deze doelen te bereiken moet met name aandacht worden besteed aan het investeren in nieuwe, alternatieve vormen van energie.

Omgevingsverordening Gelderland

Op 24 september 2014 (geactualiseerd januari 2018) heeft de provincie Gelderland de Omgevingsverordening Gelderland vastgesteld. In de Omgevingsverordening zijn regels (randvoorwaarden) opgenomen passend bij de provinciale aanpak van ambities en doelen uit de Omgevingsvisie. In de Omgevingsverordening is ten aanzien van de functie wonen bepaald dat nieuwe woonlocaties en de daar te bouwen woningen slechts toegestaan zijn wanneer dit past in het Kwalitatief Woonprogramma successievelijk de kwantitatieve opgave wonen voor de betreffende regio.

Planspecifiek

In de omgevingsvisie Gelderland heeft het plangebied de aanduiding 'grote zonneparken onder voorwaarden mogelijk'. Binnen deze gebieden zijn grote zonneparken toegestaan indien ze de kernkwaliteiten van het landschap niet aantasten. Onderhavig plan betreft een groot zonnepark en tast door de lage natuurwaarden op de velden en voorgenomen maatregelen middelslandschappelijke inpassing de kernkwaliteiten van het gebied niet aan.

Tevens is het plangebied in de omgevingsvisie aangeduid als 'Nationale landschappen'. Deze gebieden zijn de symbolen bij uitstek van het Gelderse cultuurlandschap. De te realiseren zonnepanelen worden landschappelijk ingepast. Met deze inpassing is rekening gehouden met de kwaliteit van het landelijke gebied van de omgeving. De landschappelijke inpassing is nader toegelicht in paragraaf 2.2.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Visie Buitengebied

Het gemeentelijke ruimtelijke beleid gaat niet concreet in op initiatieven als deze. In de Visie Buitengebied 2005 worden algemene kaders geschetst voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het hoofddoel voor de Visie buitengebied is 'behoud door ontwikkeling'. Dit wil zeggen het behoud van de bijzondere cultuurhistorische, landschappelijke en ecologische kwaliteiten die het gebied herbergt en ruimte bieden aan nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Diverse economische dragers maken het buitengebied van Winterswijk leefbaar en vitaal. Voor het landschap is een continue ontwikkeling van belang. Er wordt niet gestreefd naar herstel van een historisch landschap, maar naar het realiseren van een landschap van deze tijd, dat is geïnspireerd op het verleden. De Visie Buitengebied biedt in zijn algemeenheid dus ruimte voor nieuwe initiatieven.

Planspecifiek

Met onderhavig plan wordt een nieuwe bedrijfsactiviteit toegevoegd aan het buitengebied en daarmee dus een (potentiële) economische drager. Door de zonnepanelen landschappelijk in te passen wordt het plangebied aan het oog van voorbijgangers onttrokken. In zoverre tast het initiatief niet de bestaande waarden aan.

3.3.2 Landschapsontwikkelingsplan

Op 4 november 2009 is het Landschapsontwikkelingsplan (LOP) vastgesteld. Het LOP kan worden opgevat als een uitwerking van het Landschapsonderdeel van de Visie Buitengebied. Het LOP is de basis voor de uitvoering van landschapsprojecten en bevat het kader voor de invulling van het 'ja-mits' en 'nee- tenzij' beleid voor 'Waardevolle Landschappen' zoals verwoord in de Structuurvisie Gelderland 2005. De Structuurvisie is inmiddels vervangen door de Omgevingsvisie (zie paragraaf 3.2). Op termijn zal de provinciale ambitie ten aanzien van natuur en landschap worden uitgewerkt in een Gebiedenatlas. Dit is in wezen een actualisering van onder andere het LOP. Het voorliggende initiatief is getoetst aan het LOP.

De hoofddoelstelling van het LOP is het bewaren en bevorderen van de unieke landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden die Winterswijk heeft, om een bijdrage te leveren aan:

- Versterking van de leefomgeving van bewoners en de waarborging van het cultureel erfgoed voor toekomstige generaties door functies op adequate wijze te situeren, te combineren en vorm te geven;
- Stimulering van lokale en regionale alternatieven voor verbetering van het landschap, waarbij samenhang, identiteit, verscheidenheid en beleefbaarheid van het landschap worden versterkt;
- Stimulering van particulieren en burgers in het uitvoeren van adequaat beheer van eigendommen, tot participatie in de beleidsuitvoering en tot het nemen van initiatieven als invulling van de eigen verantwoordelijkheid voor het behoud en de versterking van de kwaliteit van de leefomgeving;
- Vorming van een helder referentiekader voor de beoordeling van en het stellen van voorwaarden bij ruimtelijk relevante ingrepen vanuit de optiek van landschapskwaliteit.

Planspecifiek

In paragraaf 2.1 is een gebiedsprofiel van het plangebied beschreven. In het LOP is het plangebied onderdeel van het deelgebied Het Tuunterveld.

Het Tuunterveld is een heide- en broekontginningenlandschap tussen Winterswijk en het Korenburgerveen. Het gebied is zeer gradiëntrijk door de lage natte gebieden in het veen en de omgeving van de Corleseweg en het hooggelegen Rommelgebergte. Het gebied is grootschalig van karakter met boscomplexen en open velden.

Het veencomplex en de esgronden ten zuiden van het Rommelgebergte zijn van grote cultuurhistorische waarde. Het overige deel van het gebied scoort in het zuiden hoofdzakelijk ‘midden’ en in het noordelijke deel hoofdzakelijk ‘laag’ voor cultuurhistorie. Er is sprake van slechts één bouwkundig waardevol monument.

De gradiëntenrijkdom van het gebied kan beter tot uiting worden gebracht in de kwaliteit van de begroeiing. Op de natte plekken wordt gestreefd naar een open gebied met schrale vegetatie, terwijl het droge gebied een afwisseling krijgt van open en dicht door naaldhout en kleine zandvlakten. De plekken met matige en sterke kwel zijn geschikt

voor de schraallanden. Vooral de plekken met sterke infiltratie zijn droog. De zandvlakten zijn van belang als groeiplaats voor de Heidespurrie, waarvan de groeiplaatsen met elkaar verbonden kunnen worden via zandwegen en -paden. Ook kunnen hier droge heideveldjes worden ontwikkeld. Grenzend aan het Korenburgerveen kan de zone rond het veen profiteren van de natuurwaarden in het veen. De potentiële natuurwaarden bestaan uit de kalkrijke kwel die in vochtige graslanden kan leiden tot de ontwikkeling van schraallanden met onder andere orchideeën. Bij eventuele aanleg van beplantingen gaat in dit gebied de voorkeur uit naar smalle elzensingels. Direct langs het veen kan door de aanleg van poelen de stand van de amfibieën worden versterkt. Ongewenst zijn ontwikkelingen als een ‘grote eenheid natuur Korenburgerveen-Mentink’, wanneer daar zelfregulatie in combinatie met begrazing voorop staat, aangezien hierdoor het cultuurlandschap kan worden aangetast.

Het LOP laat de aanleg van de zonnepanelen toe, mits deze landschappelijk worden ingepast. De landschappelijke inpassing is toegelicht in paragraaf 2.2.

3.3.3 Duurzaam energiebeleid

Beleidskader zonneparken en zonnevelden

Gemeente Winterswijk wil in 2030 energieneutraal zijn. De gemeente zet de komende tijd volop in op energie besparen en het toepassen van zonne-energie. Als het om zonne-energie gaat, worden grofweg drie vormen onderscheiden, namelijk: ‘zon op daken’, ‘zon op erven’ en ‘zon als park’. Zonnepanelen op daken en erven heeft de voorkeur. De gemeente heeft echter vastgesteld dat aanvullend ook minimaal 50 hectare ‘zon als park’ nodig is. Zonnepanelen op daken en erven zijn relatief goed in te passen.

Het ontwikkelen van een zogenoemd zonnepark heeft in het buitengebied vaak te maken met het waardevolle Winterswijkse cultuurhistorische landschap. Deze unieke kwaliteit wil de gemeente behouden. Tegelijkertijd zijn er kansen om door aanleg van zonneparken bijvoorbeeld de biodiversiteit te verhogen en het karakteristieke coulisselandschap door aanplant te versterken. Ook zijn er soms mogelijkheden om door aanleg van een zonnepark de leefbaarheid te verhogen, de sociale cohesie te vergroten, ecologische kwaliteit te verhogen en of bij te dragen aan het (natuurlijk) beheer van gebieden.

Het beleidskader zonneparken en zonnevelden Winterswijk beschrijft het proces om te komen tot het zorgvuldig inpassen van zonnepanelen. Bij het opstellen van dit beleidskaderzijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

1. Energietransitie, minimaal 50 hectare in 5 jaar;
2. Sociale en ruimtelijke inpassing van de energietransitie.

Door:

1. Uitnodigen tot initiatieven voor zonneparken;
2. Snel duidelijkheid over de mogelijkheden;
3. Benutten van de aanwezige kwaliteiten;
4. Burgers mee laten denken en mee laten doen;
5. Inzet op maatschappelijk toegevoegde waarde.

Passende energiemix voor een energie Winterswijk 2030

Op 29 juni 2017 heeft de gemeenteraad van Winterswijk de Energievisie Winterswijk 2017 vastgesteld. Een belangrijke stap naar een energieneutraal Winterswijk in 2030.

De energievisie heeft zijn fundament in vier leidende principes:

1. Bij nadere uitwerking wordt de Trias Energetica van Winterswijk gebruikt;
2. Energieneutraliteit is een thema van de samenleving;
3. Energietransitie draag bij aan leefbaarheid en behoud van voorzieningen niveau;
4. Het thema is (gemeente) grensoverschrijdend.

Bij het vaststellen is een moratorium (uitstel van uitvoering) op het realiseren van windenergie binnen de gemeentegrens aangenomen.

Energieneutraal is in de visie gedefinieerd als:

"alle energie die in Winterswijk wordt verbruikt afkomstig is uit hernieuwbare energiebronnen, die zowel binnen als buiten de gemeentegrenzen kunnen staan".

Eenergievisie Winterswijk

Op 29 juni 2017 heeft de gemeenteraad de energievisie voor Winterswijk vastgesteld. Het doel van de Energievisie is in 2030 bereikt te hebben dat Winterswijk energieneutraal is door middel van 100%, schone, veilige en gezonde energie.

Binnen de energiemix wordt maximaal ingezet op besparingsmogelijkheden en duurzame opwekkingsinstallaties op basis van biomassa, (geo)thermie, restwarmte, zon en waterkracht. Wind wordt pas als laatste middel ingezet want Winterswijk is een Nationaal Landschap en dat vraagt om een extra zorgvuldige afweging.

Akkoord van Groenlo

Ook op regionaal niveau zijn er ambities uitgesproken. In het 'Akkoord van Groenlo (AvG'13)' verklaren de acht gemeenten van de Regio Achterhoek te streven naar een energie-neutrale Achterhoek in 2030 door inzet op grootschalige energiebesparing en productie van hernieuwbare energie'. Door in 2030 al energieneutraal te zijn, wil de regio Achterhoek vooruit lopen op de (inter)nationale en provinciale klimaatdoelstellingen.

Energiestrategienota duurzame energie Achterhoek

Het college van burgemeester en wethouders van Winterswijk heeft op 4 februari 2015 kennisgenomen van de 'Energiestrategienota duurzame energie Achterhoek'. Op basis hiervan is besloten om samen met de commissie Ruimte richting te geven aan keuzemogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie om invulling te geven aan Winterswijk energieneutraal in 2030. Als het huidige energieverbruik (elektrisch) van bedrijven, instellingen en inwoners wordt vertaald naar zonne-energie, betekent dat minimaal 314.925 zonnepanelen (63 GWh) gerealiseerd moeten worden. Zonne-energie maakt daarmee een groot deel uit van de duurzaamheidsopgave waar we voor staan. In de Energietransitienota Duurzame Energie Achterhoek wordt het volgende aanbevolen om de plaatsing van zonnepanelen op daken en op land te versnellen:

- Het lokale ruimtelijk beleid te inventariseren en op elkaar af te stemmen;
- Lokale burgerinitiatieven te stimuleren;
- Actief op zoek gaan naar financieringsmogelijkheden, te denken valt aan duurzaamheidslening (Wet Hof en Wet schatkistbankieren), subsidiemogelijkheden bij hogere overheden (PPM-Oost);
- Gemeentelijke strategische gronden in te zetten voor zonneparken; Informatiebijeenkomsten te houden om de mogelijkheden van zonne-energie onder de aandacht te brengen;
- Te onderzoeken of lagere leges bij omgevingsvergunning/RO-procedures voor duurzame projecten mogelijk zijn;
- Gemeentelijke daken beschikbaar te stellen voor bijvoorbeeld (lokale) energiecoöperaties en bedrijven stimuleren om dat ook te doen.

Planspecifiek

Het opwekken van duurzame energie draagt bij aan de ambitie van de gemeente Winterswijk om in 2030 energieneutraal te zijn. In het beleidskader zonneparken en zonnevelden wordt gestuurd op het realiseren van minimaal 50 hectare zonnevelden en -parken binnen 5 jaar. Onderhavig plan sluit aan bij deze gewenste ontwikkeling.

Bij het realiseren van deze voorzieningen is het van belang dat deze sociaal en ruimtelijke worden ingepast. In onderhavige ruimtelijke onderbouwing is aangetoond dat het plan ruimtelijk uitvoerbaar is.

Sociale inpassing

In het beleidskader 'zonneparken en zonnevelden' is vastgelegd dat omwonenden en andere belanghebbenden bij planvorming worden betrokken. Dit is onderdeel van wat in dit beleid 'sociale inpassing' wordt genoemd.
Het plan voor een zonnepark is opgestart in het najaar van 2017. Op 26 oktober 2017 hebben de initiatiefnemers een inloopavond georganiseerd, waarin een voorlopig ontwerp is gepresenteerd aan de omwonenden. Tijdens deze avond, en ook daarna, zijn contactgegevens verzameld van omwonenden en andere geïnteresseerden, om hen te kunnen informeren over de voorgang en verder te betrekken bij het proces. Dit heeft geleid tot een gezamenlijke ontwerpsessie op 11 april 2018. Hierbij waren meerdere omwonenden aanwezig. Het resultaat van deze

ontwerpsessie is tijdens een inloopavond op 30 augustus 2018 gepresenteerd. De input die door omwonenden is geleverd, is verwerkt in het ontwerp en de landschappelijke inpassing.
De beschrijving van het proces en de wijze waarop met de meest voorkomende vragen en opmerkingen omgegaan is, is opgenomen op pagina 3 van Bijlage 1, onder het kopje 'proces van schetsatelier naar schetsontwerp'.

Hoofdstuk 4 Haalbaarheid van het plan

4.1 Milieuaspecten

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieu- en omgevingsaspecten bij het plan zijn betrokken.

4.1.1 Bedrijven- en milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering wordt verstaan het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Wat betreft de aanbevolen afstanden tussen milieugevoelige en milieubelastende functies is de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' uit 2009 algemeen geaccepteerd als toetsingskader. Hierin worden richtafstanden gegeven voor de hinderaspecten geur, stof, geluid en gevaar, waarbij geldt dat de grootste afstand maatgevend is. Het kan zo zijn dat specifieke wet- en regelgeving andere afstanden voorschrijft. Deze gaan dan voor de afstanden uit de VNG-publicatie.

Planspecifiek
Een zonnepaneel vormt geen milieuhinderlijke bedrijfsactiviteit in termen van milieuzonering, zodat een verdere toetsing achterwege kan blijven. Een zonnepaneel vormt wel een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. Een zonnepaneel is een type A-inrichting. De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit, een melding voor het onderdeel milieu is niet verplicht. Het initiatief is daarmee uitvoerbaar met betrekking tot het aspect bedrijven- en milieuzonering.

4.1.2 Bodem

In het kader van een bestemmingsplan dient te worden aangetoond dat de kwaliteit van de bodem en het grondwater in het plangebied in overeenstemming is met het beoogde gebruik. De bodemkwaliteit kan namelijk bepalend zijn voor de mogelijke functie van het plangebied. Aan de hand van beschikbare bodeminformatie of het feitelijk uitvoeren van bodemonderzoek wordt vastgesteld of de bodemkwaliteit geschikt is voor de toekomstige bestemming. Mocht de bodemkwaliteit niet geschikt blijken, dan moet aangetoond worden dat de noodzakelijke (sanerings)maatregelen financieel haalbaar zijn.

Planspecifiek
Om in beeld te brengen of ter plaatse van het gebied mogelijk sprake is van een afwijkende bodemkwaliteit, heeft de Omgevingsdienst Achterhoek (ODA) een inventarisatie uitgevoerd:

- Het plangebied heeft altijd een functie als natuur en (akker)bouwland gekend. Op oude historische kaarten (topotijdreis.nl) en luchtfoto's vanaf 2008 zijn geen bijzonderheden of bodemverstoringen zichtbaar. Het gebied is nooit bebouwd geweest.
- Voor zover bekend, is binnen het gebied nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd.
- Voor het gebied zijn ook geen meldingen voor het toepassen of opslaan van grond bekend.
- Op de bodematlas heeft het gebied een lage asbestkans.

Conclusie en advies

De bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied is niet eerder met bodemonderzoek vastgesteld. De uitgevoerde inventarisatie geeft geen aanleiding om een afwijkende bodemkwaliteit te verwachten. Verwacht wordt dat de bodem voldoet aan de regionale gebiedseigen waarden zoals vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart (AW2000,

ofwel “schoon”).

De bodemkwaliteit wordt geschikt geacht voor de toekomstige functie als zonnepark en vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan. Het uitvoeren van bodemonderzoek in het kader van de bestemmingsplanprocedure is niet nodig.

Aandachtspunten

In algemene zin gelden de volgende aanbevelingen voor de uitvoeringsfase:

- Wanneer tijdens graafwerkzaamheden waarnemingen worden gedaan die op een verontreiniging wijzen, dan moet het werk direct gestopt worden en moet met de ODA worden overlegd.
- Voor de toepassing van vrijkomende grond en bouwstoffen gelden de voorschriften uit het Besluit bodemkwaliteit. Aandachtspunt hierbij is de eventuele verplichting voor aanvullende analyse op PFAS-verbindingen.

4.1.3 Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft risico's met een externe werking, die ontstaan door het transport van, de opslag van of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transport (weg, spoor, water en buisleiding) in relatie tot de (bebouwde) omgeving.

Een ruimtelijk initiatief kan leiden tot een nieuwe risicobron, of kan worden beïnvloed door een reeds aanwezige risicobron. Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is het beperken van de kans op ongevallen met gevaarlijke stoffen voor personen.

Binnen het beoordelingskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden- en groepsrisico zijn beiden berekeningsmethoden. Methoden om te berekenen hoe groot de kans is op een ongeval met een gevaarlijke stof. Wanneer de ruimtelijke ontwikkeling op meer dan 300m van een risicobron is gelegen is een berekening niet nodig.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangeomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft. Een plaatsgebonden risico van 10-6 betekent dat omwonenden van bijvoorbeeld een LPG-tankstation op die plaats een kans van één op een miljoen hebben om als gevolg van een ramp te overlijden.

Groepsrisico (GR)

Dit is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Groepsrisico wordt niet uitgedrukt in een risicocontour maar in een FN-curve, waarbij het aantal slachtoffers wordt afgezet tegen de cumulatieve kans die ze als groep hebben om te overlijden. Het groepsrisico moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Planspecifiek

Een zonnepaneel is geen gevoelige functie in het kader van externe veiligheid. In het kader van goede ruimtelijke ordening is wel inzichtelijk gemaakt of er risicofactoren in of in de nabijheid van het plangebied liggen.

Om in beeld te brengen of er in het plangebied, of in de nabijheid daarvan risicobronnen (productie, opslag, transport en gebruik van gevaarlijke stoffen) aanwezig zijn, is de externe veiligheid signaleringskaart geraadpleegd. Hieruit blijkt dat er langs het plangebied een gasleiding loopt. Doordat in het plangebied geen gevoelige functie mogelijk wordt gemaakt, vormt deze leiding geen belemmering.

In het kader van de veiligheid zullen op het zonnepark maatregelen worden genomen, in overleg met gemeente en brandweer. Zo zal het zonnepark in ieder geval goed worden ontsloten, worden afgesloten voor onbevoegden en zullen de constructies worden geaard. Het initiatief is daarmee uitvoerbaar met betrekking tot het aspect externe veiligheid.

Op bijgevoegde afbeelding is de risicocontour van de gasleiding langs het plangebied weergegeven.

Uitsnede externe veiligheid signaleringskaart (bron: ev-signaleringskaart.nl)

4.1.4 Geluid

De mate waarin het geluid, het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). De kern van de wet is dat geluidsgevoelige objecten worden beschermd tegen geluidhinder uit de omgeving. In de Wgh worden de volgende objecten beschermd (artikel 1 Wgh):

- woningen;
- geluidsgevoelige terreinen (terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan categorale en academische ziekenhuizen, verpleeghuizen, woonwagenstandplaatsen);
- andere geluidsgevoelige gebouwen, waaronder onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, andere gezondheidszorggebouwen dan ziekenhuizen en verpleeghuizen die zijn aangegeven in artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder (Bgh):
  1. een verzorgingstehuis;
  2. een psychiatrische inrichting;
  3. een kinderdagverblijf.

Het beschermen van deze geluidsgevoelige objecten gebeurt aan de hand van vastgestelde zoneringen. De belangrijkste geluidsbronnen die in de Wgh worden geregeld, zijn: industrielawaai, wegverkeerslawaai en spoorweglawaai. De Wgh stelt dat in principe de geluidsbelasting op geluidsgevoelige ruimten niet de 48 dB mag overschrijden. Indien nieuwe geluidsgevoelige functies worden toegestaan, stelt de Wgh de verplichting akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting ten gevolge van omliggende (spoor)wegen en industrieterreinen. Op basis van het gemeentelijk geluidbeleid (september 2008) is het perceel gelegen in gebiedstype 'Natuurgebied'. In dit gebied zijn lagere streef- en grenswaarden dan de wettelijke norm van 48 dB van toepassing.

Planspecifiek

Een zonnepark betreft geen geluidsgevoelige functie. Het zonnepark hoeft dan ook niet beschermd te worden tegen geluidsoverlast. Anderzijds moet worden beschouwd of het zonnepark niet voor geluidsoverlast zorgt op omliggende, geluidsgevoelige functies. In het plangebied worden zonnepanelen geplaatst. Deze zonnepanelen produceren geen geluid. Daarnaast worden er ook geen installaties opgenomen die een wezenlijke geluidsemissie veroorzaken, waardoor nader onderzoek noodzakelijk is. De onderdelen die enig geluid produceren (zoals de omvormers en transformatoren) worden niet aan de randen van het zonnepark gesitueerd. Ze liggen hiermee op ruime afstand van de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige bestemmingen (woningen op 190 m afstand). Daarnaast is er, vanwege de hellende positie van de panelen, geen wezenlijke reflectie van omgevingsgeluid. Door de hellende positie kaatst geluid omhoog. Een akoestisch onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

4.1.5 Geur

Het plaatsen en exploiteren van zonnepanelen is geen bron in de zin van geur volgens de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). Tevens is het zonneveld (in de zin van de Wet geurhinder en veehouderij) geen geurgevoelig object. Nadere toetsing aan het aspect geur is daarmee niet noodzakelijk. Het initiatief is daarmee uitvoerbaar met betrekking tot het aspect geur.

4.1.6 Luchtkwaliteit

De Wet milieubeheer (Wm) biedt het kader om te toetsen aan luchtkwaliteitseisen. Een uitzondering op deze verplichting om de gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen op de luchtkwaliteit mee te wegen, vormen bepaalde typen projecten die niet in betekende mate (NIBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit. Het begrip NIBM is uitgewerkt in het 'Besluit Niet In Betekende Mate bijdragen' en de bijbehorende 'Regeling Niet In Betekende Mate bijdragen'.

Het begrip 'niet in betekenende mate' betekent een toename van concentraties in de buitenlucht die niet groter is dan 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie voor zowel stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM10 en PM2,5). Projecten die vallen onder NIBM hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden van luchtkwaliteit.

Planspecifiek

De aanleg van zonnepanelen leidt niet tot een verandering in de uitstoot van stikstofdioxide of fijnstof. De productie van energie middels zonne-energie leidt niet tot de uitstoot van stoffen. De verkeersaantrekkende werking blijft beperkt tot beheer en onderhoud en ook de voorlichting/onderzoeksfunctie leidt niet tot een significante toename van verkeer. Het plan draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit, aanvullend onderzoek is daarmee niet noodzakelijk. Het initiatief is daarmee uitvoerbaar met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit.

4.2 Omgevingsaspecten

4.2.1 Cultuurhistorie en archeologie

In elk bestemmingsplan moet een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden wordt omgegaan. Denk aan aanwezige monumenten, historische gebieden, kenmerkende (straat)beelden en landschapselementen. Bij het maken van plannen kan ook (weer) rekening worden gehouden met al deze elementen die er vroeger wel waren maar nu niet meer. Een bijzonder onderdeel van cultuurhistorie is archeologie.

Cultuurhistorie
Onder de noemer Modernisering Monumentenzorg (MoMo) heeft het Rijk in 2009 een aanzet gegeven voor een goede afweging van het belang van de cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening. Gepleit wordt voor een verantwoorde verankering van de integrale cultuurhistorie in structuurvisies, bestemmingsplannen en milieueffectrapportages. Het voornaamste doel hiervan is om het cultuurhistorische karakter van Nederland op gebiedsniveau te behouden en te versterken. De aandacht voor cultuurhistorie is ook wettelijk vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening. Artikel 3.1.6 onder 2 van dit Besluit geeft aan dat “een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden” in het bestemmingsplan moet worden opgenomen.

Archeologie
Op 16 januari 1992 is in Valletta (Malta) het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta) ondertekend. Het Nederlandse parlement heeft dit verdrag in 1998 goedgekeurd. Het Verdrag van Malta voorziet in bescherming van het Europees archeologisch erfgoed onder meer door de risico's op aantasting van dit erfgoed te beperken. Deze bescherming is in Nederland wettelijk verankerd in de Erfgoedwet. In het kader van een goede ruimtelijke ordening in relatie tot de Erfgoedwet kan vooronderzoek naar mogelijke waarden nodig zijn. Om deze reden zijn alle gronden in Winterswijk geïnventariseerd en beoordeeld op mogelijk aanwezige archeologische relicten. Er worden 4 waarden onderscheiden, iedere categorie kent een eigen verwachting op vondsten, waarbij 1 de hoogste verwachtingswaarde is en 4 de laagste.

Planspecifiek

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is een arceologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De volledige rapportage van het archeologische onderzoek is weergegeven in Bijlage 2 .
Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geadviseerd om binnen het plangebied een verkennend booronderzoek (IVO-O) uit te voeren, om de intactheid van het bodemprofiel en de eventuele aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken.

Dit verkennende bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd en te zijn goedgekeurd voordat de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend.

Het initiatief is daarmee op dit moment uitvoerbaar met betrekking tot het aspect cultuurhistorie en archeologie.

4.2.2 Ecologie

Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met de natuurwaarden ter plaatse. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming.

Gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming richt zich op de bescherming van gebieden. In de Wet natuurbescherming zijn de volgende gronden aangewezen en beschermd:

- Natura 2000-gebieden (Habitat- en Vogelrichtlijngebieden);
- beschermde Natuurmonumenten;
- wetlands.

Naast deze drie soorten gebieden is in het kader van de gebiedsbescherming het Nationaal natuurnetwerk van belang. Dit is een samenhangend netwerk van belangrijke natuurgebieden in Nederland. Zij bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuwe natuurgebieden en ecologische verbindingszones die tussen de natuurgebieden liggen. Het natuurnetwerk draagt bij aan het bereiken van de hoofddoelstelling van het Nederlandse natuurbeleid, namelijk: 'Natuur en landschap behouden, versterken en ontwikkelen, als bijdrage aan een leefbaar Nederland en een duurzame samenleving'. Hiertoe zijn de volgende uitgangspunten van belang:

- vergroten: het areaal natuur uitbreiden en zorgen voor grotere aaneengesloten gebieden;
- verbinden: natuurgebieden zoveel mogelijk met elkaar verbinden;
- verbeteren: de omgeving zo beïnvloeden dat in natuurgebieden een zo hoog mogelijke natuurkwaliteit haalbaar is.

Soortenbescherming

Voorts is in de Wet natuurbescherming de bescherming van de in het wild voorkomende inheemse planten en dieren geregeld: de soortenbescherming. De wet richt zich vooral op het in stand houden van populaties van soorten die bescherming behoeven. In de wet zijn algemene en specifieke verboden vastgelegd ten aanzien van beschermde dier- en plantensoorten. Onderzocht moet worden in hoeverre ruimtelijke plannen negatieve gevolgen hebben op beschermde dier- en plantensoorten en of er compenserende of mitigerende maatregelen genomen moeten worden.

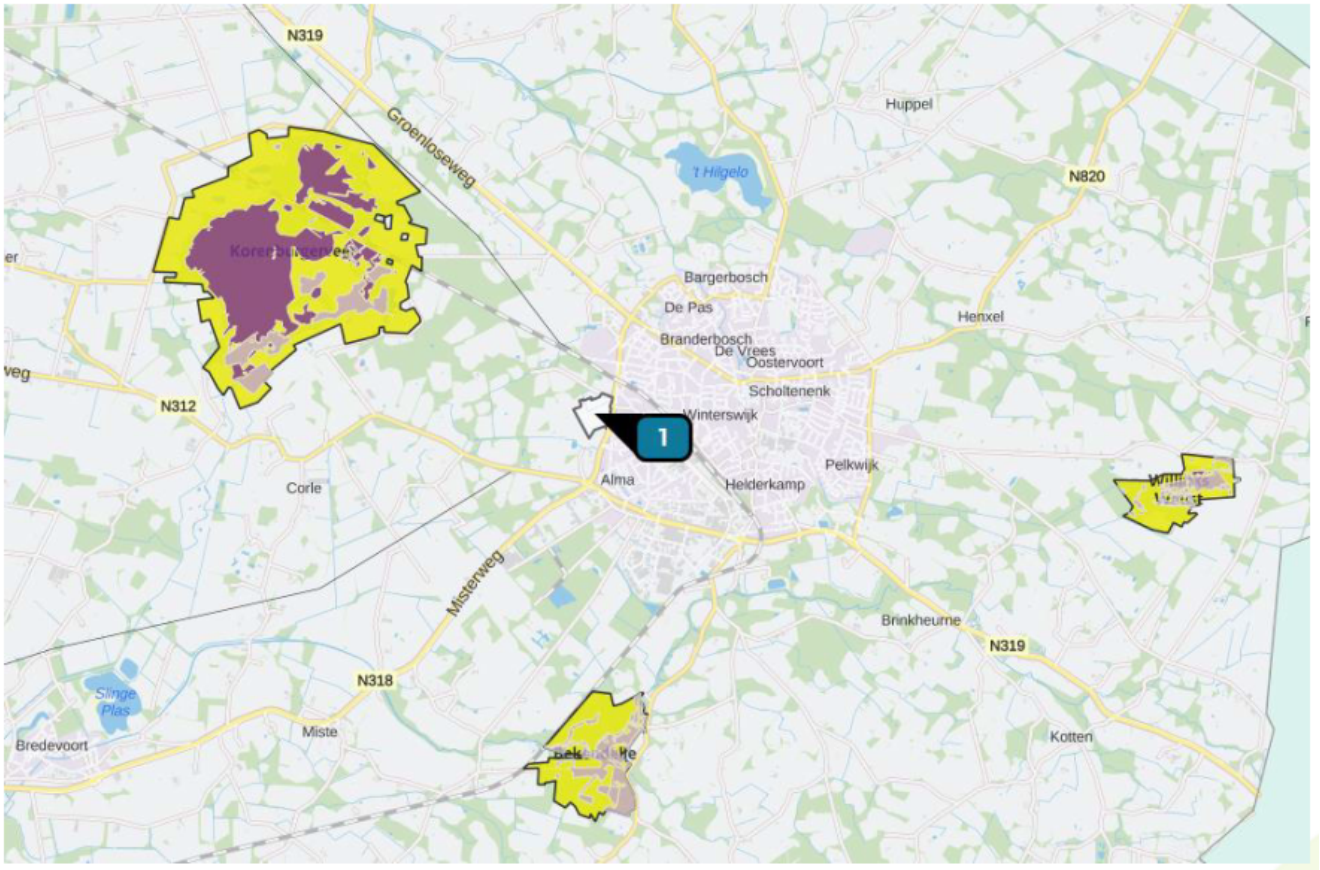
Daarnaast geldt voor iedereen in Nederland altijd, dus ook voor het voorliggende plan, dat de zorgplicht nageleefd moet worden bij het verrichten van werkzaamheden.

Planspecifiek

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. De volledige rapportage van het onderzoek is weergegeven in Bijlage 3

Gebiedsbescherming

Het besluitgebied ligt op een afstand van circa 1,9 kilometer van stikstofgevoelige habitats in het Natura 2000-gebied Korenburgerveen en circa 2,6 kilometer van Bekendelle. De Natura 2000-gebieden Willinks Weust (op 5 kilometer) en Wooldse Veen (7,5 kilometer) liggen op een grotere afstand. Op de navolgende kaart is de ligging van het besluitgebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden weergegeven en zijn de stikstofgevoelige habitats en leefgebieden paars gekleurd. De overige delen van de Natura 2000-gebieden zijn groen.



Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden

Bij de aanleg van het zonnepark zal tijdens de werkzaamheden stikstof worden uitgestoten door de machines. In de gebruiksfase zal geen stikstofuitstoot plaatsvinden. Om een beeld te krijgen van de stikstofgerelateerde effecten van de aanleg van het zonnepark is een AERIUS-berekening (Bijlage 4, 5 en 6) uitgevoerd.
Uit de uitgevoerde effectbeoordeling stikstofdepositie blijkt dat de voorgenomen bouw en gebruik van de zonneweide aan de Rondweg West in Winterswijk, zowel in de tijdelijke fase (de realisatie van het zonneweide) als in de permanente fase (gebruik) niet leidt tot een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr.

Soortenbescherming

Aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden moet wel rekening worden gehouden met broedvogels. Werkzaamheden moeten buiten het broedseizoen (15 maart – 15 juli) worden uitgevoerd of er moet voorkomen worden dat broedvogels zich gaan vestigen in het plangebied, bijvoorbeeld door ruim voor aanvang van het broedseizoen te starten met de geplande werkzaamheden.

4.2.3 Verkeer en parkeren

Het initiatief behelst het plaatsen van zonnepanelen, welke een zeer beperkte verkeersaantrekkende werking heeft (onderhoud van zonnepanelen). De beperkte toename van de verkeersgeneratie heeft geen significante gevolgen voor de verkeerssituatie van de omgeving.

Het initiatief is daarmee uitvoerbaar met betrekking tot het aspect verkeer.

4.2.4 Water

Het waterbeleid van Rijk en provincie is gericht op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde en duurzame watersystemen. Het Waterschap Rijn en IJssel laat in het Waterbeheerplan 2016-2021 zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn en welke accenten het waterschap in de samenwerking met haar partners wil leggen. Vanuit die omgevingsverkenning wordt vervolgens het beleid voor de planperiode 2016-2021 beschreven voor de primaire taakgebieden:

- Bescherming tegen overstromingen en werken aan veiligheid: Veilig water.
- Zorgen voor de juiste hoeveelheid water en passende waterpeilen: Voldoende water.
- Zorgen voor een goede waterkwaliteit die nodig is voor mens, plant en dier: Schoon water.
- Verwerken van afvalwater en het benutten van energie en grondstoffen daaruit: Afvalwater.

Voor het taakgebied Veiligheid water is bescherming tegen hoog water op de rivieren het speerpunt. Het functioneren van de primaire en regionale waterkeringen staat hierbij centraal. Het taakgebied Voldoende water is gericht op het voorkomen van afwenteling door het hanteren van de drietrapsstrategie "Vasthouden-Bergen-Afvoeren". Voor Schoon water is het uitgangspunt “stand still - step forward”. Essentieel is het benutten van de natuurlijke veerkracht van een watersysteem met als einddoel een robuust en klimaatbestendig watersysteem voor de toekomst. Partnerschappen met gemeenten en andere partijen zorgen voor een effectieve en efficiënte (afval)waterketen. Door optimalisatie van de behandeling van afvalwater wordt een bijdrage geleverd aan een goede volksgezondheid en een schoon watersysteem. Het terugwinnen van energie en grondstoffen uit afvalwater draagt bij aan een meer circulaire economie.

Ruimtelijke ordening en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Er is meer ruimte nodig voor het waterbeheer van de toekomst. Ook op andere terreinen, zoals recreatie, wonen en landbouw speelt water een centrale rol. Het waterschap wil in het watertoetsproces vroegtijdig meedenken over de rol van het water in de ruimtelijke ontwikkeling en wil samen met de gemeente op zoek naar de bijdrage die water kan leveren aan de verbetering van de leefomgeving.

Planspecifiek

Onderhavig plan betreft het planologisch mogelijk maken van het plaatsen van zonnepanelen (8,9 ha) met een hulpconstructie aan de westzijde van Rondweg west (Tuunterveld). Het betreft onbebouwde en onverharde terreinen. In bijgevoegde tabel worden de relevante waterthema's geselecteerd en vervolgens beschreven.

Thema	Toetsvraag	Relevant	Intensiteit#
Veiligheid	1. Ligt in of binnen 20 meter vanaf het plangebied een waterkering? (primaire waterkering, regionale waterkering of kade)	Nee	2
	2. Ligt het plangebied in een waterbergingsgebied of winterbed van een rivier?	Nee	2
Riolering en Afvalwaterketen	1. Is de toename van het afvalwater (DWA) groter dan 1m^3/uur?	Nee	2
	2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?	Nee	1
	3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI of rioolgemaal van het waterschap?	Nee	1
Wateroverlast (oppervlakte-water)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2500m^2?	Nee	2
	2. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500m^2?	Nee	1
	3. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	N.v.t.	1
	4. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee	1
Oppervlakte-waterkwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?	Nee	1
Grondwater-overlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	Nee	1
	3. Is in het plangebied sprake van kwel?	Nee	1
	4. Beoogt het plan dempen van perceelsloten of andere wateren?	Nee	1
	5. Beoogt het plan aanleg van drainage?	Nee	1
Grondwater-kwaliteit	1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee	1
Inrichting en beheer	1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap?	Nee	1
	2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee	2
Volksgezondheid	1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel?	Nee	1
	2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Nee	1
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?	Nee	2
	2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?	Nee	2
	3. Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur?	Nee	1
	4. Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied?	Nee	1
Verdroging	1. Bevindt het plangebied zich in een TOP-gebied?	Nee	1
Recreatie	1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee	2
Cultuurhistorie	1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee	1

Wateroverlast (oppervlaktewater)

Zonnepanelen worden door het waterschap Rijn en IJssel niet gezien als verhard oppervlak, mits de zonnepanelen afzonderlijk worden opgesteld, zodanig dat hemelwater per paneel rechtstreeks in de bodem kan infiltreren.

Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid

Indien de omgevingsvergunning voorziet in de uitvoering van werken door de gemeente moet de financieel-economische uitvoerbaarheid hiervan worden aangetoond. In dit geval betreft het een particulier initiatief, waardoor de gemeente geen kosten maakt voor de uitvoering van werken. De kosten voor de planologische procedure worden gedragen door de initiatiefnemer en zijn daarmee anderszins verzekerd. Met de initiatiefnemer is een planschadeovereenkomst afgesloten.

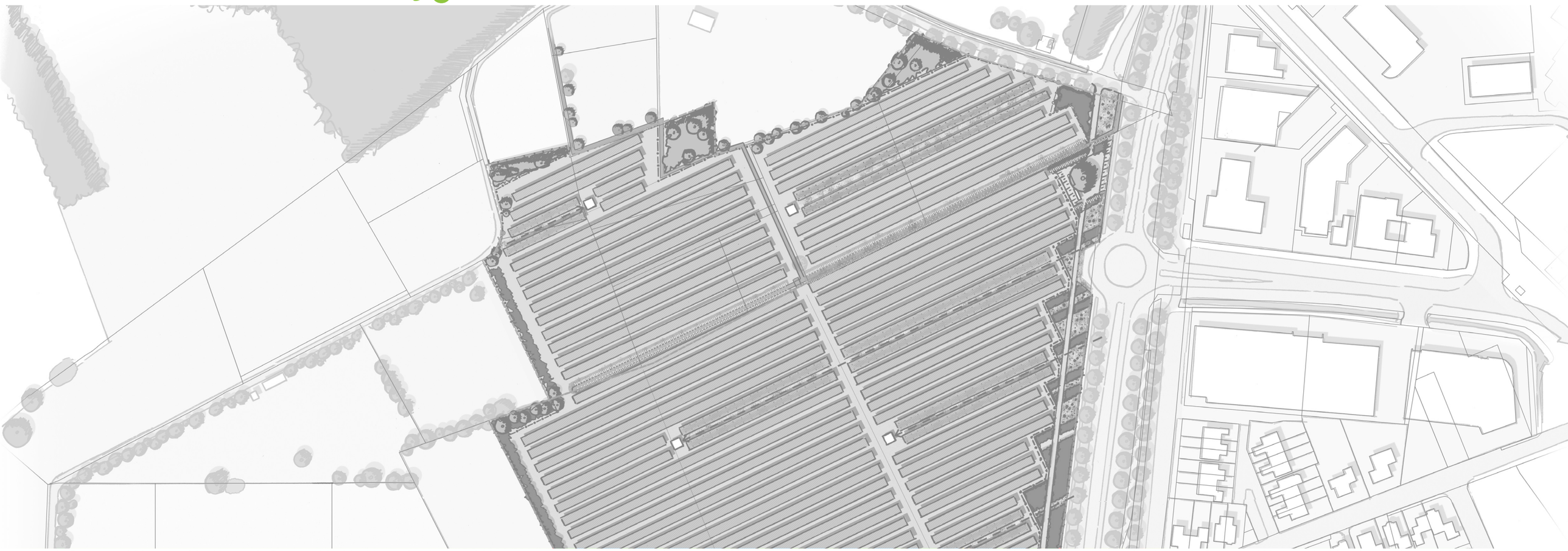
Hoofdstuk 6 Resultaten terinzagelegging

Een ontwerp van de omgevingsvergunning ligt conform de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht zes weken ter inzage.

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Schetsboek landschappelijke inpassing

‘Zonneweide’

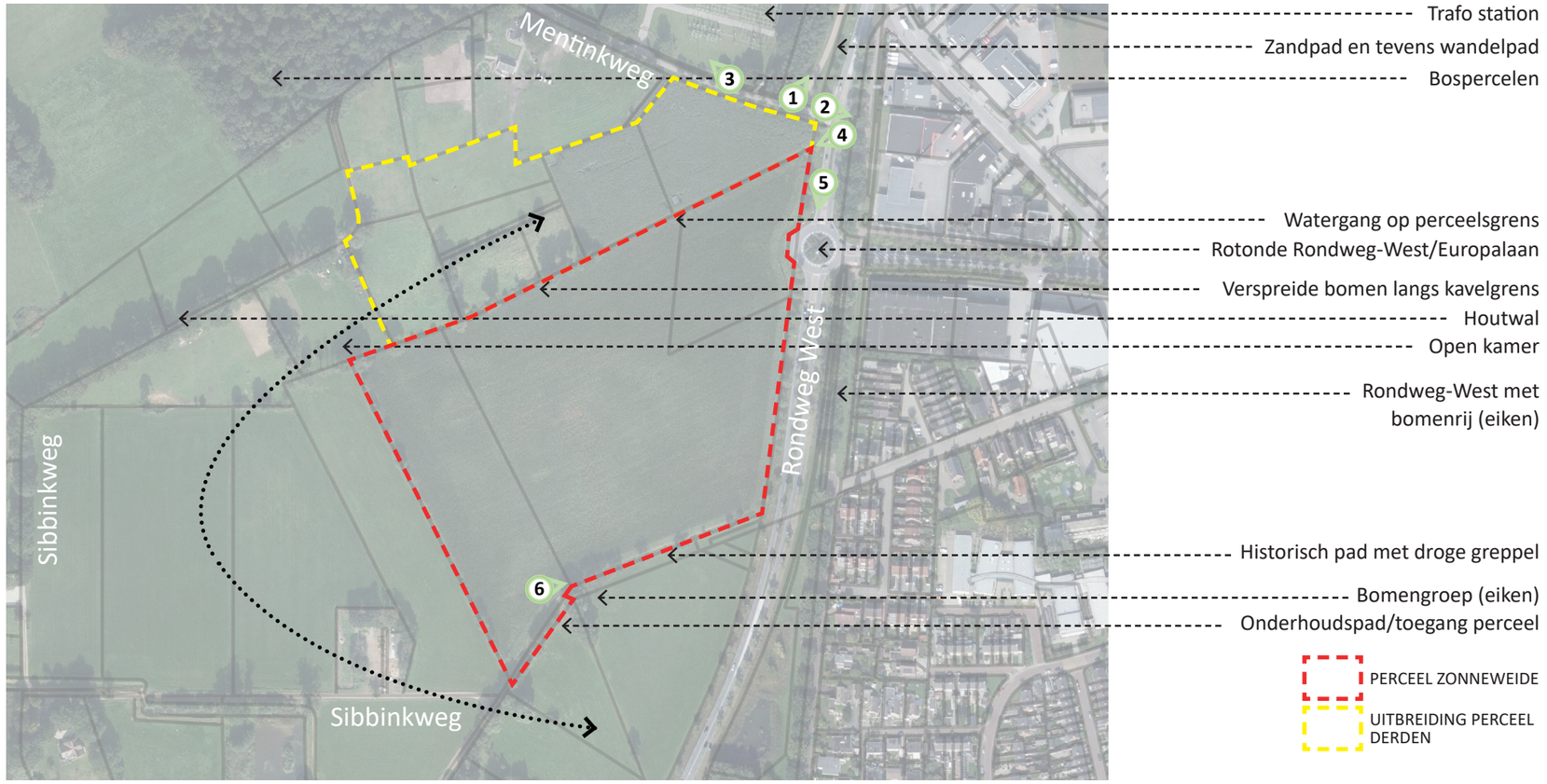


RONDWEG-WEST WINTERSWIJK

Rondweg-West, Winterswijk
04-04-2019
P2745.01

buro ontwerp & omgeving
adviseurs voor leefomgeving

HUIDIG BEELD LANDSCHAP



Luchtfoto bestaande situatie

HET INITIATIEF

De initiatiefnemer is voornemens om aan de rand van Winterswijk en parallel aan de Rondweg West een zonneweide te realiseren. Om het initiatief mogelijk te maken is, in co-creatie met gemeente en omwonenden, een landschappelijke inpassing opgesteld. Middels een schetsatelier en een klankborgroep met de gemeente en omwonenden, is gezamenlijk nagedacht over de landschappelijke inpassing. Dit heeft geresulteerd in een set met uitgangspunten en deze is vertaald in voorliggend schetsontwerp.

Initiatiefnemer streeft naar een efficiënt gebruik van beschikbare ruimte voor energie opwekking. Het uitgangspunt is daarbij 5 MW vermogen op te wekken. De zonneweide is circa 6 hectare groot en wordt voorzien van zonnetafels met vijf panelen landscape boven elkaar geplaatst. Binnen de beoogde 6 hectare zonneweide, kunnen naar schatting 19.000 zonnepanelen gerealiseerd worden. Met dit aantal wordt groene stroom voor circa 1400 huishoudens (circa 5 MWh/jr) opgewekt. Een duurzame investering voor de opwekking van groene stroom.

De bovenkant van de panelen komt circa 2,9 meter boven maaiveld en de onderzijde van de panelen circa 0,8 meter boven maaiveld. Schapenbegrazing onder de panelen is met deze opstelling mogelijk. Door de schapen is het beheer van de zonneweide op een natuurlijke manier geregeld. Vanwege het huidig maaiveld, dat lager ligt dan de rondweg, zullen de panelen voor het beeld minder hoog zijn dan de 2,9 meter. De zonneweide wordt niet toegankelijk voor onbevoegden, dit in verband met veiligheid en verzekering. Het zonnepark zal daarom voorzien worden van een hekwerk rondom.

In dit rapport wordt de landschappelijke inpassing verder toegelicht en omschreven in woord en beeld. Met als belangrijke basis het doorlopen proces om te komen tot de landschappelijke inpassing. Het betrekken van de omwonenden was een belangrijke voorwaarde. Tijdens het proces hebben zich twee initiatiefnemers, eigenaren van aanpalende percelen, gemeld met een gelijke wens om op duurzame wijze energie op te wekken. Dit is op bovenstaande afbeelding aangeduid met 'uitbreiding perceel derden'. Deze zijn aangesloten bij het project en maken nu onderdeel uit van de voorliggende inpassing. Hierdoor beslaat het totale plangebied nu 9 hectare. Door deze uitbreiding kunnen deze grondeigenaren dus ook financieel participeren.

PROCES VAN SCHETSATELIER NAAR SCHETSONTWERP

Beschrijving van het proces

In de periode van december 2016 tot maart 2017 heeft AGEM in opdracht van Lohan BV een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd voor een zonnepark op hun percelen aan de Rondweg West te Winterswijk. Na het positief afronden van dit onderzoek heeft overleg plaatsgevonden met medewerkers van de gemeente Winterswijk over de wijze waarop de omgeving en belanghebbenden moeten worden geïnformeerd.

Er is gezamenlijk besloten om omwonenden die zicht hebben op het beoogde zonnepark en grondeigenaren van direct aangrenzende percelen uit te nodigen voor een inloopavond op 26 oktober 2017, waar de voorlopige plannen door middel van tekeningen en een live 3D-animatie werden gepresenteerd. Tijdens en aansluitend aan de avond konden belanghebbenden hun mening over het zonnepark bespreken en op een reactieformulier inleveren. Er zijn 22 reactieformulieren ingeleverd waarvan een aantal met een positieve reactie op het plan, maar er waren uiteraard ook vragen.

Hieronder een overzicht met bovenaan de meest voorkomende vraag en onder de minst voorkomende vraag:

- komt er wel voldoende groen omheen en hoe wordt dit onderhouden? (veruit de meest terugkomende vraag)
- is er kans op onacceptabele toename van geluidshinder door verkeer, wind, omvormers of transformators?
- is er kans op schittering van de zonnepanelen?
- ligt het park niet te dicht bij het dorp?
- wat zijn voordelen voor de buurt?

Deze vragen zullen bij verdere uitwerking van het plan worden beantwoord. Na de inloopavond is meerdere keren overleg gevoerd met twee grondeigenaren van direct aangrenzende percelen die inmiddels onderdeel uitmaken van het plan. Tevens is door de projectleider van de gemeente Winterswijk voorgesteld om een schetssessie te organiseren met de opdrachtgever, een ontwerpbureau, medewerkers van diverse afdelingen van de gemeente Winterswijk en een aantal buurtbewoners en belanghebbenden. Deze sessie is gehouden op 11 april 2018 in de vorm van een schetsatelier. Na een plenaire presentatie is in groepen zijn ideeen besproken en is geschetst aan de opzet van het zonnepark, de inpassing van het park en de toevoegingen aan het landschap. Tijdens het plenaire deel zijn de kaders en de randvoorwaarden meegegeven voor het schetsatelier. Relevant gemeentelijke beleid, analyse en kwaliteiten van het landschap en voorwaarden vanuit initiatiefnemer zijn hier met elkaar gedeeld. Het schetsatelier heeft geresulteerd in een set met uitgangspunten en deze is vertaald in voorliggend schetsontwerp.

De uitgangspunten vanuit het schetsatelier zijn onder meer:

- zicht op open kamer behouden;
- zicht op panelen onttrekken;
- mogelijkheden onderzoeken tot beleving opwekken zonne-energie;
- mogelijkheden voor het maken van ommetjes verkennen;
- behoud micro-reliëf landschap (kleine hoogteverschillen in landschap);
- gesloten zonneweide (niet openbaar);
- inbedding in landschappelijke structuren.

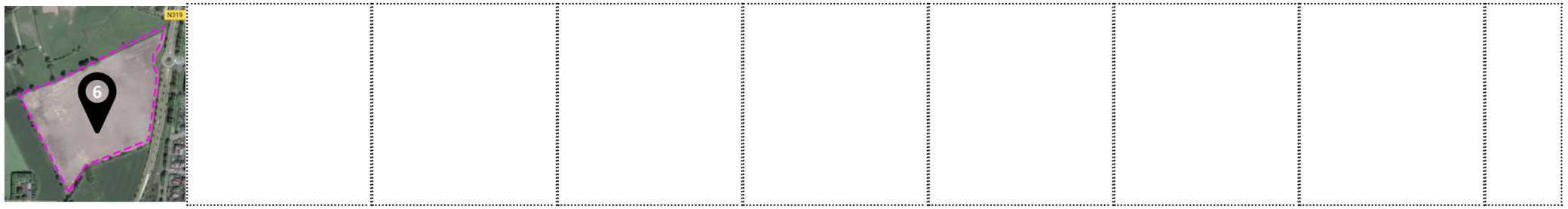
Bovenstaande set van uitgangspunten is samen met de randvoorwaarden vanuit de gemeente en de initiatiefnemer vertaald naar voorliggend schetsontwerp. Dit ontwerp is tijdens een inloopavond op 30 augustus 2018 gepresenteerd aan de omwonenden. Opmerkingen die tijdens deze avond zijn gemaakt zijn, voor zo ver mogelijk, verwerkt in de landschappelijke inpassing en heeft geresulteerd in voorliggend rapport.

Kernwaarden landschap

Het Tuunterveld, waar de zonneweide in is gelegen, behoort tot het gewaardeerde kleinschalige landschap rondom Winterswijk. Het is daarom ook aangemerkt als waardevol landschap met openheid. Het landschap wordt gevormd door veel opgaand groen in de vorm van bosschages, boomgroepen houtwallen en -singels, boomrijen, lanen en solitaire bomen. Naast micro-reliëf, waterlopen en greppels zijn dit belangrijke elementen die het landschap vormen. Door deze elementen ontstaat een afwisselend beeld van open- en beslotenheid en daarmee een afwisselend landschap.

ENERGIEDOELSTELLING 2030

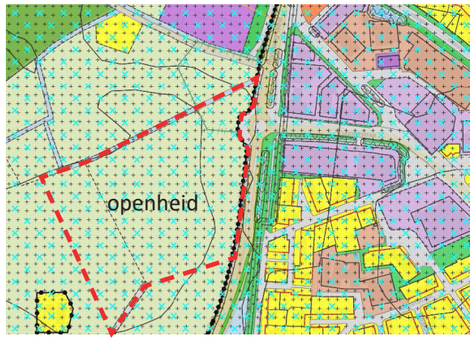
Energiemix Winterswijk Energieneutraal 2030



ENERGIEDOELSTELLING: over 5 jaar minimaal 50 hectare grondgebonden zonneparken gerealiseerd te hebben.

8 1/3 KEER ZONNEWEIDE TUUNTERVELD (6 ha.)

Uitsnede bestemmingsplan



Bestemming Agrarisch - Cultuurlandschap

- met aanduiding waardevol landschap
- met aanduiding openheid (deels)

Cultuurhistorische atlas Winterswijk

Waardering cultuurlandschappen

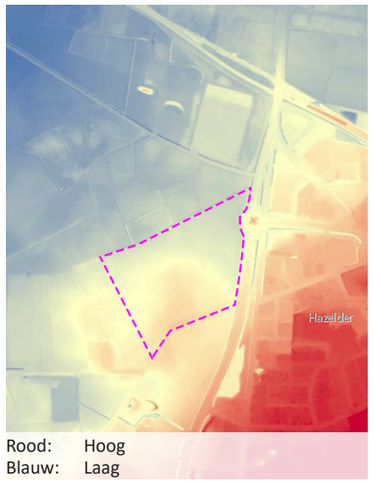
- van waarde
- hoge waarde

Cultuurhistorische atlas Winterswijk

Historische landschappen

- jonge heideontginning
- kampontginning
- historisch pad
- historisch pad (verdwenen)

Hoogtekaart

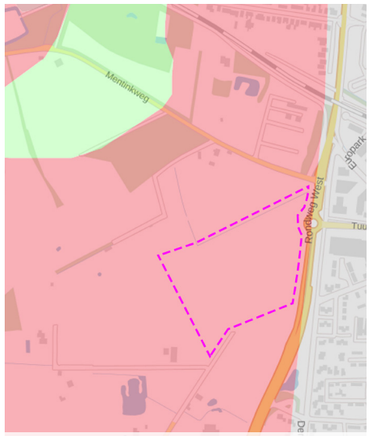


Rood: Hoog
Blauw: Laag

Natuur en ecologie (prov. GLD)

Groen: Gelders Natuur Netwerk (GNN)
Lichtgroen: Groene Ontwikkeling Zone

Bodem van het landschap



Roze: Veldpodzolgrond, welke bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand

KERNWAARDEN LANDSCHAP

Heideontginning

Dit gebied heeft de volgende kenmerken (o.a. volgens het LOP en op basis van de analyse):

Kenmerken landschap rondom Winterswijk

- Kleinschalig, organisch gegroeid halfopen landschap met afwisseling van bosjes, houtwallen, landbouwgrond, lanen, beken, boerderijen;
- Oostelijke helft kleinschaliger dan westelijke helft;
- Rijk aan microreliëf (steilranden, essen en eenmansessen), een duidelijke terrasrand (westzijde);
- Meanderende beken in smalle dalen als doorgaande structuren, met natuurlijke begroeiing (elzen en essen) in halfopen landschap.

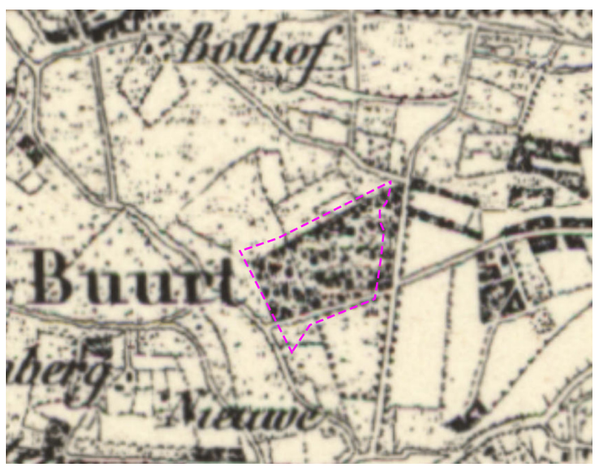
Kenmerken landschap heideontginning (perceel)

- Vlak of licht glooiend,waarbij het perceel wel een hoogteverloop kent;
- Weinig of geen verspreide bebouwing;
- Weinig of geen beplanting, vnl. bossen, houtsingels en wegbeplanting;
- Regelmatige blokverkaveling;
- Rechte wegen, rechte, meest droge, sloten;
- Open, van grootschalig tot tamelijk grootschalig landschap;
- Gebied kent een hoge waardering als cultuurlandschap.

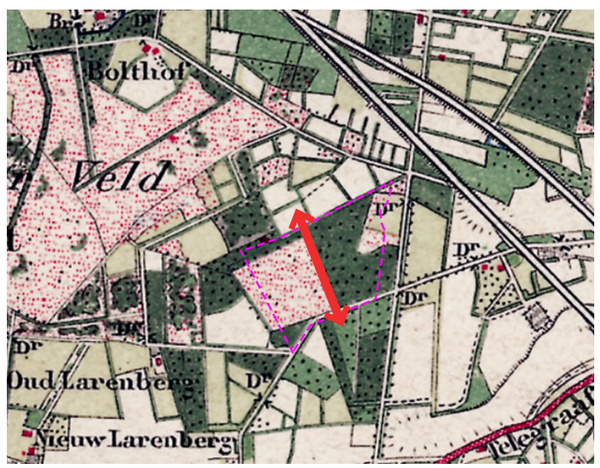
Verloren kwaliteiten

- Historische padenstructuur;
- Verdwenen houtwallen;
- Afname van kleinschaligheid;
- Sterke afname areaal bos;
- Tweedeling in het perceel rond 1900;
- De kaartenreeks van 1900 naar 2019 laat een sterke afname van houtwallen en singels zien;
- Opvallend is de landschappelijke ‘inversie’ die heeft plaatsgevonden van 1860 tot 1930. Van een dichte groene masse in een open gebied, naar een open gebied in een dichte kamerstructuur.

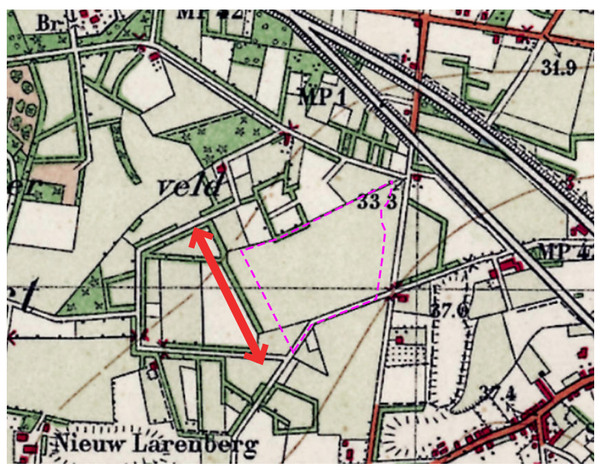
1860



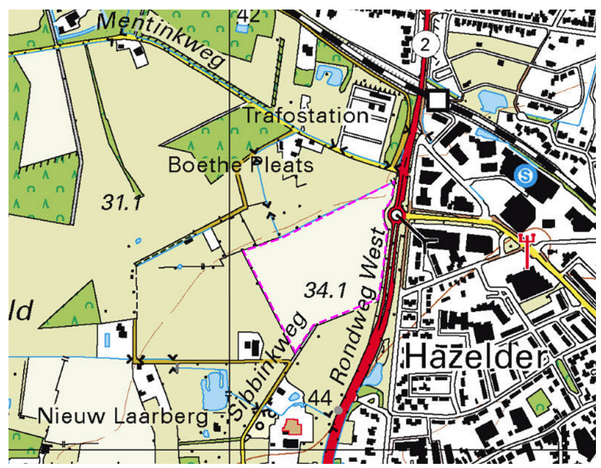
1900



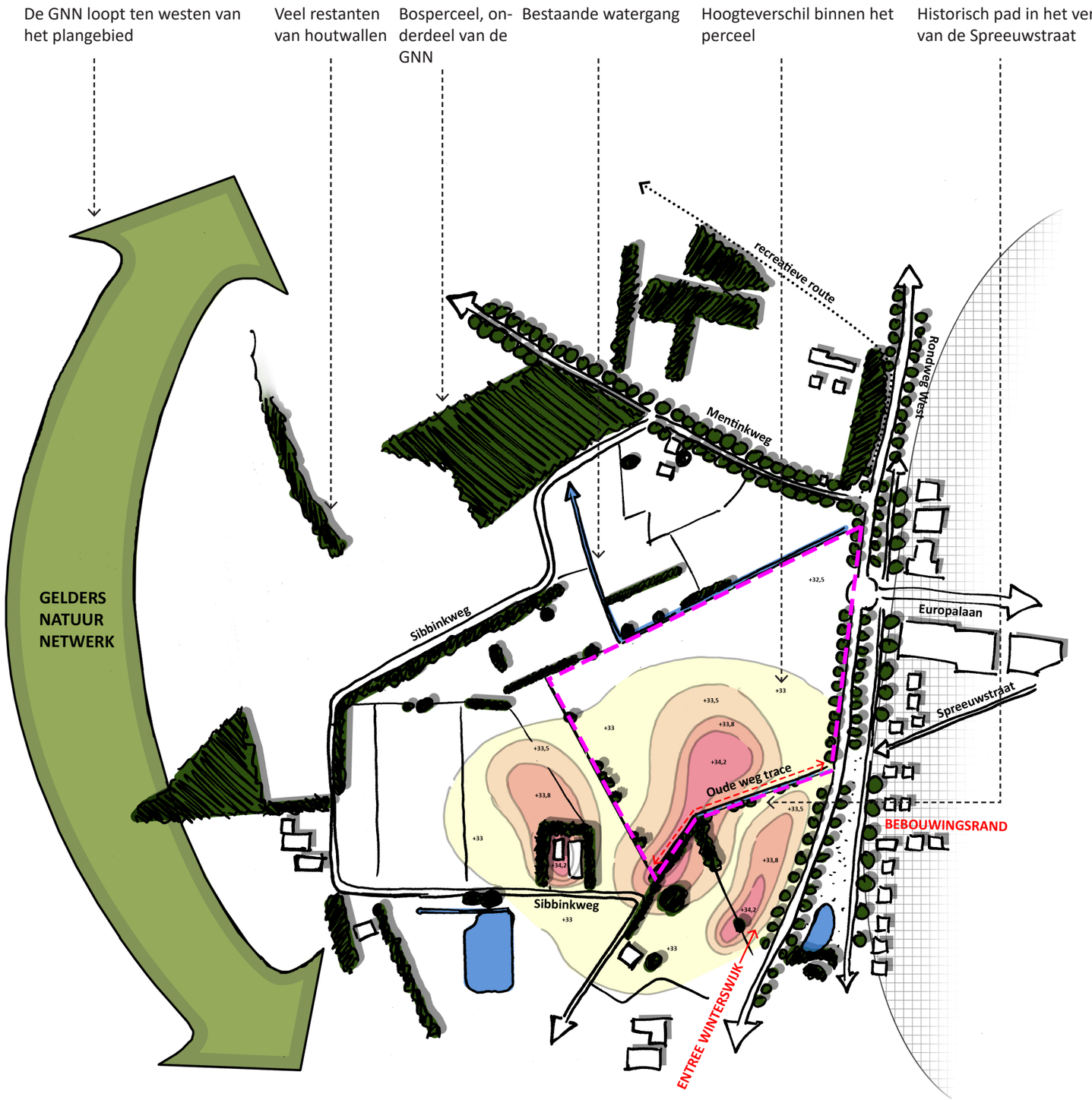
1930



2019



KERNWAARDEN LANDSCHAP



SCHETSONTWERP

SCHETS 1:2000

PERCEEL ZONNEWEIDE

UITBREIDING PERCEEL DERDEN

TOELICHTING SCHETSONTWERP

Beschrijving van het ontwerp

De landschappelijke inpassing gaat uit van het maken van een showcase aan de oostzijde van de zonneweide. De duurzame manier van energie opwekken mag zichtbaar zijn voor het publiek. Een showcase met een bloemrijk mengsel, ingebed tussen een ritme van groensingels die de rijen met zonnepalen volgen. De singels worden niet hoger dan 3 tot 4 meter, zodat wel het zicht op de panelen onttrokken is, maar de zonneweide niet afgesloten wordt en erg geen schaduw op de panelen valt. Spannende doorzichten tussen de rijen worden gemaakt, die eindigen bij transformatorhuisjes die de uitstraling van een insectenhotel meekrijgen. Takkenrillen onder de panelen zetten deze zichtlijnen extra kracht bij. Takkenrillen bieden fraaie schuilplekken voor kleine dieren en vogels. Het bloemrijke mengsel, de takkenrillen en houtsingels vergroten de ecologische waarde en dragen bij aan de biodiversiteit.

Om de beleving van een duurzame energie opwekking mogelijk te maken wordt een wandelpad aangelegd door het bloemrijke mengsel en de houtsingels. Dit wandelpad vormt de ontbrekende schakel in het routenetwerk van paden dat nu rondom het plangebied aanwezig is. Met een licht verhoogd uitkijkpunt nabij de rotonde, als extra accent in dit routenetwerk, is het zicht in de open landschappelijke kamer gewaarborgd en tevens is er zicht over de zonneweide.

De noordelijke rand wordt afwisselend vormgegeven door een greppel, bomenrijen, houtsingels en bosschages op de verschillende hoekpunten. Deze rand gaat onderdeel uitmaken van de kleinschalige structuur van het Winterswijkse landschap en draagt bij aan de beleving hiervan vanaf de Mentinkweg en in het verlengde daarvan het zandpad richting de Sibbinkweg. Op een tweetal plekken in de noordelijke rand is een poort voorzien in het hekwerk rondom de zonneweide. Het hekwerk is noodzakelijk, maar wordt voorzien van houten palen en een gaaswerk in gedekte tinten om niet te nadrukkelijk aanwezig te zijn. De houten palen zijn passend in de omgeving. De afzonderlijke toegangen zijn nodig omdat de zonneweide vanuit verschillende initiatiefnemers gedragen wordt. Ieder deel heeft een eigen toegang nodig. Daarom is aan de zuidzijde ook nog een poort voorzien. Bestaande bomen worden opgenomen in de groenstructuur langs de noordelijke rand van de zonneweide en aangevuld met nieuwe.

De westelijke rand wordt aangezet met een nieuwe houtsingel. Deze volgt de (historische) kavelrichting in het landschap. Dit geldt ook voor het onderhoudspad midden door de zonneweide en de plaatsing van de transformatorhuisjes. Deze lijnen zijn terug te vinden op de historische kaarten in dit rapport. De transformatorhuisjes staan in lijn en benadrukken eveneens de historische kavelstructuur van het landschap. De westelijke singel draagt bij aan het versterken van een robuuste groenstructuur van het Winterswijkse landschap. Soortkeuze voor de singel zijn passend in het landschap en gebiedseigen, maar worden niet hoger dan 3 tot 4 meter, zodat de schaduwwerking van de singel op de panelen zo min mogelijk is.

De zuidelijke rand bestaat uit de bestaande bomen (voornamelijk berken) op de perceelsgrens aangevuld met een bloemrijkmengsel. Het mengsel dat aan de oostelijk rand is gebruikt, komt hier terug. Als knipoog naar het opwekken van zonne-energie kan het mengsel langs beide zijden worden aangevuld met lage zonnebloemen. De zuidelijke punt van het perceel en tevens de zonneweide wordt benut om een rustpunt in het landschap te creëren.

Een ‘zonnebankje’, informatievoorziening over de opwekking van duurzame energie, temidden van het bloemrijke mengsel maken het rustpunt tot een plek om even te verblijven. Zowel hier, als bij het uitkijkpunt op de verhoging, wordt een zogenaamde accentboom geplaats. Een boom die passend is in het landschap, maar die een opvallende kleur, bladstructuur of groeiwijze heeft en daarmee de plek markeert. Langs het perceel loopt het wandelpad door en vormt hier de verbinding met de Sibbinkweg.

Naast het onderhoudspad in noord-zuid richting midden door de zonneweide, loopt in oost-west richting ook een watergang als scheiding tussen de verschillende initiatiefnemers. Deze greppel is deels bestaand en voor een deel moet deze opnieuw gegraven worden. Deze watergang moet in verbinding komen met de omliggende watergangen, zodat de zonneweide uiteindelijk goed ontwatert kan worden. De greppel wordt voorzien van een ecologische oever, ofwel een flauwe helling aan de noordzijde. De zuidzijde van de greppel is steil. Variatie in oevers draagt bij aan de ecologische waarde in de zonneweide. Spontane rietontwikkeling is hier mogelijk. De greppel is eveneens een verwijzing naar de historische kavelstructuur. Op deze kavellijn staat momenteel een aantal eiken, voor een goede ontwikkeling van de zonneweide is het noodzakelijk om deze bomen te vellen. In de noordrand worden ter compensatie van het vellen van deze eiken, nieuwe eiken aangeplant als onderdeel van de groenstructuur aan deze zijde van de zonneweide. De stammen van de bomen kunnen worden hergebruikt als bankjes bij het rustpunt en het uitkijkpunt. De vrijkomende takken kunnen worden gebruikt voor de takkenrillen. De takkenrillen als begeleiding van de zichtlijnen, worden in de rijen met panelen aangevuld met het bloemrijke mengsel. Deze structuur vormt als het ware, samen met de transformatorhuisjes als grote insectenhotels, een ecologisch netwerk op kleine schaal.

Landschapsstructuren zonder panelen

Wanneer in de toekomst de panelen zouden verdwijnen, als we nieuwe, andere of verbeterde vormen van opwekking van groene stroom hebben, is een aantal structuren blijvend aanwezig in het landschap. Hiermee wordt het kleinschalige en gewaardeerde landschap van Winterswijk versterkt. Blijvend zijn de westelijke houtsingel, de noordelijke rand(beplanting), de greppel met ecologische oevers, de accentbomen bij het infopunt met zonnebank en het uitkijkpunt. Ook de houtsingel (bosschage) in de zuidoostelijke hoek van de zonneweide is blijvend en past in de structuur van afwisselende singels, bomenrijen en bosschages van het Winterswijkse landschap. De oostelijke grens, ofwel de showcase, is na het verdwijnen van de panelen niet meer passend. Deze structuren zullen dan geruimd moeten worden, evenals de takkenrillen.

Tot slot

Met deze toevoegingen aan het landschap en de landschappelijke structuur is gezocht naar een zorgvuldige inpassing van de zonneweide in het kleinschalige en zo gewaardeerde Winterswijkse landschap. De locatie heeft hier in de huidige situatie een net iets grotere maat en schaal, waardoor deze plek een geschikte locatie vormt voor de beoogde ontwikkeling. Daarnaast is de korte afstand tot het noordelijk gelegen transformatorstation een belangrijk aspect voor een geschikte locatie. Dit in verband met het energietransport. De landschappelijke inpassing is middels een zorgvuldig uitgezet participatieproces en in co-creatie tot stand gekomen. De inpassing is een duidelijke resultante hiervan en bevat hopelijk voor een ieder die hier aan bij heeft gedragen een herkenbaar en gedragen karakter.

Op de volgende pagina’s is het ontwerp verder uitgewerkt in profielen, wordt de maatvoering inzichtelijk gemaakt en is een indicatie gegeven van de beplanting.

AANPLANTEN HOEKPUNTEN MET BOS

TAKKENRIL ONDER ZONNEPANELEN

SINGEL MET STRUIKEN TOT MAX. 3M.
IN LIJN MET ZONNEPANELEN

BLOEMRIJKGRASLAND

INSECTENHOTEL OP TRAFO-UNIT

AANVULLEN EN DOORTREKKEN
HOUTWAL

NIEUW RECREATIEF PAD NAAR UITKIJKPUNT

ACCENTBOMEN

GREPPEL MET ECOLOGISCHE OEVER

ZITPLEK/UITKIJKPUNT + INFOPUNT

POORT + HEKWERK
(INGANG ZONNEWEIDE)

SCHETSONTWERP

SCHETS 1:2000

Nevenstaande principe profielen geven inzicht in de maatvoering. De genoemde maten zijn indicatief en worden bij verdere technische uitwerking concreet gemaakt. Dit om dan een zo efficiënt mogelijk zonnesysteem te realiseren.

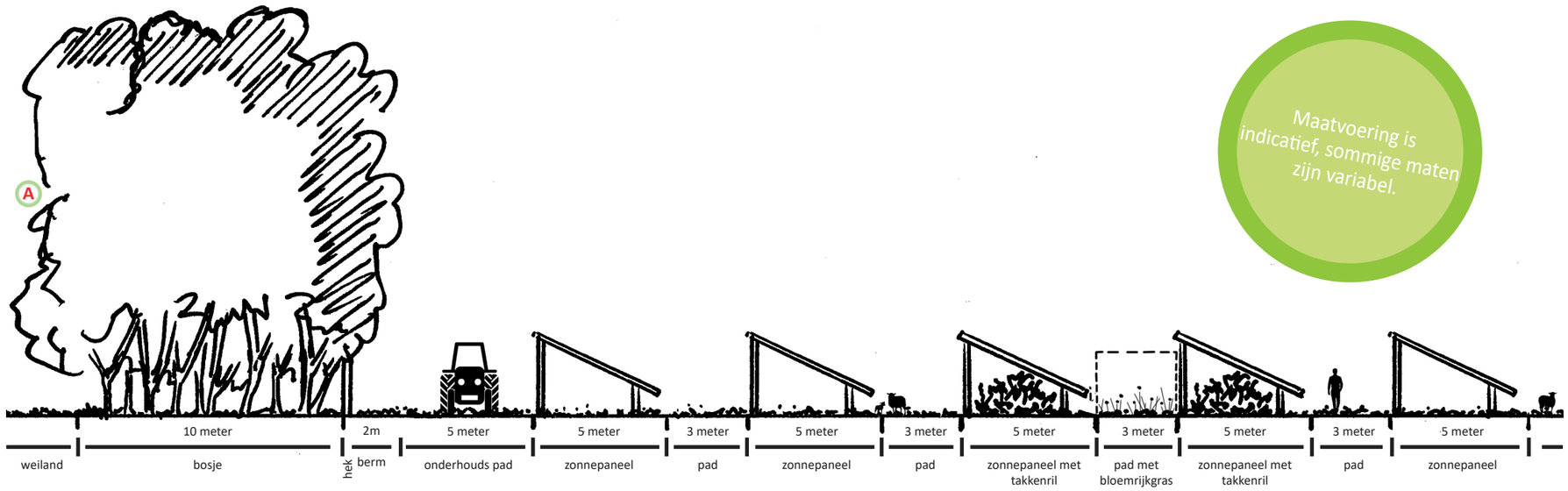
PERCEEL ZONNEWEIDE

UITBREIDING PERCEEL DERDEN

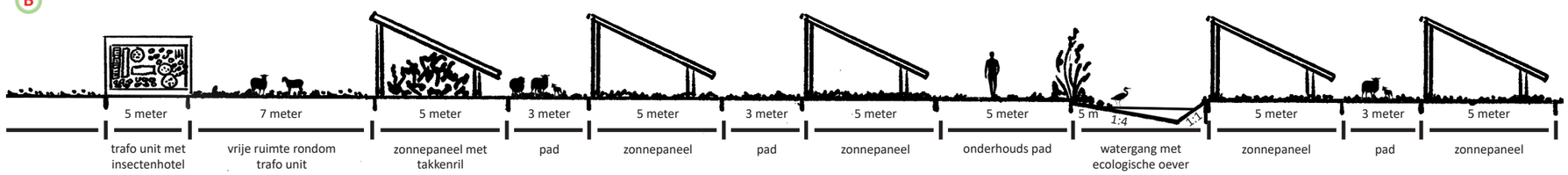
PRINCIPE PROFIELEN

Maatvoering is indicatief, sommige maten zijn variabel.

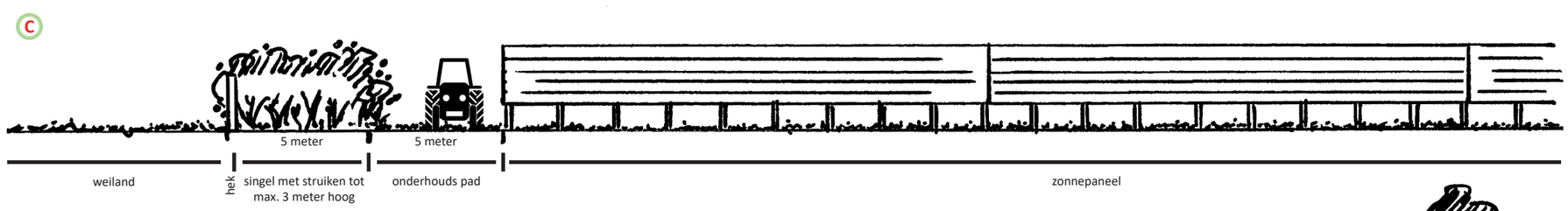
A



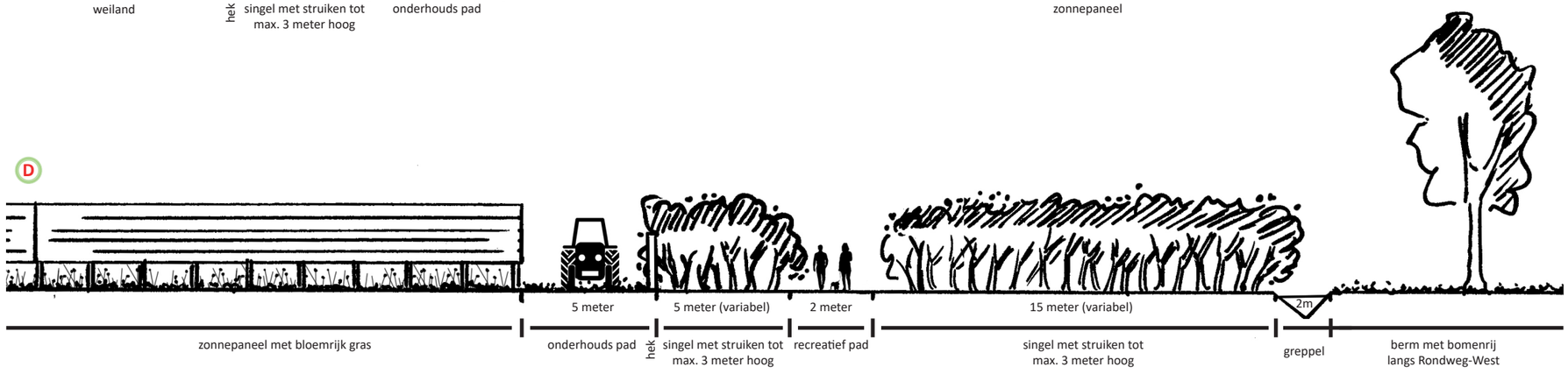
B



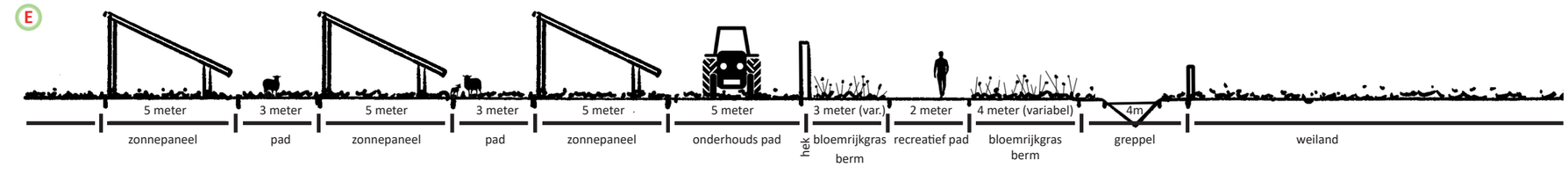
C



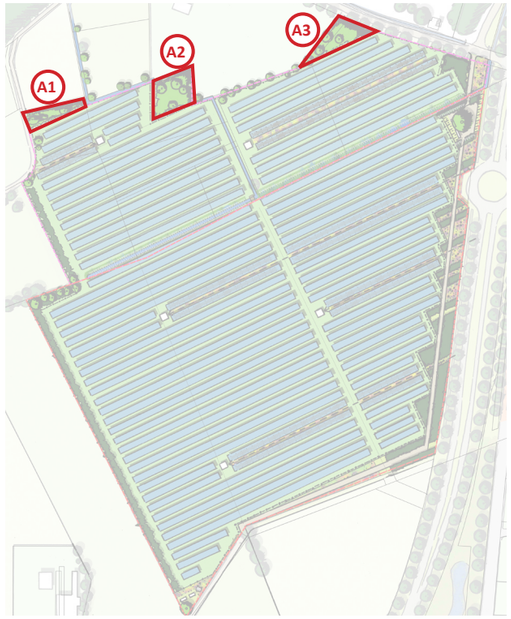
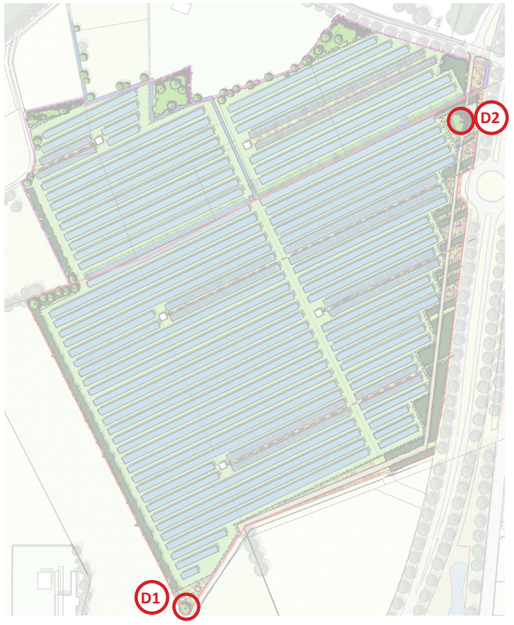
D



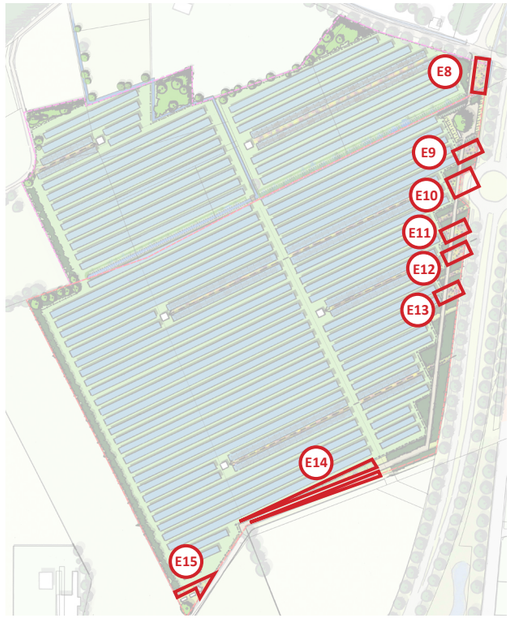
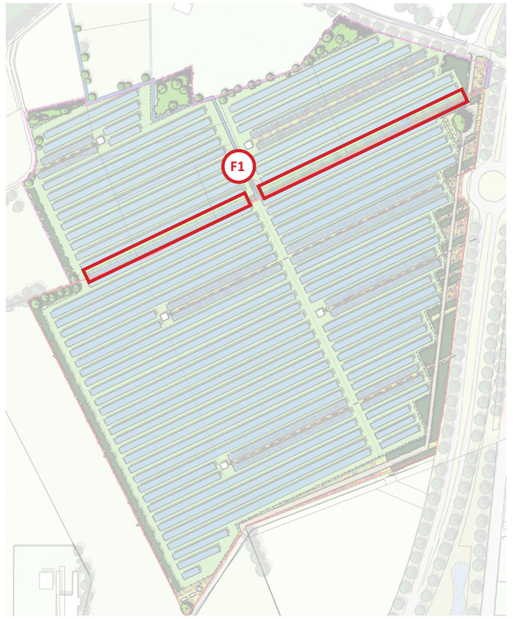
E



BEPLANTINGSINDICATIE

LANDSCHAPSELEMENT				
AANPLANT	Op de noordelijke rand worden de hoekpunten aangeplant met bosjes. De soortkeuze is gebaseerd op een gebiedseigen mix van bosplantsoen. Aantallen uitgedrukt in % per m2 bos.	De oost- en westzijde worden aangeplant met singels van struiken die maximaal 3 meter hoog worden. De soortkeuze is gebaseerd op een gebiedseigen mix van bosplantsoen. Aantallen uitgedrukt in % per m2 singel.	Aanplant verspreide bomen langs perceelgrens, soort naar keuze. Als aanvulling op bestaande bomen langs de kavelgrenzen. Soortkeuze uit onderstaande soorten.	Solitaire accentbomen aanplanten bij rust- en uitkijkpunten. Soortkeuze uit onderstaande soorten.
SOORT/AANTAL	**BOSPLANTSOEN** Quercus robur — Zomereik — 15 % Betula pendula — Ruwe berk — 15 % Cornus mas — Kornoelje — 20 % Corylus avellana — Hazelaar — 20 % Euonymus europaeus — Kardinaalsmuts — 15 % Viburnum opulus — Gelderse roos — 15 % **A1.** circa 525 m2 bos **A2.** circa 1050 m2 bos **A3.** circa 938 m2 bos *Totaal* *2513m2* Aanplanten als wortelgoed, maat 60-100 cm	**STRUIKEN SINGEL** Ligustrum vulgare — Wilde liguster — 30 % Ribes rubrum — Bosaalbes — 20 % Euonymus europaeus — Kardinaalsmuts — 20 % Rosa canina — Hondsroos — 15 % Salix aurita — Geoorde wilg — 15 % **B1.** 425 m1 singel (circa 8 m breed): 3400 m2 **B2.** 42 m1 singel (circa 5 m breed): 210 m2 **B3.** circa 375 m2 **B4.** circa 1775 m2 *Totaal* *5760m2* Aanplanten als wortelgoed, maat 60-100 cm	**BOMEN** Quercus robur — Zomereik — - stuks Betula pendula — Ruwe berk — - stuks Sorbus aucuparia — Wilde lijsterbes — - stuks Acer campestre — Veldesdoorn — - stuks **C1.** 7 stuks **C2.** 4 stuks **C3.** 8 stuks **C4.** 10 stuks *Totaal* *29 stuks* Soort naar keuze uit bovenstaande lijst, aanplanten als maat 14-16.	**BOMEN** Juglans regia — Walnoot — - stuks Juglans nigra — Zwarte walnoot — - stuks Aesculus hippocastanum — Paardenkastanje — - stuks *Totaal* *2 stuks* Soort naar keuze uit bovenstaande lijst, aanplanten als maat 16-18.
PLANTVERBAND	Plantverband wildverband.	Plantverband wildverband.	Solitair (vrijstaand)	Solitair (vrijstaand)

Soorten, maten, percentages en aantallen geven een indicatie van de beplanting. Bij verdere uitwerking zal dit definitief worden.

LANDSCHAPSELEMENT			
AANPLANT	In de banen in het verlengde van de transformator units wordt een bloemenmengsel gezaaid die positief bijdraagt aan de bijenstand. Tevens wordt er langs het recreatieve pad langs de rand een bloemenmengsel gezaaid.	In de banen in het verlengde van de transformator units wordt een bloemenmengsel gezaaid die positief bijdraagt aan de bijenstand. Tevens wordt er langs het recreatieve pad langs de rand een bloemenmengsel gezaaid.	Ecologische oever met flauw talud (noord) en steil talud (zuid)
SOORT/AANTAL	**BLOEMRIJK MENGSEL** **E1.** 60 m1 baan (circa 3 m breed): 180 m2 **E2.** 170 m1 baan (circa 3 m breed): 510 m2 **E3.** 260 m1 baan (circa 3 m breed): 780 m2 **E4.** 110 m1 baan (circa 3 m breed): 330 m2 **E5.** 195 m1 baan (circa 3 m breed): 585 m2 **E6.** 25 m1 baan (circa 3 m breed): 75 m2 **E7.** 20 m1 baan (circa 3 m breed): 60 m2 Inzaaien met bloemrijkmengsel, totaal 2520m2 Het samenstellen van een mengsel is maatwerk, afhankelijk van grondsoort en persoonlijke wensen. Een goed zaadmengsel met een hoog slagingspercentage, bevat soorten die goed standhouden. Het vergroot de biodiversiteit en heeft een grote aantrekkingskracht op nuttige insecten, zoals natuurlijke plaagbestrijders en bijen en vogels. Hierbij kan gedacht worden aan een meerjarige vegetatie van bijvoorbeeld hardzwenkgras en bloem- en kruidensoorten, waaronder gipskruid, klaproos, margriet en dille (geschikt voor alle grondsoorten).	**BLOEMRIJK MENGSEL** **E8.** circa 275 m2 **E9.** circa 156 m2 **E10.** circa 275 m2 **E11.** circa 266 m2 **E12.** circa 100 m2 **E13.** circa 100 m2 **E14.** circa 400 m2 **E15.** circa 160 m2 Inzaaien met bloemrijkmengsel, totaal 1732m2 Het samenstellen van een mengsel is maatwerk, afhankelijk van grondsoort en persoonlijke wensen. Een goed zaadmengsel met een hoog slagingspercentage, bevat soorten die goed standhouden. Het vergroot de biodiversiteit en heeft een grote aantrekkingskracht op nuttige insecten, zoals natuurlijke plaagbestrijders en bijen en vogels. Hierbij kan gedacht worden aan een meerjarige vegetatie van bijvoorbeeld hardzwenkgras en bloem- en kruidensoorten, waaronder gipskruid, klaproos, margriet en dille (geschikt voor alle grondsoorten).	**OEVERBEPLANTING** **F1.** circa 5 m breede watergang en 370 m1 lang Spontane rietontwikkeling mogelijk maken
PLANTVERBAND	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

‘Zonneweide’

RONDWEG-WEST WINTERSWIJK

Bijlage 2 Archeologisch bureauonderzoek

Bureauonderzoek Archeologie

Plangebied Zonnepark Winterswijk West (Tuunterveld), Gemeente Winterswijk

Opdrachtgever
Buro Ontwerp en Omgeving
Drs. Ing. Jeffrey van Luttikhuizen
Velperweg 157
6824 MB Arnhem
j.vanluttikhuizen@ontwerpenomgeving.nl
06 39765600

Projectnummer
202625

Kenmerk
MH/DIR/HAMA/202625

Eindredactie/kwaliteitscontrole	Paraaf	Datum
Drs. E.E.A. van der Kuijl		19-02-2020

Colofon

Opdrachtgever	Buro Ontwerp en Omgeving
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Zonnepark Winterswijk West (Tuunterveld) te Winterswijk
Projectnummer	202625
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Zonnepark Winterswijk West (Tuunterveld) te Winterswijk
Datum en versie	19-02-2020, versie 1.0 (concept)
Auteurs	Mw. drs. M. Hogervorst en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (sr. KNA archeoloog / sr. KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	*Uitsnede van de topografische kaart van circa 1825, met ten westen van Winterswijk het sterrenbos van Tuente*

Inhoud

Samenvatting 4
1. Inleiding 5
1.1 Inleiding en onderzoekskader 5
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek 6
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek 7
1.4 Beleidskaders 7
1.5 Administratieve gegevens 11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel 12
2.1 Landschapsgenese 12
2.2 Historische en bouwkundige ontwikkeling van het plangebied 16
2.3 Archeologische waarden 19
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel 21
2.5 Vervolgonderzoek 22
3 Conclusie en aanbeveling 24
3.1 Conclusie 24
3.2 Selectieadvies 24
3.3 Voorbehoud 24
Gebruikte Bronnen 25
Gebruikte literatuur 25
Geraadpleegde websites 25

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp en Omgeving een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Zonnepark Winterswijk West (Tuunterveld) te Winterswijk. Het plangebied betreft de ontwikkeling van een zonnepark met een omvang van iets meer dan 6 hectare. Bij de aanleg van dit park zal de bodem verstoord worden door de plaatsing van de zonnepanelen, de fundering van de travohuisjes en het aanleggen van de diverse stroken met beplanting. In hoeverre voor de watervoerende greppels gebruik wordt gemaakt van de bestaande infrastructuur, is nog niet duidelijk.

Het toekomstige zonnepark ligt binnen een zone met een ten dele hoge archeologische verwachting als gevolg van de ligging op de uitloper van een dekzandrug. Archeologisch onderzoek is verplicht bij plangebieden groter dan 250 m^2 en waarbij de bodem dieper dan 30 cm -Mv geroerd wordt. Voor de aanleg van het zonnepark is ten minste een archeologisch vooronderzoek (bureauonderzoek en verkennend booronderzoek) noodzakelijk.

Resultaten

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het zuidwesten van het plangebied sprake is van een dekzandrug, waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt, met aangrenzend dekzandwelvingen waarvoor een middelhoge verwachting geldt. In de lagere delen van het terrein is de trefkans het kleinst voor alle perioden. De kans op vindplaatsen uit de prehistorie is met uitzondering van de dekzandrug niet erg groot. Tijdens het Mesolithicum zocht men vooral de beekdalen op, en de ontbossingen tijdens het Neolithicum en de Bronstijd lieten een schraal landschap achter, dat lange tijd als ‘woeste grond’ werd beschouwd. De kans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd wordt, vanwege de nabijheid van een zone met droge kampontginningen (essen) ten oosten van het plangebied, groot geacht. De mate waarin potentiële archeologische niveaus zijn verstoord door de (tijdelijke) bosbouw ter plaatse is echter niet op voorhand in te schatten.

Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Hamaland Advies om binnen het plangebied een verkennend booronderzoek (IVO-O) uit te voeren, om de intactheid van het bodemprofiel en de eventuele aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken.

Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: ‘*Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister*’. Deze aangifte dient te gebeuren bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Winterswijk (dhr. K. Meinderts) hiervan per direct in kennis te stellen.

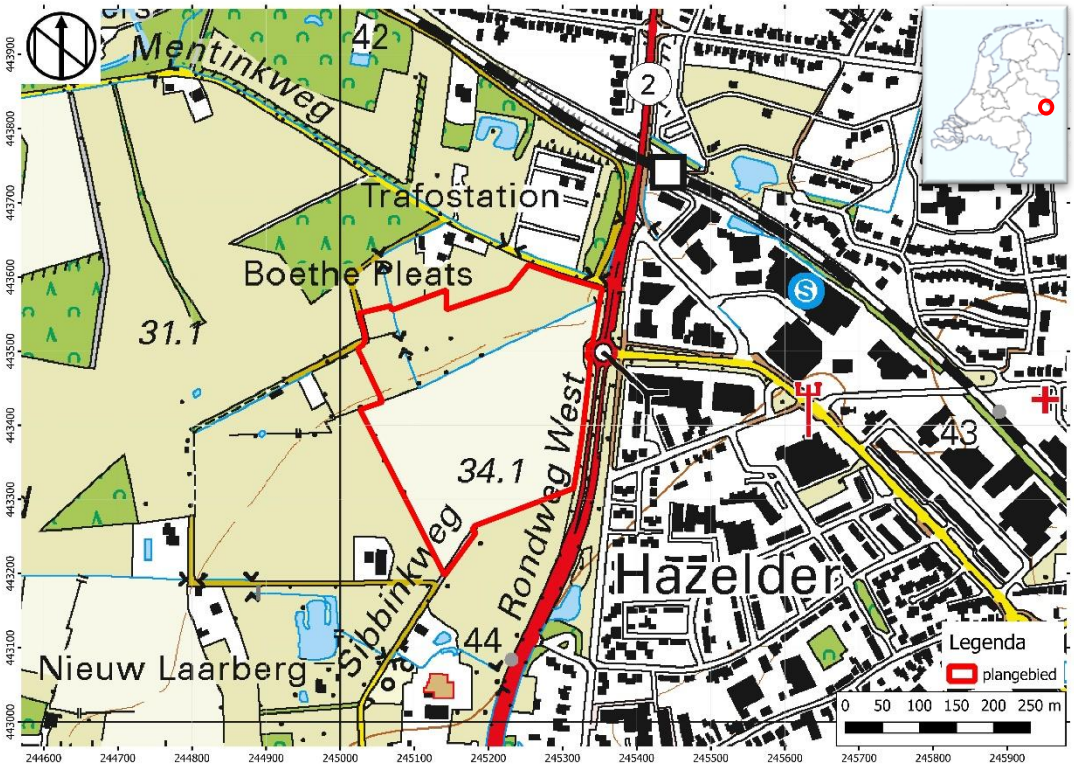
1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp en Omgeving een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Zonnepark Winterswijk West (Tuunterveld) te Winterswijk (zie Afbeelding 1). Het plangebied betreft de ontwikkeling van een zonnepark met zonnepanelen, trafohuisjes, waterhoudende greppels en groenstroken, en beslaat een oppervlakte van circa 8,7 hectare. Voor de beoogde greppels en sloten zal deels gebruik worden gemaakt van de huidige infrastructuur. De exacte omvang van de toekomstige bodemverstoring door het uitdiepen van deze waterwegen, de fundering van de huisjes en de verankering van de panelen is niet bekend, maar de veranderingen qua drainage en grondwaterhuishouding zullen van (grote) invloed zijn op het mogelijk aanwezige bodemarchief.

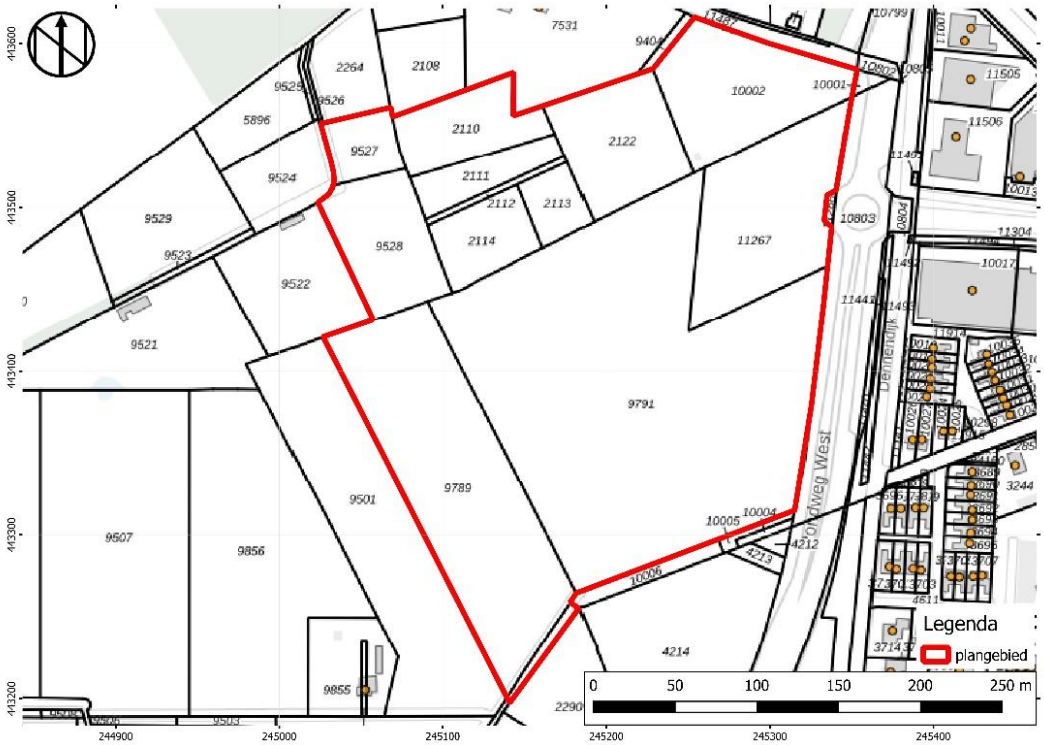
Het beoogde zonnepark ligt binnen een zone met een ten dele hoge archeologische verwachting als gevolg van de ligging op een dekzandrug. De aangrenzende zones binnen het plangebied hebben een middelhoge (dekzandwelvingen) tot lage (laagten) verwachting. Archeologisch onderzoek in gebieden met een hoge verwachting is verplicht bij plangebieden groter dan 250 m^2 en waarbij de bodem dieper dan 30 cm -Mv geroerd wordt. Voor gebieden met een middelhoge en lage verwachting gelden hogere vrijstellingsgrenzen (resp. 0,1 en 0,5 ha.), maar onderhavig plangebied valt ook boven deze grenzen.[1] Voor de gewenste bouw is tenminste een archeologisch vooronderzoek (bureauonderzoek en inventariserend verkennend booronderzoek) noodzakelijk.

Door Hamaland Advies is onderzoek uitgevoerd, dat bestaat uit een bureauonderzoek conform BRL SIKB protocol 4002.



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied in het rode kader (Archis3).

[1] *Willemse en Kocken 2012, p.31*



Afbeelding 2: kadastrale kaart met plangebied in het rode kader (Archis3).

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek en het booronderzoek (verkennende fase) is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksrichtlijnen opgesteld:[2]

Het bureauonderzoek zal uiteraard moeten voldoen aan de vigerende KNA-versie. Daarbij moeten onderstaande punten uitgebreid beschreven worden:

1. Beschrijving van de administratieve gegevens conform de KNA, inclusief minimaal één kaart van het onderzoeksgebied met RD-coördinaten.
2. Beschrijving van de geologie en de geomorfologie van het onderzoeksgebied.
3. Beschrijving van de te verwachten natuurlijke en de antropogene bodemhorizonten en de mogelijke verstoring van de bodem.
4. Beschrijving van het historisch grondgebruik en eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie op basis van historische kaarten en archief en/of literatuuronderzoek.
5. Beschrijving van de bekende archeologische gegevens van de onderzoekslocatie en de omgeving (archeologische monumenten, vindplaatsen, archeologische onderzoeken met onderzoeksresultaten).
6. Beschrijving van de aard, de datering, de omvang en de verwachte fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten.
7. Beschrijving van de verwachte vondstverspreiding en de vondst- en spoorniveaus.
8. Uitgebreide onderbouwing van de gespecificeerde archeologische verwachting.

[2] *Format archeologisch bureau- en booronderzoek Omgevingsdienst Regio Achterhoek (2019)*

9. Gemotiveerde beschrijving van de meest geschikte KNA-onderzoeksmethode voor het opsporen van de verwachtte sporen en vondsten (indien verder onderzoek nodig is).
10. Opstellen van locatie-specifieke onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek (indien van toepassing).

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LS01)
- beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
- beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
- beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
- het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische verwachtings- en advieskaartgemeente Winterswijk (2009);
- Cultuurhistorische Atlas Winterswijk[3] ;
- Archeologische rapporten en publicaties via Archis3.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste

[3] *Neefjes & Willemse, 2009*

consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma[4]. Zij wil bewerkstelligen:

- Versterken van de functionaliteit van erfgoed
- Verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk
- Stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen
- Verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's
- Versterken van de maatschappelijke rol van musea
- Versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school'
- Stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs
- Stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie

In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie aan de slag met:

- Klimaat en duurzaamheid met betrekking tot onderhoud van erfgoed in de provincie;
- Samenwerking met kennis- en onderwijsinstellingen zoals Universiteiten en Hogescholen over instandhoudingstechnologie (innovaties van materialen, methoden en technieken)
- Archeologische en cultuurhistorische Waardenkaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- Actualisatie Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten implementatie van de Erfgoedwet;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek leegstand van monumentaal vastgoed;
- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies;
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed;
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering;
- Programmatische samenwerking door een netwerk van alle relevante partijen;

[4] *www.gelderland.nl*

- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid[5]:

- het plateau van Winterswijk (subregio 1)
- het stuwwallandschap van Montferland (subregio 2)
- het vlakke midden, het centrale dekzandlandschap (subregio 3)
- het stuwwal- en dekzandlandschap van het stroomgebied van de Berkel (subregio 4)
- het rivierenlandschap van de Oer-Rijn, de Oude IJssel en IJssel (subregio 5)

Het plangebied ligt binnen subregio 1, zodat de provincie eventueel sturing geeft in het beleid.

Het archeologisch beleidskader deelt Gelderland op in drie soorten archeologische gebieden:

- A-gebieden: De Gelderse parels;
- B-gebieden: de ruwe diamanten
- C-gebieden: de rest van Gelderland.

In de A-gebieden stuurt de provincie via onderhandeling en indien mogelijk via samenwerking, actief op bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek. In de B-gebieden laat de provincie de verantwoordelijkheid voor bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek in principe over aan de gemeente. De provincie neemt daarbij een stimulerende, faciliterende en adviserende rol in. In de C-gebieden ligt de verantwoordelijkheid voor de archeologie volledig bij de gemeente.

De gemeente Winterswijk kent onder meer het volgende A-gebied[6]:

- Parel 18: Zone rondom Winterswijk

Het plangebied ligt buiten gebied A18 in een C-gebied, zodat de verantwoordelijkheid voor het behoud van archeologisch waardevolle resten volledig bij de gemeente Winterswijk ligt.

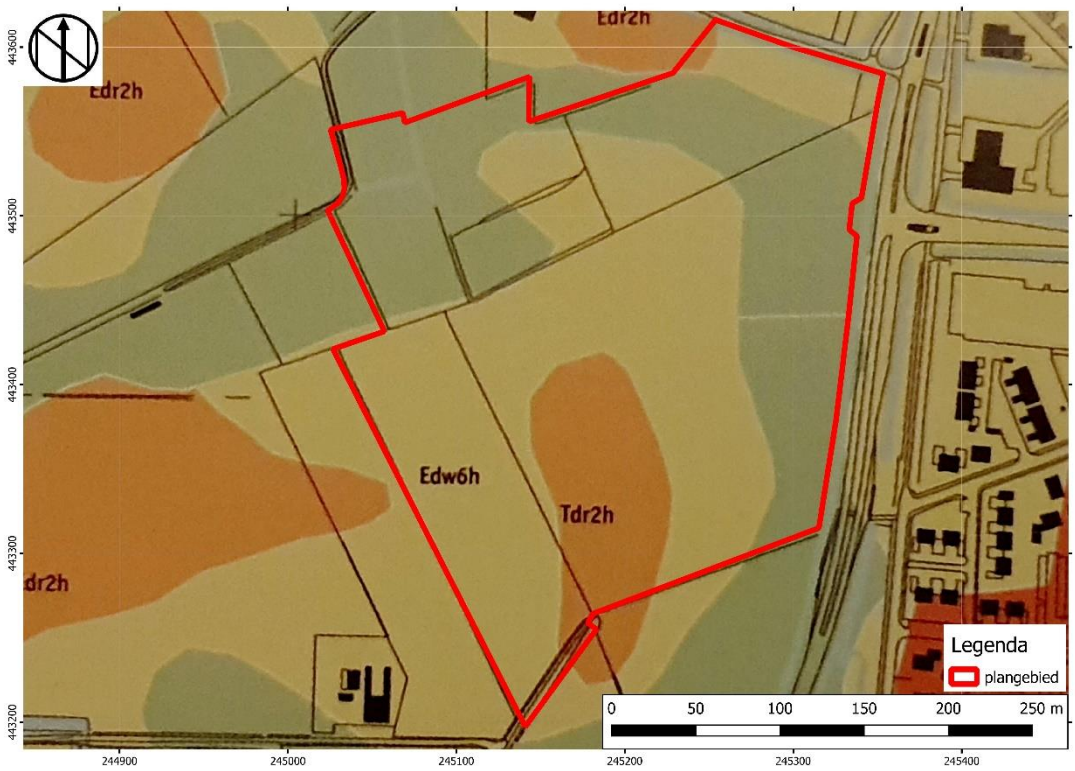
Gemeentelijk beleid

Gemeente Winterswijk beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart uit 2009 (RAAP, 2009).

In 2012 is er in opdracht van de gemeente in de Regio Achterhoek een nieuw afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek[7] opgesteld. De bestaande onderzoeksgrenzen van gemeente Winterswijk zijn echter bij dit onderzoek gehanteerd, omdat de gemeente Winterswijk de vigerende ondergrenzen hanteert van de vastgestelde beleidskaart.

Het plangebied kent op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Winterswijk zowel een hoge, middelhoge en lage verwachting. (zie Afbeelding 3). Vanwege de ligging in drie zones geldt de hoogste categorie voor het vrijstellingsbeleid. Dat betekent dat het beleid is het streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-protocol 2) als het oppervlak van het totaal aan bodemingrepen groter is dan 250 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.

[5] *http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html*
[6] *http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_historischarcheologie; Bruning 2012, paragraaf 5.4.1 en 5.6.2*
[7] *Willemse & Kocken, 2012*



Afbeelding 3: Uitsnede van de archeologische kaart uit de Cultuurhistorische Atlas Winterswijk, met het plangebied in het rode kader. (Cultuurhistorische Atlas Winterswijk, 2009, blad 13)

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Projectnaam	Winterswijk West Zonnepark	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Winterswijk	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsstraat 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie, Gemeente, Plaats	Gelderland, Winterswijk, Winterswijk	
Adres en Toponiem	Kadastrale percelen 9789, 9791 en 11267; Tuunterveld	
Kaartbladnummer	41E	
RD-coördinaten		X,Y
	NW	245.025, 443.551
	NO	245.353, 443.584
	ZW	245.138, 443.199
	ZO	245.316, 443.315
Centrumcoördinaat		245.195, 443.421
Hoogte centrumcoördinaat[8]	34,07 m +NAP	
Kadastrale gegevens	gemeente Winterswijk, sectie H, perceelnrs. 9789, 9791, 11267, 10001, 10002, 2122, 2010 t/m 2014, 9527, 9528	
Onderzoekmeldingsnummer	4773560100	
Oppervlakte plangebied en onderzoeksgebied	8,737 hectare	
Huidig grondgebruik	Grasland met enkele sloten en boomsingels	
Toekomstig grondgebruik	Zonnepark in grasland	
Geomorfologie[9]	Zuidwesten: Dekzandrug Midden: Dekzandwelving Noorden en oosten: Laagte	
Bodemtype[10]	Hydropodzolgronden	
Geologie [11]	Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden)	
Grondwatertrap[12]	III GHG[13] <40 cm -Mv, GLG[14] 80-120 cm -Mv VI GHG 40-80 cm -Mv, GLG >120 cm -Mv	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

[8] *Archis3*
[9] *Archis3*
[10] *Archis3*
[11] *Geologische kaart van Nederland*
[12] *http://maps.bodemdata.nl*
[13] *GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter)*
[14] *GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer)*

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie, Geomorfologie en Bodemgesteldheid

Het plangebied is gelegen op het Oost-Nederlandse Plateau. Het Oost-Nederlandse Plateau helt naar het noordwesten en wordt begrensd door het Pleistocene bekken. De geologische opbouw van het gebied is zeer gecompliceerd. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden) heeft het gebied geruime tijd onder een dikke, schuivende ijskap gelegen, waardoor het landoppervlak werd 'overreden', geërodeerd en afgevlakt. Onder het landijs werd op veel plaatsen grondmorene (meestal keileem) afgezet. De grondmorene is gevormd op het contactvlak tussen het voortschuivende ijs en de ondergrond en bestaat in zijn meest kenmerkende vorm uit een structuurloze leem vermengd met grof zand, grind en stenen. Onder het honderden meters dikke gletsjerijs verzamelde zich gedurende het smeltseizoen veel water. Dit concentreerde zich in subglaciale smelwaterstromen, die door de enorme hydrostatische druk een diep ingesneden systeem van tunneldalen vormden. De aanwezigheid van deze slecht waterdoorlatende afzetting aan of nabij de oppervlakte is, samen met de onderliggende tertiaire kleien, de oorzaak van het voorkomen van ondiepe grondwaterstanden tijdens regenachtige perioden. Naast de grondmorenes werden tijdens het Saalien plaatselijk glaciofluviale sedimenten afgezet door ijssmeltwater. Deze glaciofluviale afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe, Laagpakket van Schaarsbergen, en bestaan voornamelijk uit grindhoudende zanden. Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Over een groot deel van Nederland werden eolische zanden afgezet.

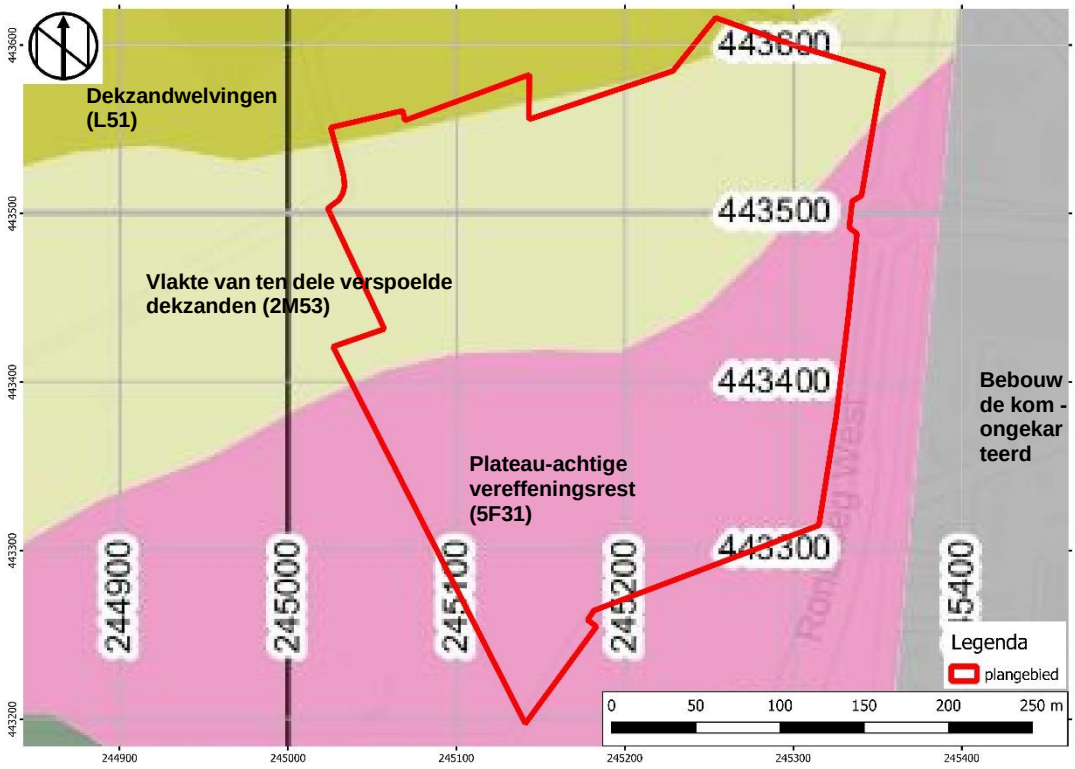
Grootschalige afzetting van niveo-eolische en fluvio-eolische zanden (voorheen aangeduid als de Oude Dekzanden) vond met name plaats tijdens het Laat-Pleniglaciaal. Deze zanden worden gerekend tot de Formatie van Boxtel en betreffen vaak matig gesorteerde zanden, welke onder zeer koude omstandigheden door water en wind als een vlakke deken over het landschap zijn afgezet. Kenmerkend is dan ook dat deze zanden veelal horizontaal gelaagd zijn en dat er lemige banden in voorkomen. Deze afzettingen worden vaak aangezien voor verspoelde dekzanden. De term verspoeld dekzand is enigszins misleidend. Het gaat namelijk niet om eolische zanden die later zijn verspoeld, maar eerder om fluviatiele zanden die later deels zijn opgestoven. De droog-eolische zanden, de dekzanden (voorheen Jonge Dekzanden), zijn afgezet tijdens het Laat- Glaciaal en behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De zanden zijn veelal afgezet in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is hierin meestal niet aanwezig, er komen geen leemlagen in voor en het betreft vaak goed gesorteerde zanden.

De keileem is later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien,met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden, waarbij dekzand werd afgezet.[15] Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150– 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Op de plateaus is slechts een dunne laag dekzand afgezet of ontbreekt het helemaal. In de lager gelegen vlaktes is de dekzandbedekking dikker en komen dekzandruggen voor.

[15] *Berendsen, 2004*

In het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de (nat-)eolische zanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Veel beken bevinden zich binnen de lager gelegen smeltwaterdalen (tunneldalen). Daar waar tertiaire kleien en keileem (vrijwel) dagzomen bevinden zich, vanwege hun slechte waterdoorlatendheid, relatief veel natte bodems.

Volgens de geomorfologische kaart (zie Afbeelding 4) is in het zuidelijke deel van het plangebied sprake van een Plateau-achtige vereffeningsrest (5F31). In denoordelijke helft ligt een Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M53) die grenst aan een zone met Dekzandwelvingen (L51). Deze gegevens wijken af van de gegevens op de vigerende archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Winterswijk (zie Afbeelding 3): hierop is sprake van een dekzandrug of -kop (code Tdr2h) in het zuidwesten, met rondom dekzandwelvingen (code Edw6h) en in het noorden en oosten laagten binnen het dekzandlandschap (code Edl9h).

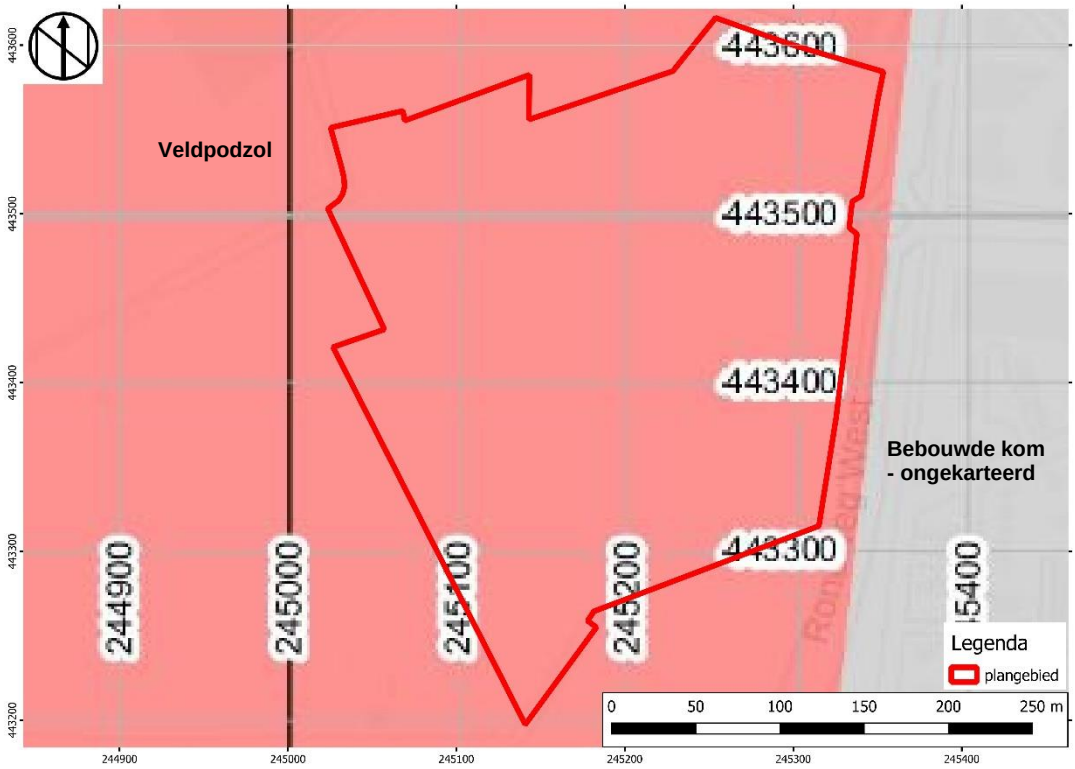


Afbeelding 4: Geomorfologische kaart, situering van het plangebied binnen het rode kader (Archis3)

Het plangebied is op de bodemkaart (zie Afbeelding 5) geclassificeerd als een veldpodzol met leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21). Op kaartblad 3 met bodemkundige landschappen en aardkundige waarden van de cultuurhistorische atlas Winterswijk[16] heeft de dekzandrug of -kop binnen het plangebied een code 17 (dekzandruggen en -koppen met xeropodzolen), de aangrenzende dekzandwelvingen code 15 (dekzandwelvingen met hydropodzolgronden) en de laagten in het noorden en oosten code 13 (laagten en afvoerloze depressies met beekafzettingen).

[16] *Neefjes, J. & Willemse, N., 2009*

Op de historische geografische- en landschapstypologiënkaart van de cultuurhistorische atlas Winterwijk is het plangebied gelegen in een zone van ‘jonge heideontginningen’, terwijl het uiterste zuidwestelijke hoekje tot een zone van ‘kampontginningen’ behoort. Ook de veldnaam (Tuunterveld) refereert aan het voormalige heideveld dat hier nog tot in de 19e eeuw aanwezig was.



Afbeelding 5: **Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (Archis3)**

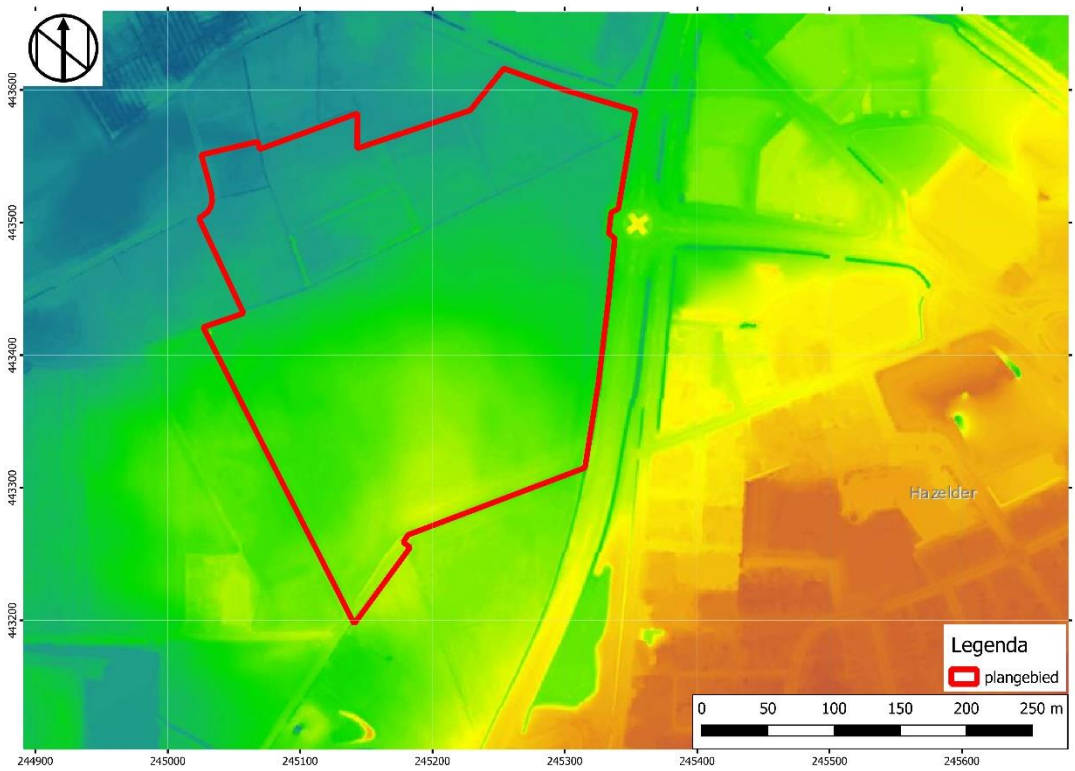
Grondwater

Het oostelijke deel van het plangebied heeft op de grondwaterkaart[17] grondwatertrap III. Hierbij ligt de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) in de winter minder dan 40 cm -Mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) in de zomer tussen 80-120 cm -Mv. In de rest van het plangebied is de grondwatertrap VI, wat inhoudt dat de GHG tussen de 40 en 80 cm -Mv ligt, en de GLG meer dan 120 cm -Mv bedraagt.

Hoogte

De hoogte van de diverse percelen op het Actueel Hoogtebestand Nederland varieert van circa 32,64 m +NAP in het noordoosten tot 34,41 m +NAP halverwege de zuidelijk grens van het plangebied (zie Afbeelding 6). Van iets grotere hoogte is goed te zien dat het plangebied zich op de overgang van een hooggelegen terras in het zuidoosten naar een lagergelegen en vochtiger zone in het oosten.

[17] *http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp*



Afbeelding 6: Uitsnede van Actueel Hoogtebestand Nederland met het plangebied binnen het rode kader (https://arcgis.ahnviewer.nl)

Milieu- en geotechnische gegevens

In het bodemloket is geen milieuonderzoek naar een mogelijke historische verontreiniging bekend binnen het plangebied.[18] Het terrein Sibbinkweg 2, circa 55 m ten westen van het plangebied, is blijkens de gegevens voldoende onderzocht.[19] Direct ten noorden van het plangebied (Mentinkweg 1) was sinds 1908 een smederij gevestigd, maar de mate van mogelijke bodemverontreiniging kan pas bij toekomstige locatieontwikkeling worden vastgesteld.[20]

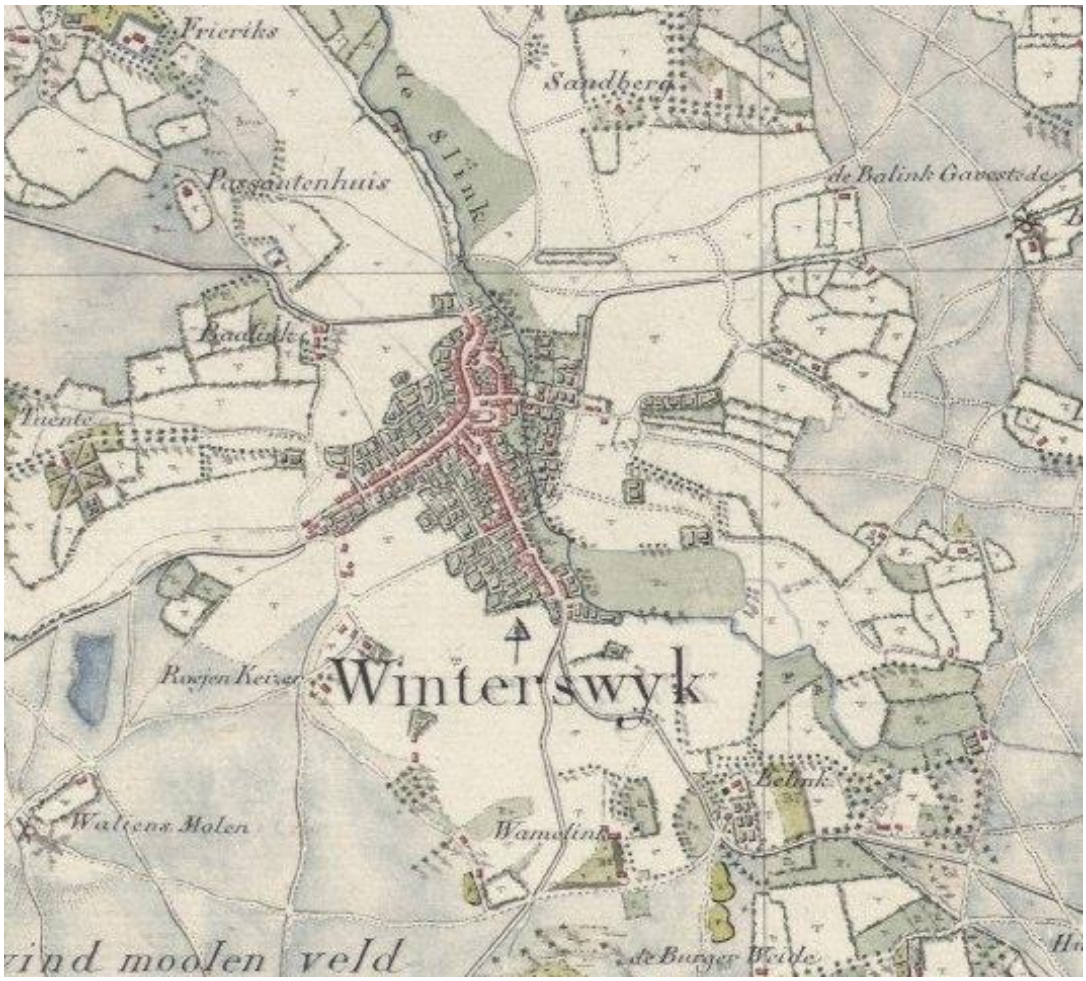
In het dinoloket zijn binnen het plangebied geen boringen bekend.[21] Net ten zuiden van de Sibbinkweg is een geologische boring gezet, maar de bovenste 3,5 m bestonden hier uit ‘niet formeel ingedeelde afzettingen of onbekend’ boven een pakket matig grof zand dat behoort tot de Formatie van Boxtel.[22] Ter hoogte van de rotonde op de Rondweg West werden tot een diepte van 1m -Mv vergelijkbare niet formeel ingedeelde afzettingen aangetroffen boven matig fijn zand van de Formatie van Boxtel.[23] In beide gevallen bestaat de diepere ondergrond uit klei behorend tot de Rupel Formatie.

[18] *www.bodemloket.nl*
[19] *Idem: de resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.*
[20] *Idem, Mentinkweg 1: Op basis van de informatie uit het Historisch BodemBestand is op deze locatie in het kader van de bodemsaneringsoperatie geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Op deze locaties is pas op termijn, of eerder bij locatieontwikkeling, een vervolgonderzoek noodzakelijk om de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging vast te stellen.*
[21] *www.dinoloket.nl*
[22] *Idem boring B41E0365.*
[23] *Idem boring B41E0361.*

2.2 Historische en bouwkundige ontwikkeling van het plangebied

Historische kaarten

Het plangebied ligt ten westen van een boerderij met de naam Tuente.[24] Aangezien op topografische kaarten te zien is dat het gebied ten westen van het plangebied al van oudsher de naam Tuenterveld (nu Tuunterveld) draagt, is het aannemelijk dat ook de tussenliggende percelen tot dit erf behoorden. Tuente wordt gekenmerkt door een opvallend sterrenbos, dat te zien is op diverse kaarten uit de vroege 19e eeuw (zie Afbeelding 7 en voorzijde). Aangezien de toenmalige bebouwing is aangelegd ten koste van één van de 'stralen' van dit sterrenbos, kan vermoed worden dat er sprake is geweest van eerdere bebouwing, mogelijk in het verlengde van één van de zichtassen. Hoe dan ook zal het erf vermoedelijk op zijn laatst uit de 18e eeuw dateren.



Afbeelding 7 Het sterrenbos van erf Tuente (links midden) op de zgn. Franse Kaart van 1812-1813. (https://www.historischecartografie.nl/publicaties/2011/04/kaarten-van-gelderland-1773-1813/) Het plangebied ligt ten westen hiervan en valt net buiten het kaartbeeld.

Het plangebied maakt deel uit van drie bladen van het kadastrale minuutplan van Winterswijk uit de periode 1811-1832: de zuidwestelijke punt staat op sectie H blad 5, het oostelijke en grootste deel op sectie H blad 3 en een smalle strook in het noordwesten op sectie H blad 2.[25] Volgens de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels bestond de zuidwestelijke hoek uit heide (perceelnr. 1246, en 1245 deels) en was dit in eigendom van het dorp Winterswijk.

[24] *minuutplan Winterswijk, Gelderland, sectie D, blad 01 via https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl*
[25] *Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel Winterswijk, Gelderland, sectie H, blad 005 via https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl*

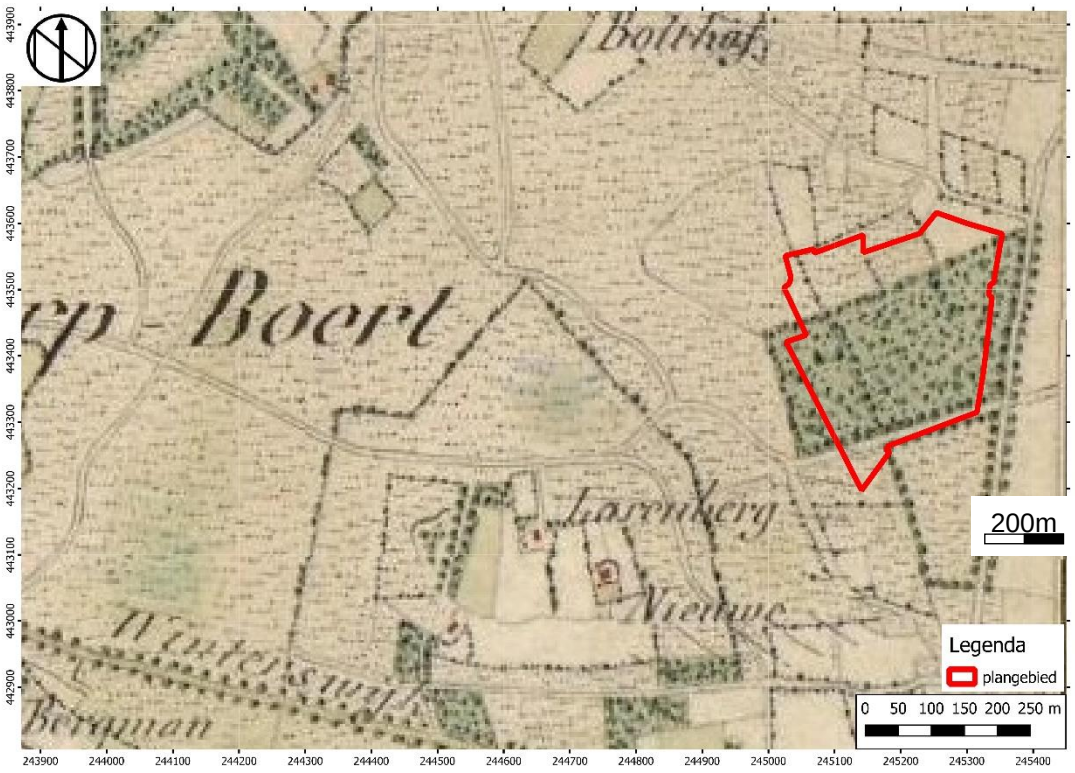
De naam Tuenterveld staat naast deze specifieke percelen. Het noordwestelijke deel bestond eveneens uit heide die eigendom was van het dorp, maar dit veld (perceelnr. 452) werd tot het Balinkveld gerekend. Het oostelijke deel van het plangebied bestond uit een groot perceel dennenbos (perceelnr. 488) ten noorden van een bomenallee die vanaf de hoeve 'Tünte' (Afbeelding 8 - rechts) in westelijke richting liep.[26] Direct ten oosten van de huidige grens tussen de kavels 9789 en 9791 liep nog een smallere strook dennenbos die afbuigt in oostelijke richting ongeveer ter hoogte van de huidige perceelgrens ten noorden van kavels 9791 en 11267 (perceelnr. 487). Al deze percelen waren eigendom van de rentenier Herman Willem Willink uit Enschede, de eigenaar van erf Tünte. Ten noorden van de bosstrook nr. 487 lagen heidegronden van 'De Markt van Dorps en dorpbuurt (nr. 485), de metselaar Hendrik Heerding (nr. 483) en de arbeider Gradus Beukenhorst (nr. 486).

Afbeelding 8: Situatie op de kadastrale kaart 1828 met plangebied bij benadering in het rode kader

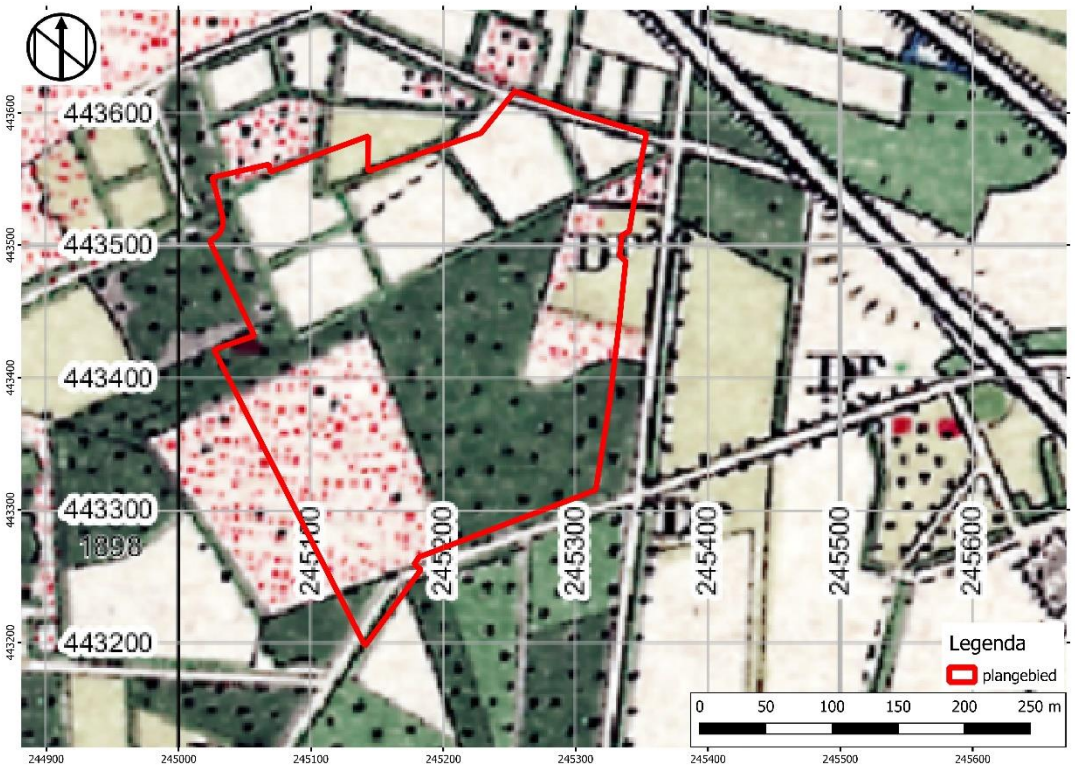
Halverwege de 19e eeuw lijkt het plangebied vrijwel geheel uit (dennen)bos te bestaan (zie Afbeelding 9) en is de parkachtige aanleg nog steeds goed herkenbaar.[27] Rond 1900 is een deel van deze beplanting weer gerooid, en is sprake van een tweetal heideveldjes: een groter veld in het westen en een kleiner langs de voorloper van de Randweg West, de toepasselijk genaamde Dennendijk (zie Afbeelding 10).

Rond 1930 is ook de rest van het bos gerooid (zie Afbeelding 11), en vanaf dit moment tot op heden is het plangebied in gebruik als grasland.

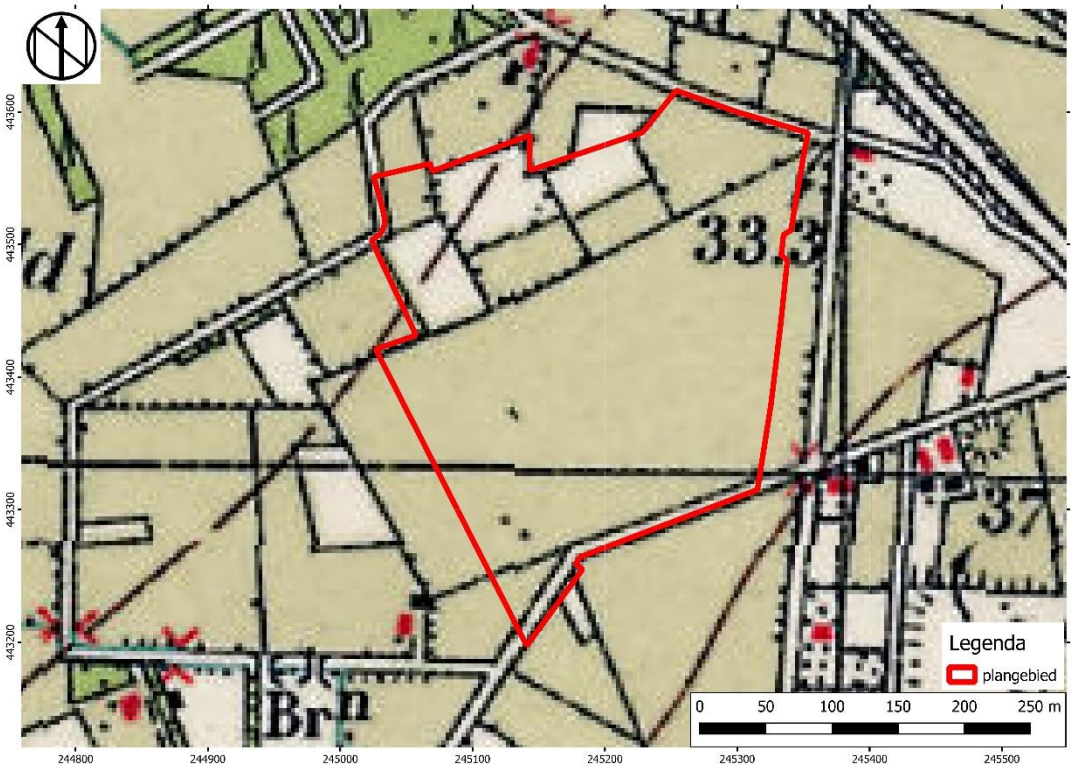
[26] Ook in dit geval is duidelijk sprake van bebouwing (nr. 317 – Huis en Erf) ten koste van één van de stralen van het sterrenbos (nr. 315 - Bosch). Ten zuiden van dit bos ligt een rechthoekig perceel met een absidale uitstulping aan de zuidkant (nr. 504 -Tuin) in het verlengde van de zichtas.
[27] Het gaat hier om de rand van de kaart, zodat de samenhang met het erf Tuente hierop niet goed weergegeven kan worden. Op de aangrenzende kaart (NL-HaNA_4.Topo_9.130.jpg) is te zien dat de vorm van het oorspronkelijke sterrenbos inmiddels deels verloren is gegaan.



Afbeelding 9: Situatie in 1845 met het plangebied in het rode kader (kaart J.L. de Mors, Nationaal Archief nr. NL-HaNA_4.Topo_9.129.jpg)



Afbeelding 10: Situatie rond 1900 met het plangebied binnen het rode kader (Archis 3).



Afbeelding 11: Situatie rond 1950 met het plangebied binnen het rode kader (www.topotijdreis.nl)

Tweede Wereldoorlog

Uit de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed[28] blijkt dat het plangebied in een gebied zonder specifieke kenmerken ligt. Algemeen wordt gesteld dat in dit gebied resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. In het Verliesregister[29] is geen nader gespecificeerde melding van een neergestort vliegtuig in de omgeving opgenomen.

Conclusie bouw- en cultuurhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied niet bebouwd is geweest in de afgelopen twee eeuwen, van oorsprong een heidegebied zal zijn geweest, maar sindsdien afwisselend werd gebuikt voor (dennen)bosbouw en als grasland. Binnen het plangebied kunnen diverse landschapselementen aanwezig zijn van zowel de parkachtige aanleg van landgoed 't Tuente, als andere voor deze omgeving kenmerkende elementen van de zgn. 'scholtenstijl'.

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied is nooit eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. In Archis 3 zijn in de nabijheid van het plangebied de volgende onderzoeks- en vondstmeldingen opgenomen (zie Afbeelding 11):

Op korte afstand van het plangebied werd in 2016 door Synthegra BV een booronderzoek uitgevoerd op het terrein Sibbinkweg 2 (zaak-id 3996488100).[30] Op basis van dit onderzoek –

[28] *www.ikme.nl*
[29] *https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/*
[30] *Kremer 2016.*

binnen een sinds ca. 1935 bebouwd terrein – werd de middelhoge verwachting voor nederzettingssporen uit het neolithicum t/m de vroege middeleeuwen bijgesteld naar laag, wat ook al gold voor de voorgaande en hierop volgende tijdperken.

Ongeveer 600 m ten westen van het plangebied werd in 1997 door RAAP een archeologische (veld)kartering uitgevoerd vanwege de ruilverkaveling Winterswijk-West (zaak-id 3156038100 – niet op de kaart). In een perceel grenzend aan een esrand, die geëgaliseerd zou worden, bevond zich een lage maar droge zandkop van 40 x 50 m, met laaggelegen, natte gronden rondom. Dwars door deze zandkop werd een sloot gegraven, waarbij diverse sporen (paalspoor, greppels en kuilen) van een laatmiddeleeuws erf werden ontdekt, op een diepte van circa 45 cm onder het maaiveld. De zandkop werd aan weerszijde begrensd door twee middeleeuwse greppels met een diepte van 1,6 m en een breedte van 2,5 m. Op de zandkop en in deze greppels werden in totaal zes Pingsdorfscherven en ten minste 25 kogelpotscherven aangetroffen.

Afbeelding 12: Uitsnede uit de kaart met Archis3-meldingen met het plangebied in het rode kader (Archis3)

Ten noorden van de Mentinkweg werd in 2013 een geretoucheerde brok vuursteen aangetroffen als oppervlaktevondst in een gebied waar zich een menglaag met recent bouwpuin in de ondergrond bevindt. Het betreft hoogstwaarschijnlijk een afgebroken fragment van een groter werktuig (zaak-id 2419765100). Mogelijk gaat het om een deel van een schrabber (Mesolithicum – Midden Bronstijd) maar het kan ook om een sikkelfragment gaan (Brons- of IJzertijd). Het is echter niet zeker of het hier gaat om van elders afkomstige, opgebrachte grond of om een ter plaatse gebroken/verloren werktuig. Booronderzoeken in dit en het aangrenzende terrein (respectievelijk zaak-id 2419735100 en 2045722100) leverden geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats. In een groot deel van het plangebied bleek de bovengrond vrij diep te zijn geploegd of geëgaliseerd.[31] Circa 500 m ten noorden van onderhavig plangebied werden in 1885 2 zilveren munten uit de Late IJzertijd (Romeins, twee *denarii* uit ca. 70 v. Chr.) aangetroffen (zaak-id 3078213100, niet op de kaart). Volgens de verstrekte coördinaten werden deze ter hoogte van

[31] *Boshoven 2014.*

de spoorbaan aangetroffen – mogelijk is er een samenhang met de aanleg van het spoor in deze periode.

Ten oosten van het plangebied zijn in de afgelopen jaren meerdere booronderzoeken uitgevoerd. Van het onderzoek langs de Wielewaalstraat (zaak-id 2257732100) is geen rapport online beschikbaar. Op het terrein van de Praktijkschool Pronova langs de Merelweg (zaak-id 2111080100), ten zuidwesten van de boerderij Tunte, werden in een drietal boringen beekafzettingen aangetroffen, die werden afgedekt door een 90-130 dikke verrommelde of opgebrachte laag – mogelijk sporen van ontginning of egalisatie. Ten zuiden hiervan was de bodem tot op het (pleistocene) zand geroerd. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen, en de archeologische verwachting werd naar laag bijgesteld. Langs de Europalaan (zaak-id 2456717100) werd weliswaar een deels intacte bodem aangetroffen, maar geen aanwijzingen voor de aanwezigheid voor archeologische vindplaatsen.

Ten slotte zijn ook twee verkennende booronderzoeken verricht ten noordoosten van onderhavig plangebied, langs de Morgenzonweg (zaak-id 2418274100). Uit de resultaten blijkt dat het merendeel van het plangebied gelegen is op fluvioperiglaciale afzettingen met beekeerdgronden. Alleen in de noordwestelijke hoek van het plangebied zijn de verwachte dekzanden met (veld)podzolprofielen aangetroffen. Op de dekzanden bevond zich een dun eerddek, dat vermoedelijk is ontstaan door plaggenbemesting. De top van het podzolprofiel bleek plaatselijk opgenomen in het eerddek. De (sub)recente archeologische indicatoren waren alle afkomstig uit dit eerddek.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied is de archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld (zie Tabel *2*).

De kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen wordt, gezien de ligging op een natuurlijke verhoging, middelhoog geacht voor de dekzandrug of -kop in het zuidwesten van het plangebied en de aangrenzende dekzandwelvingen. Er geldt daarbij een lage verwachting voor de vroegste perioden, hoewel tijdelijke jachtkampjes van jagers-verzamelaars niet kunnen worden uitgesloten. Tijdens het Mesolithicum zocht men vooral de beekdalen op, en de ontbossingen tijdens het Neolithicum en de Bronstijd lieten een schraal landschap achter, dat lange tijd als ‘woeste grond’ werd beschouwd.

De omgevingsfactoren maken het minder waarschijnlijk dat hier al sprake was van permanente bewoning vóór de Late Middeleeuwen, toen het dorp Winterswijk begon uit te breiden en ontginningen in westelijke richting plaatsvonden. De dekzandrug of -kop binnen het plangebied, die het meest geschikt was voor bewoning vanwege de relatief droge omstandigheden, ligt circa 200 m ten westen van een grote zone met droge kampontginningen (essen) en op de overgang naar de toenmalige ‘woeste gronden’, die destijds gebruikt werden voor het hakken van hout, het steken van plaggen en het weiden van vee. Ten westen van het plangebied werden in 1997 tijdens het graven van een sloot bewoningssporen zichtbaar die gedateerd worden in het begin van de Late Middeleeuwen, waarbij het gaat om een lage maar droge dekzandzandkop in een relatief natte omgeving, die aan weerszijde door een greppel was omgeven. Binnen het huidige plangebied doen zich vergelijkbare condities voor.

In de Nieuwe Tijd maakte het plangebied deel uit van het verdwenen landgoed ’t Tuente[32], en grensde het aan de weg die het huis met het Tuunterveld (destijds nog woeste grond) verbond. Het grootste deel van het plangebied werd tussen 1828 en circa 1930 gebruikt voor

[32] *Op basis van de landschappelijke kenmerken, en dan met name het sterrenbos, het terrein met de halfronde uitstulping en de rechte bomenallees is hier voor de term ‘landgoed’ gekozen i.p.v. ‘erf’.*

(dennen)bosbouw, hoewel niet altijd voor lang. Uit deze periode worden vooral sporen van landgebruik en landinrichting, zoals greppels en houtwallen, verwacht.

Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn komen deze op de dekzandrug/kop voor vanaf circa 30 cm -Mv, en bij de dekzandwelvingen tussen 0-30 cm -Mv. In de laagten worden weinig tot geen vondsten verwacht. Onderstaande tabel betreft dan ook de archeologische verwachting voor de eerste twee zones.

Verstoringskans:

Een groot deel van het plangebied maakte deel uit van het Tuente en werd voor langere of kortere tijd gebruikt voor (dennen)bosbouw. Dit grondgebruik kan tot een aanzienlijke bodemverstoring hebben geleid. Dit is echter niet op voorhand vast te stellen.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	**Verwachting**	**Verwachte vindplaatstypen**	**Verwachte grondlaag (diepte)**
Tweede wereldoorlog	Laag	Kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen	In de bouwvoor (0-30 cm-mv)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog - Middelhoog	Nederzettingsterreinen tot begin 19e eeuw: grondsporen van structuren zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, en vondsten van o.a. aardewerk, bot en metaal. Vanaf de 19e eeuw: geen historische bebouwing, wel sporen van landgebruik en verkaveling, en overige landschapselementen zoals boomwallen, greppels en wegen	Vanaf circa 30 cm - Mv op de dekzandrug en tussen 0 en 30 cm - Mv op de dekzandwelvingen.
Paleolithicum - Vroege Middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteen strooiingen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers	Vanaf circa 30 cm-mv op de dekzandrug

2.5 Vervolgonderzoek

Door de ligging in een gebied met een dekzandrug of -kop met aangrenzende dekzandwelving is het plangebied vermoedelijk geschikt geweest voor permanente bewoning, met name vanaf de Late Middeleeuwen toen het zich tussen de ‘woeste gronden’ en een gebied met kampontginningen bevond. De kans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd wordt daarom groot geacht. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, verbrande leem, bewerkt en onbewerkt vuursteen, houtskoolfragmenten, bouwmateriaal, slakmateriaal en fosfaten.

Ouder vondstmateriaal kan door agrarische bewerking aan de oppervlakte zijn gebracht of als dit niet het geval is zal het vondstmateriaal aangetroffen worden in de top van de C-horizont. Deze natuurlijke ondergrond, bestaande uit dekzand, wordt vanaf circa 30 cm -Mv verwacht.

Verwacht wordt, gegeven het ontbreken van Archis3-waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied, dat vooral complexen met een lage dichtheid aan vondsten en sporen kunnen worden aangetoond, waarvan de vondstlaag mogelijk gedeeltelijk opgenomen is in bouwvoor (Type 4d). Sporen die met behulp van booronderzoek kunnen worden aangetoond zijn vooral de grotere fenomenen zoals greppels, infrastructuur, muurwerk en leemvloeren. Standsporen zoals paalkuilen, paalsporen en wandgreppels zijn niet of nauwelijks aan te tonen met behulp van booronderzoek.

In relatie tot de oppervlakte van het plangebied (8,737 hectare) dienen er in totaal 53 verkennende grondboringen volgens een driehoeksgrid in het plangebied te worden gezet om de bodemopbouw met bodemverstoringen en de aanwezigheid van vindplaatsen aan te kunnen tonen. De diameter van de boringen is minimaal 10-12 centimeter en de boorkernen zullen worden uitgezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om de opgeboorde grond te controleren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals scherven aardewerk, vuursteen, botfragmenten, fosfaten en houtskoolresten. Deze onderzoeksmethode (booronderzoek) is geschikt voor het opsporen van vlaknederzettingen, maar niet voor kleinschalige steentijdvindplaatsen, grafvelden of kleine fenomenen zoals veldovens, slakkendumps en meilerkuilen. Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld dat op 19 februari door de Regioarcheoloog van de ODA namens gemeente Winterswijk is getoetst en geaccordeerd.[33]

[33] *Van der Kuijl, 2019· en E-Mail van dhr. K. Meinderts d.d. 19-02-2020 met akkoord op het PvA.*

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het zuidwesten van het plangebied sprake is van een dekzandrug, waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt, met aangrenzend dekzandwelvingen waarvoor een middelhoge verwachting geldt. In de lagere delen van het terrein is de trefkans het kleinst voor alle perioden. De kans op vindplaatsen uit de prehistorie is met uitzondering van de dekzandrug niet erg groot. Tijdens het Mesolithicum zocht men vooral de beekdalen op, en de ontbossingen tijdens het Neolithicum en de Bronstijd lieten een schraal landschap achter, dat lange tijd als 'woeste grond' werd beschouwd. De kans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd wordt, vanwege de nabijheid van een zone met droge kampontginningen (essen) ten oosten van het plangebied, groot geacht. De mate waarin potentiële archeologische niveaus zijn verstoord door de (tijdelijke) bosbouw ter plaatse is echter niet duidelijk.

3.2 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Hamaland Advies om binnen het plangebied een verkennend booronderzoek (IVO-O) uit te voeren, om de intactheid van het bodemprofiel en de eventuele aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken.

3.3 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: '*Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister*'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Winterswijk (dhr. K. Meinderts) hiervan per direct in kennis te stellen.

Gebruikte Bronnen

Gebruikte literatuur

Bakker, H. de & Schelling J., 1989; *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus.* Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005; *Landschappelijk Nederland: De fysisch-geografische regio's.* Assen

Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.

Kremer, H., 2016; *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Sibbinkweg 2 te Winterswijk,* Synthegra-rapport S160036. Leusden.

Neefjes, J. & Willemse, N., 2009; *Cultuurhistorische Atlas Winterswijk. Raap Archeologisch Adviesbureau en Bureau Overland,* rapportnummer RAAP-rapport 1878. Weesp.

ir. E.H. Boshoven, 2014. *Plangebied Mentinkweg, gemeente Winterswijk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*, RAAP-notitie 4682. Weesp.

Thanos, C.S.I., 1998: Ruilverkaveling Winterswijk-West; archeologische begeleiding kavelaanvaardingswerken fase 2, RAAP-rapport 364.

Tol, drs. A. et al., 2012; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.

Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012. *Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek,* RAAP-rapport 2501.Weesp.

Geraadpleegde websites

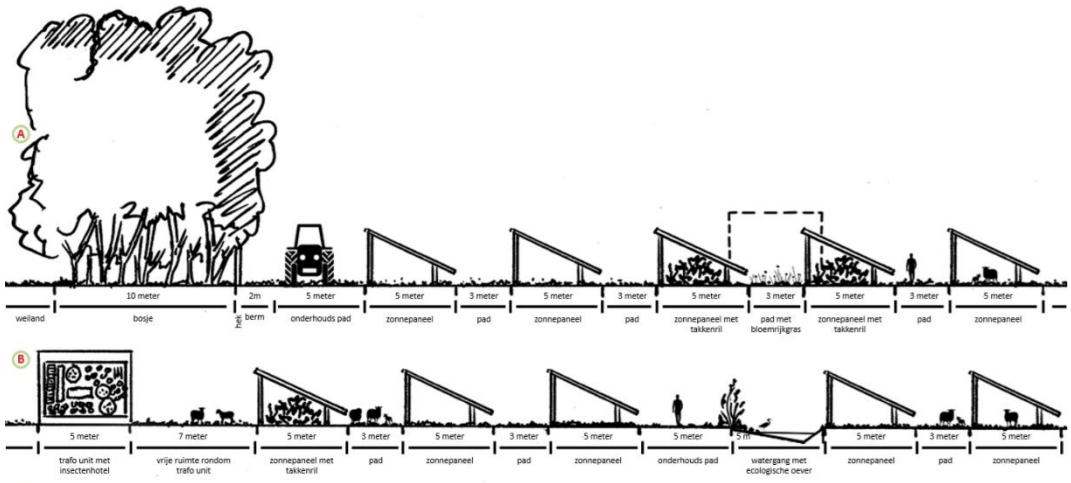
http://zoeken.cultureelerfgoed.nl; Archis3 voor informatie over vondsten, onderzoeken, Bonneblad, minuutplan 1811-1832, geomorfologie, bodem, rd-coördinaten, hoogtekaart, kadaster
https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/ voor doen van melding
http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl voor OAT, minuutplan en verzamelblad
www.topotijdreis.nl voor informatie historische kaarten vanaf 1845
www.dans.easy.nl voor rapporten
maps.bodemdata.nl voor grondwatertrappen
www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen
http://www.bodemloket.nl voor bodemkwaliteitsgegevens
www.ruimtelijkeplannen.nl voor bestemmingsplaninformatie
www.ikme.nl voor gegevens over WOII
https://originals.dotkadata.com, http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl, http://www.vergeltungswaffen.nl voor informatie over WOII

BIJLAGEN

Bijlage 1: Ontwerptekeningen van het geplande zonnepark

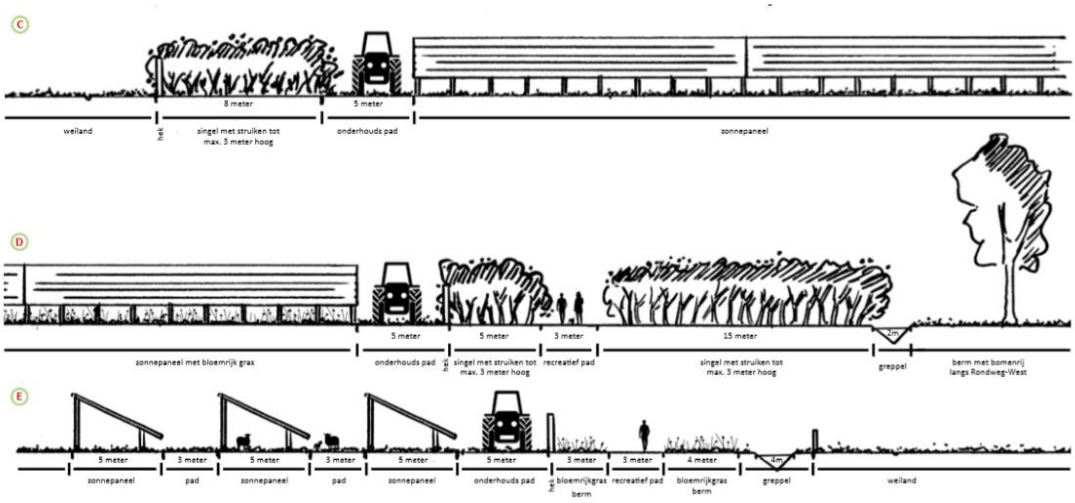
© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Afbeelding 11: schetsontwerp van Winterswijk West Zonnepark (opdrachtgever in bestand 2019-052_20191128_schetsontwerp.pdf)



Afbeelding 12: doorsnede van de voorgenomen aanleg van het zonnepark met zonnepanelen, trafo-units watergang en beplanting (opdrachtgever in bestand 2019-052_20191128_zijaanzicht.pdf)

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem



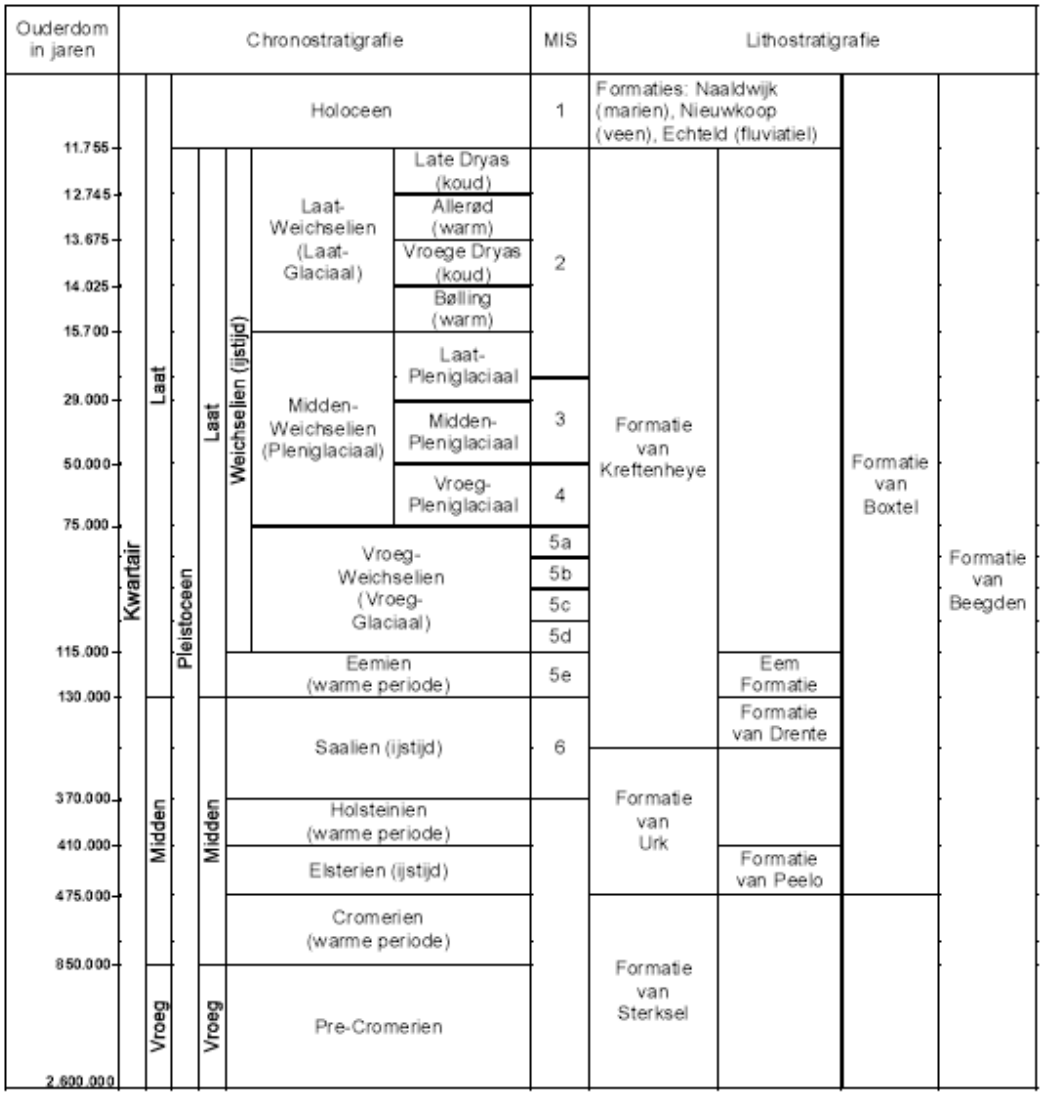
Afbeelding 13: voor- en zijaanzicht van diverse elementen binnen het toekomstige zonnepark, met zonnepanelen, greppels en voorgenomen beplanting (opdrachtgever in bestand 2019-052_20191128_toekomstige_situatie.pdf)

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

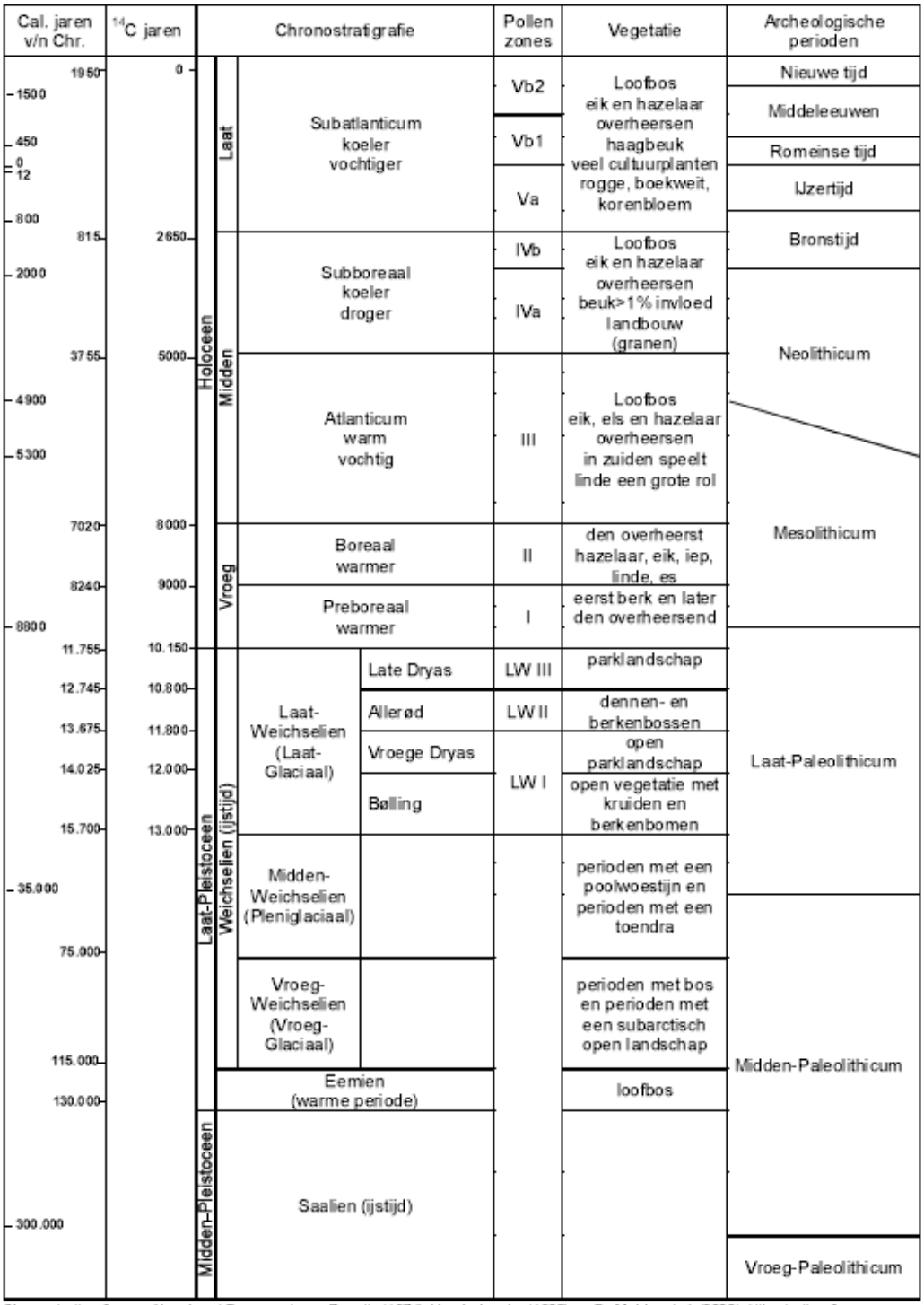
Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Project : BO Archeologie Plangebied Winterswijk West Zonnepark te Winterswijk Tuunterveld
Kenmerk : MH/DIR/HAMA/202625



© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem



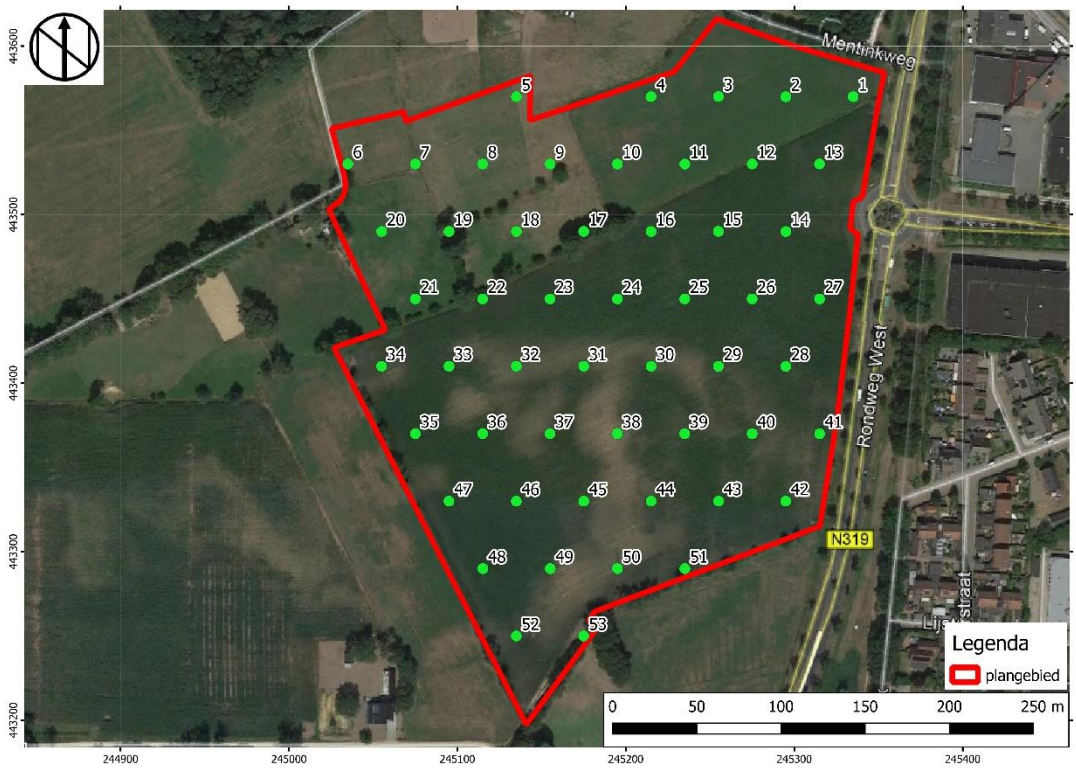
Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Project : BO Archeologie Plangebied Winterswijk West Zonnepark te Winterswijk Tuunterveld
Kenmerk : MH/DIR/HAMA/202625



Boorpuntcoördinaten:

Nummer boorpunt	Coördinaten (X, Y)
1	245.335 / 443.570
2	245.295 / 443.570
3	245.255 / 443.570
4	245.215 / 443.570
5	245.135 / 443.570
6	245.035 / 443.530
7	245.075 / 443.530
8	245.115 / 443.530
9	245.155 / 443.530
10	245.195 / 443.530
11	245.235 / 443.530
12	245.275 / 443.530
13	245.315 / 443.530
14	245.295 / 443.490
15	245.255 / 443.490
16	245.215 / 443.490
17	245.175 / 443.490
18	245.135 / 443.490
19	245.095 / 443.490
20	245.055 / 443.490
21	245.075 / 443.450
22	245.115 / 443.450
23	245.155 / 443.450
24	245.195 / 443.450

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

25	245.235 / 443.450
26	245.275 / 443.450
27	245.315 / 443.450
28	245.295 / 443.410
29	245.255 / 443.410
30	245.215 / 443.410
31	245.175 / 443.410
32	245.135 / 443.410
33	245.095 / 443.410
34	245.055 / 443.410
35	245.075 / 443.370
36	245.115 / 443.370
37	245.155 / 443.370
38	245.195 / 443.370
39	245.235 / 443.370
40	245.275 / 443.370
41	245.315 / 443.370
42	245.295 / 443.330
43	245.255 / 443.330
44	245.215 / 443.330
45	245.175 / 443.330
46	245.135 / 443.330
47	245.095 / 443.330
48	245.115 / 443.290
49	245.155 / 443.290
50	245.195 / 443.290
51	245.235 / 443.290
52	245.135 / 443.250
53	245.175 / 443.250

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

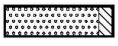
Project : BO Archeologie Plangebied Winterswijk West Zonnepark te Winterswijk Tuunterveld
Kenmerk : MH/DIR/HAMA/202625

SMART

Boorstatenlegenda

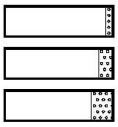
Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind



Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

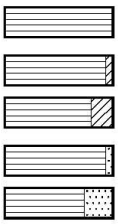
Grind als toevoeging



zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

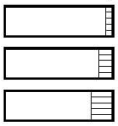
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen



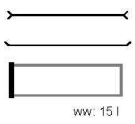
Mineraalarm veen
Veen, zwak kleiig
Veen, sterk kleiig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

Veen als toevoeging



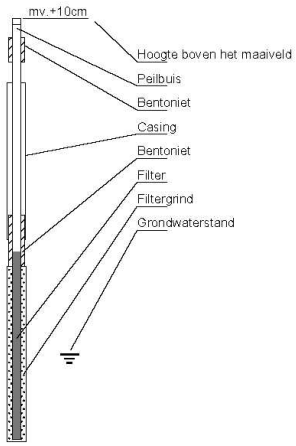
zwak humeus
matig humeus
sterk humeus

Laagaanduidingen



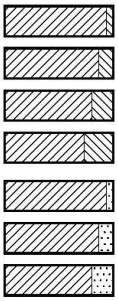
Laag zonder dikte (folie, geodoek)
Proefsleuf (PS)
Boorgat afgesloten
ww: 15 l
Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



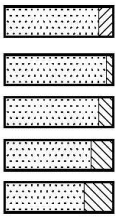
Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



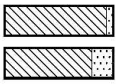
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

Zand



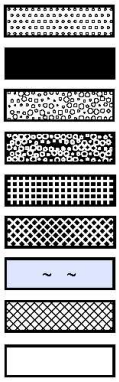
Zand, kleiig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

Leem



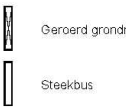
Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind
Asfalt
Granulaat
Slakken
Tegel
Bestrating
Water
Slib
Anders

Monsters



Geroerd grondmonster
Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

PID waarden

< 0,2 ppm
0,2 - 1,0 ppm
1,0 - 2,0 ppm
2,0 - 10 ppm
> 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Bijlage 3 Quickscan natuurtoets

STARING ADVIES

Adviesbureau
voor natuur
en landschap

Quickscan natuurtoets

Zonneweide Rondweg-West in Winterswijk

In opdracht van Lohan B.V.

Colofon

QS natuurtoets Zonneweide Rondweg-West in Winterswijk

Opdrachtgever	Lohan B.V.
Contactpersoon	Dhr. E.W. Hannink
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	2020
Auteur	S.J.J. Wamelink
Controle	Drs. L.M.A. Witjes
Publicatiedatum:	29 oktober 2019
Foto voorblad	Plangebied (foto: S.J.J. Wamelink)

Copyright
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Aansprakelijkheid
Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Netwerk Groene Bureaus
Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Samenvatting 3
1 Inleiding en doel 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Doel 4
2 Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden 5
2.1 Gegevens plangebied 5
2.2 Beschrijving van het plangebied 5
2.3 Beschrijving van het onderzoeksgebied 5
2.4 Geplande werkzaamheden 5
3 Beschermde status plangebied 8
3.1 Gebiedsbescherming 8
3.2 Natuurnetwerk Nederland 8
3.3 Natura 2000 10
4 Beschermde soorten plangebied 12
4.1 Methode 12
4.2 Resultaten 13
5 Wet natuurbescherming 21
6 Conclusie 24
Bijlage 1 Impressie plangebied 26
Bijlage 2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming 27
Bijlage 3 Beschermde plant- en diersoorten 35

Samenvatting

Uit de quickscan natuurtoets blijkt dat voor de realisatie van een zonneweide aan de westzijde van Winterswijk, langs de Rondweg-West, aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming niet noodzakelijk is.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden moet wel rekening worden gehouden met broedvogels. De werkzaamheden moeten buiten het broedseizoen (15 maart – 15 juli) worden uitgevoerd of er moet vooraf voorkomen worden dat broedvogels zich vestigen in het plangebied.

De geplande ruimtelijke ontwikkeling heeft mogelijk een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen van het nabijgelegen Natura 2000-gebied ‘Korenburgerveen’ door stikstofdepositie. Het uitvoeren van een AERIUS-berekening is noodzakelijk. De kernkwaliteiten van de NNN worden niet aangetast door de geplande ruimtelijke ontwikkeling.

Dit zijn de uitkomsten van het onderzoek dat is gehouden naar aanleiding van de plannen om langs de westzijde van de Rondweg-West in Winterswijk een zonneweide te realiseren. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor beschermde plant- en diersoorten. Daarom is onderzoek noodzakelijk om te voldoen aan de Wet Natuurbescherming.

Staring Advies voerde het onderzoek uit in opdracht van Lohan B.V. Het bureau deed literatuuronderzoek in de Nationale Databank Flora en Fauna en voerde veldonderzoek uit op de locatie.

1 Inleiding en doel

1.1 Inleiding

Er zijn plannen om langs de westzijde van de Rondweg-West in Winterswijk een zonneweide te realiseren. Dit heeft mogelijk een negatief effect op beschermde plant- en diersoorten. De heer Hannink van Lohan B.V. is betrokken bij het plannen en heeft aan Staring Advies gevraagd om een quickscan natuurtoets uit te voeren.

Bij een ruimtelijke ontwikkeling moet, in het kader van de Wet natuurbescherming, aangetoond worden dat er geen sprake is van aantasting van beschermde natuurgebieden en beschermde plant- en diersoorten. Om in te schatten wat het effect van de plannen is op beschermde natuurgebieden en beschermde soorten wordt een quickscan natuurtoets uitgevoerd.

1.2 Doel

Het doel van de quickscan natuurtoets is om snel te inventariseren of door de geplande activiteiten schade kan ontstaan aan beschermde natuurgebieden en beschermde flora of fauna. Wanneer dit het geval is wordt vervolgens geadviseerd over het noodzakelijk vervolgonderzoek en eventuele procedurele vervolgstappen.

2 Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden

2.1 Gegevens plangebied

Locatie: Rondweg-West
Plaats: Winterswijk
Gemeente: Winterswijk
Provincie: Gelderland

2.2 Beschrijving van het plangebied

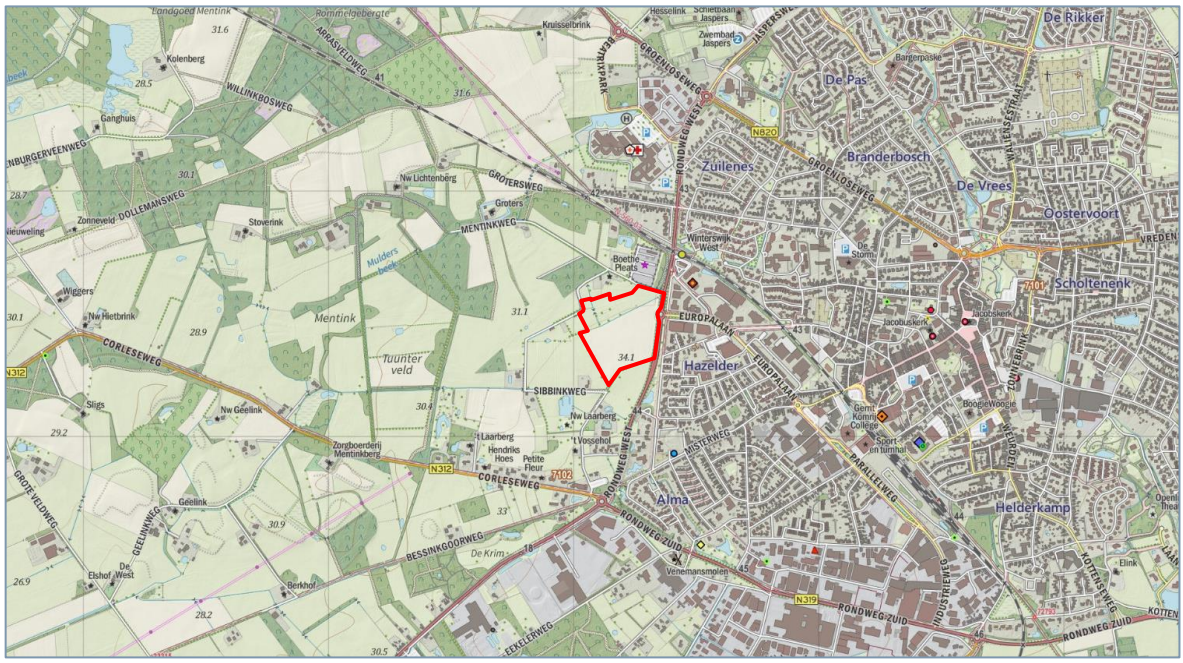
Het plangebied betreft enkele agrarische percelen, bestaande uit maïs- en graslandpercelen, met (aangrenzende) greppels, sloten, solitaire bomen en een enkele smalle bomenrij langs de westzijde van Rondweg-West in Winterswijk (zie figuur 1 en bijlage 1). Rondom het plangebied bevinden zich agrarische percelen, vrijstaande woonhuizen met tuin, solitaire bomen, houtwallen, bospercelen en de rand van de bebouwde kom van Winterswijk met woonhuizen en bedrijfspanden. Het plangebied is gelegen ten westen van de kern Winterswijk, in het oude hoevenlandschap, ook wel kampenlandschap genoemd. Karakteristiek voor dit landschap en de omgeving van het plangebied is de voortdurende afwisseling van essen, houtwallen, bosjes, lanen en beken.

2.3 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Om het eventuele verstorend effect van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden in de directe omgeving van het plangebied (externe werking) in te kunnen schatten is een groter gebied onderzocht dan het plangebied zelf. Het onderzoeksgebied, met daarbinnen het plangebied, wordt bepaald door agrarische percelen, enkele gebouwen, houtsingels, solitaire bomen, een transformatorstation van Liander en de Rondweg-West (zie figuur 2).

2.4 Geplande werkzaamheden

Het plan is om op een 6 hectare groot terrein langs de westzijde van Rondweg-West in Winterswijk een zonneweide te realiseren. Op het terrein is plek voor ongeveer 19.000 zonnepanelen. Daarmee wordt de jaarlijkse elektriciteitsbehoefte van ongeveer 1.400 huishoudens gedekt. Voor de realisatie van de zonneweide dienen enkele greppels en sloten gedempt te worden en worden aanwezige bomen en struiken verwijdert. De zonneweide wordt landschappelijk ingepast door de aanleg van een greppel met ecologische oever en het aanplanten van bosschages en houtsingels in de randen van het plangebied (zie figuur 3).



Figuur 1. Globale ligging het plangebied (rood). Bron: Provincie Gelderland (2019).

Figuur 2. Luchtfoto van het onderzoeksgebied (gele stippellijn) met daarbinnen het plangebied (rood omkaderd). Bron: Provincie Gelderland (2019).

Figuur 3. Landschappelijke inpassing. Bron: Buro Ontwerp & Omgeving (18 december 2018).

3 Beschermde status plangebied

3.1 Gebiedsbescherming

In Nederland bestaat het Natuurnetwerk Nederland. Dit is een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In paragraaf 3.2 wordt het plangebied behandeld in relatie tot de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

De Wet natuurbescherming gaat over gebiedsbescherming en soortenbescherming. Wat betreft de gebiedsbescherming beschermt de Wet natuurbescherming Natura 2000-gebieden. Dit is een Europees, samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden. In paragraaf 3.3 wordt het plangebied behandeld in relatie tot de bescherming van Natura 2000-gebieden.

3.2 Natuurnetwerk Nederland

3.2.1 Conclusie

Het plangebied ligt niet in het NNN. De kernkwaliteiten van het NNN worden niet aangetast. Er hoeft geen verdere toetsing uitgevoerd te worden.

3.2.2 Natuurnetwerk

De gebieden van het Natuurnetwerk Nederland worden in de provincie Gelderland het Gelders Natuurnetwerk genoemd. In het Gelders Natuurnetwerk komen twee natuurcategorieën voor: het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Gelderse Groene Ontwikkelingszone (GO).

Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Het GNN bestaat uit alle bestaande natuur en een zoekgebied voor nog te realiseren nieuwe natuur. In het GNN geldt: in de basis hier geen nieuwe initiatieven. Er zijn enkele uitzonderingen mogelijk. Dat zijn ontwikkelingen van een groot algemeen of provinciaal belang of waarvoor - overtuigend gemotiveerd – geen alternatieven bestaan. Voor dergelijke uitzonderingen gelden specifieke spelregels die garanderen dat het Gelders Natuurnetwerk in stand blijft (het nee, tenzij principe). Dat betekent dat hier geen ruimte is voor nieuwe projecten die de aanwezige en potentiële natuurwaarden significant aantasten.

Groene Ontwikkelzones (GO)

De GO is een gebied waar partners en partijen worden uitgenodigd om actief 'groene' doelen mee te helpen realiseren. Er is in dit gebied ruimte voor de verdere ontwikkeling van bestaande en bij het gebied behorende bedrijvigheid of bewoning. Afhankelijk van het

type en de schaal van de ontwikkeling vraagt de provincie om een (extra) bijdrage te leveren aan de GO.

3.2.3 Plangebied

Het plangebied ligt niet in het GNN of in een GO (zie figuur 4). Enkele bosgebieden en houtwallen, waaronder op het nabijgelegen landgoed Mentink, zijn aangewezen als bestaande natuur binnen het GNN. Diverse agrarische percelen, houtwallen en bosschages op en rondom het landgoed Mentink zijn aangewezen als GO. Verder grenst het plangebied langs de oostzijde aan de Rondweg-West, welke eveneens is aangewezen als GO. Het dichtstbijzijnde GNN natuurgebied is een bosperceel langs de Mentinkweg, ten noorden van het plangebied. Dit gebied ligt op 50 meter afstand van het plangebied.

Figuur 4. Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk, bron: Provincie Gelderland 2019.

3.3 Natura 2000

3.3.1 Conclusie

Er vinden geen ruimtelijke ingrepen plaats in of nabij een Natura 2000-gebied. Door de aard en de beperkte omvang van de activiteiten en door de afstand tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘Korenburgerveen’ en overige Natura 2000-gebieden worden geen significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen en ontwikkelingsopgaven verwacht door directe verstoringsfactoren als oppervlakteverlies of versnippering.

Ook negatieve effecten door indirecte verstoringsfactoren als verontreiniging, verdroging, geluidsverstoring of lichtverstoring zijn op voorhand uit te sluiten, met uitzondering van stikstofdepositie. Het uitvoeren van een AERIUS-berekening is noodzakelijk.

3.3.2 Natura 2000

De Europese Unie heeft een zeer gevarieerde en rijke natuur, die van grote biologische, esthetische en economische waarde is. Om deze natuur te behouden heeft de Europese Unie het initiatief genomen voor Natura 2000. Dit is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden. De Wet natuurbescherming beschermt onder andere Natura 2000-gebieden. Voor activiteiten die significante, negatieve effecten hebben op de kernkwaliteiten van een Natura 2000-gebied is een vergunning nodig.

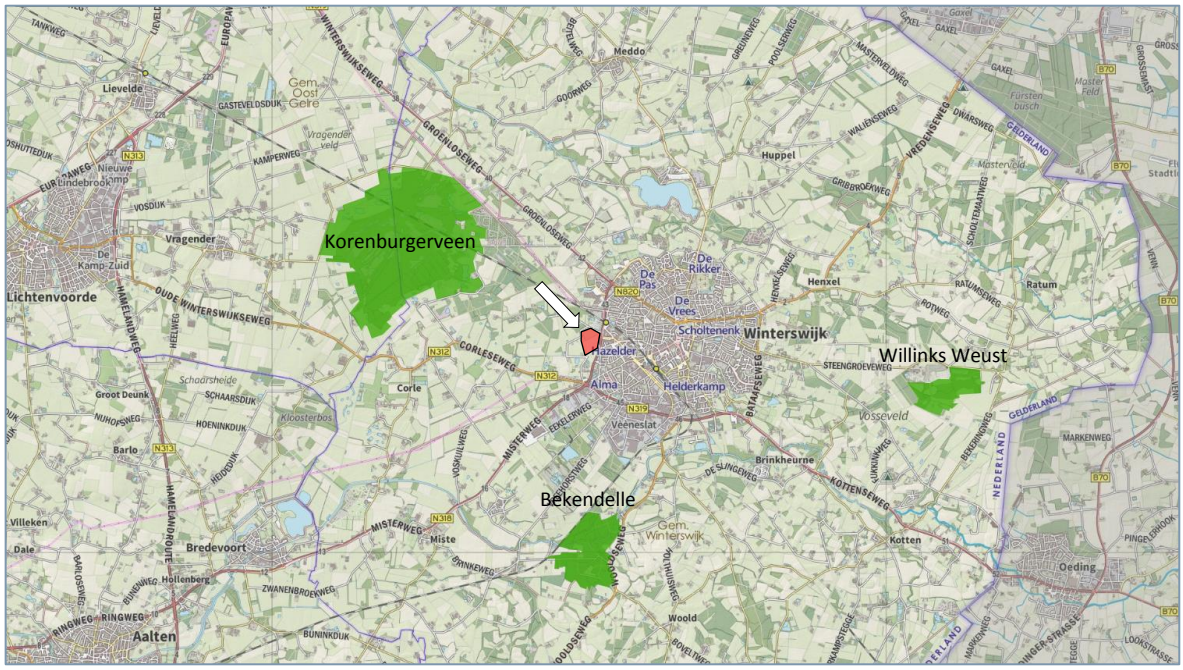
3.3.3 Plangebied

Het plan is om een zonneweide te realiseren. Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘Korenburgerveen’ ligt op enige afstand van het plangebied, op circa 1,8 kilometer (zie figuur 5). Overige Natura 2000-gebieden, waaronder het Natura 2000-gebied ‘Bekendelle’ ligt op een grotere afstand, vanaf circa 2,5 kilometer. Er vinden geen ruimtelijke ingrepen plaats in een Natura 2000-gebied. Door de aard en de omvang van de activiteiten en door de afstand tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied ‘Korenburgerveen’ en overige Natura 2000-gebieden worden geen significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen en ontwikkelingsopgaven verwacht door directe verstoringsfactoren als oppervlakteverlies of versnippering. Door de aard en omvang van de activiteiten, de relatief grote afstand en het ontbreken van een ecologische binding zijn ook significante negatieve effecten door indirecte verstoringsfactoren als verontreiniging, verdroging, geluidsverstoring of lichtverstoring op voorhand uit te sluiten, met uitzondering van stikstofdepositie.

Stikstofdepositie

Stikstof is één van de grootste problemen bij de realisatie van de Natura 2000-doelen. Het gaat daarbij om de gevolgen van stikstofdepositie afkomstig uit de landbouw, het verkeer en de industrie op voor stikstof gevoelige habitats. Een aantal van de Natura 2000 habitats in het gebied Korenburgerveen is gevoelig voor depositie van stikstof afkomstig van landbouw, infrastructuur of andere sectoren (bron: Beheerplan Natura 2000

Korenburgerveen). De tijdelijke toename van verkeer tijdens de aanlegfase van de zonneweide kunnen resulteren in extra emissie van stikstof op nabijgelegen gevoelige habitats. De berekening levert voor elk gebied en elke locatie een andere uitkomst op. De geplande activiteiten leiden mogelijk tot een stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied ‘Korenburgerveen’. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen door stikstofdepositie zijn zonder AERIUS-berekening niet op voorhand uit te sluiten.



Figuur 5. Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van het Natura 2000-gebied ‘Korenburgerveen’ en overige Natura 2000-gebieden (groen). Bron: Provincie Gelderland (2019).

4 Beschermde soorten plangebied

4.1 Methode

Het verzamelen van gegevens heeft op twee manieren plaatsgevonden: via een literatuuronderzoek en een gericht veldonderzoek.

4.1.1 Literatuuronderzoek

Ter ondersteuning van het veldonderzoek werd de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Deze database geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren in Nederland. In de NDFF zijn uitsluitend gevalideerde gegevens opgeslagen. De NDFF is de meest complete databank voor de actuele verspreiding van Nederlandse flora en fauna met meer dan 100 miljoen waarnemingen. De databank wordt dagelijks aangevuld met recente waarnemingen. In de NDFF is voor het onderzoeksgebied gezocht naar waarnemingen van beschermde soorten.

4.1.2 Veldonderzoek

Een onderzoeker van Staring Advies onderzocht het plangebied om een inschatting te maken van de beschermde soorten die aanwezig zijn en om beschermde flora en fauna waar te nemen (zie tabel 1).

Onderzoeker	Bezoekronde	Datum	Tijd	Weersomstandigheden
S. Wamelink	1	23-08-2019	11.00 uur	Onbewolkt, droog, 23°C, wind 1 Bft

Tabel 1. Veldonderzoek.

4.2 Resultaten

Deze paragraaf bespreekt de resultaten van het literatuuronderzoek en het veldonderzoek.

4.2.1 Literatuuronderzoek

Flora

De NDFF maakt voor het onderzoeksgebied geen melding van het voorkomen van beschermde plantensoorten.

Broedvogels

De NDFF maakt voor het onderzoeksgebied en omgeving melding van diverse beschermde vogelsoorten. Een deel van de waarnemingen betreft overvliegende vogels zonder binding met het gebied. Een deel van de vogelsoorten kunnen hier of in de omgeving wel een territorium bezetten, waardoor ze gebruik kunnen maken van het plangebied. Van de in de NDFF vermelde boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, slechtvalk, sperwer, steenuil en wespendief zijn de vaste rust- en verblijfplaatsen en nestlocaties jaarrond beschermd.

Zoogdieren

De NDFF maakt voor het onderzoeksgebied melding van een aantal beschermde zoogdiersoorten. Het betreft de volgende soorten:

- Nationaal beschermde soorten: boommarter, eekhoorn, egel, haas, mol, ree, steenmarter en wezel[1].
- Internationaal beschermde soorten (Habitatrichtlijn): gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en watervleermuis.

Amfibieën, reptielen en vissen

De NDFF maakt voor het onderzoeksgebied melding van een aantal beschermde amfibieënsoorten. Het betreft de volgende soorten.

- Nationaal beschermde soorten: bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander[1].
- Internationaal beschermde soorten (Habitatrichtlijn): kamsalamander en poelkikker.

Ongewervelde dieren

De NDFF maakt voor de omgeving van het plangebied melding van enkele beschermde ongewervelde diersoorten. Het betreft de volgende soorten:

- Nationaal beschermde soorten: grote weerschijnvlinder en iepenpage.

[1] Deze soorten zijn in de provincie Gelderland, met uitzondering van de boommarter, eekhoorn, steenmarter en wezel, vrijgesteld van de verboden als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdelen a en b, bij ruimtelijke ontwikkelingen.

4.2.2 Veldonderzoek

In deze paragraaf worden per soortgroep de resultaten van het veldonderzoek besproken.

Flora

Het plangebied bestaat voornamelijk uit agrarische percelen met (aangrenzende) greppels, sloten en enkele solitaire bomen en (smalle) bomenrijen. De agrarische percelen worden intensief bewerkt en herbergen een matig ontwikkelde vegetatie van voornamelijk algemene plantensoorten van voedselrijke omstandigheden als Engels raaigras, madeliefje, paardenbloem species, ridderzuring, scherpe boterbloem, smalle weegbree en witte klaver. De randen van de agrarische percelen en de greppels en oevers van de (droogstaande) sloten zijn iets soortenrijker met kenmerkende soorten als echte valeriaan, boerenwormkruid en koninginnenkruid.

De NDFF (zie paragraaf 4.2.1) maakt geen melding van het voorkomen van beschermde plantensoorten voor de omgeving van het plangebied. Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen. Deze worden ook niet verwacht omdat er geen geschikte groeiplaatsen zijn, zo blijkt uit het veldonderzoek.

Broedvogels

Een volledige broedvogelkartering heeft niet plaatsgevonden, omdat dit geen onderdeel uitmaakt van de quickscan natuurtoets. Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied en de directe omgeving de volgende vogelsoorten aangetroffen: buizerd, ekster, houtduif, kauw, koolmees, merel, pimpelmees, witte kwikstaart, zwarte kraai en zwartkop. De solitaire bomen, houtsingels en struiken zijn geschikt als nestlocatie voor een enkele algemene vogelsoort als houtduif, merel en vink. De agrarische percelen zijn geschikt als nestlocatie voor een enkele akker- en weidevogel als kievit en scholekster.

Jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek is in het plangebied een buizerd waargenomen. De NDFF vermeldt voor de omgeving van het plangebied het voorkomen van de boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, slechtvalk, sperwer, steenuil en wespendief, waarvan de nesten jaarrond (zie paragraaf 4.2.1).

Boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer en wespendief

Tijdens het veldbezoek zijn naast de buizerd geen overige boombewonende soorten waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn waargenomen in het onderzoeksgebied. Het plangebied, bestaande uit agrarische percelen met enkele solitaire bomen en (smalle) bomenrijen is marginaal geschikt als nestlocatie voor de buizerd en eventueel de boomvalk. Tijdens het veldbezoek zijn echter geen recent gebruikte horsten en/of (oude) kraaiennesten in de solitaire bomen en in de bomenrijen aangetroffen. Ook zijn er geen sporen, zoals plukplaatsen, uitwerpselen, veren of prooiresten waargenomen. De tijdens het veldbezoek aangetroffen buizerd heeft zijn nestplaats vermoedelijk net buiten het plangebied, bijvoorbeeld in één van de nabijgelegen bospercelen of houtwallen op het landgoed Mentink. Door het ontbreken van voldoende dekking en de ligging worden nesten

van verstoringsgevoelige soorten als havik en wespendief niet in het plangebied of direct hier aan grenzend verwacht. Sporadisch kan een foeragerend, rustend of overvliegend exemplaar van de buizerd, ransuil, sperwer en eventueel boomvalk, havik en wespendief in het plangebied worden waargenomen.

Grote gele kwikstaart
In het plangebied ontbreekt het aan geschikte broedgelegenheden voor de grote gele kwikstaart. De soort gebruikt (half)natuurlijke beeklopen als broedlocatie. Beken en andere waterlopen zijn het belangrijkste habitat voor de grote gele kwikstaart, waarbij als broedlocatie vrijwel altijd een sluis, watermolen, stuw of ander bouwwerk nabij het water wordt uitgekozen. Deze broedlocaties en geschikt habitat ontbreken in het onderzoeksgebied. Het plangebied is geen (essentieel) leefgebied voor deze soort. Sporadisch kan een overvliegende of rustende grote gele kwikstaart in het plangebied aangetroffen worden.

Gierzwaluw
Uit de omgeving van het plangebied zijn diverse waarnemingen van de gierzwaluw bekend (bron: NDFF). Diverse woningen in de bebouwde kom van Winterswijk zijn geschikt als nestlocatie voor deze soort. In het plangebied ontbreken geschikte nestlocaties. Het plangebied is ook van niet van belang als leefgebied voor de gierzwaluw. Sporadisch kan een overvliegende gierzwaluw in het plangebied aangetroffen worden.

Huismus
Deze soort broedt in gebouwen en in speciale nestkasten. Geschikte nestgelegenheden voor deze soort met jaarrond beschermde nesten ontbreken in het plangebied. Het plangebied bestaat voornamelijk uit intensief bewerkt agrarisch percelen. Ten zuiden en ten oosten van het plangebied zijn, op enige afstand van het plangebied, bij enkele woningen huismussen waargenomen (bron: NDFF). De mussen broeden op deze locaties vermoedelijk onder de dakpannen van de aanwezige woningen. Incidenteel gebruik van de randen van het plangebied door een enkele foeragerende of rondzwervende huismus is dan ook mogelijk. Het plangebied zelf maakt geen essentieel onderdeel uit van de functionele leefomgeving van een nest en/of een rustplaats van de huismus. In het plangebied bevinden zich geen belangrijke elementen als heggen/hagen, een drinkplaats, een zandbad of belangrijke voedselbronnen voor huismussen.

Kerkuil
Net als de gierzwaluw en de huismus broedt deze uilensoort in gebouwen en in speciale nestkasten. Geschikte nestgelegenheden voor deze soort met jaarrond beschermde nesten ontbreken in het plangebied. Er zijn namelijk geen gebouwen in het plangebied waar deze soort kan broeden. In de omgeving van het plangebied zijn wel erven van (woon)boerderijen en vrijstaande woonhuizen met diverse agrarische opstallen aanwezig. Deze locaties zijn potentieel geschikt als nestlocatie voor de kerkuil. Incidenteel gebruik van het plangebied door een jagende kerkuil is mogelijk. Het plangebied zelf maakt geen

essentieel onderdeel uit van de functionele leefomgeving van een nest en/of een rustplaats van de kerkuil.

Ooievaar
Tijdens het veldbezoek zijn geen ooievaars aangetroffen in het plangebied en de directe omgeving. Het plangebied, voornamelijk bestaande uit intensief bewerkt agrarisch percelen met een enkele solitaire boom en bomenrij, is niet geschikt als nestlocatie voor deze soort. Incidenteel kan een foeragerend, rustend of overvliegend exemplaar in het plangebied worden waargenomen. Van een essentieel leefgebied is geen sprake.

Slechtvalk
Nestkasten in hoge gebouwen, oude nesten van roofvogels en kraaien in open agrarisch gebied en hoogspanningsmasten worden door de slechtvalk als nestlocatie gebruikt. Deze locaties ontbreken in het plangebied. Er bevinden zich geen vaste rust- en verblijfplaatsen van de slechtvalk in het plangebied. Op circa 500 meter afstand van het plangebied bevindt zich een (vermoedelijke) nestlocatie van de slechtvalk op de oude watertoren aan de Misterweg (bron: NDFF). Incidenteel gebruik van het plangebied door een foeragerende of rustende slechtvalk is mogelijk. Van een essentieel leefgebied is geen sprake.

Steenuil
De steenuil broedt in gebouwen, speciale nestkasten en holle bomen. Geschikte nestgelegenheden voor deze soort met jaarrond beschermde nesten ontbreken in het plangebied. Er zijn namelijk geen gebouwen, nestkasten en (knot)bomen met geschikte holten in het plangebied aanwezig waar deze soort kan broeden. Tijdens het veldbezoek zijn verder ook geen (sporen van) steenuilen aangetroffen in het plangebied. Op ruim 600 meter afstand van het plangebied, bij een woning aan de Corleseweg, wordt melding gemaakt van een bezette nestplaats (bron: NDFF). Gezien de ruime afstand van deze nestplaats tot het plangebied kan men aannemen dat hier aanwezige steenuilen hooguit incidenteel gebruik zullen maken van het plangebied als foerageergebied.

Vaste rust- en verblijfplaatsen en nestlocaties van overige jaarrond beschermde vogelsoorten worden niet verwacht door het ontbreken van geschikte broedgelegenheden.

Grondgebonden zoogdieren
Tijdens het veldbezoek zijn geen (sporen van) beschermde zoogdiersoorten aangetroffen in het onderzoeksgebied. Het plangebied is geschikt als leefgebied voor een enkele algemene soort als egel, haas, mol, ree, steenmarter, kleine marterachtigen als de wezel, (spits)muizen en mogelijk boommarter, das en eekhoorn. Voor deze soorten geldt, met uitzondering van de boommarter, das, eekhoorn, steenmarter en wezel, in de provincie Gelderland vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Boommarter
Overdag gebruiken boommarters verschillende type slaapplaatsen: boomholtes, roofvogelnesten, heksenbezems, (brede) takken en holen onder de grond van vos, das of konijn. De boomholtes die gebruikt worden zijn uitgehakt door de zwarte of groene specht

of door inrotting ontstaan. Soms zitten boommarters ook in huizen of schuren in of in de directe omgeving van bos. Tijdens het veldbezoek zijn geen boommarters en/of sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van het plangebied als vaste rust- of verblijfplaats. De te kappen bomen herbergen geen geschikte holten, welke als verblijfplaats gebruikt kunnen worden. Bij intensief gebruik van een locatie door de boommarter zijn sporen van deze soort vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken ervan, de afwezigheid van bomen met holten en het vrijwel ontbreken van recente waarnemingen uit de directe omgeving van het plangebied (bron: NDFF) kan worden gesteld dat het plangebied niet in gebruik is door de boommarter. Incidenteel kan wel een rondzwervend exemplaar het plangebied doorkruisen. Van een essentieel leefgebied is echter geen sprake.

Das
Het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor de strikt beschermde en verstoringsgevoelige das. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen als wissels, krabsporen, uitwerpselen, haren of graafsporen waargenomen in het plangebied. Ook zijn er geen dassenburchten aangetroffen in het plangebied. Uit de ruime omgeving van het plangebied zijn bovendien geen recente waarnemingen van vaste verblijfplaatsen (burchten) van de das bekend (bron: NDFF). Incidenteel gebruik door een enkel rondzwervend exemplaar is mogelijk.

Eekhoorn
Er zijn waarnemingen van de strikt beschermde eekhoorn bekend uit de omgeving van het plangebied (bron: NDFF). In de te kappen bomen bevinden zich geen eekhoornnesten. Diverse bomen, houtwallen en bosschages in de omgeving van het plangebied zijn wel (potentieel) geschikt als verblijfplaats en leefgebied voor de soort. Sporadisch kan een eekhoorn het plangebied doorkruisen. Van een essentieel leefgebied is geen sprake.

Steenmarter
De NDFF vermeldt het voorkomen van de steenmarter voor de omgeving van het plangebied. Het onderzoeksgebied, bestaande uit agrarische percelen met greppels, sloten, braamstruiken en enkele solitaire bomen en (smalle) bomenrijen, is geschikt als foerageergebied voor deze soort. De soort is echter niet waargenomen tijdens het veldbezoek. Er zijn geen sporen van steenmarters, zoals uitwerpselen, pootafdrukken, prooiresten, latrines of knaag- en krabsporen waargenomen in het plangebied. Door het ontbreken van gebouwen worden geen schuilplaatsen voor een rust- of kraamplaats in het plangebied verwacht. Gezien het ontbreken van waarnemingen en sporen wordt deze soort niet verwacht in het plangebied. Het plangebied zal waarschijnlijk wel onderdeel uitmaken van het foerageergebied voor de steenmarter. Van essentieel belang voor de soort is het plangebied echter niet. In de omgeving is foerageergebied in ruime mate aanwezig.

Kleine marterachtigen als wezel

Na de provincie Noord-Brabant en Noord-Holland zijn ook in de provincie Gelderland per 1 maart 2019 de kleine marterachtigen bunzing, hermelijn en wezel niet meer vrijgesteld in het kader van de Wet natuurbescherming. Dit betekend dat bij bepaalde activiteiten onderzocht dient te worden of deze activiteiten schadelijk kan zijn voor de rustplaatsen van deze kleine marterachtigen of dat dieren worden gedood.

De NDFF vermeldt het voorkomen van de volgende kleine marterachtige voor de omgeving van het plangebied: de wezel. Het plangebied, bestaande uit agrarische percelen met greppels, sloten, braamstruiken en enkele solitaire bomen en (smalle) bomenrijen, is slechts marginaal geschikt als leefgebied voor deze soort en overige kleine marterachtigen als bunzing en hermelijn. De omliggende groenstructuren kunnen wel als foerageergebied gebruikt worden door deze soort(en). Een vaste rust- en verblijfplaats van de wezel en overige kleine marterachtigen wordt niet in het plangebied verwacht.

Overige strikt beschermde grondgebonden zoogdiersoorten worden niet verwacht door het ontbreken van geschikt leefgebied. Het bronnenonderzoek bevestigt de afwezigheid van overige strikt beschermde grondgebonden zoogdieren.

Vleermuizen

De NDFF maakt melding van de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en watervleermuis voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1). Door het ontbreken van gebouwen is het plangebied ongeschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende soorten als de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en de laatvlieger.

In de aanwezige (solitaire) bomen zijn geen holten aanwezig. Verblijfplaatsen van boombewonende soorten als rosse vleermuis of watervleermuis zijn niet aan de orde. Mogelijk bevinden zich wel bomen met geschikte holten, en verblijfplaatsen van boombewonende vleermuissoorten, in houtwallen en bosschages op het nabijgelegen landgoed Mentink. Deze locaties bevinden zich op enige afstand van het plangebied.

Het plangebied, bestaande uit intensief bewerkte agrarische percelen met greppels, sloten, braamstruiken en enkele solitaire bomen en (smalle) bomenrijen, is marginaal geschikt als foerageergebied voor een enkele vleermuissoort. Vleermuizen waarvan de vaste rust- en verblijfplaatsen zich in de westelijke rand van de woonkern Winterswijk bevinden kunnen het plangebied incidenteel als foerageergebied gebruiken. Door het ontbreken van robuuste lijnvormige elementen in de vorm van een (oude) bomenlaan of een brede bomenrij met ondergroei in het plangebied zelf worden hier geen essentiële foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen verwacht. Incidenteel kan wel een enkele (passerende) vleermuis gebruik maken van een enkele bomenrij in de randen van het plangebied. De direct aan de zuidzijde en de noordzijde (Mentinkweg) grenzende

lijnvormige groenelementen kunnen, gezien de ligging t.o.v. de bebouwde kom van Winterswijk en het buitengebied van (essentieel) belang zijn als migratie- en vliegroute voor vleermuizen. Deze elementen liggen net buiten het plangebied en verbinden het buitengebied, waar gefoerageerd wordt, met de bebouwde kom (= verblijfplaatsen).

Figuur 6. Potentieel gebruik onderzoeks- en plangebied door vleermuizen.

= Onderzoeksgebied.

= hop-over (verbinding woonkern/verblijfplaats en foerageergebied).

= Marginaal geschikt als vliegroute/verbinding tussen woonkern/verblijfplaats en foerageergebied: smalle, open bomenrij en een enkele solitaire boom/struik.

= Geschikt als vliegroute/verbinding tussen woonkern/verblijfplaats en foerageergebied: bomenrij, bosschages, tuinbeplantingen, grenzend aan oude bospercelen.

Amfibieën

Beschermde amfibieën zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. De NDFF meldt de beschermde bastaardkikker, gewone pad, kamsalamander, kleine watersalamander en poelkikker voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1). Open water ontbreekt in het plangebied. In het plangebied bevinden zich enkele ondiepe sloten en greppels. Deze zijn, mits waterhoudend, geschikt als voortplantingshabitat voor een enkele algemene amfibieënsoort, zoals bruine kikker en gewone pad. Het plangebied is verder marginaal geschikt als landbiotoop voor een enkele, weinig kritische en algemene soort als bruine kikker en gewone pad. Sporadisch kan dan ook een individu van deze soorten

aangetroffen worden in het plangebied. Voor deze soorten geldt in provincie Gelderland vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Kamsalamander en poelkikker
Uit de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van de strikt beschermde kamsalamander en poelkikker bekend (bron: NDFF). Het plangebied is, door het ontbreken van open water en het intensieve landbouwgebruik, zowel ongeschikt als voortplantingswater als landhabitat voor de kamsalamander en poelkikker. Het incidenteel doorkruizen van het plangebied door een rondzwervend exemplaar wordt ook niet verwacht.

Reptielen
Tijdens het veldbezoek zijn geen reptielen aangetroffen. Uit de omgeving van het plangebied zijn geen waarneming en van beschermde reptielen bekend geworden (zie paragraaf 4.2.1). Beschermde reptielen soorten worden niet verwacht in het plangebied door het ontbreken van geschikte leefgebieden.

Vissen
Uit de omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen van beschermde vissoorten bekend geworden (zie paragraaf 4.2.1). Permanent open water ontbreekt in het plangebied, waardoor het voorkomen van (beschermde) vissen uitgesloten is. Beschermde vissoorten worden niet verwacht door het gebrek aan geschikte leefgebied.

Ongewervelde dieren
Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde ongewervelde dieren aangetroffen. De NDFF vermeldt het voorkomen van de beschermde grote weerschijnvlinder en iepenpage voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1).

Grote weerschijnvlinder en iepenpage
In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen van deze vlindersoorten bekend (bron: NDFF). Beide soorten wordt in het plangebied niet verwacht door het ontbreken van geschikt leefgebied in de vorm van oudere, vochtige loofbossen met (bos)wilgen en iepen. Op het landgoed Mentink is lokaal wel geschikt leefgebied in de vorm van vochtig bos met (bos) wilgen en iepen aanwezig en aanwezigheid van een populatie van de grote weerschijnvlinder en de iepenpage is hier mogelijk. Incidenteel kan een rondzwervend/rondvliegend exemplaar in het plangebied aangetroffen worden.

5 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming volgt in hoofdlijnen de bepalingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn op. De belangrijkste beschermde natuurwaarden in de Wet Natuurbescherming zijn:

- Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden).
- Aangepaste soortenlijst beschermde planten en dieren.
- Expliciete vermelding intrinsieke waarde van natuur (art. 1.10).
- Algemene zorgplicht voor natuurgebieden en in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving (art. 1.11).
- Actieve soortenbescherming (art. 1.12): verplichting voor provincies.

Alle natuurlijk in het wild levende vogels, meeste inheemse zoogdieren, alle inheemse amfibieën en reptielen, en een aantal vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten zijn beschermd.

In dit hoofdstuk wordt vastgesteld of beschermde soorten flora en fauna aanwezig zijn of verwacht worden op de locatie. Vervolgens wordt bepaald of ze mogelijk nadelige effecten kunnen ondervinden van de geplande werkzaamheden. Deze effecten worden getoetst aan de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (zie bijlage 2 en 3). Wanneer de Wet natuurbescherming (mogelijk) wordt overtreden wordt geadviseerd over het uitvoeren van aanvullend onderzoek en/of het aanvragen van een ontheffing.

Flora

Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen en worden ook niet verwacht door het ontbreken van geschikte groeiplaatsen. Uit de NDFF zijn geen waarnemingen van beschermde plantensoorten bekend geworden uit het plangebied en de directe omgeving. Deze worden ook niet in het plangebied verwacht. Aanvullend onderzoek naar het voorkomen van beschermde plantensoorten en/of het aanvragen van een ontheffing is dan ook niet noodzakelijk.

Broedvogels

Alle aangetroffen en te verwachten vogelsoorten zijn beschermd krachtens de Wet natuurbescherming (Vogelrichtlijn). Ontheffing voor deze diergroep is niet mogelijk. Dit betekent dat het opzettelijk verstoren, verontrusten, doden en anderszins nadelig beïnvloeden van deze soortgroep niet is toegestaan. Daarom moet er buiten het broedseizoen gestart worden met de werkzaamheden. Als de werkzaamheden in volle gang zijn bij aanvang van het broedseizoen, is het verstoringeffect op (broed)vogels minimaal. Het broedseizoen ligt, afhankelijk van de weeromstandigheden en aanwezige soorten, ruwweg tussen 15 maart en 15 juli. Broedgevallen buiten deze periode zijn ook beschermd.

Vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn
In het plangebied bevinden zich geen nestlocaties van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten, zoals de uit de omgeving bekende boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, slechtvalk, sperwer, steenuil en wespendief. Het plangebied, bestaande uit agrarische percelen met een enkele solitaire boom en (smalle) bomenrij is eveneens geen functioneel leefgebied voor deze of andere jaarrond beschermde vogelsoorten. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek of het aanvragen van ontheffing niet noodzakelijk.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied wordt mogelijk gebruikt als foerageergebied/leefgebied door enkele beschermde soorten als egel, haas, mol, ree, steenmarter, kleine marterachtigen als de wezel, (spits)muizen en mogelijk boommarter, das en eekhoorn. Voor deze soorten zoogdieren geldt, met uitzondering van de boommarter, das, eekhoorn, steenmarter en wezel, in de provincie Gelderland automatisch de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ingrepen.

Boommarter, das, eekhoorn, steenmarter en wezel
Het voorkomen van de beschermde boommarter, das, eekhoorn, steenmarter en wezel is alleen ontheffingsplichtig wanneer er vaste verblijfplaatsen aanwezig zijn. Hiervan is geen sprake in het plangebied. Nader onderzoek naar het voorkomen van de boommarter, das, eekhoorn, steenmarter of wezel of het aanvragen van een ontheffing is dan ook niet noodzakelijk.

Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor overige grondgebonden zoogdiersoorten.

Vleermuizen

Om te bepalen of aanvullend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk is, worden de resultaten van de quickscan getoetst aan de checklist van Het Protocol voor vleermuisinventarisaties van de Gegevensautoriteit Natuur en de Zoogdiervereniging VZZ. Hieronder zijn de relevante passages uit de checklist weergegeven:

1. Zijn er gebouwen die gesloopt of gerenoveerd worden?

Nee

2. Zijn er bomen met potentieel geschikte holten die gekapt of gesnoeid worden?
Nee → Nader onderzoek naar kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen is niet noodzakelijk.

3. Worden er struiken, gewassen, bomen of andere elementen verwijderd of aangetast die deel uitmaken van een mogelijke route/verbinding of een essentieel foerageergebied?

Nee → Nader onderzoek naar foerageergebieden is niet noodzakelijk.

Nader onderzoek naar vleermuizen is niet noodzakelijk aangezien er door de geplande ruimtelijke ontwikkelingen geen (essentiële) foerageergebieden, vliegroutes of verblijfplaatsen van vleermuizen worden aangetast.

De direct aan de zuidzijde en de noordzijde (Mentinkweg) grenzende lijnvormige groenelementen kunnen, gezien de ligging t.o.v. de bebouwde kom van Winterswijk en het buitengebied van (essentieel) belang zijn als migratie- en vliegroute voor vleermuizen. Gericht onderzoek naar vliegroutes (en 'hop-overs') is niet noodzakelijk mits deze groenelementen niet verstoord/gekapt worden. Geadviseerd wordt om de te behouden grenzende lijnvormige groenelementen niet met kunstlicht verlichten en de (open) bomenrij langs de zuidzijde van het plangebied te versterken door het aanplanten van extra bomen tussen de aanwezige bomen en door het aanplanten van struikvormende soorten. Hierdoor ontstaat een duurzame en robuuste migratie- en vliegroute.

Overige soortgroepen

Gezien het ontbreken van geschikt leefgebied zijn beschermde amfibieën, reptielen, vissen en/of ongewervelde dieren niet te verwachten in het plangebied. Voor deze soorten geldt in de provincie Gelderland automatisch de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ingrepen. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroepen. Strikt beschermde soorten, zoals de uit de omgeving van het plangebied bekende kamsalamander en poelkikker worden niet verwacht. In het plangebied is geen sprake van functioneel leefgebied van deze soorten.

6 Conclusie

Aan de hand van de resultaten van de quickscan natuurtoets kan de volgende conclusie worden getrokken:

Beschermde natuurgebieden

Gelders Natuurnetwerk (GNN)

De kernkwaliteiten van de GNN worden niet aangetast door de geplande ruimtelijke ontwikkeling. Verder toetsing of een vergunningsaanvraag zijn niet noodzakelijk.

Natura 2000

De instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied ‘Korenburgerveen’ wordt mogelijk aangetast door stikstofdepositie. Het uitvoeren van een AERIUS-berekening is noodzakelijk.

Beschermde flora en fauna

Aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden moet wel rekening worden gehouden met broedvogels. Werkzaamheden moeten buiten het broedseizoen (15 maart – 15 juli) worden uitgevoerd of er moet voorkomen worden dat broedvogels zich gaan vestigen in het plangebied, bijvoorbeeld door ruim voor aanvang van het broedseizoen te starten met de geplande werkzaamheden.

Bijlagen

1 Impressie plangebied
2 Wettelijk kader
3 Beschermde plant- en diersoorten

Bijlage 1 Impressie plangebied

Bijlage 2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De Wet natuurbescherming volgt in hoofdlijnen de bepalingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn op. De belangrijkste beschermde natuurwaarden in de Wet Natuurbescherming zijn:

- Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden);
- Aangepaste soortenlijst beschermde planten en dieren;
- Expliciete vermelding intrinsieke waarde van natuur (art. 1.10);
- Algemene zorgplicht voor natuurgebieden en in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving (art. 1.11);
- Actieve soortenbescherming (art. 1.12): verplichting voor provincies.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden
Toetsing van effecten van projecten op Natura 2000-gebieden blijft hetzelfde als nu.

Beschermde natuurmonumenten
Beschermde natuurmonumenten en bijbehorende doelen komen te vervallen. Hetzelfde geldt voor (nooit aangewezen) beschermde landschapsgezichten en beschermde leefomgevingen. De meeste natuurmonumenten vallen binnen het NNN areaal en zijn via dat beschermingsregime alsnog beschermd. Daarnaast kunnen gemeenten de natuurmonumenten via een bestemmingsplan als beschermde natuur aanwijzen.

Provincies dienen gebieden aan te wijzen voor het NNN (voormalige EHS) en (evt. op verzoek) voor overige bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen.

Het rijk kan een gebied, niet zijnde een Natura 2000-gebied, als bijzonder nationaal natuurgebied aanwijzen.

Soortbescherming

Alle beschermde soorten worden aangewezen in de wet zelf (deels met verwijzing naar internationale regelgeving). Alle natuurlijk in het wild levende vogels, meeste inheemse zoogdieren, alle inheemse amfibieën en reptielen, en een aantal vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten zijn beschermd. Ongeveer 200 thans beschermde soorten (vooral vaatplanten en zeevissen) worden niet meer beschermd onder de Wet natuurbescherming (anders dan door algemene zorgplicht). De lijst met beschermde soorten is niet meer opgedeeld in tabellen, zoals in de huidige Flora- en faunawet. Zie bijlage 3 voor de nieuwe lijst met beschermde plant- en diersoorten.

Totaal aantal beschermde soorten is slechts een fractie van ongeveer 35.000 soorten die in Nederland voorkomen. Groot aantal bedreigde (Rode lijst) soorten wordt niet passief beschermd (wel actieve bescherming vereist).

Drie regimes voor beschermde soorten

1. Regels ter bescherming van vogels die vallen binnen het bereik van de Vogelrichtlijn, i.e. alle natuurlijk in het wild levende vogels in EU (art. 3.1-3.4)

2. Regels ter bescherming van dier- en plantensoorten die strikt beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5-3.9)

3. Regels ter bescherming van niet onder 2 vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten vermeld in de bijlage bij de wet (art. 3.10-3.11)

Inhoud beschermingsregimes

- Geen uniform verbodsstelsel, maar aparte verboden voor elk van de drie categorieën beschermde soorten.
- Verboden en uitzonderingen sluiten nauw aan bij Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (regime 1 en 2), maar ‘soepeler’ regime voor aanvullend beschermde soorten (regime 3).
- Meeste verboden nu alleen van toepassing op ‘opzettelijk’ handelen, maar dat dekt ook voorwaardelijk opzet (=willens en wetens aanmerkelijke kans aanvaarden dat gedraging schadelijke gevolgen heeft voor beschermde soorten). Verschil met de huidige verboden zal in de praktijk dus waarschijnlijk gering zijn.

Alle in de Wet genoemde soorten zijn strikt beschermd. Voor de verbodsbepalingen is een ontheffing noodzakelijk. Dit geldt ook voor zeer algemene soorten waarvoor in het verleden automatisch de vrijstellingsregeling van kracht was bij ruimtelijke ontwikkelingen. Echter kunnen de provincies voor een aantal algemene soorten een vrijstellingslijst opstellen (op basis van Artikel 3.11). Dit betekent dat de beschermde soorten per provincie verschillen (zie bijlage 3).

Met betrekking tot ruimtelijke ontwikkelingen zijn de volgende verbodsbepalingen voor soorten het meest relevant.

Intrinsieke waarde natuur

Artikel 1.10

Deze wet is gericht op:

Het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit.

Algemene Zorgplicht

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,

b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of

c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.

2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.

3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.

4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.3

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.

2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 en ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.

Ontheffing of vrijstelling
Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;

b. zij is nodig:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- ter bescherming van flora of fauna;
- voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
- om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;

c. de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

In een ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling worden in elk geval voorschriften opgenomen, onderscheidenlijk regels gesteld, over:

a. de middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden, waarbij enkel het gebruik wordt toegestaan van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen middelen, installaties of methoden;

b. de tijd en plaats waarvoor de ontheffing of vrijstelling geldt, en

c. de wijze waarop het risico voor het behoud van de vogelstand wordt beperkt.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.

2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.

3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.

4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.8

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in artikel 3.5 ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.

2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in artikel 3.5 ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.

Ontheffing of vrijstelling
Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;

b. zij is nodig:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;

c. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Beschermingsregime andere soorten

Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;

b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:

a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;

b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;

c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;

d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;

e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;

f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;

g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of

h. in het algemeen belang.

3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Artikel 3.11

1. Bij ministeriële regeling kan worden bepaald dat de bij die regeling aan te wijzen verboden, bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdeel b of c niet van toepassing zijn ten aanzien van bij die regeling aan te wijzen soorten, op bij die regeling aan te wijzen categorieën van handelingen die na een voorafgaande melding aan gedeputeerde staten worden uitgevoerd om een reden, genoemd in artikel 3.8, vijfde lid, onderdeel b, of in artikel 3.10, tweede lid.

2. Provinciale staten kunnen bij verordening regels stellen waaraan een melding als bedoeld in het eerste lid moet voldoen.

Gedragscodes

De verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.2, zesde lid, 3.5, 3.6 tweede lid, of 3.10, en de krachtens artikel 3.11, eerste lid, geldende verplichting tot melding, zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van:

a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;

b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;

c. een bestendig gebruik, of

d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

2. Een gedragscode als bedoeld in het eerste lid wordt goedgekeurd, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

a. in de gedragscode worden handelingen beschreven die nodig zijn voor:

- ingeval het handelingen betreft die invloed kunnen hebben op vogels, één van de in artikel 3.3, vierde lid, genoemde redenen;
- ingeval het handelingen betreft die invloed kunnen hebben op dieren als bedoeld in artikel 3.5, eerste lid, één van de in artikel 3.8, vijfde lid, genoemde redenen;
- ingeval het handelingen betreft die invloed kunnen hebben op dieren als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a, of van planten als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c, één van de in artikel 3.8, vijfde lid, of in artikel 3.10, tweede lid, onder a, e, f of g, genoemde redenen;

b. in de gedragscode een wijze van uitvoering van handelingen is beschreven, waarmee naar het oordeel van Onze Minister afdoende is gewaarborgd dat ten aanzien van de soorten, bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste of vijfde lid, 3.10, eerste lid, geen benutting of economisch gewin plaatsvindt;

c. in de gedragscode een wijze van uitvoering van handelingen is beschreven, waarmee naar het oordeel van Onze Minister afdoende is gewaarborgd dat ten aanzien van de soorten, bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste of vijfde lid, 3.10, eerste lid, zorgvuldig wordt gehandeld.

Zorgvuldig handelen

Van zorgvuldig handelen als bedoeld in het tweede lid, onderdeel c, is in elk geval sprake, indien is voldaan aan de volgende voorwaarden:

a. er worden slechts handelingen verricht waarvan geen wezenlijke invloed uitgaat op de soorten, bedoeld in het tweede lid, en

b. ingeval handelingen worden verricht die invloed hebben op dieren wordt voorafgaand en tijdens de handelingen in redelijkheid alles verricht of gelaten om te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken dat:

- dieren als bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste lid, of 3.10, eerste lid, worden gedood;
- nesten van vogels worden vernield, beschadigd of weggenomen, rustplaatsen van vogels worden vernield of beschadigd, dan wel voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de in artikel 3.5, eerste lid, of artikel 3.10, eerste lid, bedoelde dieren worden beschadigd of vernield, en
- eieren van dieren als bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste lid, of 3.10, eerste lid, worden vernield, of

c. ingeval handelingen worden verricht die invloed hebben op planten van soorten als bedoeld in artikel 3.5, vijfde lid, of 3.10, eerste lid, wordt voorafgaand aan en tijdens de handelingen in redelijkheid alles verricht of gelaten om te voorkomen dat deze planten worden geplukt, afgesneden, ontworteld of vernield.

4. Alvorens een gedragscode als bedoeld in het eerste lid, of een wijziging daarvan, goed te keuren of in te trekken, overlegt Onze Minister met gedeputeerde staten over zijn voornemen daartoe.

Bijlage 3 Beschermde plant- en diersoorten

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoelt in artikel 1 van de Vogelrichtlijn). Nog niet duidelijk is of er weer een lijst met jaarrond beschermde vogelnesten komt en/of dat de huidige lijst blijft gelden.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Niet-vogels)

Naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Verdrag/ Richtlijn
baardvleermuis	*Myotis mystacinus ssp. mystacinus*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
bataafse stroommossel	*Unio crassus*	Weekdieren	HR IV
bechsteins vleermuis	*Myotis bechsteini*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
bever	*Castor fiber ssp. albicus*	Zoogdieren-landzoogdieren	HR IV
boomkikker	*Hyla arborea ssp. arborea*	Amfibieën	Bern II, HR IV
bosvleermuis	*Nyctalus leisleri ssp. leisleri*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
brandts vleermuis	*Myotis brandti ssp. brandti*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
brede geelrandwaterroofkever	*Dytiscus latissimus*	Insecten-kevers	Bern II, HR IV
donker pimpernelblauwtje	*Maculinea nausithous*	Insecten-dagvlinders	Bern II, HR IV
drijvende waterweegbree	*Luronium natans*	Zaadplanten	Bern I, HR IV
franjestaart	*Myotis nattereri*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
gaffellibel	*Ophiogomphus cecilia*	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
geel schorpioenmos	*Hamatocaulis vernicosus*	Sporenplanten-bladmossen	Bern I
geelbuikvuurpad	*Bombina variegata ssp. variegata*	Amfibieën	Bern II, HR IV
gestreepte waterroofkever	*Graphoderus bilineatus*	Insecten-kevers	Bern II, HR IV
gevlekte witsnuitlibel	*Leucorrhinia pectoralis*	Insecten-libellen	Bern II, HR IV

gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	Zoogdieren-vleermuizen	HR IV
gewone grootoorvleermuis	*Plecotus auritus ssp. auritus*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
gladde slang	*Coronella austriaca ssp. austriaca*	Reptielen	Bern II, HR IV
grijze grootoorvleermuis	*Plecotus austriacus ssp. austriacus*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
groene glazenmaker	*Aeshna viridis*	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
groenknolorchis	*Liparis loeselii*	Zaadplanten	Bern I, HR IV
grote hoefijzerneus	*Rhinolophus ferrumequinum ssp. ferrumequinum*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
grote vuurvlinder	*Lycaena dispar ssp. batava*	Insecten-dagvlinders	Bern II, HR IV
hamster	*Cricetus cricetus ssp. canescens*	Zoogdieren-landzoogdieren	Bern II, HR IV
hazelmuis	*Muscardinus avellanarius*	Zoogdieren-landzoogdieren	HR IV
heikikker	*Rana arvalis ssp. arvalis*	Amfibieën	Bern II, HR IV
houting	*Coregonus oxyrinchus*	Vissen	HR IV
ingekorven vleermuis	*Myotis emarginatus ssp. emarginatus*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
kamsalamander	*Triturus cristatus*	Amfibieën	Bern II, HR IV
kleine dwergvleermuis	*Pipistrellus pygmaeus*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
kleine vlotvaren	*Salvinia natans*	Sporenplanten-varens	Bern I
knoflookpad	*Pelobates fuscus ssp. fuscus*	Amfibieën	Bern II, HR IV
kruipend moerasscherm	*Apium repens*	Zaadplanten	Bern I, HR IV
laatvlieger	*Eptesicus serotinus ssp. serotinus*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
liggende raket	*Sisymbrium supinum*	Zaadplanten	Bern I
meervleermuis	*Myotis dasycneme*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
mercuurwaterjuffer	*Coenagrion mercuriale ssp. mercuriale*	Insecten-libellen	Bern II
muurhagedis	*Podarcis muralis ssp. brongniardii*	Reptielen	Bern II, HR IV

noordse winterjuffer	*Sympecma annulata ssp. braueri*	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
noordse woelmuis	*Microtus oeconomus ssp. arenicola*	Zoogdieren-landzoogdieren	HR IV
otter	*Lutra lutra ssp. lutra*	Zoogdieren-landzoogdieren	Bern II, HR IV
pimpernelblauwtje	*Maculinea teleius*	Insecten-dagvlinders	Bern II, HR IV
platte schijfhoren	*Anisus vorticulus*	Weekdieren	HR IV
poelkikker	*Rana lessonae*	Amfibieën	HR IV
rivierrombout	*Gomphus flavipes ssp. flavipes*	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
rosse vleermuis	*Nyctalus noctula ssp. noctula*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
rugstreeppad	*Bufo calamita*	Amfibieën	Bern II, HR IV
ruige dwergvleermuis	*Pipistrellus nathusii*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
sierlijke witsnuitlibel	*Leucorrhinia caudalis*	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
steur	*Acipenser sturio*	Vissen	Bern II, HR IV
teunisbloempijlstaart	*Proserpinus proserpina*	Insecten-nachtvlinders	Bern II, HR IV
tonghaarmuts	*Orthotrichum rogeri*	Sporenplanten-bladmossen	Bern I
tweekleurige vleermuis	*Vespertilio murinus ssp. murinus*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
vale vleermuis	*Myotis myotis ssp. myotis*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
vermiljoenkever	*Cucujus cinnaberinus*	Insecten-kevers	Bern II, HR IV
vroedmeesterpad	*Alytes obstetricans ssp. obstetricans*	Amfibieën	Bern II, HR IV
watervleermuis	*Myotis daubentoni ssp. daubentoni*	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
wilde kat	*Felis silvestris ssp. silvestris*	Zoogdieren-landzoogdieren	HR IV
zandhagedis	*Lacerta agilis ssp. agilis*	Reptielen	Bern II, HR IV

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Vogels)

Naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Verdrag/ Richtlijn
appelvink	*Coccothraustes coccothraustes ssp. coccothraustes*	Vogels	Bern II
baardman	*Panurus biarmicus ssp. biarmicus*	Vogels	Bern II
bergeend	*Tadorna tadorna*	Vogels	Bern II
bijeneter	*Merops apiaster*	Vogels	Bern II
blauwborst	*Luscinia svecica ssp. cyanecula*	Vogels	Bern II
blauwe kiekendief	*Circus cyaneus ssp. cyaneus*	Vogels	Bern II
boerenzwaluw	*Hirundo rustica ssp. rustica*	Vogels	Bern II
bontbekplevier	*Charadrius hiaticula ssp. hiaticula*	Vogels	Bern II
bonte vliegenvanger	*Ficedula hypoleuca ssp. hypoleuca*	Vogels	Bern II
boomklever	*Sitta europaea ssp. caesia*	Vogels	Bern II
boomkruiper	*Certhia brachydactyla ssp. megarhyncha*	Vogels	Bern II
boompieper	*Anthus trivialis ssp. trivialis*	Vogels	Bern II
boomvalk	*Falco subbuteo ssp. subbuteo*	Vogels	Bern II
bosrietzanger	*Acrocephalus palustris*	Vogels	Bern II
bosruiter	*Tringa glareola*	Vogels	Bern II
bosuil	*Strix aluco ssp. aluco*	Vogels	Bern II
braamsluiper	*Sylvia curruca ssp. curruca*	Vogels	Bern II
brandgans	*Branta leucopsis*	Vogels	Bern II
bruine kiekendief	*Circus aeruginosus ssp. aeruginosus*	Vogels	Bern II
buizerd	*Buteo buteo ssp. buteo*	Vogels	Bern II
casarca	*Tadorna ferruginea*	Vogels	Bern II
cetti's zanger	*Cettia cetti ssp. cetti*	Vogels	Bern II
draaihals	*Jynx torquilla ssp. torquilla*	Vogels	Bern II
duinpieper	*Anthus campestris ssp. campestris*	Vogels	Bern II
dwergmeeuw	*Larus minutus*	Vogels	Bern II
dwergstern	*Sterna albifrons ssp. albifrons*	Vogels	Bern II
engelse kwikstaart	*Motacilla flava ssp. flavissima*	Vogels	Bern II

europese kanarie	*Serinus serinus*	Vogels	Bern II
fitis	*Phylloscopus trochilus ssp. trochilus*	Vogels	Bern II
flamingo	*Phoenicopterus ruber ssp. roseus*	Vogels	Bern II
fluiter	*Phylloscopus sibilatrix*	Vogels	Bern II
geelgors	*Emberiza citrinella ssp. citrinella*	Vogels	Bern II
gekraagde roodstaart	*Phoenicurus phoenicurus ssp. phoenicurus*	Vogels	Bern II
gele kwikstaart	*Motacilla flava ssp. flava*	Vogels	Bern II
geoorde fuut	*Podiceps nigricollis*	Vogels	Bern II
glanskop	*Parus palustris ssp. palustris*	Vogels	Bern II
goudhaan	*Regulus regulus ssp. regulus*	Vogels	Bern II
grasmus	*Sylvia communis ssp. communis*	Vogels	Bern II
graspieper	*Anthus pratensis ssp. pratensis*	Vogels	Bern II
graszanger	*Cisticola juncidis ssp. cisticola*	Vogels	Bern II
grauwe kiekendief	*Circus pygargus*	Vogels	Bern II
grauwe klauwier	*Lanius collurio ssp. collurio*	Vogels	Bern II
grauwe vliegenvanger	*Muscicapa striata ssp. striata*	Vogels	Bern II
groene specht	*Picus viridis ssp. viridis*	Vogels	Bern II
groenling	*Carduelis chloris ssp. chloris*	Vogels	Bern II
grote barmsijs	*Carduelis flammea ssp. flammea*	Vogels	Bern II
grote bonte specht	*Dendrocopos major ssp. pinetorum*	Vogels	Bern II
grote gele kwikstaart	*Motacilla cinerea ssp. cinerea*	Vogels	Bern II
grote karekiet	*Acrocephalus arundinaceus ssp. arundinaceus*	Vogels	Bern II
grote stern	*Sterna sandvicensis ssp. sandvicensis*	Vogels	Bern II
grote zilverreiger	*Casmerodius albus ssp. albus*	Vogels	Bern II
havik	*Accipiter gentilis ssp. gentilis*	Vogels	Bern II
heggenmus	*Prunella modularis ssp. modularis*	Vogels	Bern II
huiszwaluw	*Delichon urbica ssp. urbica*	Vogels	Bern II
ijsvogel	*Alcedo atthis ssp. ispida*	Vogels	Bern II
kerkuil	*Tyto alba ssp. guttata*	Vogels	Bern II

klapekster	*Lanius excubitor ssp. excubitor*	Vogels	Bern II
klein waterhoen	*Porzana parva*	Vogels	Bern II
kleine barmsijs	*Carduelis flammea ssp. cabaret*	Vogels	Bern II
kleine bonte specht	*Dendrocopos minor ssp. hortorum*	Vogels	Bern II
kleine karekiet	*Acrocephalus scirpaceus ssp. scirpaceus*	Vogels	Bern II
kleine plevier	*Charadrius dubius ssp. curonicus*	Vogels	Bern II
kleine zilverreiger	*Egretta garzetta ssp. garzetta*	Vogels	Bern II
kleinst waterhoen	*Porzana pusilla ssp. intermedia*	Vogels	Bern II
kluut	*Recurvirostra avosetta*	Vogels	Bern II
kneu	*Carduelis cannabina ssp. cannabina*	Vogels	Bern II
koolmees	*Parus major ssp. major*	Vogels	Bern II
kortsnavelboomkruiper	*Certhia familiaris ssp. macrodactyla*	Vogels	Bern II
kraanvogel	*Grus grus ssp. grus*	Vogels	Bern II
kruisbek	*Loxia curvirostra ssp. curvirostra*	Vogels	Bern II
kuifmees	*Parus cristatus ssp. mitratus*	Vogels	Bern II
kwak	*Nycticorax nycticorax ssp. nycticorax*	Vogels	Bern II
kwartelkoning	*Crex crex*	Vogels	Bern II
lepelaar	*Platalea leucorodia ssp. leucorodia*	Vogels	Bern II
matkop	*Parus montanus ssp. rhenanus*	Vogels	Bern II
middelste bonte specht	*Dendrocopos medius ssp. medius*	Vogels	Bern II
nachtegaal	*Luscinia megarhynchos ssp. megarhynchos*	Vogels	Bern II
nachtzwaluw	*Caprimulgus europaeus ssp. europaeus*	Vogels	Bern II
nonnetje	*Mergus albellus*	Vogels	Bern II
noordse stern	*Sterna paradisaea*	Vogels	Bern II
oehoe	*Bubo bubo ssp. bubo*	Vogels	Bern II
oeverloper	*Tringa hypoleucos*	Vogels	Bern II
oeverzwaluw	*Riparia riparia ssp. riparia*	Vogels	Bern II
ooievaar	*Ciconia ciconia ssp. ciconia*	Vogels	Bern II

paapje	*Saxicola rubetra*	Vogels	Bern II
pimpelmees	*Parus caeruleus ssp. caeruleus*	Vogels	Bern II
porseleinhoen	*Porzana porzana*	Vogels	Bern II
purperreiger	*Ardea purpurea ssp. purpurea*	Vogels	Bern II
putter	*Carduelis carduelis ssp. carduelis*	Vogels	Bern II
ransuil	*Asio otus ssp. otus*	Vogels	Bern II
rietgors	*Emberiza schoeniclus ssp. schoeniclus*	Vogels	Bern II
rietzanger	*Acrocephalus schoenobaenus*	Vogels	Bern II
rode wouw	*Milvus milvus ssp. milvus*	Vogels	Bern II
roerdomp	*Botaurus stellaris ssp. stellaris*	Vogels	Bern II
roodborst	*Erithacus rubecula ssp. rubecula*	Vogels	Bern II
roodborsttapuit	*Saxicola torquata ssp. hibernans*	Vogels	Bern II
roodhalsfuut	*Podiceps grisegena ssp. grisegena*	Vogels	Bern II
roodmus	*Carpodacus erythrinus ssp. erythrinus*	Vogels	Bern II
ruigpootuil	*Aegolius funereus ssp. funereus*	Vogels	Bern II
sijs	*Carduelis spinus*	Vogels	Bern II
slechtvalk	*Falco peregrinus ssp. peregrinus*	Vogels	Bern II
snor	*Locustella luscinioides ssp. luscinioides*	Vogels	Bern II
sperwer	*Accipiter nisus ssp. nisus*	Vogels	Bern II
spotvogel	*Hippolais icterina*	Vogels	Bern II
sprinkhaanzanger	*Locustella naevia ssp. naevia*	Vogels	Bern II
steenuil	*Athene noctua ssp. vidalii*	Vogels	Bern II
steltkluut	*Himantopus himantopus*	Vogels	Bern II
strandleeuwerik	*Eremophila alpestris ssp. flava*	Vogels	Bern II
strandplevier	*Charadrius alexandrinus ssp. alexandrinus*	Vogels	Bern II
taigaboomkruiper	*Certhia familiaris ssp. familiaris*	Vogels	Bern II

tapuit	*Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe*	Vogels	Bern II
tjiftjaf	*Phylloscopus collybita ssp. collybita*	Vogels	Bern II
torenvalk	*Falco tinnunculus ssp. tinnunculus*	Vogels	Bern II
tuinfluiter	*Sylvia borin ssp. borin*	Vogels	Bern II
velduil	*Asio flammeus ssp. flammeus*	Vogels	Bern II
visarend	*Pandion haliaetus ssp. haliaetus*	Vogels	Bern II
visdief	*Sterna hirundo ssp. hirundo*	Vogels	Bern II
vuurgoudhaan	*Regulus ignicapillus ssp. ignicapillus*	Vogels	Bern II
wespendief	*Pernis apivorus*	Vogels	Bern II
wielewaal	*Oriolus oriolus ssp. oriolus*	Vogels	Bern II
winterkoning	*Troglodytes troglodytes ssp. troglodytes*	Vogels	Bern II
witgat	*Tringa ochropus*	Vogels	Bern II
witoogeend	*Aythya nyroca*	Vogels	Bon I
witte kwikstaart	*Motacilla alba ssp. alba*	Vogels	Bern II
woudaap	*Ixobrychus minutus ssp. minutus*	Vogels	Bern II
zeearend	*Haliaeetus albicilla*	Vogels	Bern II, Bon I
zwarte mees	*Parus ater ssp. ater*	Vogels	Bern II
zwarte roodstaart	*Phoenicurus ochruros ssp. gibraltariensis*	Vogels	Bern II
zwarte specht	*Dryocopus martius ssp. martius*	Vogels	Bern II
zwarte stern	*Chlidonias niger ssp. niger*	Vogels	Bern II
zwartkop	*Sylvia atricapilla ssp. atricapilla*	Vogels	Bern II
zwartkopmeeuw	Larus melanocephalus	Vogels	Bern II

Beschermingsregime andere soorten

Naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep
blaasvaren	*Cystopteris fragilis*	Sporenplanten-varens
groensteel	*Asplenium viride*	Sporenplanten-varens
schubvaren	*Ceterach officinarum*	Sporenplanten-varens
akkerboterbloem	*Ranunculus arvensis*	Zaadplanten
akkerdoornzaad	*Torilis arvensis*	Zaadplanten
akkerogentroost	*Odontites vernus subsp. vernus*	Zaadplanten
beklierde ogentroost	*Euphrasia rostkoviana*	Zaadplanten
berggamander	*Teucrium montanum*	Zaadplanten
bergnachtorchis	*Platanthera montana*	Zaadplanten
blauw guichelheil	*Anagallis arvensis subsp. foemina*	Zaadplanten
bokkenorchis	*Himantoglossum hircinum*	Zaadplanten
bosboterbloem	*Ranunculus polyanthemos subsp. nemorosus*	Zaadplanten
bosdravik	*Bromopsis ramosa subsp. benekenii*	Zaadplanten
brave hendrik	*Chenopodium bonus-henricus*	Zaadplanten
brede wolfsmelk	*Euphorbia platyphyllos*	Zaadplanten
breed wollegras	*Eriophorum latifolium*	Zaadplanten
bruinrode wespenorchis	*Epipactis atrorubens*	Zaadplanten
dennenorchis	*Goodyera repens*	Zaadplanten
dreps	*Bromus secalinus*	Zaadplanten
echte gamander	*Teucrium chamaedrys subsp. germanicum*	Zaadplanten
franjegentiaan	*Gentianella ciliata*	Zaadplanten
geelgroene wespenorchis	*Epipactis muelleri*	Zaadplanten
geplooide vrouwenmantel	*Alchemilla subcrenata*	Zaadplanten
getande veldsla	*Valerianella dentata*	Zaadplanten
gevlekt zonneroosje	*Tuberaria guttata*	Zaadplanten
glad biggenkruid	*Hypochaeris glabra*	Zaadplanten
gladde zegge	*Carex laevigata*	Zaadplanten

groene nachtorchis	*Coeloglossum viride*	Zaadplanten
groot spiegelklokje	*Legousia speculum-veneris*	Zaadplanten
grote bosaardbei	*Fragaria moschata*	Zaadplanten
grote leeuwenklauw	*Aphanes arvensis*	Zaadplanten
honingorchis	*Herminium monorchis*	Zaadplanten
kalkboterbloem	*Ranunculus polyanthemos subsp. polyanthemoides*	Zaadplanten
kalketrip	*Centaurea calcitrapa*	Zaadplanten
karthuizeranjer	*Dianthus carthusianorum*	Zaadplanten
karwijselie	*Selinum carvifolia*	Zaadplanten
kleine ereprijs	*Veronica verna*	Zaadplanten
kleine schorseneer	*Scorzonera humilis*	Zaadplanten
kleine wolfsmelk	*Euphorbia exigua*	Zaadplanten
kluwenklokje	*Campanula glomerata*	Zaadplanten
knollathyrus	*Lathyrus linifolius*	Zaadplanten
knolspirea	*Filipendula vulgaris*	Zaadplanten
korensla	*Arnoseris minima*	Zaadplanten
kranskarwij	*Carum verticillatum*	Zaadplanten
kruiptijm	*Thymus praecox*	Zaadplanten
lange zonnedauw	*Drosera longifolia*	Zaadplanten
liggende ereprijs	*Veronica prostrata*	Zaadplanten
moerasgamander	*Teucrium scordium*	Zaadplanten
muurbloem	*Erysimum cheiri*	Zaadplanten
naakte lathyrus	*Lathyrus aphaca*	Zaadplanten
naaldenkervel	*Scandix pecten-veneris*	Zaadplanten
pijlscheefkelk	*Arabis hirsuta subsp. sagittata*	Zaadplanten
roggelelie	*Lilium bulbiferum subsp. croceum*	Zaadplanten
rood peperboompje	*Daphne mezereum*	Zaadplanten
rozenkransje	*Antennaria dioica*	Zaadplanten
ruw parelzaad	*Lithospermum arvense*	Zaadplanten
scherpkruid	*Asperugo procumbens*	Zaadplanten
schubzegge	*Carex lepidocarpa*	Zaadplanten
smalle raai	*Galeopsis angustifolia*	Zaadplanten
spits havikskruid	*Hieracium lactucella*	Zaadplanten
steenbraam	*Rubus saxatilis*	Zaadplanten
stijve wolfsmelk	*Euphorbia stricta*	Zaadplanten
stofzaad	*Monotropa hypopitys*	Zaadplanten
tengere distel	*Carduus tenuiflorus*	Zaadplanten
tengere veldmuur	*Minuartia hybrida*	Zaadplanten
trosgamander	*Teucrium botrys*	Zaadplanten
veenbloembies	*Scheuchzeria palustris*	Zaadplanten

vliegenorchis	*Ophrys insectifera*	Zaadplanten
vroege ereprijs	*Veronica praecox*	Zaadplanten
wilde averuit	*Artemisia campestris subsp. campestris*	Zaadplanten
wilde ridderspoor	*Consolida regalis*	Zaadplanten
wilde weit	*Melampyrum arvense*	Zaadplanten
wolfskers	*Atropa bella-donna*	Zaadplanten
zandwolfsmelk	*Euphorbia seguieriana*	Zaadplanten
zinkviooltje	*Viola lutea subsp. calaminaria*	Zaadplanten
zweedse kornoelje	*Cornus suecica*	Zaadplanten
vliegend hert	*Lucanus cervus*	Insecten-kevers
beekkrombout	*Gomphus vulgatissimus*	Insecten-libellen
bosbeekjuffer	*Calopteryx virgo*	Insecten-libellen
donkere waterjuffer	*Coenagrion armatum*	Insecten-libellen
gevlekte glanslibel	*Somatochlora flavomaculata*	Insecten-libellen
gewone bronlibel	*Cordulegaster boltonii*	Insecten-libellen
hoogveenglanslibel	*Somatochlora arctica*	Insecten-libellen
kempense heidelibel	*Sympetrum depressiusculum*	Insecten-libellen
speerwaterjuffer	*Coenagrion hastulatum*	Insecten-libellen
aardbeivlinder	*Pyrgus malvae*	Insecten-dagvlinders
bosparelmoervlinder	*Melitaea athalia*	Insecten-dagvlinders
bruin dikkopje	*Erynnis tages*	Insecten-dagvlinders
bruine eikenpage	*Satyrium ilicis*	Insecten-dagvlinders
duinparelmoervlinder	*Argynnis niobe*	Insecten-dagvlinders
gentiaanblauwtje	*Maculinea alcon*	Insecten-dagvlinders
grote parelmoervlinder	*Argynnis aglaja*	Insecten-dagvlinders
grote vos	*Nymphalis polychloros*	Insecten-dagvlinders
grote weerschijnvlinder	*Apatura iris)*	Insecten-dagvlinders
iepenpage	*Satyrium w-album*	Insecten-dagvlinders
kleine heivlinder	*Hipparchia statilinus*	Insecten-dagvlinders

kleine ijsvogelvlinder	*Limenitis camilla*	Insecten-dagvlinders
kommavlinder	*Hesperia comma*	Insecten-dagvlinders
sleedoornpage	*Thecla betulae*	Insecten-dagvlinders
spiegeldikkopje	*Heteropterus morpheus*	Insecten-dagvlinders
veenbesblauwtje	*Plebejus optilete*	Insecten-dagvlinders
veenbesparelmoervlinder	*Boloria aquilonaris*	Insecten-dagvlinders
veenhooibeestje	*Coenonympha tullia*	Insecten-dagvlinders
veldparelmoervlinder	*Melitaea cinxia*	Insecten-dagvlinders
zilveren maan	*Boloria selene*	Insecten-dagvlinders
europese rivierkreeft	*Astacus astacus*	Kreeftachtigen
beekdonderpad	*Cottus rhenanus*	Vissen
beekprik	*Lampetra planeri*	Vissen
elrits	*Phoxinus phoxinus*	Vissen
gestippelde alver	*Alburnoides bipunctatus*	Vissen
grote modderkruiper	*Misgurnus fossilis*	Vissen
kwabaal	*Lota lota*	Vissen
alpenwatersalamander	*Mesotriton alpestris*	Amfibieën
bruine kikker	*Rana temporaria*	Amfibieën
gewone pad	*Bufo bufo*	Amfibieën
kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*	Amfibieën
meerkikker	*Rana ridibunda*	Amfibieën
middelste groene kikker/bastaard kikker	*Pelophylax kl. esculentus*	Amfibieën
vinpootsalamander	*Lissotriton helveticus*	Amfibieën
vuursalamander	*Salamandra salamandra*	Amfibieën
adder	*Vipera berus ssp. berus*	Reptielen
hazelworm	*Anguis fragilis*	Reptielen
levendbarende hagedis	*Zootoca vivipara*	Reptielen
ringslang	*Natrix natrix*	Reptielen
aardmuis	*Microtus agrestis*	Zoogdieren-landzoogdieren
boommarter	*Martes martes*	Zoogdieren-landzoogdieren
bosmuis	*Apodemus sylvaticus*	Zoogdieren-landzoogdieren

bunzing	*Mustela putorius*	Zoogdieren-landzoogdieren
damhert	*Dama dama*	Zoogdieren-landzoogdieren
das	*Meles meles*	Zoogdieren-landzoogdieren
dwergmuis	*Micromys minutus*	Zoogdieren-landzoogdieren
dwergspitsmuis	*Sorex minutus*	Zoogdieren-landzoogdieren
edelhert	*Cervus elaphus*	Zoogdieren-landzoogdieren
eekhoorn	*Sciurus vulgaris*	Zoogdieren-landzoogdieren
egel	*Erinaceus europeus*	Zoogdieren-landzoogdieren
eikelmuis	*Eliomys quercinus*	Zoogdieren-landzoogdieren
gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*	Zoogdieren-landzoogdieren
grote bosmuis	*Apodemus flavicollis*	Zoogdieren-landzoogdieren
haas	*Lepus europeus*	Zoogdieren-landzoogdieren
hermelijn	*Mustela erminea*	Zoogdieren-landzoogdieren
huisspitsmuis	*Crocidura russula*	Zoogdieren-landzoogdieren
konijn	*Oryctolagus cuniculus*	Zoogdieren-landzoogdieren
molmuis	*Arvicola scherman*	Zoogdieren-landzoogdieren
ondergrondse woelmuis	*Pitymys subterraneus*	Zoogdieren-landzoogdieren
ree	*Capreolus capreolus*	Zoogdieren-landzoogdieren
rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*	Zoogdieren-landzoogdieren
steenmarter	*Martes foina*	Zoogdieren-landzoogdieren
tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*	Zoogdieren-landzoogdieren
veldmuis	*Microtus arvalis*	Zoogdieren-landzoogdieren

veldspitsmuis	*Crocidura leucodon*	Zoogdieren-landzoogdieren
vos	*Vulpes vulpes*	Zoogdieren-landzoogdieren
waterspitsmuis	*Neomys fodiens*	Zoogdieren-landzoogdieren
wezel	*Mustela nivalis*	Zoogdieren-landzoogdieren
wild zwijn	*Sus scrofa*	Zoogdieren-landzoogdieren
woelrat	*Arvicola terrestris*	Zoogdieren-landzoogdieren
gewone zeehond	*Phoca vitulina*	Zoogdieren-zeezoogdieren
grijze zeehond	Halichoerus grypus	Zoogdieren-zeezoogdieren

Vrijgestelde soorten provincie Gelderland

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam
Zoogdieren	
Aardmuis	*Microtus agrestis*
Bosmuis	*Apodemus sylvaticus*
Dwergmuis	Micromys minutus
Dwergspitsmuis	Sorex minutus
Egel	Erinaceus europaeus
Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Haas	Lepus europeus
Huisspitsmuis	Crocidura russula
Konijn	Oryctolagus cuniculus
Ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus
Ree	Capreolus capreolus
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Veldmuis	Microtus arvalis
Vos	Vulpes vulpes
Woelrat	Arvicola terrestris
Amfibieën en reptielen	
Bruine kikker	*Rana temporaria*
Gewone pad	*Bufo bufo*
Kleine watersalamander	*Triturus vulgaris*
Meerkikker	*Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)*
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	*Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)*

Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
T 0314 641 910
info@staringadvies.nl

Bijlage 4 AERIUS berekening Tuunterveld

MEMO

Aan:	LOHAN BV
Datum:	1/13/2020
Project nr:	3158.01
Betreft:	Memo effectbeoordeling stikstofdepositie Zonneweide Rondweg West Winterswijk
Bijlage(n)	BIJL 1 - AERIUS – realisatiefase BIJL 2 - AERIUS - gebruiksfase

1. Aanleiding

In opdracht van Lohan B.V. heeft Buro Ontwerp & Omgeving onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de bouw en gebruik van een nieuw te ontwikkelen zonneweide met een oppervlakte van circa 6 hectare aan de Rondweg West in Winterswijk.

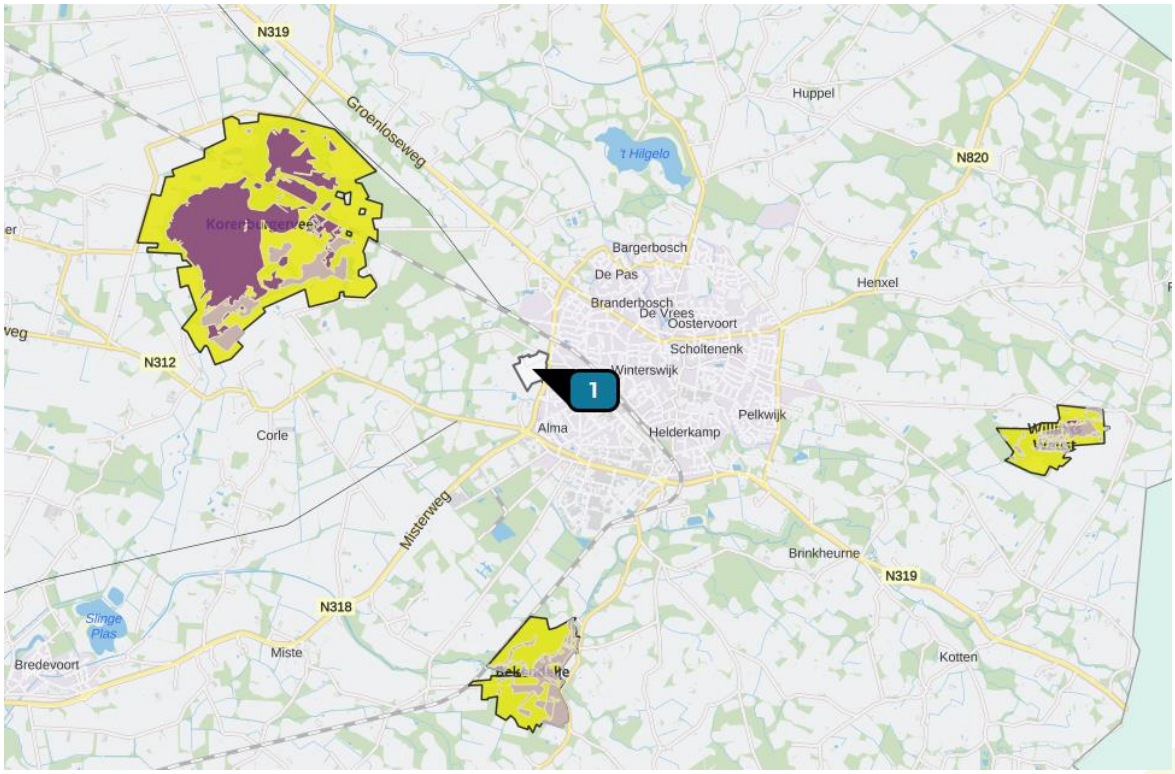
De initiatiefnemer is voornemens om aan de rand van Winterswijk en parallel aan de Rondweg West een zonneweide te realiseren. Initiatiefnemer streeft naar een efficiënt gebruik van beschikbare ruimte voor energie opwekking. Het uitgangspunt is daarbij 5 MW vermogen op te wekken. De zonneweide is circa 6 hectare groot en wordt voorzien van zonnetafels met vijf panelen landscape boven elkaar geplaatst. Binnen de beoogde 6 hectare zonneweide, kunnen naar schatting 19.000 zonne-panelen gerealiseerd worden. Met dit aantal wordt groene stroom voor circa 1400 huishoudens (circa 5 MWh/jr) opgewekt.

Schets beoogde ontwikkeling zonneweide

Het plangebied betreft de gronden ten westen van de Rondweg West nabij de rotonde met de Europalaan. De schets van de beoogde ontwikkeling is op deze pagina opgenomen.

Ligging Natura-2000

Het besluitgebied ligt op een afstand van circa 1,9 km van stikstofgevoelige habitats in het Natura 2000-gebied Korenburgerveen en circa 2,6 km van Bekendelle. Verder ligt het Natura2000-gebied Willinks Weust op een afstand van circa 5 kilometer. Het natura2000-gebied Wooldse Veen ligt op ruim 7,5 kilometer en valt in onderstaande figuur buiten het kaartbeeld. Op de navolgende kaart is de ligging van het besluitgebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied weergegeven en zijn de stikstofgevoelige habitats en leefgebieden paars gekleurd, de overige delen van Natura 2000-gebieden zijn groen.



Ligging besluitgebied t.o.v. Natura 2000-gebieden

Doel van het onderzoek

In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn.

De effectbeoordeling stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstofoxiden) en NH_3 (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De effectbeoordeling stikstofdepositie wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in

het kader van de Wet natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader onderzoek nodig is (passende beoordeling).

Onderzoeksopzet
In dit onderzoek is achtereenvolgens onderzocht:

- de NO_X en NH_3 emissies gedurende de tijdelijke fase (realisatiefase);
- de NO_X en NH_3 emissies gedurende de permanente fase (gebruiksfase);
- de stikstofdepositie als gevolg van de tijdelijke en permanente fase.

2. Emissie tijdelijke fase (realisatiefase)

Mobiele werktuigen en verkeersbewegingen
Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x-emissies door de inzet van machinerie (veelal mobiele werktuigen), auto's en vrachtwagens. De inzet van materieel (mobiele werktuigen en vrachtwagenbewegingen) is ingeschat op basis van kencijfers en vergelijkbare projecten voor de realisatie van de zonneweide.

Verkeersbewegingen
Tijdens de aanleg wordt terrein dagelijks bezocht door maximaal 5 personenwagens. Dit komt neer op 10 voertuigbewegingen per dag. Daarnaast wordt het terrein dagelijks door 4 bestelwagens bezocht. Dit komt overeen met 8 voertuigbewegingen per dag. Gedurende de gehele constructieperiode (25 dagen) vinden maximaal 250 en 200 transportbewegingen plaats voor personenwagens en bestelbusjes.

Aan- en afvoer over land vindt verder plaats per vrachtwagen. Het terrein wordt dagelijks door 2 vrachtwagens bezocht. Dit komt neer op 4 voertuigbewegingen per dag en een totaal van 100 voertuigbewegingen gedurende de gehele constructieperiode van het zonnepark. In het rapport is ervan uitgegaan dat alle voertuigen het terrein bezoeken en verlaten via de Rondweg West.

Mobiele werktuigen
Op het gehele terrein wordt gedurende de gehele constructieperiode gebruik gemaakt van de volgende mobiele machines.

Overzicht mobiele werktuigen - Winterswijk						
Werktuig	**Draaiuren (uur)**	**Bouwjaar**	**Vermogen (kW)**	**Belasting %**	**Emissiefactor (g/kWh)**	**Emissie (Nox[kg]**
Aggregaat	100	steg IV, 75-130 KW	100	50%	0,4	2,0
Kraan 100T	200	Stage IV, 130-560 KW	190	50%	0,4	7,6
Betonpomp	20	Stage IV, 130-560 KW	265	60%	0,4	1,3
Midigraver	100	Stage IV, 75-130 KW	85	60%	0,4	2,0
Aantal voertuigen auto's busjes			totaal	18	450	
Aantal vooertuigbewegingen zware vrachtwagens			totaal	4	100	
Bouwtijd in weken				5		
					Totaal NoX	12,9

De bouwtijd bedraagt 5 weken (25 dagen). Voor de bepaling van de jaargemiddelde emissie is uitgegaan van 100% van de totale NO_x emissie en 100% van de aantallen motorvoertuigbewegingen. Voor de bouwperiode gaat het om 12,9 kg NO_x per jaar en 450 ritten met lichte voertuigbewegingen en busjes en 100 ritten met zware motorvoertuigbewegingen.

Uitgangspunten verkeersafwikkeling

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld[1]. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt[2]. Het verkeer rijdt vanuit het plangebied via de Rondweg West naar de Rondweg en de Misterweg. Dit zijn doorgaande wegen. Hier is het verkeer zeker opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3. Emissie permanente fase (gebruiksfase)

Programma

Het beoogde programma is als volgt:

- 10 hectare zonneweide

Een zonneweide kent, anders dan verkeersbewegingen voor regulier onderhoud, geen uitstoot.

Verkeersaantrekkende werking

Voor wat betreft de verkeersgeneratie voor een zonneweide zijn er geen kengetallen beschikbaar. Op basis van vergelijkbare zonneweides en uitgaande van een worst case benadering gaan we ervan uit dat de zonneweide dagelijks door één auto wordt bezocht en 1 busje. In totaal gaat het hier om 52 weken * 5 werkdagen * 4 vervoersbewegingen per dag = 1040 verkeersbewegingen per jaar.

4. Aerius berekening

Uitgangspunten berekeningen

In lijn met In met de gewijzigde Regeling natuurbescherming van 24 april 2019 zijn aparte stikstofdepositie berekeningen uitgevoerd voor de tijdelijke en de permanente fase. Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd waarbij wordt opgemerkt dat:

- het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron;
- Aerius hanteert een minimum van 1,0 voertuig; Als het voertuigaantal per etmaal lager is dan 1,0 is het aantal per jaar weergegeven;
- De emissies door de zonneweide is gemodelleerd als oppervlaktebron;

[1] https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/

[2] uitspraak E03.99.0110 C.G.M. Otten, E. Bouman en Exploitatiemaatschappij Gelredome te Arnhem, Dorpsvereniging Elden, H. van der Wagen-Bötzel en R.M. van der Wagen-Bötzel te Elden - B&W Arnhem

- De emissie door mobiele werktuigen is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Rekenresultaten realisatiefase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het jaar '2019'. Dit is het eerste jaar waarin het plan kan worden vastgesteld.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige habitattypes in het Natura 2000-gebied Korenburgerveen en Bekendelle geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaatsvindt. De rekenresultaten voor de realisatiefase zijn als ***bijlage 1*** bij dit memo gevoegd.

Rekenresultaten gebruiksfase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het rekenjaar '2020', aangezien dit het eerste jaar is wanneer theoretisch de zonneweide gebruikt kan worden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige habitattypes in het Natura2000-gebied Korenburgerveen en Bekendelle geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaatsvindt. De rekenresultaten voor de gebruiksfase zijn als ***bijlage 2*** bij dit memo gevoegd.

Conclusie

Uit de uitgevoerde effectbeoordeling stikstofdepositie blijkt dat de voorgenomen bouw en gebruik van de zonneweide aan de Rondweg West in Winterswijk, zowel in de tijdelijke fase (de realisatie van het zonneweide) als in de permanente fase (gebruik) niet leidt tot een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr.

Bijlagen

Bijlage 1: Aerius berekening realisatiefase
Bijlage 2: Aerius berekening gebruiksfase

Bijlage 5 bijlage 1 AERIUS berekening

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ontwerp & Omgeving	Velperweg, 157, 6824 MB Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Zonneweide Winterswijk	RYDfFrPKJ1tc

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 januari 2020, 17:53	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	13,39 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

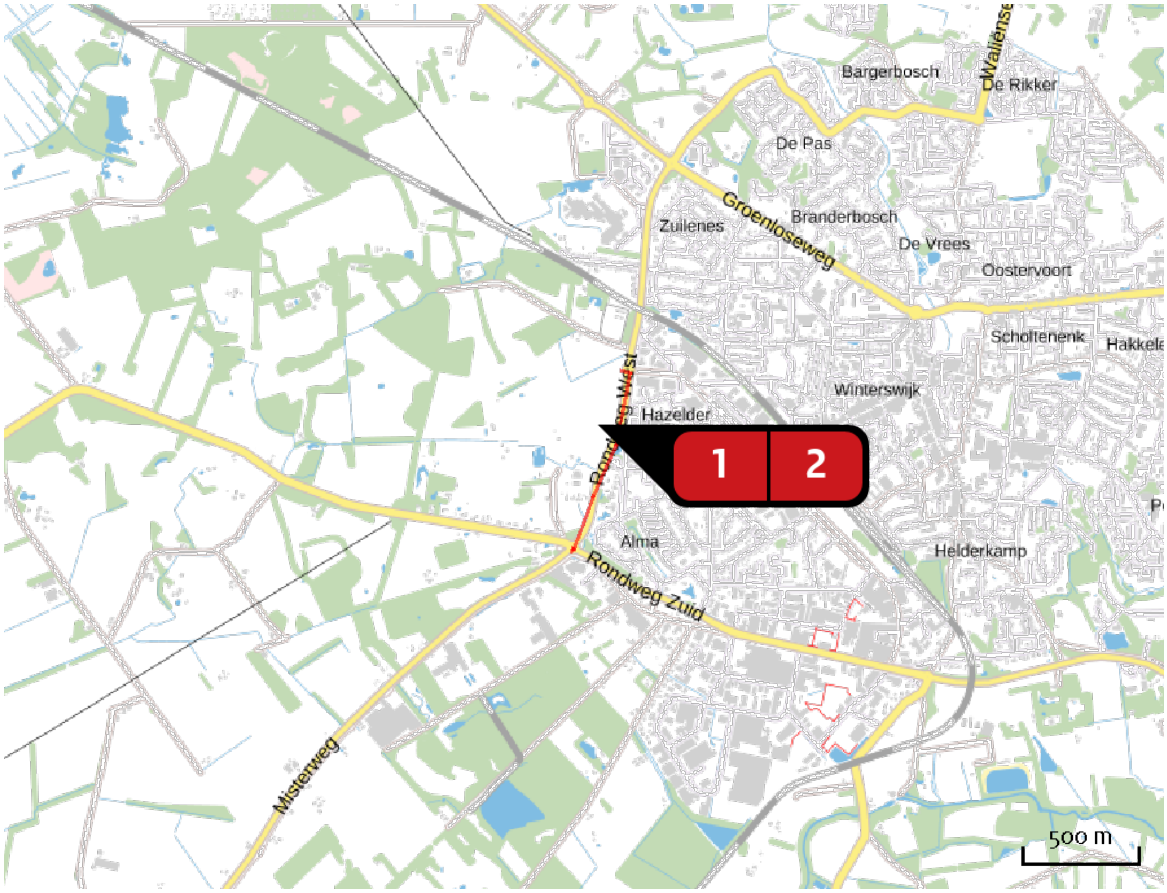
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanleg zonneweide

Locatie
Situatie 1

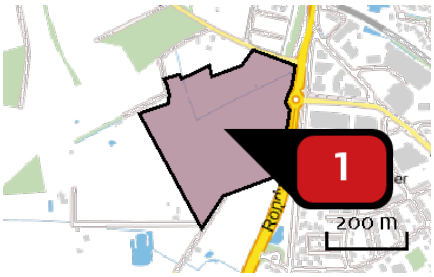


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Oppervlak nieuw Solarpark Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	12,90 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

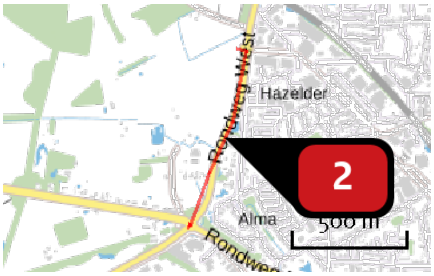
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam: Oppervlak nieuw Solarpark
Locatie (X,Y): 245176, 443427
NOx: 12,90 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	12,90 kg/j



Naam: Bron 2
Locatie (X,Y): 245266, 443113
NOx: < 1 kg/j
NH3: < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	450,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 6 bijlage 2 AERIUS berekening

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ontwerp & Omgeving	Velperweg, 157, 6824 MB Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Zonneweide Winterswijk	Rht8nnfYKBZE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 januari 2020, 17:57	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

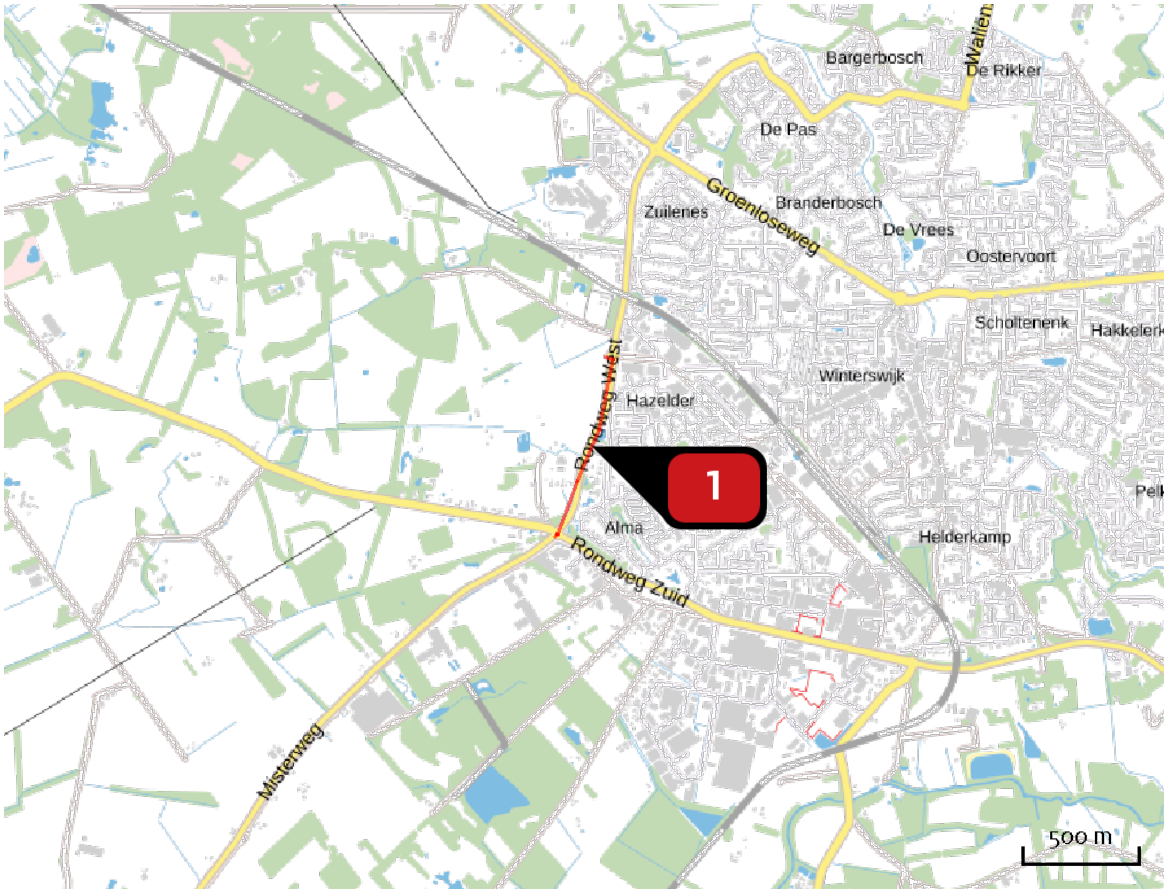
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanleg zonneweide

Locatie
Situatie 1

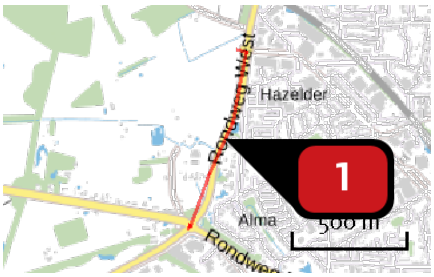


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	245266, 443113
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	520,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg