

RUIMTELIJK KWALITEITSPLAN ZONNEPARK LUTTEN

V16-12-2019

1. Wat is de aanleiding

Werkgroep Lutten Leeft is voornemens om een zonnepark te ontwikkelen binnen Gemeente Hardenberg op grond van het bedrijf Wildkamp. Het zonnepark bestaat uit 2,05 ha zonnepanelen opgesteld in zuidgeoriënteerde rijen. Ten behoeve van de landschappelijk inpassing van het zonnepark is voorliggend ruimtelijk kwaliteitsplan opgesteld.

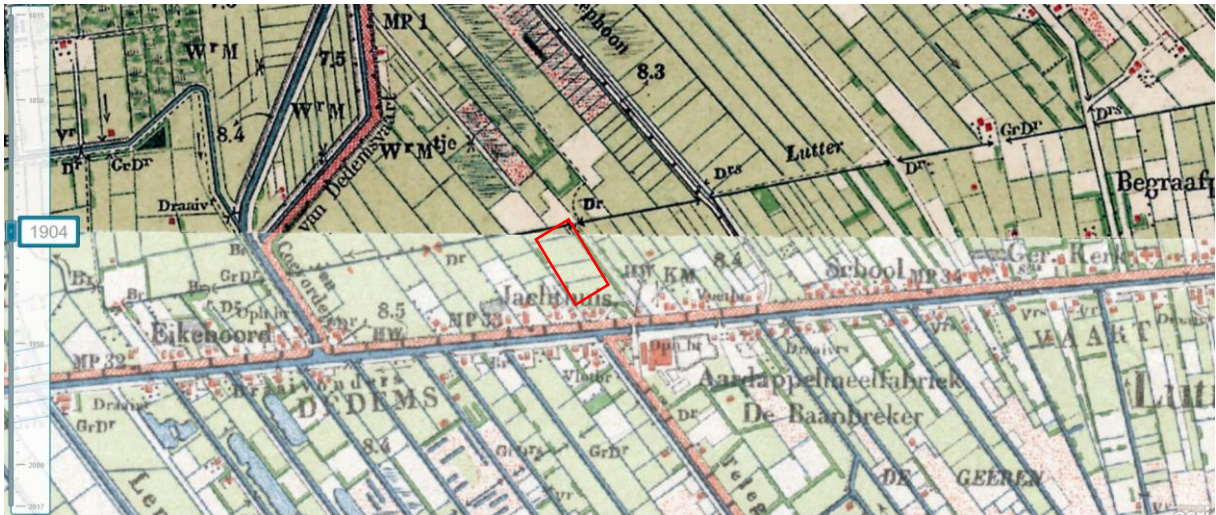
Het te ontwikkelen zonnepark ligt ten westen van het wegdoorp Lutten dat in de negentiende eeuw is ontstaan langs het voormalige kanaal de Dedemsvaart.



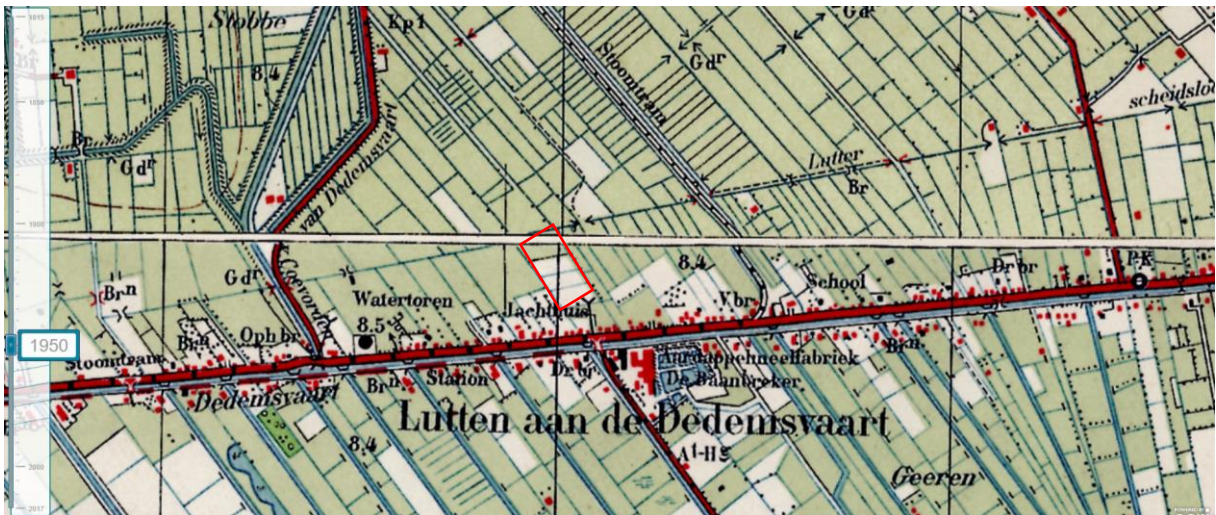
Ligging plangebied (Bron: Google Maps)

2. Provinciaal beleid: Provinciale omgevingsvisie en omgevingsverordening

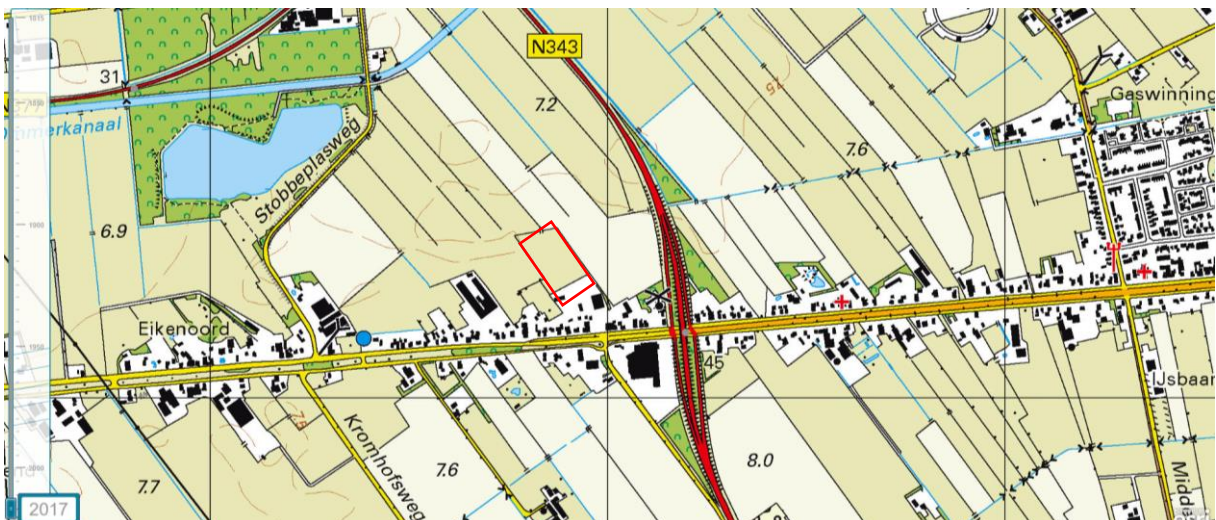
Het plangebied valt binnen het besloten veenontginningslandschap. Zoals op de historische kaart van 1904 is te zien, kenmerkte dit landschap zich door langgerekte smalle kavels min of meer loodrecht op de Dedemsvaart. In die tijd waren veel perceelsgrenzen en wegen beplant. In de loop van de tijd ontstonden steeds grotere percelen en is veel van de randbeplanting en daarmee veel van de beslotenheid verdwenen. Langs wegen en kanalen is de erf en laanbeplanting vaak bewaard gebleven.



Historische kaart 1904 (Bron: topotijdreis.nl)



Historische kaart 1950 (Bron: topotijdreis.nl)

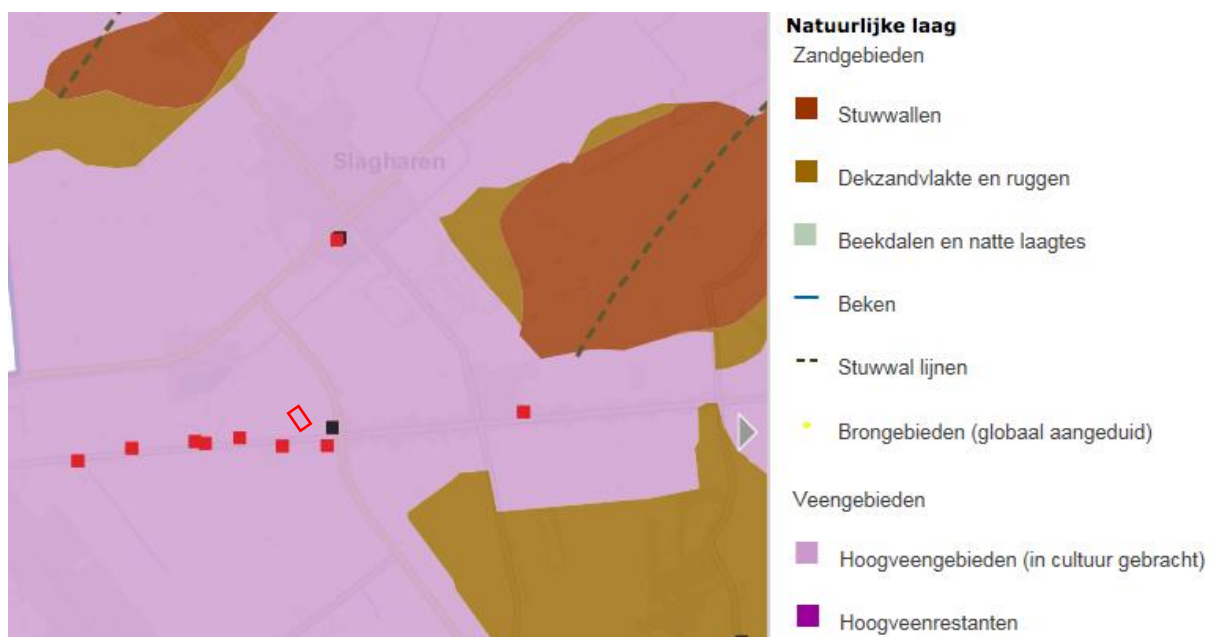


Kaart 2017 (Bron: topotijdreis.nl)

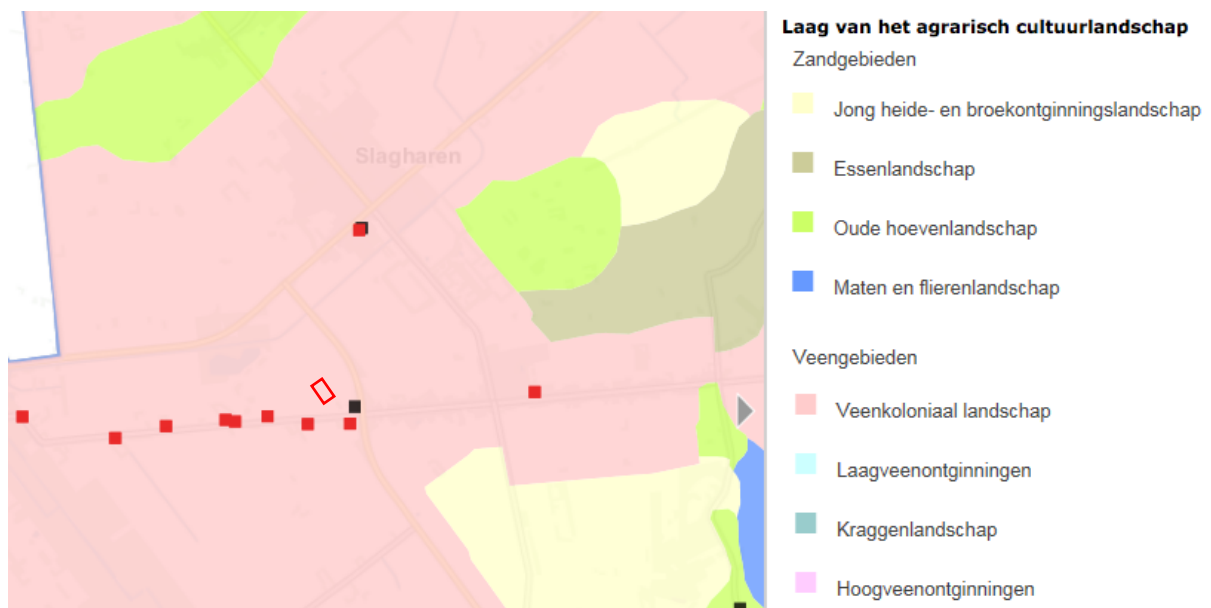
In de provinciale omgevingsvisie zijn een aantal gebiedskenmerken op verschillende kaarten in beeld gebracht. Op navolgende uitsneden van deze kaarten zijn de gebiedskenmerken te zien: het plangebied ligt in een gebied dat vroeger een hoogveengebied was, en maakt onderdeel uit van het veenkoloniaal landschap.

Op de kaart van de stedelijke laag is te zien dat het plangebied net buiten het wegdoorp is gelegen aan de vroegere Dedemsvaart die ter hoogte van Lutten is gedempt.

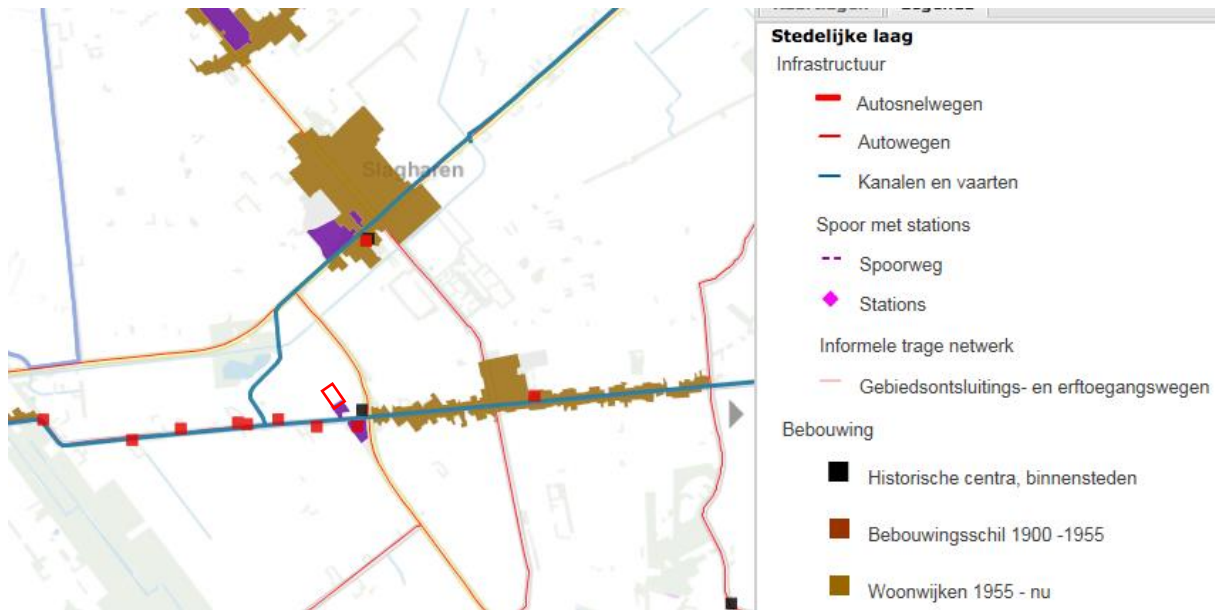
Op de kaart van de laag van de beleving is het plangebied gelegen in een gebied waar donkerte een belangrijk gebiedskenmerk is.



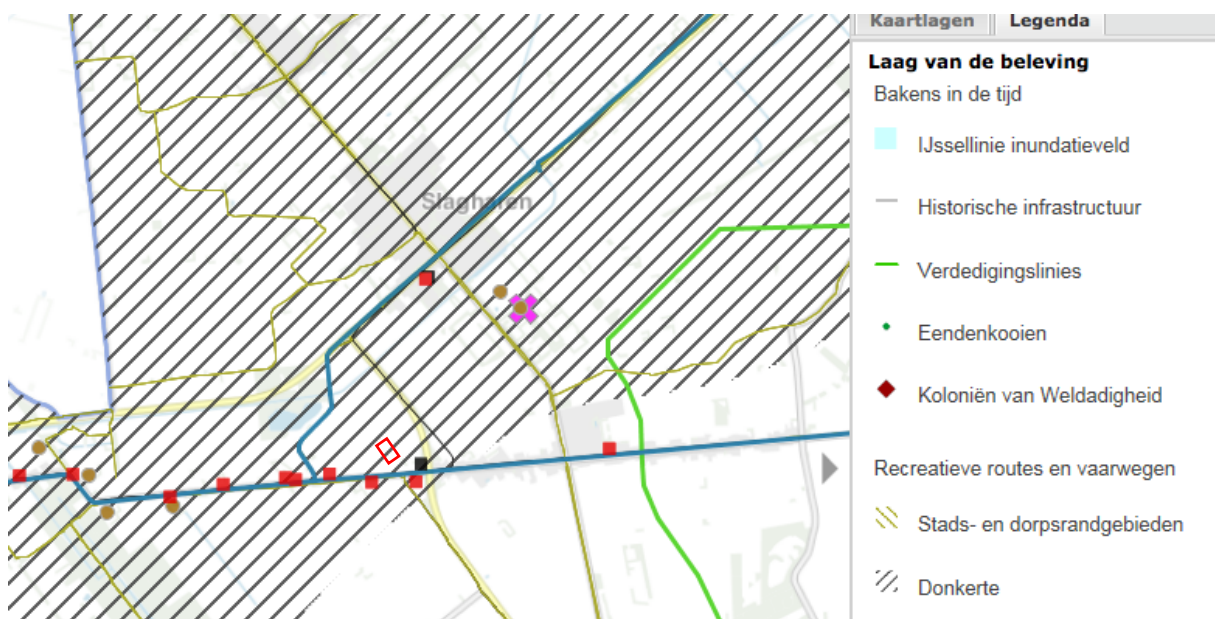
Uitsnede van kaart Omgevingsvisie Overijssel 'Natuurlijke laag' met plangebied.



Uitsnede van kaart Omgevingsvisie Overijssel 'Laag van het agrarisch landschap' met plangebied.



Uitsnede kaart Omgevingsvisie Overijssel 'Kaart van de stedelijke laag met plangebied.



Uitsnede kaart Omgevingsvisie 'Laag van de beleving' met plangebied.

In de Omgevingsverordening Overijssel is in Artikel 2.1.8. Kwaliteitsimpuls zonnevelden opgenomen hoe de maatschappelijke meerwaarde van een zonneveld moet worden aangetoond. De kwaliteitsimpuls is van toepassing op zonnepark Lutten. De criteria aan de hand waarvan de meerwaarde van een zonneveld moet worden aangetoond zijn:

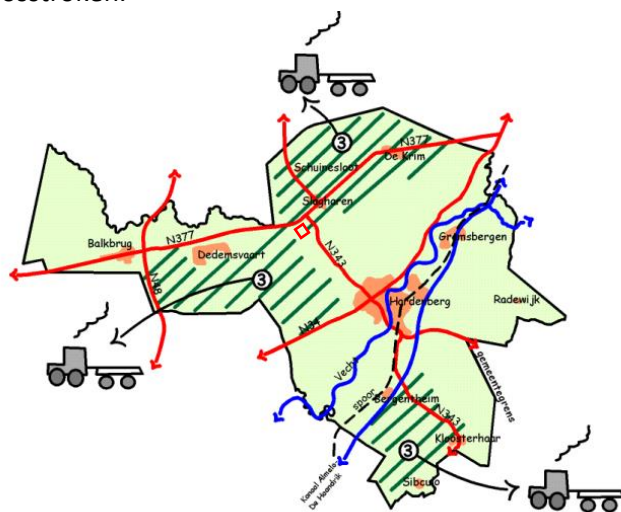
- De mate waarin sprake is van meervoudig ruimtegebruik
- Maatregelen die getroffen worden om de impact te beperken en/of te compenseren
- De mate waarin wordt aangesloten op de karakteristieken van het gebied
- Bijdrage aan maatschappelijke doelen (in ieder geval aan de provinciale doelen ten aanzien van duurzaamheid, draagvlak in de omgeving, bijdrage aan maatschappelijke cohesie, bijdrage aan maatschappelijke opgaven).

3. Gemeentelijk beleid: visienota buitengebied, Landschap Identiteits Kaart (LIK) en ontwikkelingsvisie.

Gemeente Hardenberg stelt voor plannen in het buitengebied regels aan de ruimtelijke kwaliteit. Voor zonnepark Lutten geldt dat voldaan moet worden aan de regels voor een ruimtelijke kwaliteitsplan 'Kwaliteitsimpuls Groene Omgeving'. Dit betekent dat in het ruimtelijk kwaliteitsplan rekening wordt gehouden met de kenmerken van de omgeving en de landschappelijke inpassing, en dat eveneens inzicht worden geboden in de extra investering die wordt gedaan.

In de Visienota Buitengebied zijn de kenmerken van de omgeving in de verschillende landschappen binnen de gemeente beschreven.

Het gebied valt binnen het besloten veenontginningslandschap. Kenmerken van dit landschap, zoals beschreven in onderstaande afbeelding, zijn de rationele strokenverkaveling, de wijkenstructuur, de rechthoekige erven aan en op afstand van de weg en de wegbeplanting, perceelgrensbeplanting en bosstroken.



Kaartje Visienota Buitengebied Gemeente Hardenberg.

| Besloten veenontginningslandschap | |
|--|---|
| <p>LIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rationele strokenverkaveling; • Wijkenstructuur; • Rechthoekige erven aan en op afstand van de weg; • Wegbeplanting, perceelgrensbeplanting en bosstroken; | <p>Ontwikkelingsvisie: Kernwoorden: diverse functies.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Wonen • (verbrede) Landbouw; • Economie (kleinschalige bedrijvigheid) |

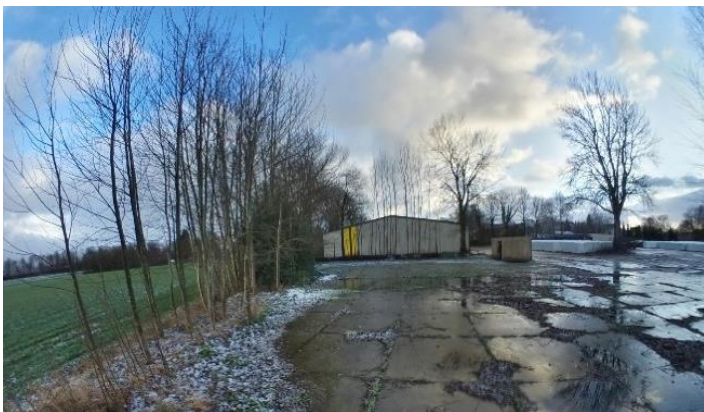
Kenmerken Besloten Veenontginningsgebied (Bron: Handreiking opbouw ruimtelijk kwaliteitsplan Hardenberg).

4. Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de Dedemvaartseweg-Noord achter het erf van de opslagloods van het bedrijf Wildkamp op het adres Dedemvaartseweg 110. Het plangebied is vanaf de Dedemvaartseweg Noord niet te zien. Vanaf de N343 is het plangebied wel te zien.

Een aantal woningen ten westen en oosten van Dedemvaartseweg Noord 110 hebben vanuit hun woning zicht op het plangebied en ook vanuit de Molen op het adres Dedemvaartseweg 124A is er zicht op het plangebied.

Het gebied waarin het plangebied is gelegen kenmerkt zich door beslotenheid langs de vroegere Dedemvaart (nu weg Dedemvaartseweg Noord) en daarachter een open gebied met weinig perceelbeplanting. De strokenverkaveling uit de tijd van de veenkoloniën is in het landschap alleen nog herkenbaar aan de ligging van sloten langs de kavels.



Loods Wildkamp, rug naar plangebied.



Te slopen bestaande schuur.



Plangebied zonnepark van stuwelrand ten noorden van loods Wildkamp.

5. Ruimtelijke kwaliteitsplan

In voorliggend ruimtelijk kwaliteitsplan wordt uitgegaan van een ruimtelijk kwaliteitsplan 'kwaliteitsimpuls groene omgeving'. Dit laatste betekent dat rekening wordt gehouden met de kenmerken van de omgeving en de landschappelijke inpassing, en dat inzicht worden geboden in de extra investering die wordt gedaan. Bovenop de kwaliteitsimpuls Groene Omgeving is de Kwaliteitsimpuls zonnevelden uit de provinciale omgevingsverordening aan de orde.

In onderstaande toelichting is onderbouwd hoe bij de ontwikkeling van het zonnepark rekening wordt gehouden met de kenmerken van de omgeving en de landschappelijke inpassing en de maatregelen/investeringen die daarvoor worden gedaan. De onderbouwing van de uitgangspunten van de Kwaliteitsimpuls zonnevelden is ook in deze toelichting, als laatste, opgenomen.

Vanwege de ligging van het plangebied, in het besloten veenontginningslandschap, is het wenselijk om de bestaande rationele strokenverkeveling waar mogelijk te versterken. Het zonnepark wordt daarom ingepast in de oude kavelstructuur. Daarnaast wordt er nieuwe perceelsrandbeplanting aangebracht.



Ontwerptekening Zonnepark Luiten.

Langs de oost- en westrand wordt perceelrandbeplanting aangebracht. Aan de oostzijde bestaat deze beplanting uit een maximaal 3 meter hoge meidoornhaag. Deze haag zal aan de zuidzijde van het zonnepark ongeveer 4 meter breed zijn en loopt richting het noorden smaller uit tot ongeveer 2 meter breed. Dit om de massa van de beplanting dichtbij het wegdoorp te houden en richting het open veenontginningsgebied de massa te verminderen. Dit principe zal ook toegepast worden bij de haag aan de westzijde van het zonnepark. Dit is ook een meidoornhaag van maximaal 2 meter hoog en 2 meter breed. Ten westen van het zonnepark zal op verzoek van de bewoners van de woning ten westen van het plangebied, in het zuidelijk deel, een brede strook met worden gerealiseerd beplant met bosplantsoen. Het bosplantsoen bestaat uit hazelaar (*Corylus avellana*), sleedoorn (*Prunus spinosa*), grauwe wilg (*Salix cinerea*), Gelderse roos (*Viburnum opulus*), meidoorn (*Crataegus monogyna*) en sporkehout (*Rhamnus frangula*). Deze laatste twee soorten zijn ook van belang voor het versterken van de biodiversiteit. In meidoorn nestelen vogels zich graag en sporkehout is in het voorjaar een belangrijke soort voor bijen. Het bosplantsoen zal ongeveer 6-8 m hoog worden en 5 meter breed.

Rondom het zonnepark komt een 2 meter hoog hekwerk dat bestaat uit gaas en houten palen. Vanaf de openbare weg is dit hek niet zichtbaar omdat de hagen het hek aan het zicht onttrekken. Het grasland onder de zonnepanelen wordt beheerd met schapen, voor zover milieu- en natuurbeschermingswetgeving dit toelaat.

Om de tafels netjes te laten aansluiten op de richting van de kavel is 11 graden afgeweken van een zuid-opstelling. De hoek ten opzichte van de grond is 15 graden. De tafels zijn 4 panelen hoog en liggend (6236 panelen). De maximale hoogte van de panelen is 1,84 meter. Het transformatorstation (max. afmeting 2,99 x 2,40 x 1,65 meter) wordt aan de oostzijde van het plangebied gerealiseerd. Het inkoopstation (max. afmeting 3,00 x 1,50 x 1,65 meter) komt dichtbij de openbare weg te staan.

De bestaande schuur aan de westzijde van het terrein wordt op termijn vernieuwd en kan dan in gebruik genomen worden als informatieruimte. Deze blijft vooralsnog gehandhaafd in de huidige vorm.

In het kader van de kwaliteitsimpuls zonnevelden uit de omgevingsverordening kan het volgende onderbouwd worden:

Er is sprake van dubbel ruimte gebruik omdat het perceel naast het gebruik als zonnepark ook gebruikt zal worden voor het houden van schapen voor zover wet- en regelgeving dit toelaten.

Het perceel wordt landschappelijk zorgvuldig ingepast waarbij aangesloten wordt bij de karakteristieken van het besloten veenontginningslandschap waarin het perceel gelegen is. Door de zorgvuldige inpassing is de impact op de omgeving beperkt. Hierover is overleg gevoerd met omwonenden.

Het zonnepark levert een bijdrage aan de duurzaamheidsdoelstelling van gemeente Hardenberg en provincie Overijssel. Het zonnepark wordt door een lokale energiecoöperatie ontwikkeld. Deze coöperatie draagt zorg voor draagvlak in de omgeving.

3D beelden Zonnepark Lutten



Impressie van de opstelling van de zonnepanelen zonder landschappelijke inpassing.



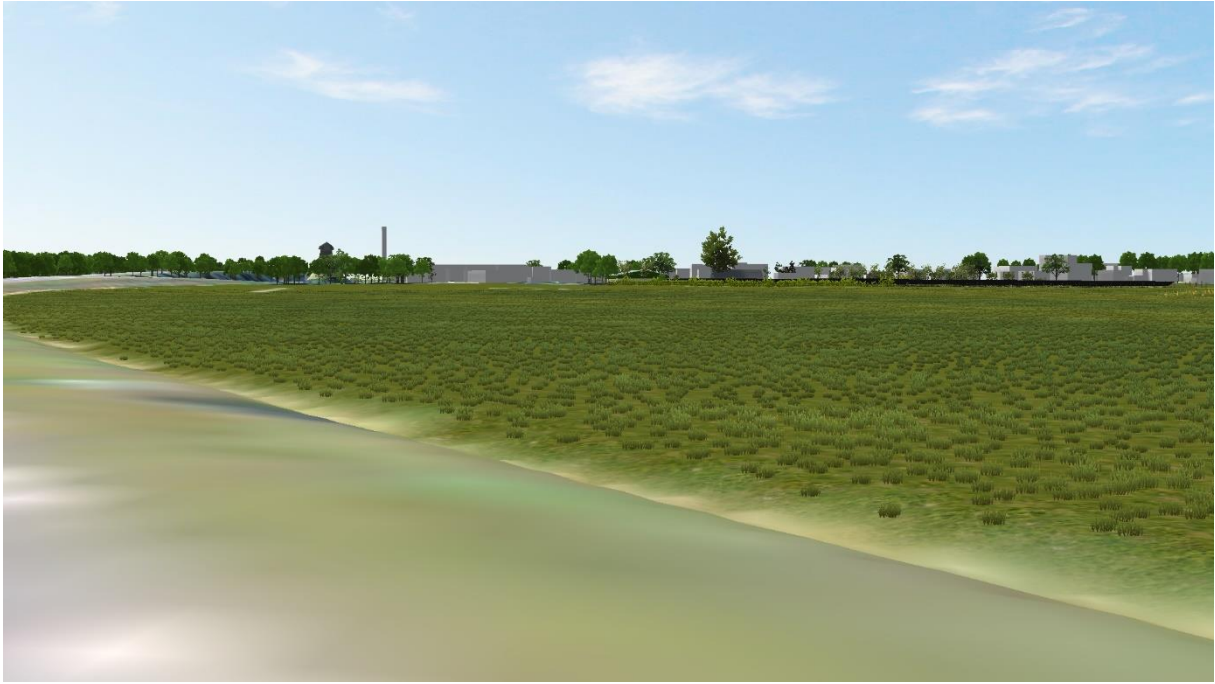
Zicht vanuit molen ten oosten van plangebied, Dedemsvaartseweg-Noord 124A op circa 6 meter hoogte.



Zicht vanuit achtertuin Dedemsvaartseweg-Noord 124, ten oosten van plangebied op maaiveldniveau.



Impressie van de ruimte tussen de panelen. Perceel wordt door schapen begraasd voor zover wet- en regelgeving dit toelaten (de panelen krijgen een stalen fundering).



Zicht vanaf de N343 op zonnepark.

**Archeologisch bureauonderzoek
Zonnepark Lutten
Gemeente Hardenberg**

KSP Archeologie

Colofon

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Datum | : | 13 december 2018 |
| Versie | : | 1.0 |
| Status | : | Niet beoordeeld door bevoegde overheid |
| KSP Rapport | : | 18390 |
| Auteur | : | S.M. Koeman (senior KNA Prospector) |
| In opdracht van | : | Lutten Levert, dhr. G. Veltink |
| ISSN | : | 2542-7490 |
| Foto's en afbeeldingen | : | KSP Archeologie |
| Beheer en plaats documentatie | : | KSP Archeologie te Duiven |
| Autorisatie | : | E. van der Klooster (senior KNA Prospector) |



KSP Archeologie
Vleugelstraat 15
6922 JM Duiven

www.ksparcheologie.nl
info@ksparcheologie.nl
06 43 65 63 85/87

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

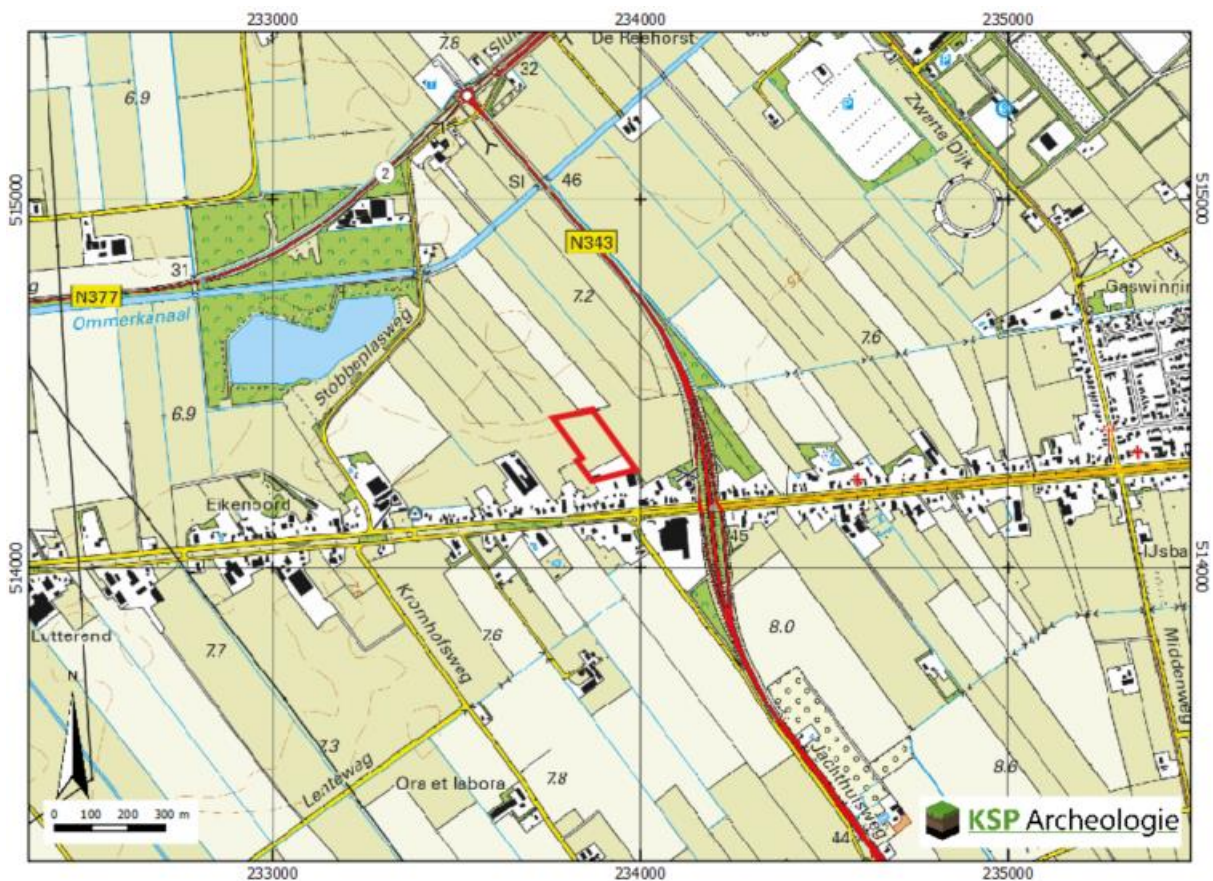
KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| Samenvatting | 5 |
| 1 Inleiding | 6 |
| 1.1 Onderzoekskader | 6 |
| 1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied | 6 |
| 1.3 Overheidsbeleid | 6 |
| 1.4 Toekomstige situatie | 6 |
| 1.5 Onderzoeksdoel | 9 |
| 2 Bureauonderzoek | 10 |
| 2.1 Huidige situatie | 10 |
| 2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens | 11 |
| 2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen | 13 |
| 2.4 Beschrijving van archeologische gegevens | 16 |
| 2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden | 16 |
| 2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting | 17 |
| 3 Conclusie en advies | 20 |
| 3.1 Conclusie | 20 |
| 3.2 Selectieadvies | 20 |
| Literatuur | 22 |
| | |
| Bijlage 1 Geomorfologische kaart | |
| Bijlage 2 Bodemkaart | |
| Bijlage 3 Archeologische gegevens | |
| Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken | |
| | |
| Lijst van afbeeldingen | |
| Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster). | 4 |
| Figuur 2: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Hardenberg (bron: http://geo.hardenberg.nl). | 7 |
| Figuur 3: Schetsontwerp zonnepark Lutten. | 8 |
| Figuur 4: Ontwerptekening zonnepanelen. | 9 |
| Figuur 5: Het plangebied op de luchtfoto uit 2017 (bron: Kadaster). | 10 |
| Figuur 6: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl). | 12 |
| Figuur 7: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). | 14 |
| Figuur 8: Het plangebied op de kaart uit 1904 Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl). | 15 |
| Figuur 9: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lutten (bron: http://geo.hardenberg.nl). | 17 |
| | |
| Lijst van tabellen | |
| Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied. | 18 |

Administratieve gegevens

| | |
|-------------------------------------|---|
| KSP Projectnummer | : 18390 |
| Opdrachtgever | : Lutten Levert, dhr. G. Veltink |
| Uitvoerder/projectleider | : KSP Archeologie, S.M. Koeman (senior KNA Prospector) |
| Bevoegde overheid | : Gemeente Hardenberg |
| Deskundige namens bevoegde overheid | : Regioarcheoloog van Het Oversticht Marijke Nieuwenhuis |
| Onderzoeksmelding | : 4654806100 |
| Provincie | : Overijssel |
| Gemeente | : Hardenberg |
| Toponiem | : Dedemsvaartseweg-Noord 110a |
| Centrum-coördinaat | : x: 233.875 / y: 514.334 |
| Kadastrale gegevens | : Hardenberg, sectie U, nummer 993 en 1812 (gedeeltelijk) |
| Periode uitvoering onderzoek | : December 2018 |



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een zonnepark bij Lutten (gemeente Hardenberg). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een dekzandwelling langs een beekdal is aan het zuidelijke deel van het plangebied een middelmatige verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Aan de rest van het plangebied dat in het beekdal en de aangrenzende dekzandvlakte ligt, is een lage verwachting toegekend voor deze periode. In de loop van het Mesolithicum-Neolithicum ontstond er een uitgestrekt veengebied waar het plangebied onderdeel van werd. Daarmee werd de locatie ongeschikt voor bewoning en akkerbouw. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Wel geldt voor het centrale deel van het plangebied waar een beekdal ligt, een specifieke verwachting voor vindplaatsen in 'natte context'. Op basis van de historische gegevens is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

De gemeente heeft in haar archeologiebeleid accenten gekozen die passen bij de vormgeving van haar archeologische en cultuurhistorische identiteit. Dit heeft erin geresulteerd dat het zuidelijke deel van het plangebied waarvoor een middelmatige verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd op de beleidskaart van de gemeente niet is geselecteerd voor archeologisch onderzoek.

Op basis van het kennisthema religie en cultus dat de gemeente Hardenberg in haar archeologiebeleid heeft opgenomen, is het centrale deel van het plangebied op de beleidskaart aangewezen als categorie 5, vanwege de aanwezigheid van een beekdal (Past2Present 2009). Hier kunnen deposities zijn achtergelaten die te relateren zijn aan een cultus o.i.d. Dergelijke vondsten zijn puntlocaties en zijn daarom niet op te sporen door middel van systematisch onderzoek zoals een oppervlaktekartering, booronderzoek of proefsleuvenonderzoek. Meestal worden dergelijke vondsten per toeval aangetroffen bij grootschalige ontgravingen/werkzaamheden. Voor de realisatie van het zonnepark zijn slechts kleinschalige bodemingrepen nodig, waardoor de kans dat een archeologische vondst wordt aangetroffen, zeer klein is. Bovendien blijft de bodemverstoring van alle ingrepen gezamenlijk ruim beneden de gemeentelijke oppervlaktegrens van 2.500 m² van categorie 5.

Op basis van de bovenstaande overwegingen adviseert KSP Archeologie voor de aanleg van een zonnepark op deze locatie geen archeologisch vervolgonderzoek. Wel geldt ten alle tijden een meldingsplicht als tijdens (graaf)werkzaamheden archeologische vondsten worden aangetroffen.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Lutten Levert heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een zonnepark bij Lutten (gemeente Hardenberg). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.0) met bijbehorende protocol (KNA 4.0) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 2,1 ha groot en ligt achter het erf aan de Dedemsvaartseweg-Noord 110a in Lutten (Figuur 1). Het terrein wordt omringd door landbouwgronden.

1.3 Overheidsbeleid

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Naar aanleiding hiervan houden gemeenten bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens het bestemmingsplan Buitengebied Hardenberg (vastgesteld 02-12-2014)¹ geldt voor het centrale deel van het plangebied de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 5. Dit betekent dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 50 cm (www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze dubbelbestemming is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Hardenberg (Figuur 2). De bodemingrepen voor het zonnepark beslaan een groot oppervlak van ca. 2,1 ha, maar de feitelijke bodemverstoring zal beperkt zijn (zie paragraaf 1.4). Daarom is in eerste instantie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.

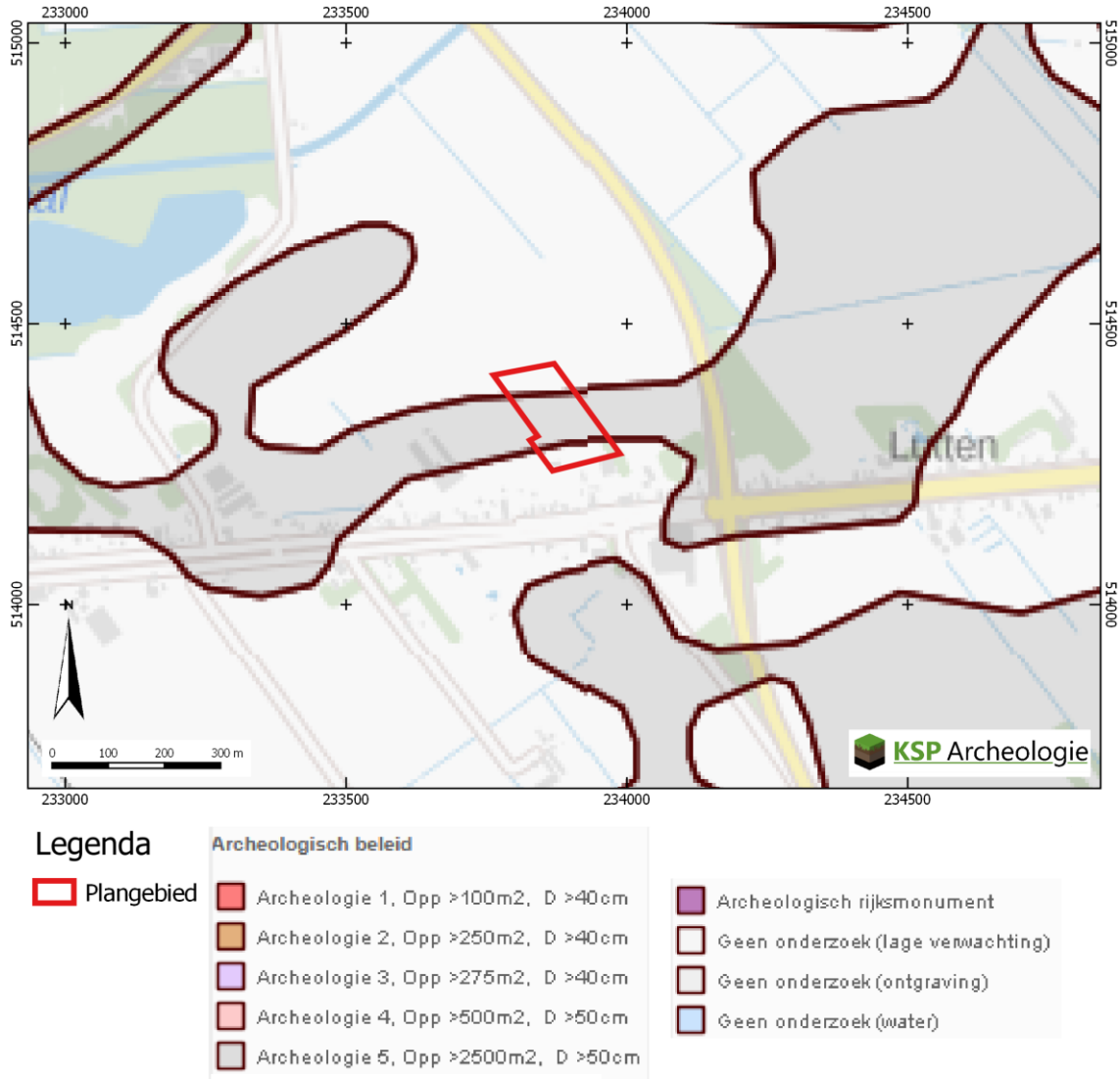
1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een zonnepark worden gerealiseerd (Figuur 3). De zonnepanelen worden in rijen geplaatst en gefundeerd op palen. De ruimte tussen de rijen zonnepanelen wordt 4,5 m breed. Voor het aantal palen wordt vooralsnog uitgegaan van het maximaal mogelijke aantal, maar waarschijnlijk worden dat er minder. Pas na uitvoering van het geotechnisch bodemonderzoek zal het bouwtechnisch ontwerp van de constructie definitief worden uitgewerkt en wordt het definitieve aantal palen vastgesteld. Voor nu wordt er vanuit gegaan dat per rij zonnepanelen drie rijen palen worden geplaatst met een afstand van 1,711 m tussen de rijen en 1,650 m tussen de palen onderling op de rij (Figuur 4). Dan komt het maximale aantal palen uit op 3729, een gemiddelde van 0,75 paal per zonnepaneel. Uitgaande van het maximale aantal panelen dat op het perceel past, komt het maximaal

¹ Herziening van de regels is vastgesteld op 26-09-2016. Hierbij zijn geen regels aangepast en/of toegevoegd in het archeologische hoofdstuk die van belang zijn voor de realisatie van het zonnepark.

aantal palen uit op 3729. De diameter van de palen bedraagt 10 cm, waarmee het totale verstoringsoppervlak van de palen uitkomt op maximaal 29,29 m².² De diepte van de palen is afhankelijk van de resultaten van het geotechnisch onderzoek.

Rondom het zonnepark wordt een hekwerk aangelegd. Het hekwerk wordt gefundeerd op ronde palen met een diameter van 10 cm tot 80 cm diepte. De palen komen 4 m uit elkaar. Het hekwerk krijgt een lengte van ca. 600 m, dus komt het totaal aantal palen uit op ca. 150. Het verstoringsoppervlak van de palen van het hekwerk komt hiermee uit op 1,18 m².³



Figuur 2: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Hardenberg (bron: <http://geo.hardenberg.nl>).

Voor de elektriciteit wordt een kabelsleuf aangelegd op 60 cm diepte van 1,2 tot 1,5 m breed. Achterin het veld zijn minder kabels aanwezig en wordt het kabeltracé minder breed dan voorin. Het veld is ongeveer 200 m lang, dus komt de verstoring van het kabeltracé uit op maximaal 300 m².⁴

² De oppervlakte van een paal bedraagt: $\pi \times 5^2 = 78,54 \text{ cm}^2$. In totaal worden maximaal 3729 palen geplaatst $\rightarrow 3729 \times 78,54 = 292.875 \text{ cm}^2 = 29,29 \text{ m}^2$

³ De oppervlakte van een paal bedraagt: $\pi \times 5^2 = 78,54 \text{ cm}^2$. In totaal worden ca. 150 palen geplaatst $\rightarrow 150 \times 78,54 = 11.781 \text{ cm}^2 = 1,18 \text{ m}^2$

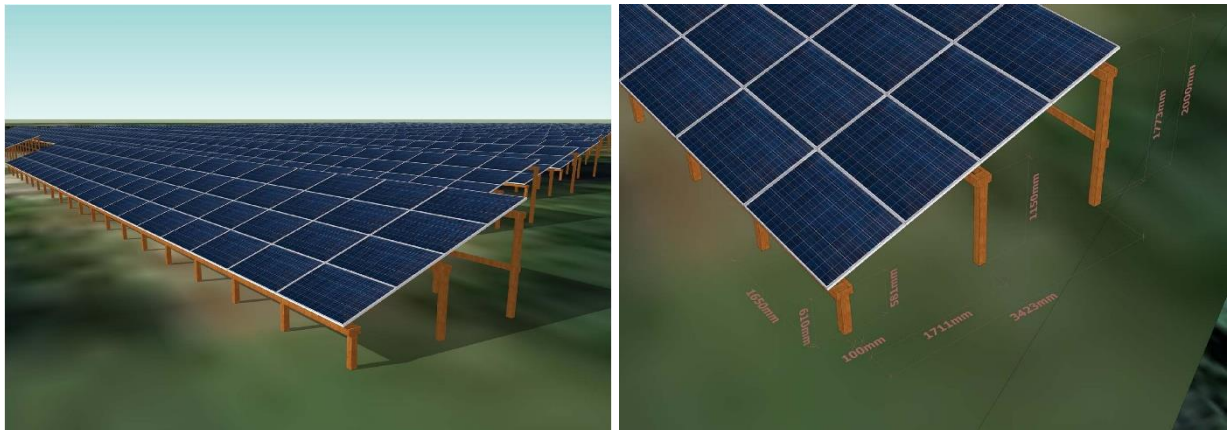
⁴ Uitgaande van de maximale breedte van het kabelsleuf van 1,5 m: $1,5 \times 200 = 300 \text{ m}^2$

Aan de westzijde van het terrein wordt een landschappelijke haag aangelegd van maximaal 2 m hoog en breed. In het zuidelijke deel wordt daarlangs een bosplantsoen gerealiseerd van maximaal 6 tot 8 m hoog en 5 m breed. Aan de oostzijde wordt een haag aangelegd van maximaal 3 m hoog en 2 tot 4 m breed (Figuur 3). Voor de beplanting wordt uitgegaan van plantgaten tot spa-diepte. Hiermee blijft de beplanting binnen de randvoorwaarden die het bestemmingsplan Buitengebied Hardenberg stelt ten aanzien van het uitvoeren van een werk(zaamheden), geen bouwwerk zijnde. Voor het aanleggen van bos of boomgaard met een oppervlakte van minder dan 2.500 m² en ondieper dan 50 cm is geen vergunning nodig.

Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne. Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen.



Figuur 3: Schetsontwerp zonnepark Lutten.



Figuur 4: Ontwerptekening zonnepanelen.

1.5 Onderzoeksdoel

De opdrachtgever heeft geen specifieke doelen en wensen ten aanzien van de uitvoering van het archeologisch onderzoek, anders dan de standaard doelstellingen zoals hieronder geformuleerd.

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

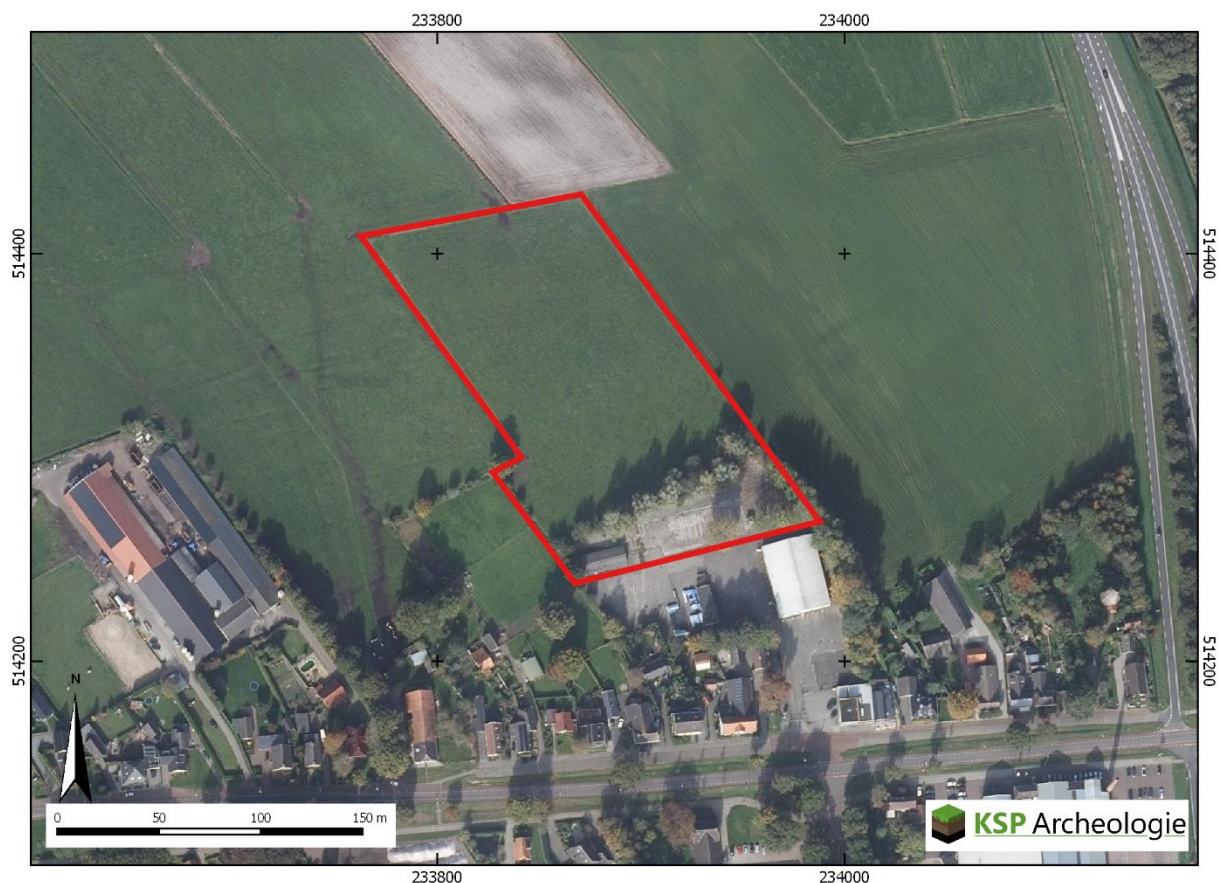
2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Beschikbare luchtfoto (www.googlemaps.nl);
- Grondwatertrappen op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000;
- (Rijks)monumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl).

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als landbouwgrond. De zuidelijke strook is onderdeel van het voormalige bedrijfsterrein van Wildkamp aan de Dedemsvaartseweg-Noord 110a. Het gedeelte binnen het plangebied is verhard en werd gebruikt voor de opslag van materialen. In de zuidwestelijke hoek staat een schuur (Figuur 5). Het is geen monumentale schuur, maar betreft een relatief recent gebouwd pand uit 1991 (bagviewer.kadaster.nl). Binnen het plangebied zijn geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage). Er zijn geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl).



Figuur 5: Het plangebied op de luchtfoto uit 2017 (bron: Kadaster).

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (Bijlage 3, I t/m VII). Het grootste deel van het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een hoge grondwaterstand (grondwatertrap II/III). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 0 – 20 (II) of 15 – 40 cm (III) en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 60 – 80 (II) of 80 - 100 cm (III) beneden maaiveld wordt aangetroffen. In het zuidelijke deel van

het plangebied staat de grondwaterspiegel wat lager (grondwatertrap IV). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste tussen 40 – 80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 90 – 120 cm beneden maaiveld (Stichting voor Bodemkartering 1989).

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (www.nitg.tno.nl);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN3 grid 0,5 x 0,5 m);

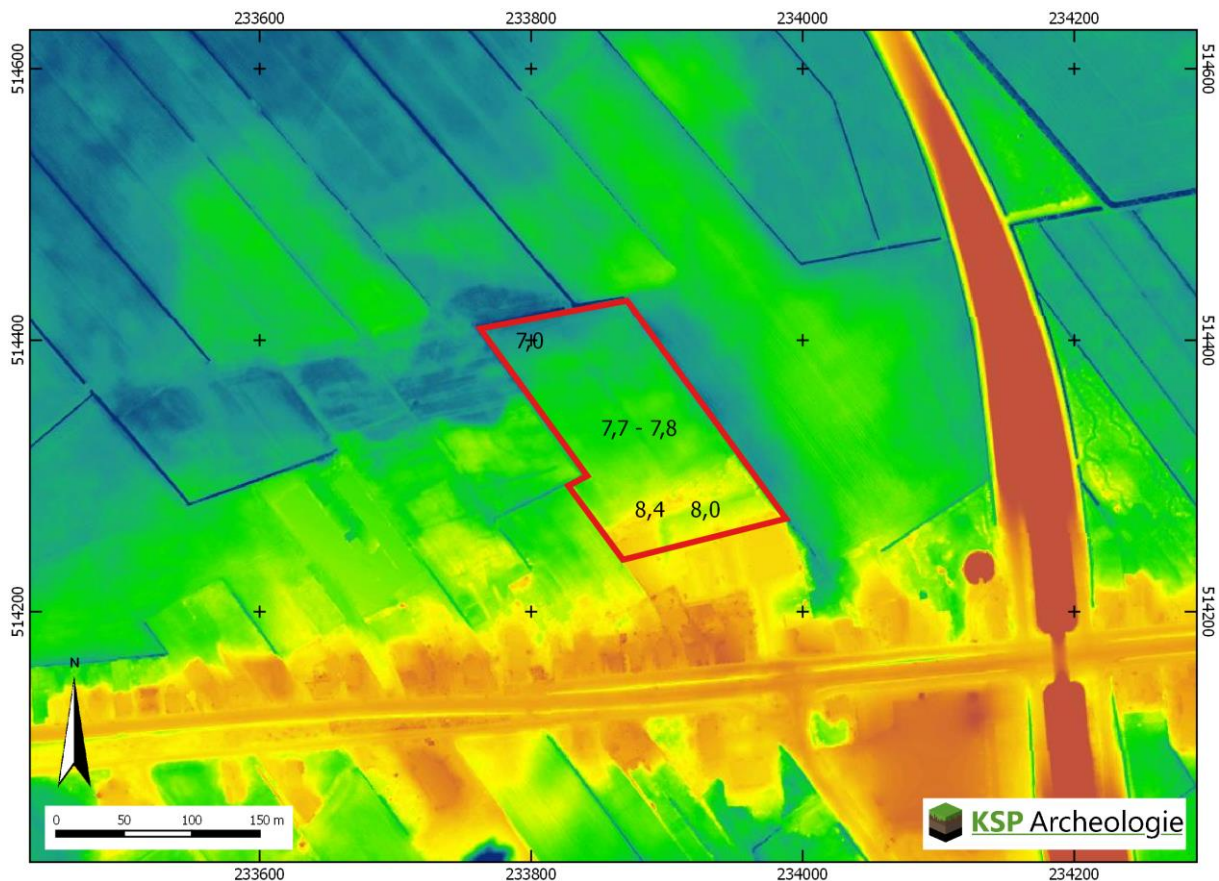
Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland bestaat de ondiepe ondergrond hoofdzakelijk uit zand, namelijk fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (dekzand). Deze afzettingen zijn gevormd in de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden).

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Stouthamer e.a. 2015). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. In deze periode zijn ook oude dekzandpakketten en löss afgezet. Onder de periglaciale omstandigheden is de löss verspoeld en vermengd geraakt met de dekzanden. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden en löss (Bijlage 1, code M53).

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden. Hierbij is (opnieuw) dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. 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 (Stouthamer e.a. 2015).

Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Op basis van het Actueel Hoogtebestand van Nederland ligt het zuidelijke deel van het plangebied ruim een halve meter hoger dan de rest van het plangebied (Figuur 6). Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is dit hogere deel aangegeven als een dekzandwelling (Figuur 9). Ten noorden daarvan zou een beekdal liggen. De noordoostelijke hoek van het plangebied ligt in de dekzandvlakte. Je zou verwachten dat het beekdal lager ligt dan de dekzandvlakte, maar dat is precies andersom. Dit komt doordat het beekdal grotendeels is opgevuld met veen, waardoor het oorspronkelijke reliëf is veranderd. In de dekzandvlakte heeft ook veen gelegen, maar dat is afgegraven (zie volgende alinea).

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. De grondwaterstijging in combinatie met de aanwezigheid van het Drents Plateau ten noorden van het plangebied, heeft geleid tot grootschalige veenvorming. Ter plaatse van het Drents Plateau ligt namelijk keileem in de ondergrond. De keileem belemmert het verticaal wegzakken van het grondwater, en heeft daardoor op veel plaatsen aanleiding gegeven tot veenvorming.



Figuur 6: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Op sommige plaatsen is de veenvorming al begonnen in het Laat-Glaciaal, toen de sedimentatie van het dekzand de beekdalen afsnoerde en er meren ontstonden. De verlanding van deze meren is te herkennen aan het ontbreken van een bodemprofiel in de minerale ondergrond. In het stilstaande water werd vaak een meerbodemaafzetting gevormd, bestaande uit zware, humeuze klei. Hierop heeft zich (evenals in de beekdalen) moerasbosveen ontwikkeld, dat naar boven toe overgaat in veenmosveen. Vooral vanuit de gebieden met een slechte afwatering (de waterscheidingen) heeft het veenmosveen zich in het Atlanticum (ca. 5.000 – 8.000 jaar geleden) lateraal kunnen uitbreiden over het dekzandlandschap (Berendsen 2005). Het veen wordt tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend (De Mulder et al. 2001). Kleine beken hebben voor de afwatering van de veengebieden verzorgd. Ter hoogte van het plangebied liep de Luttense beek. De veenvorming is doorgegaan tot aan de ontginning in de Late Middeleeuwen. Bij de ontginning zijn grote delen van het oorspronkelijke veengebied verdwenen. Met name in de dalen is veen achtergebleven, omdat dat niet geschikt was voor de winning.

Als gevolg van het warmere en vochtiger klimaat in het Holoceen heeft bodemvorming opgetreden. Op de hogere zandgronden vindt van nature het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker & Schelling 1989). Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, zodat podzolgronden ontstaan. Op basis van de bodemkaart worden in het zuidelijke deel van het plangebied veldpodzolgronden verwacht (Bijlage 2, code Hn21). De veldpodzolgronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond met daaronder de grijze E-horizont (uitspoelingshorizont). Onder de E-horizont ligt de (oranje)bruine B-horizont, waarin humus en ijzer is ingespoeld. De B-horizont gaat geleidelijk over in de (grijs)gele C-horizont. Afhankelijk van de bodembewerking in het verleden is de podzolgrond nog intact.

Ten noorden van de veldpodzolgronden, zijn op de bodemkaart moerige podzolgronden gekarteerd (code iWp). Deze podzolgronden zijn afgedekt met jonger materiaal. De afdekking bestaat uit een veenkoloniaal dek waaronder een dun laagje teruggestort los veen wordt aangetroffen. Het teruggestorte veen ligt op een dunne laag oud veenmosveen die via een dun gliedelaagje overgaat in de podzolbodem. Een gliedelaag is een zwarte, vettige venige laag die is ontstaan door humusinspoeling (Stichting voor Bodemkartering 1989).

Wanneer de grondwaterstand te hoog staat voor podzolering, kunnen gooreerdgronden ontstaan. Soms is wel sprake van de ontwikkeling van een zwakke inspoelings B-horizont. De gooreerdgronden worden gekenmerkt door een zeer donkergrijsbruine, humeuze bovengrond (ca. 30-40 cm dik). Volgens de bodemkaart komen in de noordoostelijke hoek van het plangebied gooreerdgronden voor (Bijlage 2, code pZn23). Ten zuidwesten daarvan is het zand bedekt met veen en zijn madeveengronden gekarteerd (code aVz). De madeveengronden zijn kenmerkend voor de stroom-/beekdalen. Onder de zandige bovengrond komt houtrijk broekveen of zeggeveen voor dat bovenin wat geoxideerd is. Op de overgang naar de zwak lemige matig fijne zandondergrond wordt soms een ca. 10 cm dikke meerbodemiaag aangetroffen (Stichting voor Bodemkartering 1989).

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Oude kadastrakaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant (Haartsen 2009);
- Atlas van Overijssel (www.overijssel.nl – cijfers en kaarten);
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl): niet aanwezig;
- Beschikbare luchtfoto (www.google.nl/maps);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop zijn geen kunstmatige ophogingen en/of afgravingen zichtbaar;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

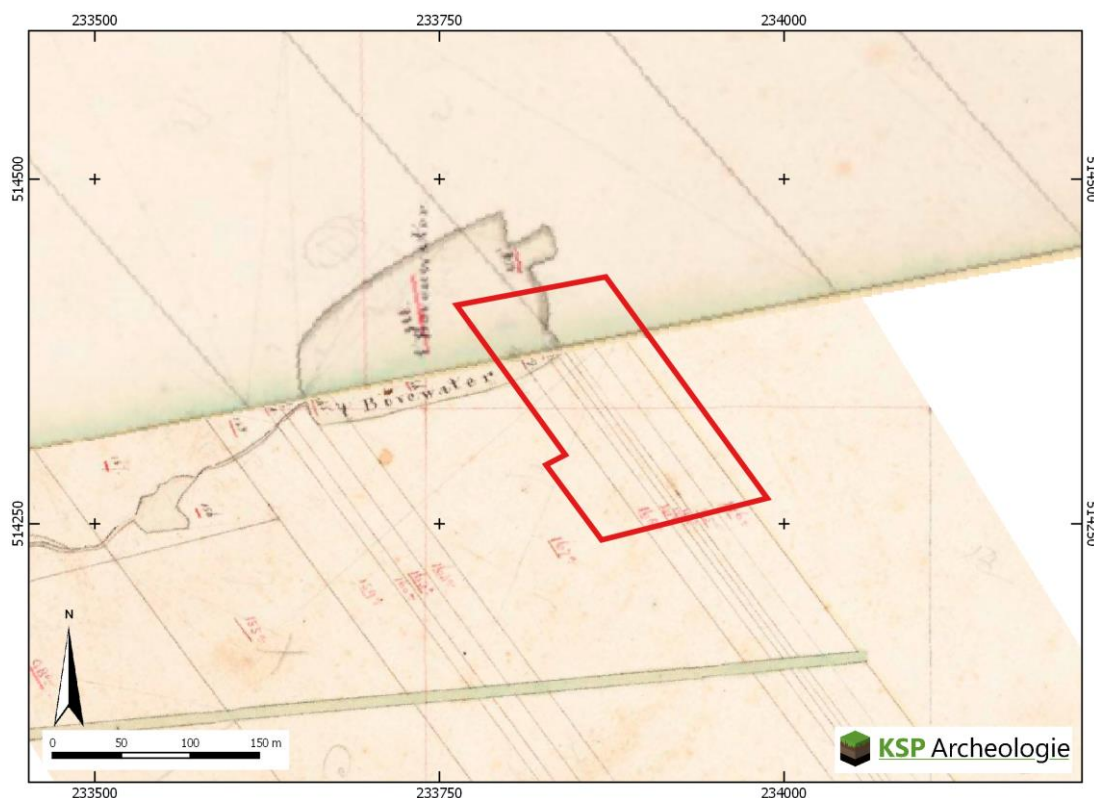
Het plangebied wordt tot de veenkoloniën gerekend (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013). Dit gebied is tot ver in de Nieuwe Tijd onderdeel geweest van een uitgestrekt veengebied. Waar zandruggen boven het veen uitstaken hebben zich vanuit de dorpen boeren gevestigd, zoals in Oud-Lutten. Door deze boeren werden de randen van het veen vergraven. Voor het overige bleef het veenland intact en bleef het gebruik ervan beperkt tot zeer extensieve begrazing, hier en daar plaggen steken en de verbouw van veenweide op enkele gunstige plekken (Haartsen 2009).

In de 18^e eeuw waren grote delen van het veengebied in handen gekomen van de familie Van Marle. Gerrit Willem van Marle, burgemeester van Zwolle, maakte plannen om het veen te gaan winnen. Hij huurde een landmeter in om het tracé te bepalen van een kanaal om de venen te ontwateren en de turf af te kunnen voeren. In 1791 kwam de kaart gereed met het beloop van de latere Dedemsvaart. Door de dood van Van Marle werden de plannen niet direct uitgevoerd, maar zijn schoonzoon Willem Jan Baron van Dedem pakte de draad op en diende in 1805 een verzoek in om het kanaal aan te leggen. Na

enkele jaren kreeg Van Dedem toestemming en in 1809 werd begonnen met het grote werk. Vanuit Hasselt werkte men in oostelijke richting, waarbij de veengebieden die werden aangesneden gaandeweg werden afgegraven en als turf naar de markten in de steden in de omtrek, maar ook verder weg in de Hollandse steden, werden vervoerd (Haartsen 2009).

Aan weerszijde van het kanaal werden voor de ontwatering brede sloten gegraven, de zogenaamde wijken. Vervolgens moest men wachten tot de bovenste laag van het veen was uitgedroogd en verwijderd kon worden. Deze zogenaamde 'bolster' werd vaak naderhand op een perceel gebracht waar het veen al verwijderd was, omdat men de grond geschikt wilde maken voor landbouw. Na het verwijderen van de bolster werd het veen gesneden en konden de turven worden gestoken. Op grote klampen werden de turven te drogen gezet, en om de zoveel tijd omgedraaid. Zo rond de herfst was de turf meestal droog genoeg om op transport te gaan. De turven werden dan per turfschip via de wijken en de kanalen naar de tussenhandelaar, gebruiker of turfmarkt vervoerd. De afgeveende percelen werden klaargemaakt voor landbouwkundig gebruik, hetgeen toemaken werd genoemd. De blootgekomen zandgrond werd losgespit en vermengd met de bolster. Vaak werd er nog stadsvuil doorheen gemengd, dat door de turfschippers als retourvracht werd meegenomen (Haartsen 2009).

Op de kadastrale kaart uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 7) is de Dedemsvaart ten zuiden van het plangebied aangegeven. Vanuit dit kanaal is het gebied aan weerszijden in langgerekte percelen verkaveld die op dat moment nog in gebruik waren als veengrond.⁵ De noordwestelijke hoek van het plangebied maakte onderdeel uit van een waterplas, 't Bovenwater. Vanuit deze waterplas stroomde de Lutterbeek in westelijke richting.



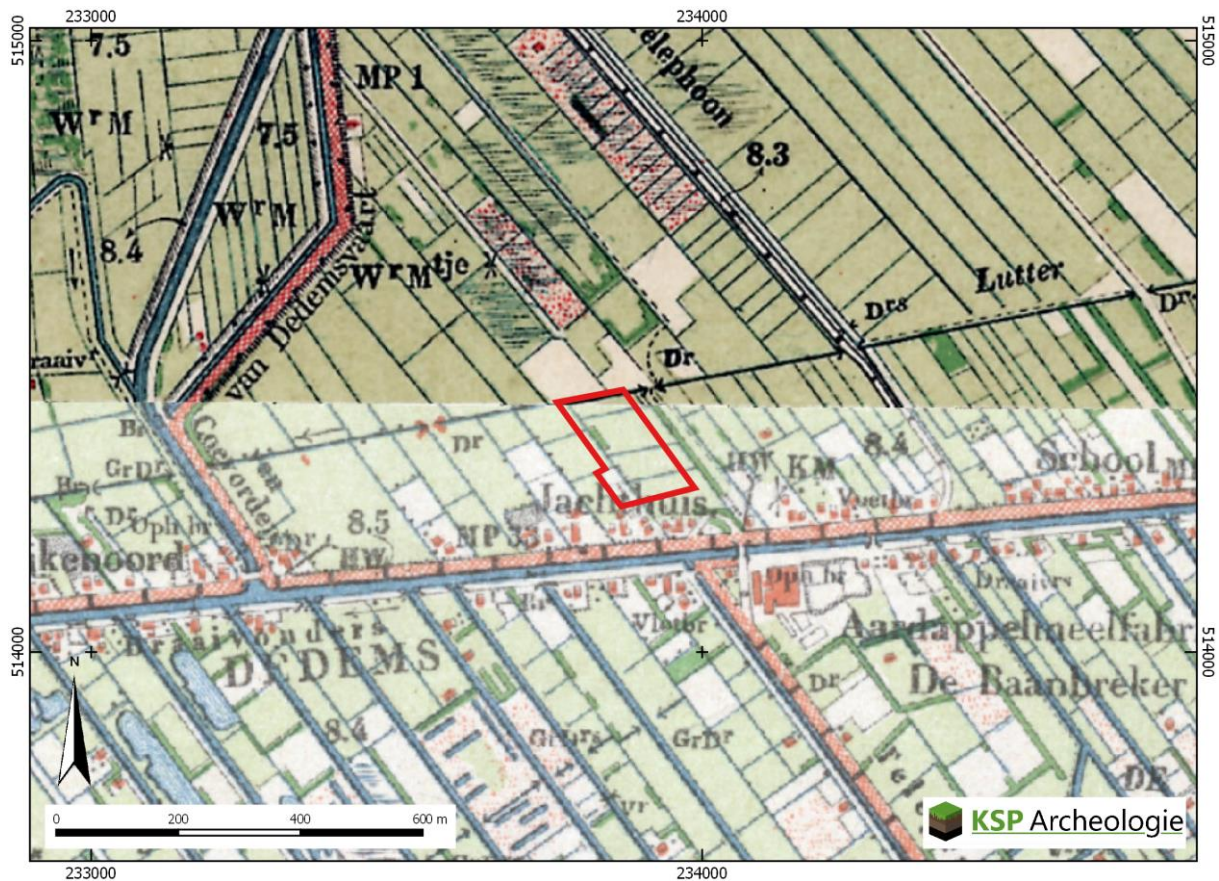
Figuur 7: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Ter hoogte van het plangebied was geen bebouwing aanwezig langs de Dedemsvaart. De 19^e eeuwse veenkolonie Lutten ligt ten oosten van het plangebied, aan de oostzijde van de huidige provinciale weg N343 (Atlas van Overijssel). In de loop van de 19^e eeuw wordt het plangebied ontgonnen waarbij de

⁵ Gegevens met betrekking tot het landgebruik zijn afkomstig van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels behorende bij het minuutplan (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

noordgrens wordt gevormd door de Lutter Scheidsloot, later de Lutter scheiding genoemd. Deze sloot vormde de noordgrens van het plangebied (Figuur 8) maar is eind 20^e – begin 21^e eeuw gedempt (www.topotijdreis.nl).

Door de veenontginning kan de oorspronkelijke (podzol)bodem in het dekzand zijn verstoord. Ter plaatse van de moerige podzolgronden waar de veenlaag relatief dun was, zijn in het verleden herontginningen met de schop uitgevoerd, waarbij een omwisseling van de lagen en veelal ook egalisatie plaatsvond. Later gebeurde de herontginning meestal met grote machines. Vanaf ca. 150 m ten zuiden van het plangebied is een gebied met grootschalige vergraven gronden aangegeven (Bijlage 2, zwarte arcering). Ter plaatse van het plangebied hebben voor zover bekend geen grootschalige bodemverstoreningen plaatsgevonden.



Figuur 8: Het plangebied op de kaart uit 1904 Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).

In de tweede helft van de 19^e eeuw verschijnt ter hoogte van het plangebied bebouwing langs de Dedemsvaart. Het plangebied zelf blijft nog onbebouwd tot ver in de 20^e eeuw. Het bedrijfspand direct ten zuidoosten van het plangebied (nummer 110a) dateert uit 1995. De schuur in het zuidwesten van het plangebied is hier in 1991 neergezet (<https://bagviewer.kadaster.nl>). Waarschijnlijk dateert de verharding binnen het plangebied ook uit de jaren '90 van de 20^e eeuw. Bij de bouw van de schuur en de aanleg van de verharding zal het bovenste deel van de bodem zijn vergraven/verstoord. Aangezien het potentiële archeologische niveau al vanaf ca. 30 cm beneden maaiveld wordt verwacht (zie paragraaf 2.6), kunnen mogelijk aanwezige archeologische resten daarbij zijn verstoord.

In de periode 1924 – 1953 is het plangebied onderdeel geweest van de ruilverkaveling Schuinesloot – Lutter Scheiding (Atlas van Overijssel). De ruilverkavelingen hebben gezorgd voor betere productieomstandigheden voor boeren. Vaak is zorgvuldig met de oude structuren in het landschap omgegaan. De percelen zijn verbreed, maar de oorspronkelijke kavelrichting en de knikken in de percelering zijn

bewaard gebleven. De oost-west georiënteerde sloten die in het plangebied aanwezig waren (Figuur 8), zijn toen gedempt.

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstmeldingen uit het Archeologisch Informatiesysteem (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische rapporten (archis.cultureelerfgoed.nl en easy.dans.knaw.nl);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.2);
- Gemeentelijke archeologische beleids- en verwachtingskaart (Past2Present 2009, <http://geo.hardenberg.nl>).

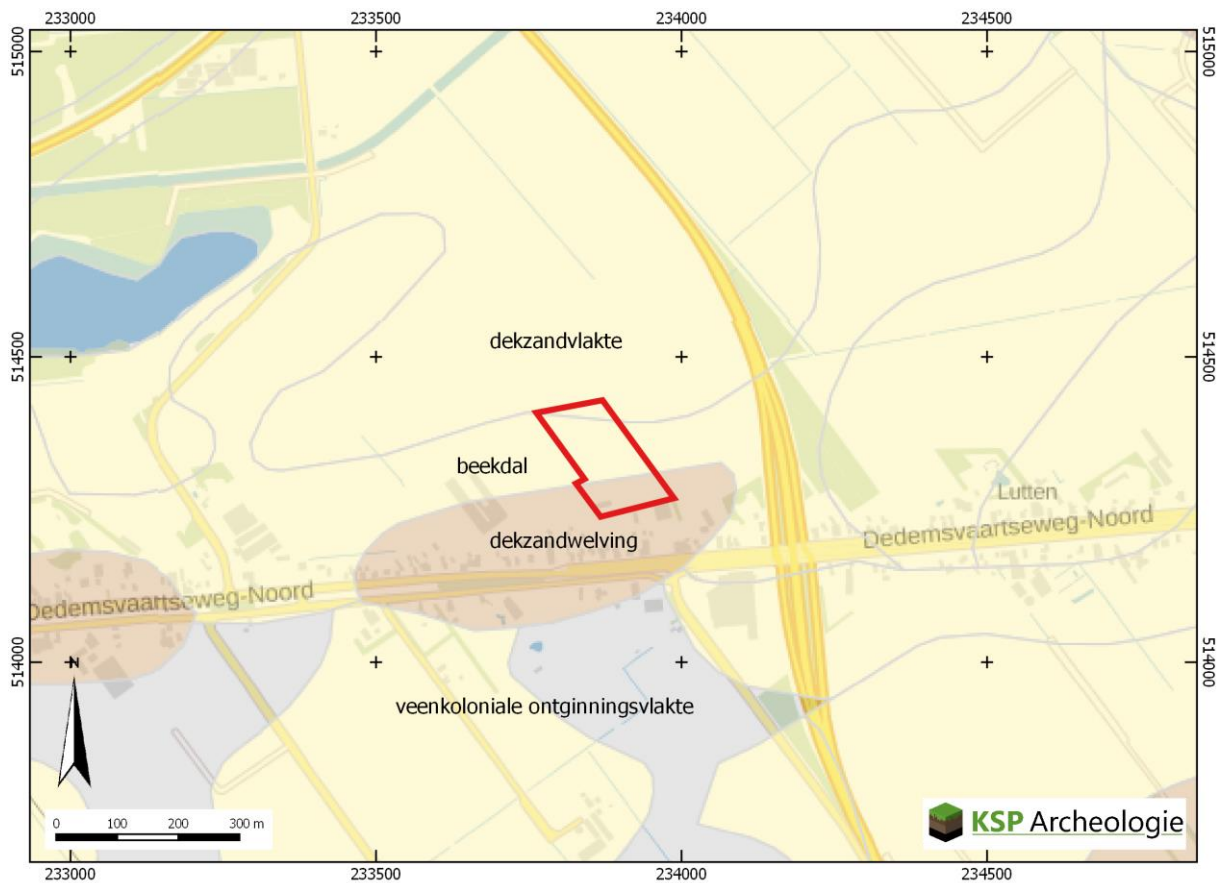
Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), onderzoeks- en vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 1 km rondom het plangebied zijn ook geen AMK-terreinen en vondstmeldingen bekend (Bijlage 3). Wel is in 2017 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een locatie op ca. 300 m ten oosten van het plangebied in verband met de aanpassing van het watersysteem bij het Collendoornerveen (onderzoeksmelding 4562199100). Deze onderzoekslocatie is grotendeels laag gelegen en anderzijds bestaat het uit een oude perceelssloot. Er is een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Wel kunnen uit de periode vanaf het begin van de 19^e eeuw archeologische resten worden aangetroffen die zijn gerelateerd aan de ontginning van het gebied, zoals (gedempte) turfvaarten en –wijken, beschoeiingen e.d. en (voor het bebouwingslint) nederzettingsresten. De informatiewaarde van deze resten is gezien de geringe ouderdom laag. Op basis hiervan is geen vervolgonderzoek geadviseerd (De Boer 2017).

De dichtstbijzijnde vondstmelding ligt op ruim 1,5 km ten zuiden van het plangebied. Hier is in de veenkoloniale ontginningsvlakte een stenen Spitzhaue (stenen hamer) gevonden die is gedateerd in de periode Mesolithicum – Vroeg Neolithicum (vondstmelding 2760004100).

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied grotendeels een lage archeologische verwachting vanwege de ligging ter plaatse van een beekdal en dekzandvlakte (Figuur 9). Aan het hoger gelegen zuidelijke deel is een middelmatige verwachting toegekend.

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied tot ver in de 20^e eeuw onbebouwd was, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten te verwachten (paragraaf 2.3). De archeologische gegevens (paragraaf 2.4) hebben daar ook geen aanwijzingen voor opgeleverd.



Legenda

Plangebied

Archeologische waarden

- Hoge indicatieve waarde
- Middelmattige indicatieve waarde
- Lage indicatieve waarde
- Onbekend

Figuur 9: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Luttien (bron: <http://geo.hardenberg.nl>).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is aan het centrale en noordelijke deel van het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend en aan het zuidelijke deel een middelmatige verwachting (Figuur 9). Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld en zal de verwachting op de gemeentelijke kaart per periode worden toegelicht.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Door het centrale deel van het plangebied loopt het dal waar in het verleden de Luttense beek doorheen stroomde. Ten noorden van het dal ligt een dekzandvlakte en ten zuiden een dekzandwieling. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

| Periode | Verwachting | Verwachte kenmerken vindplaats | Diepteligging sporen |
|---|--|---|--|
| Laat-Paleolithicum – Neolithicum | Middelmatig (zuidelijk deel) Laag (rest van het plangebied) | Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen | Onder de bovengrond (en eventueel aanwezige veenlaag) vanaf de top van het dekzand/podzolbodem |
| Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw) | Laag | Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten | Onder de bovengrond vanaf de top van de podzolbodem tot in de C-horizont |
| Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd | Laag | Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen | Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont |

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Binnen het plangebied is zo'n gradiëntzone aanwezig namelijk de overgang van de dekzandwelling naar het beekdal. Op basis hiervan is in overeenstemming met de gemeentelijke verwachtingskaart aan het zuidelijke deel van het plangebied (de dekzandwelling) een middelmatige verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Voor de rest van het plangebied (beekdal en dekzandvlakte) geldt een lage verwachting.

1. Datering: Laat-Paleolithicum - Neolithicum
2. Complextypen: kampement/vuursteenvindplaats
3. Omvang: een paar vierkantenmeter (klein) tot enkele honderden vierkantenmeters (groot)
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder de bovengrond (vanaf ca. 30 cm beneden maaiveld) en eventueel aanwezige veenlaag in de top van het dekzand/de oorspronkelijke (podzol)bodem. Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: wanneer sprake is van een afdekking met veen dan kan de gaafheid en conservering van een mogelijke vuursteenvindplaats goed zijn. Door de veenontginning die heeft plaatsgevonden, kan het bovenste deel van het dekzand/podzolbodem echter zijn omgewerkt. Hierdoor kan een mogelijke vuursteenvindplaats zijn aangetast.
6. Locatie: zuidelijke deel van het plangebied (dekzandwelling)
7. Uiterlijke kenmerken: Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding (artefacten, afslagen e.d.) en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen.
8. Mogelijke verstoringen: vuursteenvindplaatsen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen omdat ze zich in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem bevinden. Door de veenwinning en landbewerking kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn verstoord/verdwenen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Het noordelijke deel van het plangebied was echter laaggelegen (dekzandvlakte en beekdal) en is in de loop van het Holoceen overdekt geraakt met veen. De dekzandwelling in het zuidelijke deel van het plangebied ligt hoger en zal daardoor wat later onderdeel zijn geworden van het veenmoeras. Alleen enkele hoge dekzandruggen

en gestuwde heuvels hebben boven het veenlandschap uitgestoken. Het plangebied werd dus gekenmerkt door een nat milieu en was daardoor niet geschikt voor bewoning en akkerbouw. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit de historische gegevens blijkt dat het plangebied tot ver in de Nieuwe Tijd in een uitgestrekt veengebied heeft gelegen. Pas in het begin van de 19^e eeuw werd de Dedemsvaart aangelegd en werd een aanvang gemaakt met de ontginning van het gebied. Hierbij werd ten oosten van het plangebied de veenkolonie Lutten gesticht. Ter hoogte van het plangebied is in deze beginperiode geen bebouwing aanwezig. Pas aan het einde van de 19^e – begin 20^e eeuw worden ter hoogte van het plangebied huizen gebouwd aan de Dedemsvaart. Het plangebied zelf blijft nog tot ver in de 20^e eeuw onbebouwd. In de jaren '90 wordt het zuidelijke deel van het plangebied onderdeel van een bedrijfsterrein. Dan wordt er een schuur gebouwd en verharding aangelegd. Op basis van deze gegevens is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

In het centrale deel van het plangebied ligt een beekdal. Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan deze zone een lage verwachting toegekend, maar op de beleidskaart is ervoor gekozen om het beekdal aan te merken als archeologische waarde categorie 5. De reden hiervoor is dat voor beekdalen een specifieke verwachting geldt voor zogenaamde vindplaatsen in 'natte context', zoals houtconstructies, afvaldumps of plaatsen van 'rituele depositie', watermolens, gegraven waterwerken (grachten e.d.) uit historische tijd (Rensink 2008). Op basis van de historische gegevens worden overigens geen kunstwerken/objecten uit de historische tijd verwacht. Wel kunnen voorwerpen worden verwacht die zijn gebruikt voor voedselverzameling en -verwerking, zoals pijlpunten, harpoenen, fuiken, klemmen en vistrappen. Met name in de veenopvulling van het beekdal is het bodemmilieu vanwege de hoge grondwaterstand gunstig voor de conservering van organische archeologische resten.

3 Conclusie en advies

3.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een dekzandwelling langs een beekdal is aan het zuidelijke deel van het plangebied een middelmatige verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Aan de rest van het plangebied dat in het beekdal en de aangrenzende dekzandvlakte ligt, is een lage verwachting toegekend voor deze periode. In de loop van het Mesolithicum-Neolithicum ontstond er een uitgestrekt veengebied waar het plangebied onderdeel van werd. Daarmee werd de locatie ongeschikt voor bewoning en akkerbouw. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Wel geldt voor het centrale deel van het plangebied waar een beekdal ligt, een specifieke verwachting voor vindplaatsen in 'natte context'. Op basis van de historische gegevens is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

3.2 Selectieadvies

Op basis van de gegevens die in het bureauonderzoek zijn verzameld, is geconcludeerd dat voor het zuidelijke deel van het plangebied een middelmatige verwachting geldt en dat in het aangrenzende beekdal ten noorden daarvan ook archeologische vondsten aanwezig kunnen zijn. Dit is in overeenstemming met de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (Figuur 9).

De gemeente heeft in haar archeologiebeleid accenten gekozen die passen bij de vormgeving van haar archeologische en cultuurhistorische identiteit. Niet geselecteerd zijn de periodes Paleolithicum, Laat Mesolithicum – Midden Neolithicum, Laat Neolithicum – Midden Bronstijd, Late Bronstijd – Midden IJzertijd, Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (Past2Present 2009). Dit heeft erin geresulteerd dat het zuidelijke deel van het plangebied waarvoor een middelmatige verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd op de beleidskaart van de gemeente niet is geselecteerd voor archeologisch onderzoek (Figuur 2).

Daarnaast zijn voor Hardenberg drie kennisthema's aangegeven: grafvelden, religie en cultus, sociaal politieke organisaties. Op basis van het kennisthema religie en cultus is het centrale deel van het plangebied op de beleidskaart aangewezen als categorie 5, vanwege de aanwezigheid van een beekdal (Past2Present 2009). Hier kunnen deposities zijn achtergelaten die te relateren zijn aan een cultus o.i.d.. Dergelijke vondsten zijn puntlocaties en zijn daarom niet op te sporen door middel van systematisch onderzoek zoals een oppervlaktekartering, booronderzoek of proefsleuvenonderzoek. Meestal worden dergelijke vondsten per toeval aangetroffen bij grootschalige ontgravingen/ werkzaamheden. Voor de realisatie van het zonnepark zijn slechts kleinschalige bodemingrepen nodig (zie paragraaf 1.4), waardoor de kans dat een archeologische vondst wordt aangetroffen, zeer klein is. Bovendien blijft de bodemverstoring van alle ingrepen gezamenlijk ruim beneden de gemeentelijke oppervlaktegrens van 2.500 m² van categorie 5.

Op basis van de bovenstaande overwegingen adviseert KSP Archeologie voor de aanleg van een zonnepark op deze locatie geen archeologisch vervolgonderzoek. Wel geldt ten alle tijden een meldingsplicht als tijdens (graaf)werkzaamheden archeologische vondsten worden aangetroffen. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologisch informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Hardenberg), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van het raadplegen van bronnen, kan op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Boer, E.A.M. (2017). *Gemeente Hardenberg. Plangebied Collendoornerveen, aanpassing watersysteem. Archeologisch bureauonderzoek*. BAAC Rapport V-17.0156.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2016). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Overijssel*. Bureau Lantschap.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Past2Present (2009). *Beleidsplan Archeologie gemeente Hardenberg. Met het verleden stevig verankerd op de toekomst af*.
- Rensink, E. (2008). *KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland*. Rijksdienst voor Archeologie, Cultuur en Monumenten.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Stichting voor Bodemkartering (1989): *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 22 West en Oost Coevorden*. Wageningen.

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – 2012). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl
- Archeologische Monumentenkaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>
- Atlas van Overijssel: <http://www.overijssel.nl/cijfers-kaarten>
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>
- Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017): <https://www.pdok.nl/nl/producten/pdok-downloads/download-basisregistratie-grootchalige-topografie>. Kadaster.
- Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl
- Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, met veenkartering (2006). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000. Geraadpleegd via www.dinoloket.nl → oude Dinoloket. Referentie: Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (2008). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Kadastrale kaart van Nederland (2009) via WMS server: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>

Kadastrale kaarten 1811-1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Luchtfoto (2014, zomer) via WMS server: <http://webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms?>

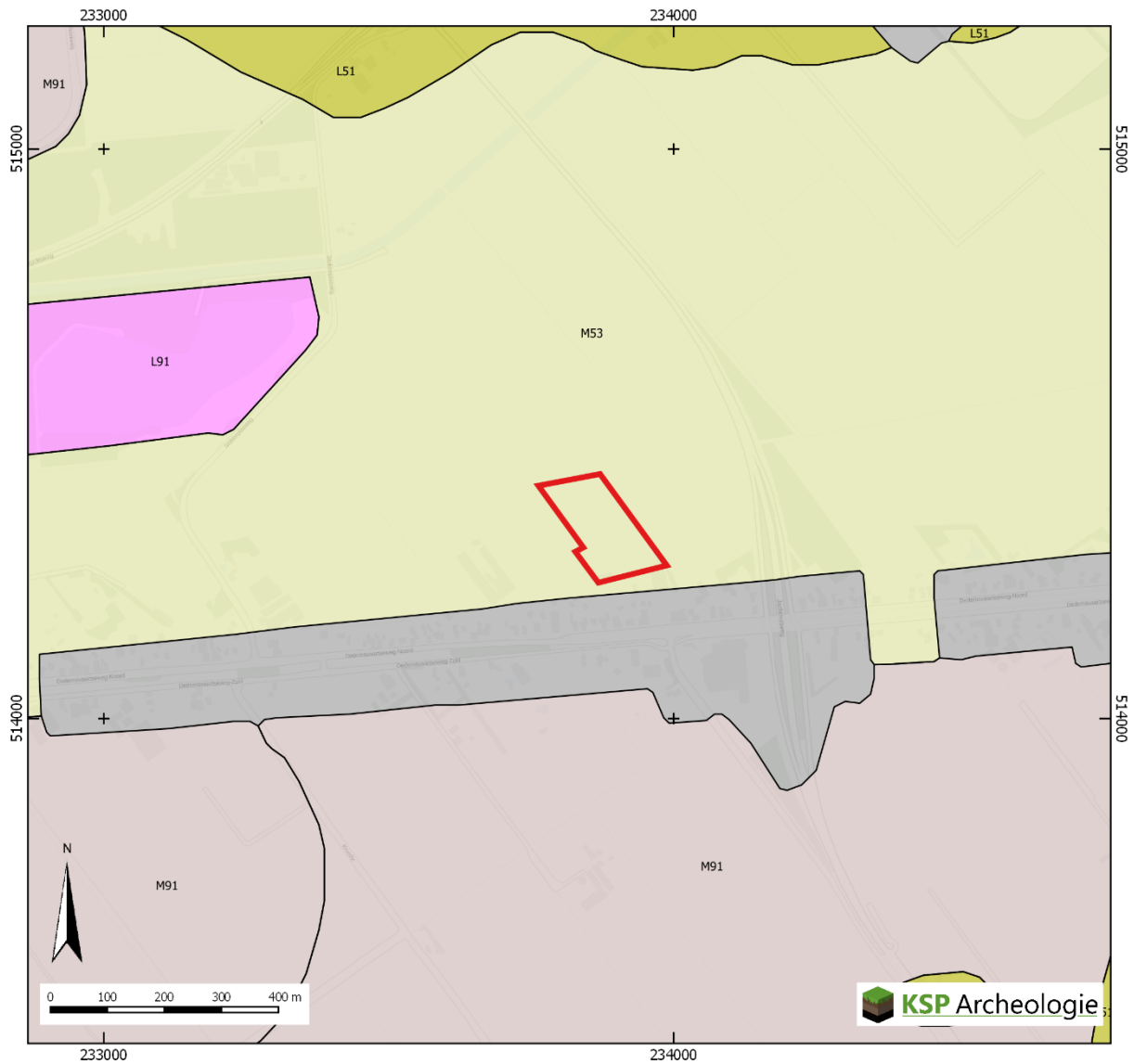
Luchtfoto (2017) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/wms?> Kadaster.

Rijksmonumenten (2016): Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request%3DGetCapabilities>. Kadaster.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request%3DGetCapabilities>. Kadaster.

Bijlage 1 Geomorfologische kaart



 Plangebied

Geomorfologische kaart (BRO 2017)

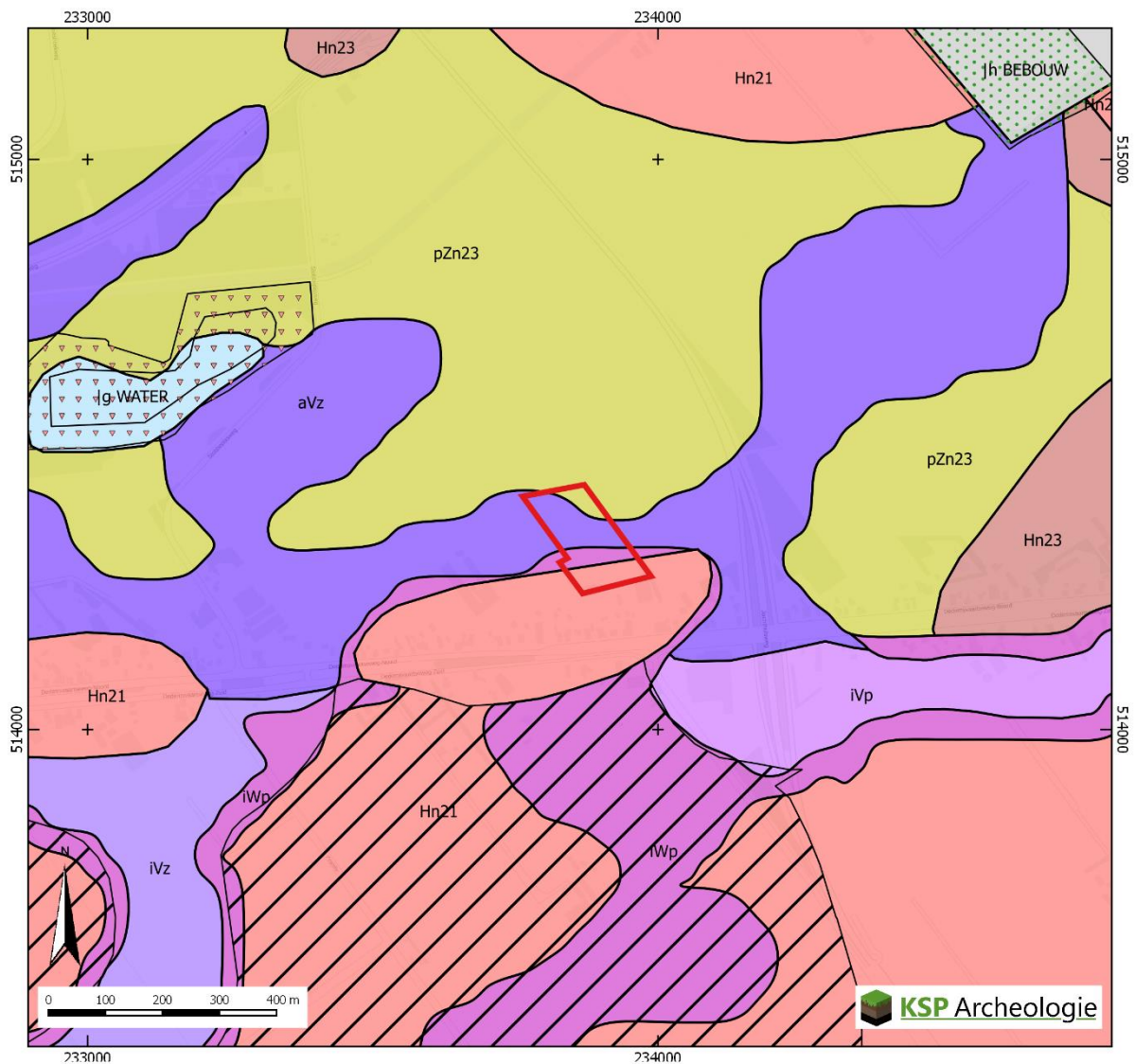
L51: Dekzandwellingen

L91: Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen

M53: Vlake van ten dele verspoelde dekzanden of löss

M91: Veenkoloniale ontginningsvlakte

Bijlage 2 Bodemkaart



 Plangebied

Vergraven Gronden (Brouwer/ van der Werff 2012)

 Delfstoffen

 Gemodificeerde natuur

 Verwerkingen

Bodemkaart 1:50.000 (BRO 2017)

aVz Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm

Bebouwing

Hn21 Veldpodzolgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand

Hn23 Veldpodzolgronden, lemig fijn zand

iVp Veengronden met een veenkoloniaal dek op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm

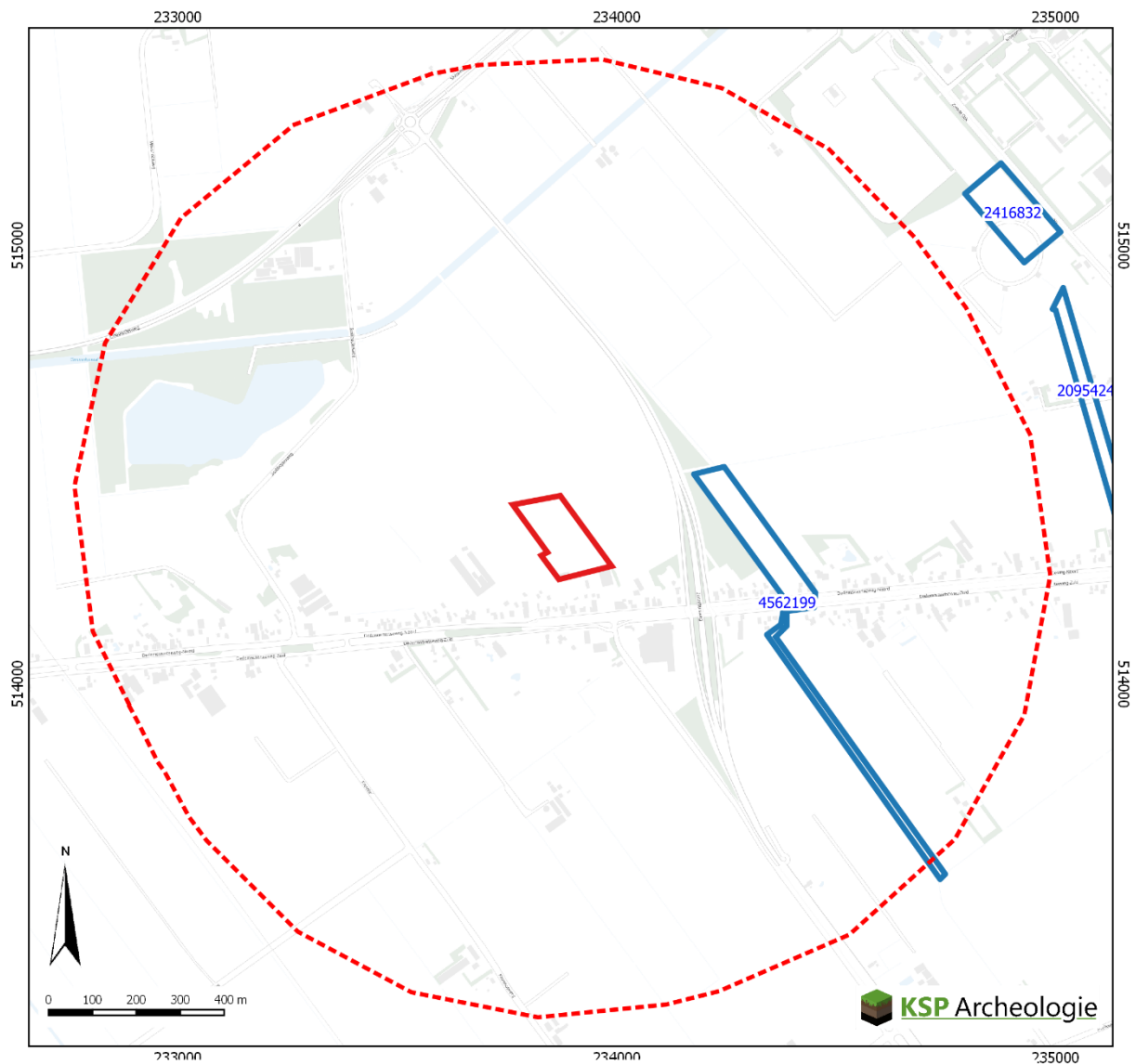
iVz Veengronden met een veenkoloniaal dek op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm

iWp Moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag

pZn23 Gooreerdgronden, lemig fijn zand

Water

Bijlage 3 Archeologische gegevens



- Plangebied
 - Zoekgebied 1 km rondom het plangebied
 - vondstmeldingen (de laatste drie cijfers = 100 van het label zijn niet weergegeven)
 - vondstlocaties bij onderzoeken
 - onderzoeksmeldingen (de laatste drie cijfers = 100 van het label zijn niet weergegeven)
- Monumenten
- Terrein van archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Gegevens zijn afkomstig uit het Archeologisch Informatiesysteem Archis, bijgewerkt tot en met 20-09-2018

Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeben, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

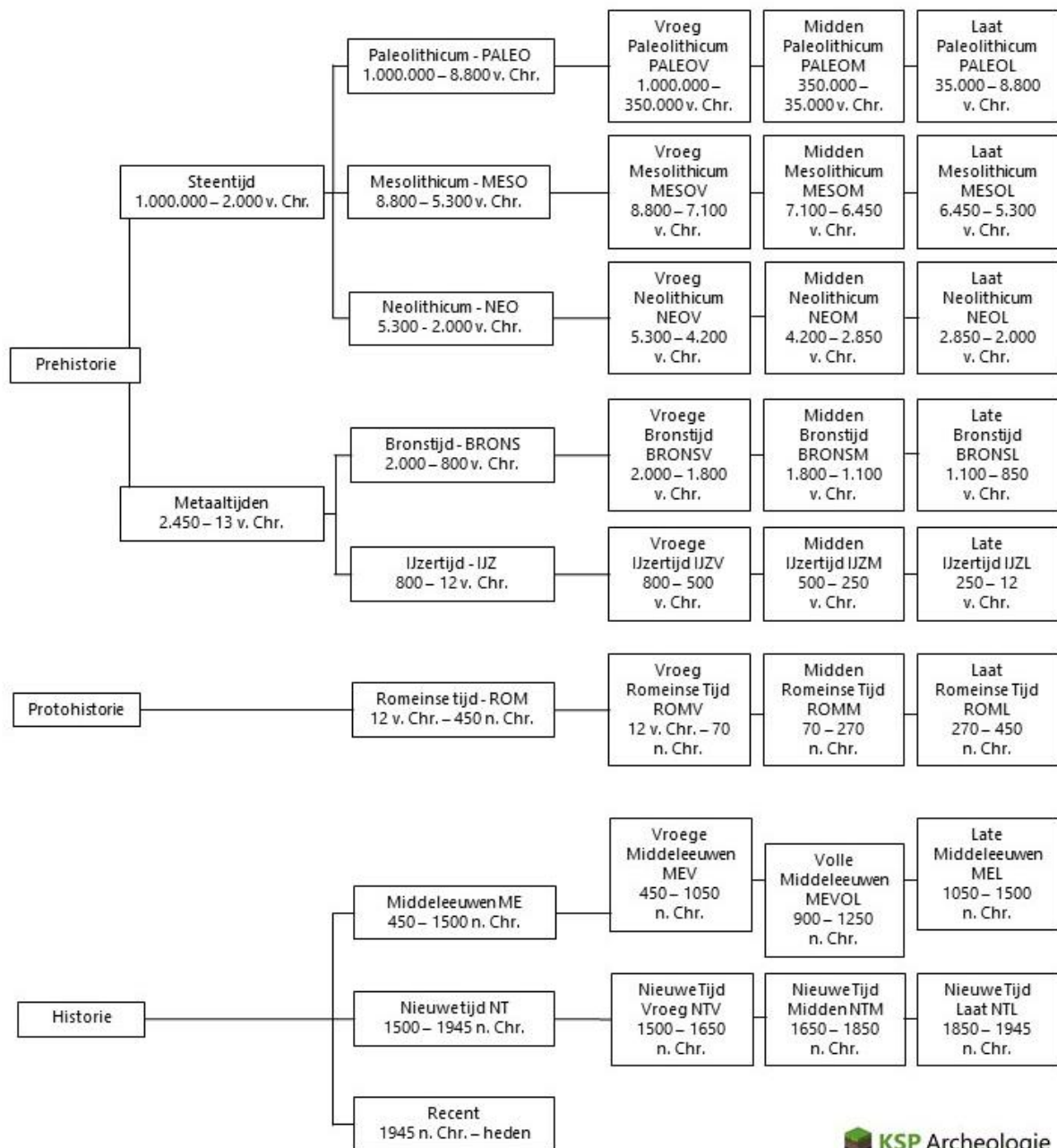
| Ouderdom in cal. C14- jaren | Chronostratigrafie | | | | MIS | Lithostratigrafie | | |
|-----------------------------------|--------------------|-------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|---|---------------------|----------------------|
| | Holoceen | | | | 1 | Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal) | | |
| 11.755 | Kwartair | Laat | Weichselien (ijstijd) | Late Dryas (koud) | 2 | Formatie van Kreftenheye | Formatie van Boxtel | Formatie van Beegden |
| 12.745 | | | | Allerød (warm) | | | | |
| 13.675 | | | | Vroege Dryas (koud) | | | | |
| 14.025 | | | | Bølling (warm) | | | | |
| 14.700 | | | | Laat-Pleniglaciaal | | | | |
| 29.000 | | Laat | Weichselien (ijstijd) | Midden-Pleniglaciaal | 3 | | | |
| 50.000 | | | | Vroeg-Pleniglaciaal | 4 | | | |
| 75.000 | | | | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) | 5a | | | |
| | | 5b | | | | | | |
| | | 5c | | | | | | |
| | 5d | | | | | | | |
| 115.000 | Pleistocene | Laat | Weichselien (ijstijd) | Eemien (warme periode) | 5e | Eem Formatie | | |
| 130.000 | | | | Saalien (ijstijd) | 6 | Formatie van Drente | | |
| 370.000 | | | | | | Midden | Midden | Formatie van Urk |
| 410.000 | | | | Holsteinien (warme periode) | | | | |
| 475.000 | | | | Elsterien (ijstijd) | | | | |
| 850.000 | Vroeg | Vroeg | Pre-Cromerien | | Formatie van Sterksel | | | |
| 2.600.000 | | | | | | | | |

| Cal. jaren v/n Chr. | ¹⁴ C jaren | Chronostratigrafie | | Pollen zones | Vegetatie | Archeologische perioden | |
|------------------------|-----------------------|---|---------------------------------------|--------------|--|--|----------------------|
| 1950 | 0 | Laat | Subatlanticum koeler vochtiger | Vb2 | Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem | Nieuwe tijd | |
| 1500 | | | | Vb1 | | Middeleeuwen | |
| 450 | | | | Va | | Romeinse tijd | |
| 0 | | | | | | IJzertijd | |
| 12 | | | | | | | |
| 800 | 815 | Midden | Subboreaal koeler droger | IVb | Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen) | Bronstijd | |
| 2000 | 2650 | | | IVa | | Neolithicum | |
| 3755 | 5000 | | | | | | |
| 4900 | | | Atlanticum warm vochtig | III | Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol | Mesolithicum | |
| 5300 | | | | | | | |
| 7020 | 8000 | Vroeg | Boreaal warmer | II | den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es | Mesolithicum | |
| 8240 | 9000 | | Preboreaal warmer | I | eerst berk en later den overheersend | | |
| 8800 | | | | | | | |
| 11.755 | 10.150 | Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd) | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) | Late Dryas | LW III | parklandschap | Laat-Paleolithicum |
| 12.745 | 10.800 | | | Allerød | LW II | dennen- en berkenbossen | |
| 13.675 | 11.800 | | | Vroege Dryas | LW I | open parklandschap | |
| 14.025 | 12.000 | | | Bølling | | open vegetatie met kruiden en berkenbomen | |
| 14.700 | 13.000 | | | | | | |
| 35.000 | | | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | | | perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra | Midden-Paleolithicum |
| 75.000 | | | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) | | | perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap | |
| 115.000 | | | Eemien (warme periode) | | | loofbos | Midden-Paleolithicum |
| 130.000 | | | | | | | |
| 300.000 | | Midden-Pleistoceen | Saalien (ijstijd) | | | | Vroeg-Paleolithicum |

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).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed



Quickscan flora- en fauna
Zonnepark Lutten



Nijverdal, 27 november 2018
Projectnummer 18148

Colofon

| | |
|------------------|---|
| Titel | Quickscan flora- fauna Zonnepark Lutten |
| Uitvoering | Otte Groenadvies |
| Opdrachtgever | Energie coöperatie Lutten Levert u.a. t.a.v. dhr. G.Veltink Anerweg Zuid 11a 7775 AN, Lutten. 0523-237946/06-28648335 gerwin.velting@salland.com |
| Projectnummer | 18148 |
| Datum | 27 november 2018 |
| Vrijgegeven door | Dhr. G. Veltink |
| Status | Definitief |

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Otte Groenadvies accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Otte Groenadvies uitgevoerde onderzoek neemt.



Brilsweg 1a
7441 BV te Nijverdal
Tel: 06 - 511 77 946
mail: info@ottegroenadvies.nl

Inhoudsopgave

| | |
|--|-----------|
| 1. Inleiding | 4 |
| 1.1. Aanleiding en doelstelling..... | 4 |
| 1.2. Methodiek..... | 4 |
| 1.2.1. Wat is een quickscan | 4 |
| 1.2.2. Uitvoer onderzoek..... | 4 |
| 2. Wetgeving | 6 |
| 3. Gebiedsomschrijving | 7 |
| 3.1. Huidig gebruik planlocatie en omgeving | 7 |
| 3.2. Projectvoornemen..... | 8 |
| 3.4 Foto impressie planlocatie | 10 |
| 4. Gebiedsbescherming | 11 |
| 4.1. Natura 2000..... | 11 |
| 4.2. Natuur Netwerk Nederland (NNN)..... | 11 |
| 4.3. Weidevogelgebied | 11 |
| 4.4. Lokaal..... | 11 |
| 5. Beschermde flora en fauna | 12 |
| 5.1. Vaatplanten..... | 12 |
| 5.2. Zoogdieren | 12 |
| 5.3. Vleermuizen | 13 |
| 5.4. Vogels | 14 |
| 5.5. Overige soorten..... | 14 |
| 6. Conclusies | 15 |
| 6.1. Overzicht van de bevindingen..... | 15 |
| 6.2. Aanbevelingen..... | 15 |
| 7. Geldigheid | 17 |
| 8. Bronnen | 18 |
| Bijlage | 19 |
| BIJLAGE 1: WETTELIJK KADER WET NATUURBESCHERMING – SOORTBESCHERMING | 19 |

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doelstelling

In de ruimtelijke plannen is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. Met andere woorden, in het ruimtelijke ordeningstraject dient te worden aangetoond dat het plan, het aanleggen van een zonnepark op agrarisch perceel, uitvoerbaar is. In dit kader dient een quickscan flora en fauna uitgevoerd te worden nabij de locatie Dedemvaartseweg - Noord 110 te Lutten in de gemeente Hardenberg.

1.2. Methodiek

Om optimaal om te gaan met de zorgvuldigheidsprincipe uit de Wet natuurbescherming heeft Energie coöperatie Lutten Levert besloten om een onderzoek te laten doen, alvorens de werkzaamheden uit te voeren. Onder meer bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met beschermde soorten en gebieden. Wet- en regelgeving omtrent deze soorten en gebieden is vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

Het onderhavige rapport beschrijft de resultaten van een zogenaamde quickscan van beschermde natuurwaarden in en rond het plangebied. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkelingen en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen. De rapportage kan dienst doen als onderbouwing bij bestemmingsplanwijzigingen en ontheffings- of vergunningaanvragen in het kader van de Wet natuurbescherming.

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd en getoetst aan de natuurwetgeving en –beleid.

1.2.1. Wat is een quickscan

De quickscan flora en fauna is een oriënterend onderzoek. Hierin wordt de geplande ontwikkeling getoetst aan de natuurwetgeving. Door middel van een veldbezoek en bureauonderzoek wordt beoordeeld welke natuurwaarden verwacht worden in het plangebied en wordt gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. Ook wordt gekeken of de plannen mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden en provinciaal beschermde Natuurmonumenten. Indien beschermde soorten voorkomen, kan een vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. Gelijktijdig dient te worden onderzocht of er gebruik kan worden gemaakt van gedragscodes en worden mogelijkheden tot ontheffing verkent.

Een quickscan is een momentopname en geen standaard veldinventarisatie waarbij meerdere veldrondes in een seizoen worden uitgevoerd. Een quickscan geeft daardoor een beperkter beeld dan een standaard veldinventarisatie. Omdat het onderzoek een momentopname betreft, kan geen rekening worden gehouden met de dynamische aspecten van natuur, zoals migratie en kolonisatie door soorten en veranderd terreingebruik en –beheer na afloop van het onderzoek.

1.2.2. Uitvoer onderzoek

Op 23 november 2018 is een bezoek gebracht aan het plangebied en directe omgeving. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijk aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten en de indirecte

aanwezigheid in de vorm van sporen (verblijfplaatsen, wissels, pootafdrukken en dergelijke). De weersomstandigheden waren helder, 3°C.

Tijdens het onderzoek waar dit rapport is voortgekomen is niet alleen gelet op flora en fauna binnen de contouren van het plangebied, maar ook op beschermde flora en fauna in de nabije omgeving. Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen en andere standaardwerken nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen in het plangebied.

2. Wetgeving

De Wnb regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren (voorheen Flora- en faunawet) (naast de bescherming van gebieden). In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld. Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van beschermde soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren (artikelen 3.1, 3.5 en 3.10). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 1.11).

De verbodsbepalingen, die handelingen die het voortbestaan van planten en diersoorten in gevaar kunnen brengen verbieden, is een belangrijk onderdeel van de Wet natuurbescherming. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. Deze verschillen per beschermingsgroep. De Wet natuurbescherming kent drie verschillende beschermingsregimes:

- Vogelrichtlijnsoorten
- Habitatrichtlijnsoorten
- Andere soorten

De provincies hebben in haar verordeningen uit de lijst van 'andere soorten' diersoorten aangewezen waarvoor een vrijstelling geldt en dus geen ontheffing van verbodsbepalingen voor hoeft te worden aangevraagd. Deze lijst met vrijgestelde soorten is per provincie anders. De zorgplicht is wel van toepassing. Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen (mitigatie en/of compensatie) genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling of is het mogelijk van het bevoegd gezag ontheffing van de verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Deze ontheffing wordt slechts verleend indien:

- Er geen bevredigend alternatief is;
- Er sprake is van een wettelijk belang;
- Geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Zie Bijlage 1 voor het Wettelijk kader van de soortbescherming in de Wnb.

De Wnb beschermt ook een aantal planten en vissen die onder de Flora- en faunawet niet beschermd waren. Hiermee is rekening gehouden in onderliggende natuurtoets, zie verder in paragraaf 4.1 aanwezigheid beschermde soorten.

3. Gebiedsomschrijving

3.1. Huidig gebruik planlocatie en omgeving

De planlocatie ligt in een open veenontginningslandschap. Herkenbaar voor het landschap is het strakke rechtlijnige weefpatroon met rationele, lange strokenverkaveling vanaf ontginningsassen met de bebouwingslinten die zijn geclusterd aan de wegen waar her en der doorzichten zijn naar het achterliggende open gebied.

Het plangebied wordt omgeven door agrarische percelen die gelegen zijn achter de lintbebouwing staande langs de Dedemsvaardseweg-Noord nabij het plaats Lutton. Ten noorden van de planlocatie ligt Slagharen, ten oosten het plaats Lutton. Op een grotere afstand ligt ten zuiden van de planlocatie Hardenberg en aan de westzijde kern Dedemsvaart.

Het plangebied betreft een agrarisch perceel. Rondom een grootdeel van het perceel ligt een waterafvoersloot die grotendeels droog staat. Tussen de erfgrans van het agrarische perceel en het aangrenzende opslagterrein is een groensingel aanwezig. Op de onderstaande afbeelding wordt de planlocatie met een rode kleur weergegeven.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood)

3.2. Projectvoornemen

Voor de voorgenomen ontwikkelingen wordt het agrarische perceel opnieuw ingericht met zonnepanelen. De houtsingel wordt gekapt en een deel van het opslagterrein/parkeerplaats en een oude garagebox worden verwijderd. De randen van het terrein wordt met ingericht met hagen en bosplantsoen. Om het terrein wordt, een hekwerk geplaatst. Het terrein wordt niet verlicht. De uitvoering van het plan wordt gerealiseerd d.m.v. het verkrijgen van financiering met de Postcoderoosregeling, de SDE-subsidie en de benodigde vergunningen.



Afb. 2. Voorgenomen werkzaamheden - de toekomstige situatie (bron: ROM3D Research)

3.4 Foto impressie planlocatie



Planlocatie



Droge sloot, grens planlocatie



Te kappen houtsingel



Op te breken opslagplaats met te behouden bebouwing



Te amoveren garagebox



4. Gebiedsbescherming

4.1. Natura 2000

Er liggen geen Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. Het meest dichtbij zijnde gebied is Vecht- en Beneden-Reggegebied, ongeveer 9 kilometer ten zuiden van de locatie. Gezien de aard en schaal van de ingreep zijn effecten op doelstellingen van Natura 2000-gebieden op voorhand uitgesloten. Nader onderzoek naar effecten op doelstellingen van Natura 2000-gebieden is niet nodig.

4.2. Natuur Netwerk Nederland (NNN)

De planlocatie ligt niet binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland. De dichtstbijzijnde gebieden betreft het Colenbrandersbosch, deze is op ca. 2,3 km van de planlocatie gelegen. De ingrepen vinden plaats buiten deze provinciaal beschermde gebieden en hebben geen effect op de kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen. Nader onderzoek naar externe effecten is niet nodig.

4.3. Weidevogelgebied

Met betrekking tot het weidevogelgebied en beschermde landschapselementen geldt dat de planlocatie niet ligt binnen het beschermde gebied. Negatieve effecten zijn niet te verwachten naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling.

4.4. Lokaal

In de aanlegfase kunnen werkzaamheden met machines leiden tot een tijdelijke geluids- en optische verstoring. Dit kan leiden tot enige tijdelijke negatieve effecten op aanwezige fauna. De tijdelijke verstoring in de aanlegfase is van korte duur en zal naar alle verwachting niet leiden tot negatieve effecten, daar de soorten voldoende alternatieven hebben om te foerageren in de omgeving. Significante negatieve effecten zijn daarmee op voorhand uit te sluiten.

5. Beschermd flora en fauna

5.1. Vaatplanten

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in een voor flora minder geschikte periode, waardoor een deel van de kruidlaag niet herkenbaar meer aanwezig is.

Het terrein bestaat uit een regulier onderhouden en door rundvee begraast agrarisch perceel waar kenmerkende ruderaal graslandsoorten voor als draadereprijs, pinksterbloem, gewone hoornbloem en speenkruid staan. In de te kappen houtsingel staan loofhoutsoorten als soorten wilgen en enkele jonge zomereiken. De struiklaag bestaat uit opslag van jonge wilg en veelvoorkomende algemene soorten bosplantsoen. De kruidlaag was ten tijde van het onderzoek niet of nauwelijks herkenbaar aanwezig.

Beschermd houtopstanden

Uit bureau onderzoek is gebleken dat de gemeente Hardenberg geen bomenlijst heeft opgesteld waarin monumentale- en beschermingswaardige bomen zijn vastgelegd. De regelgeving m.b.t. het kappen van bomen is vastgelegd in de APV.

Effectenbeoordeling

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen beschermde planten aangetroffen. Recente waarnemingen van beschermde plantensoorten ontbreken eveneens. In combinatie met de voedselrijke omstandigheden in de omgeving, het agrarische perceel en het ontbreken van zeer specifieke biotopen waar beschermde planten worden aangetroffen, is aanwezigheid van beschermde vaatplanten uit te sluiten. Nader onderzoek naar vaatplanten is niet nodig.

5.2. Zoogdieren

Onder zoogdieren worden hier bedoeld alle grond- en boomgebonden zoogdieren met uitzondering van vlermuizen.

In en rondom de planlocatie zijn geen sporen aangetroffen die duiden op aanwezigheid van beschermde soorten. Het ontbreekt aan een geschikt leefgebied voor zwaarder beschermde soorten en dergelijke soorten komen dan ook met zekerheid niet voor op de planlocatie.

Algemeen voorkomende zoogdierensoorten zoals huismuis, huisspitsmuis, haas, egel, mol en ree komen hoogstwaarschijnlijk wel in en rond het plangebied voor. Deze soorten zijn niet beschermd of staan op de vrijstellingslijst van de provincie Overijssel.

Effectenbeoordeling

Op de projectlocatie worden voornamelijk kleine, algemene zoogdierensoorten verwacht. De werkzaamheden kunnen tot negatieve effecten op deze soorten leiden, bijvoorbeeld door de aantasting van holen en gangenstelsels. Omdat een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt, moet alleen rekening gehouden worden met de algemene zorgplicht die voor alle planten en dieren geldt.

Aantasting van vaste verblijfplaatsen van zwaarder beschermde soorten is niet aan de orde, daar het plangebied niet beschikt over een geschikt leefgebied en doordat de locatie buiten het bekende verspreidingsgebied valt. Significante verslechtering van (potentieel) leefgebied is geen sprake. Nader onderzoek naar beschermde soorten is niet aan de orde.

5.3. Vleermuizen

Een vleermuisonderzoek valt buiten het kader van een quickscan. Wel is de potentie onderzocht van het plangebied voor vleermuizen en is gelet op sporen. Verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden zich in holten van bomen en besloten of donkere ruimten van kunstwerken, zoals gebouwen.

Er is onderzocht welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld. Daarna is onderzocht welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Als richtlijn is hiervoor de checklist van het huidig geldende vleermuisprotocol (2017) aangehouden. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse.

Verblijfplaatsen

In de te kappen bomen zijn geen holten, stamscheuren of loszittende barst aanwezig die in potentie een geschikte verblijfplaats voor vleermuizen bieden. Vleermuizen komen mogelijk wel in de omgeving voor maar zullen niet gevestigd zijn in/nabij de onderzoekslocatie. Daarvoor missen de bomen geschikte holten, stamschuren of zwaardere dode stammen/takken. De aanwezigheid van vaste, jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vleermuizen is, voor wat betreft de te kappen bomen, uitgesloten.

Foerageergebied en vlieg- en mitigatieroutes

Boven het plangebied wordt mogelijk gevoerageerd door vleermuizen. Hier is echter geen sprake van een foerageergebied dat van essentieel belang is voor vleermuizen. In de directe omgeving zijn vele vergelijkbare en meer geschikte locaties aanwezig. Daarnaast blijft tijdens- en na de ruimtelijke ontwikkeling het plangebied geschikt als foerageergebied. De te kappen houtsingel vormt geen schakel als vlieg- en mitigatieroute, de achterliggende bebouwing vangt deze functie op.

Licht

Met de nieuwe inrichting moet rekening worden gehouden met kunstmatige lichtbronnen om lichtverstoring te voorkomen. Dit betekent dat de plaatsing, de intensiviteit en de stralingsrichting van buitenlampen zodanig moet zijn dat er geen verstoring van strooilicht plaatsvindt. Werk met vleermuisvriendelijke verlichting en maak de verlichting dynamisch. Te allen tijde moet de verlichting naar beneden gericht zijn om verstoring door middel van strooilicht te voorkomen.

Effectenbeoordeling

In de te kappen bomen zijn geen geschikte holten, stamschuren of zwaardere dode stammen/takken. De aanwezigheid van vaste, jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vleermuizen is, voor wat betreft de te kappen bomen, uitgesloten.

Op basis van het veldbezoek is de inschatting dat de vleermuizen geen gebruik maken van de te kappen bomen. Nader onderzoek en/of ontheffing aanvragen is niet nodig.

5.4. Vogels

Vogels met jaarrond beschermde verblijfplaats

Tijdens het onderzoek zijn er geen horsten, roekenkolonie of geschikte (oude) kraaiennesten aangetroffen in het plangebied en nabije omgeving. Mogelijk wordt de omgeving gebruikt door foeragerende huismussen die in gebouwen in de omgeving broeden. Deze gebouwen blijven tijdens- en na de ruimtelijke ontwikkeling ongemoeid. Tijdens het veldbezoek zijn geen mussen gehoord en gezien. De planlocatie vormt geen schakel in het functioneel leefgebied van de huismus.

Overige broedvogels

De omgeving van het plangebied is geschikt voor algemene broedvogels. Het plangebied biedt mogelijkheden voor nestlocaties. Tijdens de inventarisatie zijn geen nesten, nestactiviteiten en/of nestrestanten op het terrein, de houtsingel en de erfgrans liggende sloten aangetroffen.

Effectenbeoordeling

De ruimtelijke ontwikkeling zal derhalve niet leiden tot verstoring, aantasting of vernieling van jaarrond beschermde rust- of voorplantingsplaatsen van vogels.

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet Natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren is niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden bij voorkeur buiten het broedseizoen* moeten plaatsvinden.

**In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het echter om de periode van 15 maart tot 15 juli.*

5.5. Overige soorten

Het ontbreekt aan een geschikt leefgebied voor zwaarder beschermde soorten (amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden) en dergelijke soorten komen dan ook met zekerheid niet voor op de planlocatie.

Algemeen soorten komen hoogstwaarschijnlijk wel in en rond het plangebied. Herkomst is terug te voeren op de aanwezige waterafvoersloten. Deze soorten zijn niet beschermd of staan op de vrijstellingslijst van de provincie Overijssel.

Effectenbeoordeling

Het vóórkomen van beschermde soorten uit overige soortgroepen (amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden) is op voorhand uitgesloten wegens het ontbreken van geschikt leefgebied en doordat de locatie buiten het bekende verspreidingsgebied valt. Negatieve effecten op beschermde soorten uit overige soortgroepen zijn derhalve op voorhand uit te sluiten. Een ontheffing of nader onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

6. Conclusies

6.1. Overzicht van de bevindingen

| <u>Soortbescherming/Voortoets</u> | <u>Aanwezigheid</u> | <u>Effecten</u> | <u>Aanbeveling</u> |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Natura 2000 - habitattypen | nvt | | |
| Natura 2000 - habitatoorten | nvt | | |
| Natura 2000 – (niet) broedvogels | nvt | | |
| Natura 2000 - zuurgevoeligheid | nvt | | |
| Overige onderdelen NNN | nvt | | |

| <u>Soortgroepen</u> | <u>Aanwezigheid</u> | <u>Effecten</u> | <u>Aanbevelingen</u> |
|---|---------------------|-----------------|----------------------|
| Flora – beschermde soorten | niet | geen | geen |
| Vleermuizen – verblijfplaatsen | niet | geen | geen |
| Vleermuizen – vlieg/foerageerroute | niet | geen | geen |
| Zoogdieren – gebouwbewonend | niet | geen | geen |
| Zoogdieren – grond-/boombewonend | niet | geen | geen |
| Zoogdieren – vrijgestelde soorten | mogelijk | beperkt | zorgplicht |
| Vogels – jaarrond beschermde nesten | niet | geen | geen |
| Vogels – algemene broedvogels | mogelijk | beperkt | zorgplicht |
| Amfibieën/vissen – vrijgestelde soorten | niet | geen | geen |
| Amfibieën/vissen – beschermde soorten | niet | geen | geen |
| Reptielen/ongewervelden – vrijgest. soort | mogelijk | beperkt | zorgplicht |
| Reptielen/ongewervelden – besch. soort | niet | geen | geen |

6.2. Aanbevelingen

Gebiedbescherming

- De ingrepen behorend tot het project leiden niet tot effecten op beschermde natuurgebieden, zoals aantasting van kernkwaliteiten of doelstellingen van het Natuurnetwerk Nederland of externe effecten op Natura 2000-gebieden;

Zorgplicht

- Ten aanzien van alle dieren en planten (beschermd of niet beschermd) geldt dat men zich dient te houden aan de algemene zorgplicht. Dit houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna naar redelijkheid zoveel mogelijk voorkomen moeten worden;

Fauna

- Voor het kappen van bomen zijn richtlijnen vastgesteld in de plaatselijke APV;

Fauna

- Effecten op beschermde soorten en soortgroepen waarvoor geen vrijstelling geldt, zijn uitgesloten omdat er geen aanwijzingen zijn dat dergelijke soorten binnen invloedssfeer van de werkzaamheden voorkomen;
- Wanneer tijdens werkzaamheden toch beschermde soorten worden aangetroffen dienen werkzaamheden tijdelijk te worden stilgelegd en wordt contact opgenomen met een inzake deskundige. Overleg met de deskundige moet duidelijk maken hoe met de ontstane situatie kan worden omgegaan;
- Tijdens het broedseizoen zijn broedgevallen van algemene broedvogels in de omgeving van het plangebied te verwachten. Bezette nesten mogen nooit vernield worden. Verstoring is alleen toegestaan wanneer deze geen invloed heeft op de overleving van ouders en jongen. De piek van het broedseizoen ligt in de periode half maart-half juli, maar eerdere en latere broedgevallen komen voor;

Overige

- Goedgekeurde gedragscode, ruimtelijke ontwikkeling van de vereniging Stadswerk kan worden toegepast tijdens de werkzaamheden. Hierin wordt beschreven hoe om te gaan met o.a. de algemene zorgplicht. Wel moet er een kanttekening worden geplaatst, als basis van de gedragscode ligt de Flora- en faunawet. De gedragscode is nog niet aangepast op de (per 1 januari 2017) geldende wet- en regelgeving, Wet natuurbescherming.

7. Geldigheid

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. Het bevoegd gezag van provincie en gemeente hanteert de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoek naar beschermde soorten: 'Onderzoeksgegevens mogen maximaal 3 jaar oud zijn in gebieden waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. In gebieden waar dit niet voor geldt, moeten de gegevens recenter zijn'.

Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in de aanleiding van het onderzoek. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten leiden.

8. Bronnen

Boeken

C.M. Creemers, J.C.W. van Delft, Nederlandse fauna deel 9. De amfibieën en reptielen van Nederland (RAVON)

Dietz, C., von Helversen, O. Nill D. (2011) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika (*eerste druk*), Utrecht: Uitgeverij Trion Natuur

Weeda, E.J. et al., *Nederlandse Oecologische Flora*, KNNV, Leiden, 1999

Internet

Bomenstichting

Landelijk register monumentale bomen

Geraadpleegd op 23 november 2018

<https://bomen.meetnetportaal.nl>

Kadviewer

Kadviewer is een online kaartdienst waarmee geografische locaties opgezocht kunnen worden.

Geraadpleegd op 22 november 2018

<http://kadviewer.kademo.nl>

Bij12

Bij12 is de uitvoeringsorganisatie voor de samenwerkende provincies en werkt behalve voor provincies ook voor het Rijk en andere ketenpartners

Geraadpleegd op 23 november 2018

<https://www.bij12.nl>

Gemeente Hardenberg

Informatie m.b.t. monumentale/behoudenswaardige bomen

Geraadpleegd op 22 november 2018

www.hardenberg.nl

Nationaal Georegister

Geoinformatie voor heel Nederland

Geraadpleegd op 22 november 2018

<http://nationaalgeoregister.nl>

Netwerk Groene Bureaus

Het Netwerk Groene Bureaus is een brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Gespecialiseerd in ecologische advisering op het gebied van inrichting, beheer en beleid

Vleermuisprotocol 2013

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl>

Provincie Overijssel

Informatie m.b.t. Wet natuurbescherming, beschermde soorten en gebieden

Geraadpleegd op 22 november 2018

<https://www.overijssel.nl>

Bijlage

BIJLAGE 1: WETTELIJK KADER WET NATUURBESCHERMING – SOORTBESCHERMING

De Wnb is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10). In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van het onderdeel soortbescherming gegeven, wat relevant is voor onderliggende toetsing.

Categorieën

De wet maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Vogelrichtlijnsoorten
- Habitatrichtlijnsoorten
- Andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd (art. 3.1 lid 1).

Habitatrichtlijnsoorten

In deze categorie vallen alle in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; (art. 3.5 lid 1) en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:
- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; (art. 3.5, lid 5)

De bijlagen zijn zeer uitgebreid en er staan ook veel soorten in genoemd die van nature niet in Nederland voorkomen.

Andere soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als er geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet (art. 3.10, lid 1 onder a en c).

Verbodsbepalingen Ten aanzien van vogels verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art. 3.1 lid 1), het opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren (art. 3.1 lid 2), het rapen of onder zich hebben van eieren (art. 3.1 lid 3) en het opzettelijk storen van vogels (art. 3.1 lid 4). Het verbod tot opzettelijk storen geldt niet in het geval de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (art. 3.1 lid 5).

Ten aanzien van de overige Europees beschermde diersoorten verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art 3.5 lid 1), het opzettelijk verstoren (art 3.5 lid 2), het opzettelijk vernielen of rapen van eieren (art 3.5 lid 3) en het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.5 lid 4). Ten aanzien van de Europees beschermde plantensoorten verbiedt de wet het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen (art 3.5 lid 5).

Ten aanzien van de nationaal beschermde diersoorten geldt slechts een verbod op het opzettelijk doden of vangen (art 3.10 lid 1 onder a) en het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.10 lid 1 onder b). Ten aanzien van de nationaal beschermde plantensoorten geldt een verbod op het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen (art 3.10 lid 1 onder c).

Gedragcodes, vrijstellingen en ontheffingen

Gedragcode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van EZ vastgestelde gedragcode (art. 3.31 lid 1). Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- een bestendig gebruik;
- ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van EZ kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen (art 3.3 lid 2- 4; 3.8 lid 2-5, 3.10 lid 2). Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend op de verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 en 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten. Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hieronder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van EZ en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van EZ het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor Gedeputeerde Staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie.

Ontheffing

Voor soorten waarvoor (in de betreffende provincie) geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragcode wordt gewerkt een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden (art 3.3 lid 1,3; 3.8 lid 1,3, 3.10 lid 2). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af van of men kan voldoen aan de voorwaarden. Deze voorwaarden verschillen per categorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat betekent - ook in combinatie met de in artikel 1.11 beschreven zorgplicht - wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied.

Verder kan een ontheffing alleen worden verleend wanneer is aangetoond dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden er per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

Voor Vogelrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend: (art 3.3 lid 4):

1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora en/of fauna;
5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
6. 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.

Voor Habitatrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend: (art 3.8 lid 5):

1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
3. 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;
4. 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
5. 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.

Voor de andere soorten gelden de voorwaarden die gelden voor de overige Europees beschermde soorten, aangevuld met: (art 3.10 lid 2):

6. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
7. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
8. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omliggende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
9. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
10. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
11. 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;
12. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
13. in het algemeen belang.

Aanhaken bij de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO)

Er kan voor worden gekozen geen ontheffing Wnb aan te vragen, maar de toestemming aan te laten haken bij de Omgevingsvergunning. In dat geval dient het betreffende onderzoek bijgevoegd te worden bij de aanvraag Omgevingsvergunning. Het bevoegd gezag voor de Omgevingsvergunning vraagt vervolgens een verklaring van geen bedenking (vvgb) aan bij het bevoegd gezag Wnb. De voorwaarden waaronder de vvgb wordt afgegeven maken vervolgens onderdeel uit van de Omgevingsvergunning.

Wanneer ervoor wordt gekozen de toestemming Wnb niet aan te laten haken, moet de ontheffing Wnb zijn aangevraagd voordat de Omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

datum 27-11-2018
dossiercode 20181127-63-19305

Geachte heer/mevrouw Nicoline van der Windt,

U heeft een watertoets uitgevoerd op de website <http://www.dewatertoets.nl/>. Op basis van deze toets volgt u de korte procedure. Dit houdt in dat u direct door kunt gaan met de planvorming van uw plan onder de voorwaarde dat u de standaard waterparagraaf uit dit document toepast.

STANDAARD WATERPARAGRAAF

Belangrijk instrument om waterbelangen in ruimtelijke plannen te waarborgen is de watertoets, die sinds 1 november 2003 wettelijk is verankerd. Initiatiefnemers zijn verplicht in ruimtelijke plannen een beschrijving op te nemen van de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Het doel van de wettelijk verplichte watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

Deze standaard waterparagraaf heeft betrekking op het plan **Zonnepark Lutten**.

Waterbeleid

De Europese Kaderrichtlijn Water is richtinggevend voor de bescherming van de oppervlaktewaterkwaliteit in de landen in de Europese Unie. Aan alle oppervlaktewateren in een stroomgebied worden kwaliteitsdoelen gesteld die in 2015 moeten worden bereikt. Ruimtelijk relevant rijksbeleid is verwoord in de Nota Ruimte en het Nationaal Waterplan (inclusief de stroomgebiedbeheerplannen).

Op provinciaal niveau zijn de Omgevingsvisie en de bijbehorende Omgevingsverordening richtinggevend voor ruimtelijke plannen.

Het Waterschap Vechtstromen heeft de beleidskaders van rijk en provincie nader uitgewerkt in het Waterbeheerplan 2016-2021. De belangrijkste ruimtelijk relevante thema's zijn waterveiligheid, klimaatbestendigheid omgeving en ruimte voor waterberging. Daarnaast is de Keur van Waterschap Vechtstromen een belangrijk regelstellend instrument waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden.

Op gemeentelijk niveau zijn het in overleg met Waterschap Vechtstromen opgestelde gemeentelijk Waterplan en het gemeentelijk Rioleringsplan van belang bij het afwegen van waterbelangen in ruimtelijke plannen.

Watersysteem

In het waterbeheer van de 21e eeuw worden duurzame, veerkrachtige watersystemen nagestreefd. Dit betekent concreet dat droge perioden worden doorstaan zonder droogteschade, vissterfte en stank, en dat in natte perioden geen overlast optreedt door hoge grondwaterstanden of inundaties vanuit oppervlaktewateren. Problemen worden niet afgewenteld op andere gebieden of latere generaties. Het principe "eerst vasthouden, dan bergen, dan pas afvoeren" is hierbij leidend. Rijk, provincies en gemeenten hebben in het Nationaal Bestuursakkoord Water doelen vastgelegd voor het op orde brengen van het watersysteem.

Afvalwaterketen

Het zoveel mogelijk scheiden van vuil en schoon water is belangrijk voor het bereiken van een goede waterkwaliteit. Door te voorkomen dat grote hoeveelheden relatief schoon hemelwater door rioolstelsels worden afgevoerd, neemt het aantal overstorten van verontreinigd rioolwater op oppervlaktewater af en neemt de doelmatigheid van de rioolwaterzuivering toe. Hierdoor verbetert zowel de kwaliteit van oppervlaktewateren waarop overstorten plaatsvinden als de kwaliteit van het effluent ontvangende oppervlaktewater. Indien het schone hemelwater door middel van infiltratie in het gebied wordt vastgehouden alvorens het wordt afgevoerd naar oppervlaktewater, draagt dit bovendien bij aan de duurzaamheid van het watersysteem. Vandaar dat het principe "eerst schoonhouden, dan scheiden, dan pas zuiveren" een belangrijk uitgangspunt is bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Als het hemelwater niet wordt aangekoppeld of wordt afgekoppeld van het bestaande rioolstelsel is oppervlakkige afvoer en infiltreren in de bodem uitgangspunt. Als infiltratie in de bodem niet mogelijk is, is lozing op het oppervlaktewater via een bodempassage gewenst.

Wateraspecten plangebied

Waterhuishouding

Het plan loopt geen verhoogd risico op wateroverlast als gevolg van overstromingen. Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. In het verleden is er in of rondom het plangebied geen wateroverlast of grondwateroverlast geconstateerd. De toename van het verharde oppervlak is minder dan 1500m². Het plangebied bevindt zich niet binnen een beschermingszone of herinrichtingszone langs een waterloop, primair watergebied, invloedszone zuiveringstechnisch werk of een retentiecompensatiegebied.

Voorkeursbeleid hemelwaterafvoer

In het plan wordt het afvalwater en het hemelwater behandeld via (de gekozen optie wordt hieronder bevestigd met ja):
een gemengd stelsel
een gescheiden stelsel: hemelwater wordt geïnfilteerd. **ja**

een gescheiden stelsel: hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater.
hemelwater wordt afgevoerd naar een hemelwaterriool van een verbeterd gescheiden stelsel.

Aanleghoogte van de bebouwing

Voor de aanleghoogte van de gebouwen (onderkant vloer begane grond) wordt een ontwateringsdiepte geadviseerd van minimaal 80 centimeter ten opzichte van de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG). Bij een afwijkende maatvoering is de kans op structurele grondwateroverlast groot. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een geringere ontwateringsdiepte. Kelders dienen waterdicht te zijn. Om wateroverlast en schade in woningen en bedrijven te voorkomen wordt geadviseerd om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren. Ook voor lager, beneden het maaiveld, gelegen ruimtes (kelders, parkeergarages) moet aandacht worden besteed aan het voorkomen van wateroverlast.

In het plan wordt er naar gestreefd het voorkeursbeleid van het waterschap op te volgen.

Watertoetsproces

De initiatiefnemer heeft het waterschap Vechtstromen geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de korte procedure van de watertoets is toegepast. De bestemming en de grootte van het plan hebben een geringe invloed op de waterhuishouding.

De procedure in het kader van de watertoets is goed doorlopen. Het waterschap Vechtstromen geeft een positief wateradvies.

Algemene info:

In de procedurebepalingen van de Wro voor het bestemmingsplan is opgenomen dat de kennisgeving wordt toegezonden aan de instanties die bij het overleg zijn betrokken. De terinzagelegging van het bestemmingsplan kunt u zenden aan kennisgevingwro@vechtstromen.nl.

Verklaring

Dit document is een automatisch gegenereerd bestand op basis van de door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens en heeft verklaard dat alles naar waarheid is ingevuld.

Copyright Digitale Watertoets - <http://www.dewatertoets.nl/> Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/>. Het document mag alleen worden gebruikt ten behoeve van het plan, dat in dit document is omschreven. De informatie in dit document is houdbaar tot maximaal 1 jaar, gerekend vanaf de genoemde datum in dit document.

www.dewatertoets.nl