

Landgoed Kattenbergse Hoeve in Markelo

Erfinrichtingsplan fase 3, kadastraal 532

In opdracht van Landgoed de Kattenbergse Hoeve,

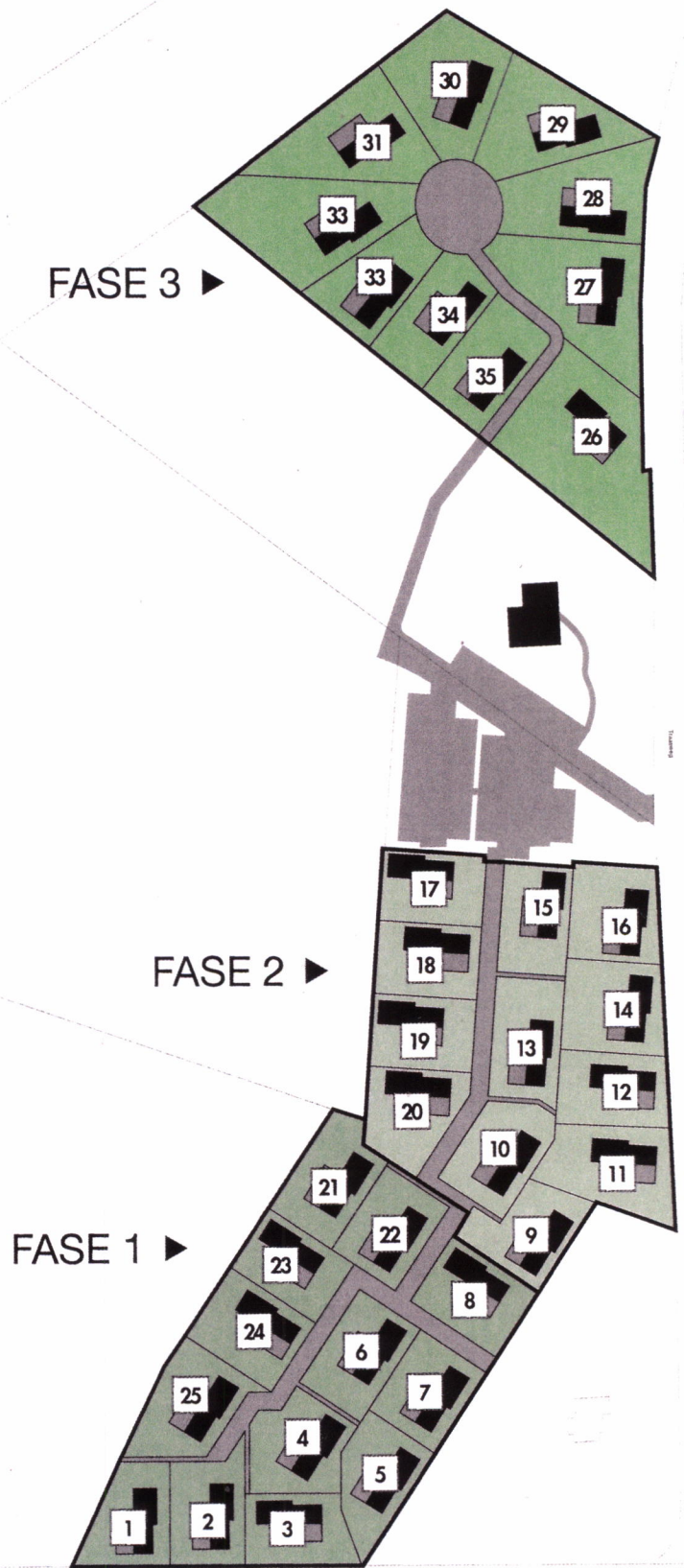
3 december 2020

Buro Greet Bierema, Vriesburgerweg 20, 8475 EK Nijeholtpade

Inleiding

Het bestemmingsplan is in voorbereiding en er ligt een schetsplan dat moet worden uitgewerkt in een definitief erfinrichtingsplan. Het schetsplan geeft aan hoeveel en waar de nieuwe Mooi Twente Lodges ongeveer zouden moeten worden gebouwd en hoe de verbinding met het parkeerterrein is gedacht. Het programma van eisen wordt met dit plan vervolgens in het landschap ingepast. Daarbij speelt het behoud van het kenmerkend hoogteverschil en de beplanting een hoofdrol. De locatie is ongewoon voor Nederland en dus uniek. Bij Twente hoort veel beplanting in de vorm van bossen, houtwallen en houtsingels en laanbeplanting. Zorgvuldig omgaan met de locatie en het bestaande bosperceel kan zorgen voor een aantrekkelijke sfeer op dit landgoed; daar waar men graag wil recreëren en vaak terugkeren.



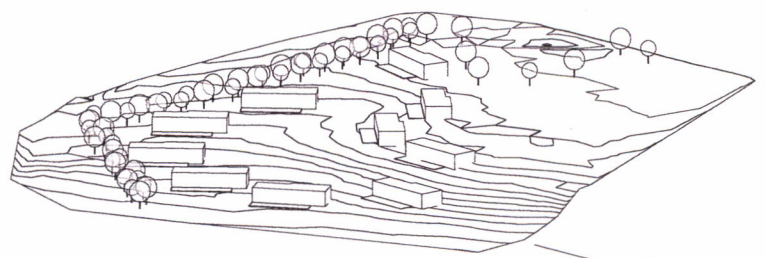


De locatie; het hoekpunt

Op het noordwestelijke hoekpunt van de Kattenberg en het gelijknamige landgoed waren de hoogteverschillen dusdanig steil en groot (meer dan 5 meter) met daarbij een droge dekzandgrond op een keileem ondergrond, dat het voor landbouw totaal ongeschikt was. Het open schrale heideveld groeide gelijkelijk aan dicht door beplanting, zoals berk en eik. Daar werden naaldbomen aan toegevoegd. Op de kaart uit 1977 is te zien dat het gehele bosgebied een uitstekende locatie werd voor een camping, met uitzondering van het hoekpunt omdat hier andere eigenaren waren. De uiteindelijke groene hoekpunt heeft nog steeds een andere eigenaar en wordt deels voor voeropslag gebruikt. De overige groene hoek van de berg Kattenberg is landschappelijke van groot belang in het omringende open landschap. Kappen in de rand en te veel uithollen zou voorkomen moeten worden. Ook goed voor flora en fauna. Deze wens ligt wel op gespannen voet met elkaar, maar door zorgvuldig handelen moet het lukken.

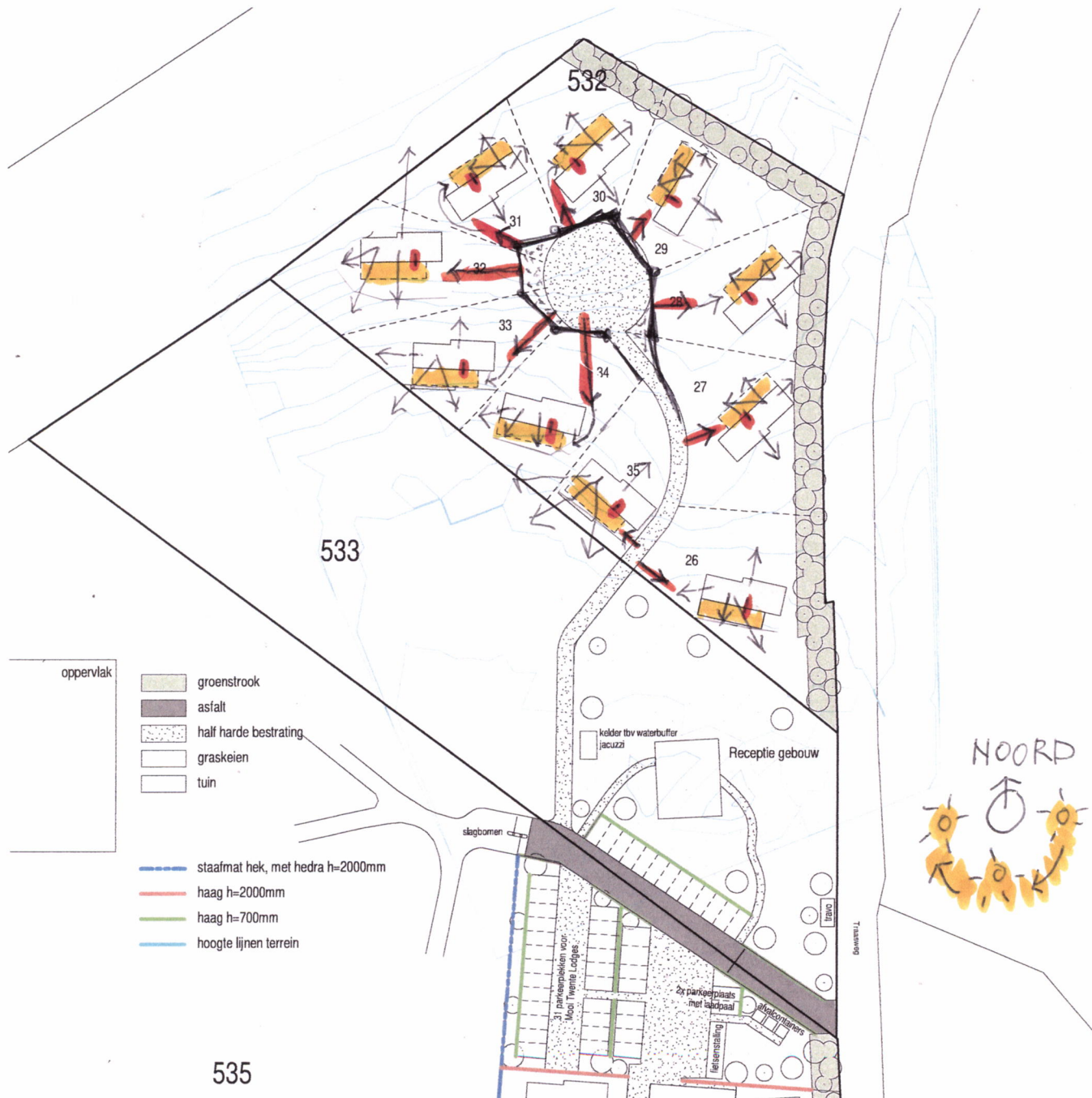






Situering van de lodges

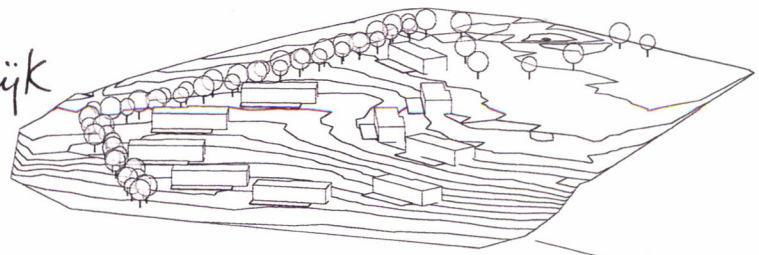
Er wordt uitgegaan van één type plattegrond van de lodge, maar er zijn twee verschillende stijlen om uit te kiezen. Met de gedachte om zoveel mogelijk beplanting te handhaven, om zon in de lodges en op het terras te krijgen en om zoveel mogelijk privacy te behouden, is vervolgens voor deze opstelling gekozen. Het rode streepje is de toegangsdeur. De rode peilen vanaf de centrale ruimte zijn de toegangspaden. In de nagenoeg gesloten achtergevel bevindt zich boven het aanrecht een klein raam. Het streven is om van hieruit op het bos uit te kijken. Men krijgt het gevoel dat men is omgeven door bos en daarmee door de natuur.



De combinatie tussen de hoogtelijnen en de locaties van de lodges



☐ - hoogtelijnen ;
lodges landschappelijk
verankerd !



Te gast in het bos

Op de eerste schets is aangegeven welk aandeel van het bos absoluut gehandhaafd zal moeten worden. Op de tweede wordt duidelijk dat er in het bestaande bos uitsparingen kunnen worden gemaakt. Het is belangrijk dat in de zone rond het plein voldoende bos blijft staan. De drie lodges aan de noordwest rand krijgen een klein doorzicht tussen de beplanting door naar het landschap buiten het bos. Er moet opgemerkt worden dat er een verschil tussen het zomer- en winterbeeld zal ontstaan. In de zomer zullen de lodges vanaf de openbare weg minder zichtbaar zijn dan in de winter. Het voordeel is dat de lodges een gedekte toon zullen krijgen en dat licht vanuit de lodges voornamelijk vanuit de zuid- en westzijde naar buiten straalt. Daarom zijn de drie doorzichten naar buiten het terrein klein.



Kavel	oppervlak
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	

	groenstrook
	asfalt
	half harde bestrating
	graskeien
	tuin

	staafmat hek, met hedra h=2000mm
	haag h=2000mm
	haag h=700mm
	hoogte lijnen terrein

533

535

- dicht bos; buitenrand
behouden is voor het landschap
noodzakelijk

- transparant bos; binnenrand

behouden is
ook

noodzakelijk
voor de
sfeer /
privacy

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN

Conform de bepalingen van de auteurswet, heeft Haafkes, inhoudend het recht van vertaaling, openbaarmaking en verspreiding van zijn tekeningingen. Het is hem niet toegestaan de tekeningingen te kopiëren, te verspreiden of anderszins openbaar te maken. Het is hem niet toegestaan de tekeningingen te kopiëren, te verspreiden of anderszins openbaar te maken. Het is hem niet toegestaan de tekeningingen te kopiëren, te verspreiden of anderszins openbaar te maken.

Werk : Landgoed Kattenbergse hoeve, Markelo
Opdrachtgever : Landgoed, Hogedijk 8, 7475 PR Markelo
Onderdeel : situatie 2e fase

Getekend : Ing. E.S.
Datum : 28-10-2020
Schaal : 1:750

Wijz.	datum	betreft
A		
B		
C		
D		
E		

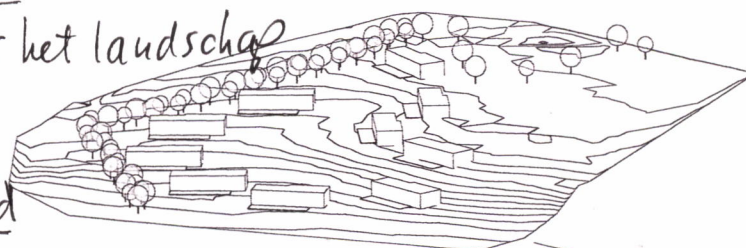
HAAFKES
AANNEMINGSBEDRIJF

Wheeweg 10 - 7471 EW GOOR
Postbus 10 5 - 7470 AC GOOR
tel : 0547 - 27 44 94
fax : 0547 - 27 34 30
E-mail : info@haafkesgoor.nl
internet : www.haafkesgoor.nl

projectnr.

19051

W02

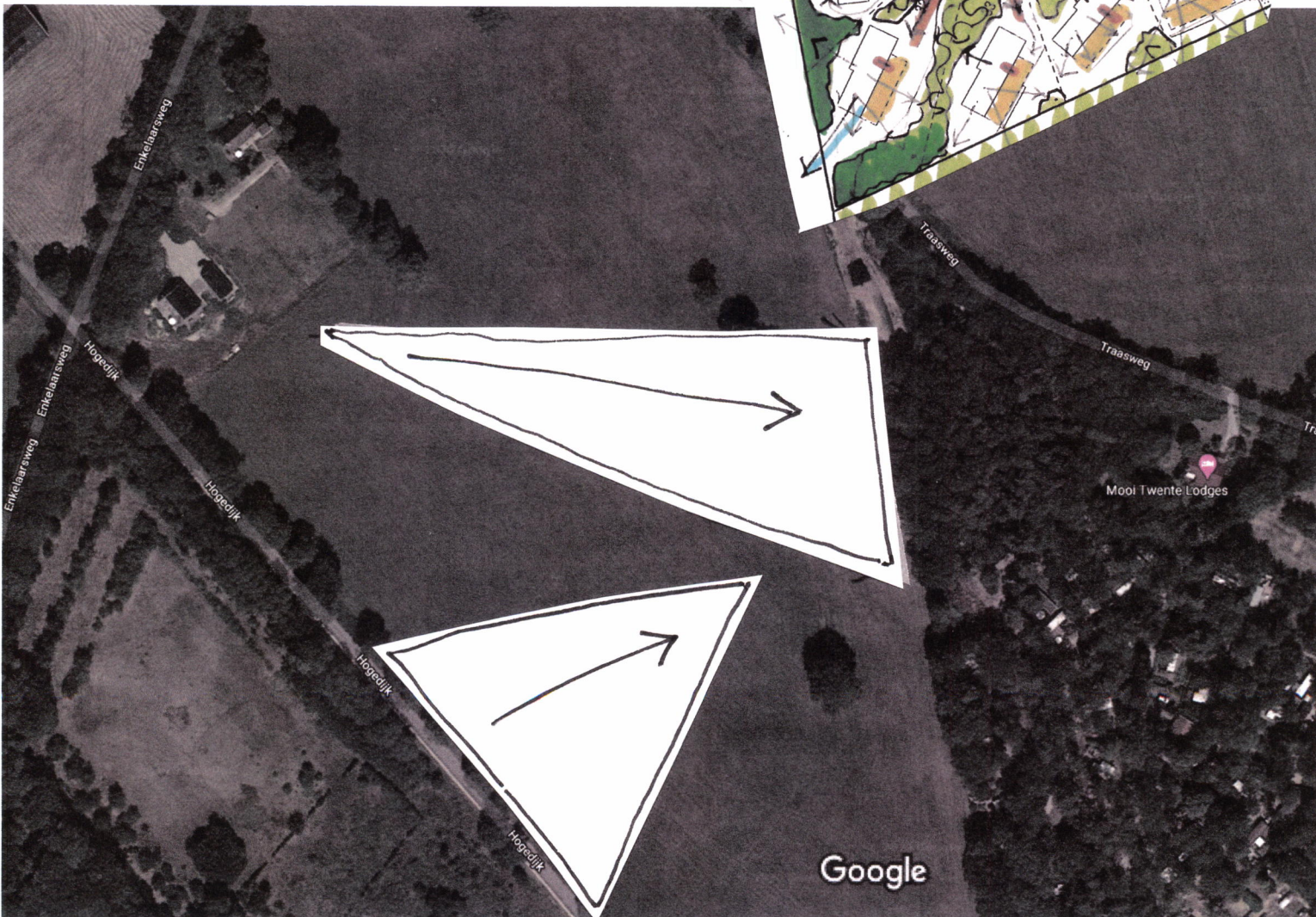
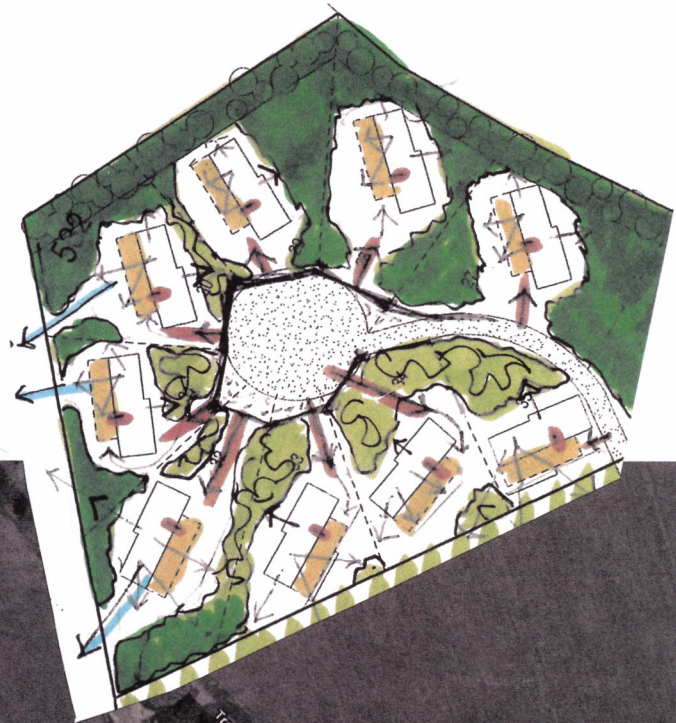




Kleine kijkgaten

Dit begrip op de schets wordt nader uitgelegd. De bedoeling is dat er in de rand géén enkele boom wordt gekapt, maar dat er takken met beleid worden gesnoeid, zodat er kleine kijkgaten ontstaan. Er moet absoluut worden voorkomen dat er een situatie gaat ontstaan, zoals op de volgende bladzijde is te zien. Het maken van de drie gaten is noodzakelijk om de drang om het dan toch maar te doen te reguleren. Eenmaal gedaan is niet meer terug te draaien. De locatie aan de rand vraagt om dicht houden, maar ook om uitzicht hebben. Zouden de drie lodges verder van de rand komen te staan, dan blijft die onbedwingbare wens in stand om uit te kijken. De eigenaar van de lodge die evenwijdig aan de rand staat weet dat het terras in de middag in de schaduw komt.

3 kleine kĳkgaten in bosrand





13.



Veel te dicht op de rand gebouwd en te veel bomen en struiken verwijderd en bomen teveel opgekroond. Ongewenst beeld.

Het bos moet het bosbeeld behouden

Coniferen, laurier, rododendron en een glad groen gazon passen geenszins in dit deel op de Kattenbergse Hoeve. De bestaande bodembedekking blijft in principe gehandhaafd en ook de meeste bomen blijven staan. Kaalslag zal voorkomen worden, omdat dan het kapitaal verdwijnt en het er uitgekleed uit gaat zien. Borders met vaste bloeiende planten komen er in ook niet, want die behoren niet bij het gewenste natuur- en bosbeeld (zie de eerste foto). De borders worden gevuld met grassen. Als voorbeeld: de vrijstaande vakantiewoningen in de duinen op de Waddeneilanden. In het verleden heeft men in een deel op het terrein gekozen voor krenten (zie onderstaande foto). Deze streekeigen struiken hebben het voordeel dat ze bloeien en kleurrijk verkleuren, vele stammen hebben en ca. 4 meter hoog worden. Deze struiken staan reeds veelvuldig aangeplant bij de nieuwe binnenkomst van het terrein. Het doel is om zo weinig mogelijk nieuwe soorten toe te voegen. Struiken onder bestaande bomen planten is door water- en lichtconcurrentie onmogelijk. Alleen de hulst is toe te passen. Daar waar gewenst wordt deze toegepast.





Natuurtoets

Uitbreiding camping de Kattenberg

Toetsing Wet Natuurbescherming en NNN tbv
uitvoeringsprojecten

projectnummer 458333.100
definitief revisie 00
9 december 2019

Natuurtoets

Uitbreiding camping de Kattenberg

Toetsing Wet Natuurbescherming en NNN tbv uitvoeringsprojecten

projectnummer 458333.100

definitief revisie 00
9 december 2019

Auteurs

ing. J.N. Peereboom

Opdrachtgever

Aannemings- en Afbouwbedrijf Haafkes Goor B.V.
Wheeweg 10
7471 EW Goor

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus



De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

datum vrijgave
19-12-19

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
M.L. Braad



vrijgave
M. van Esterik



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Projectvoornemen	7
1.3	Doel en onderzoeksvragen	8
1.4	Leeswijzer	8
2	Wettelijk kader Wet natuurbescherming	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Soortbescherming	9
2.3	Gebiedsbescherming	11
2.3.1	Natura 2000	11
2.3.2	Natuurnetwerk Nederland	12
2.3.3	Bescherming van houtopstanden	12
3	Methodiek	13
3.1	Algemeen	13
3.2	Bureauonderzoek	13
3.3	Terreinbezoek	14
3.4	Effectbeoordeling en advies vervolgtrajec	14
4	Resultaten	15
4.1	Gebiedsbeschrijving	15
4.2	Beschermde soorten	16
4.2.1	Resultaten bureauonderzoek	16
4.2.2	Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen	17
4.2.3	Samenvatting beschermde soorten	23
4.3	Beschermde gebieden	23
4.3.1	Natuurnetwerk Nederland	24
4.4	Bescherming van houtopstanden	24
5	Toetsing	25
5.1	Effectbepaling project	25
5.2	Toetsing effect op beschermde soorten	25
5.2.1	Vogels	25
5.2.2	Zoogdieren	26
5.3	Effecten op beschermde gebieden	31
5.3.1	Effecten op Natura 2000-gebieden	31
5.3.2	Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)	32
5.3.3	Bescherming van houtopstanden	32
6	Bronnen	33

Bijlage 1: Wettelijk kader - Wet natuurbescherming

Natuurtoets

Uitbreiding camping de Kattenberg

projectnummer 458333.100

9 december 2019 revisie 00

Aannemings- en Afbouwbedrijf Haafkes Goor B.V.



Globale ligging van het plangebied (rood omrand) (Globespotter, 2018).

Conclusies en advies

Haafkes Goor B.V. is voornemens om de camping Kattenberg uit te breiden met stacaravans en luxe chalets. Het voornemen is echter in het huidige bestemmingplan niet toegestaan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het plan kan worden uitgevoerd als duidelijk is dat het plan niet in strijd is met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedssfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In dit hoofdstuk is het advies gegeven dat voortkomt uit de conclusies van de uitgevoerde Natuurtoets.

Conclusies: Beschermde gebieden

Binnen 3,7 kilometer van het plangebied ligt Natura 2000-gebied. Het betreft het Natura 2000-gebied Borkeld. Gezien de korte afstand van het plangebied op de Natura 2000-gebieden kunnen effecten niet worden uitgesloten. Advies op maat is mogelijk op basis van een AERIUS-berekening (2019). Het plangebied ligt deels (Fasegebied 2) in NNN-gebied. Het voornemen gaat leiden tot ruimtebeslag in het NNN-gebied. Omdat er geen duidelijkheid is over de NNN-status van de huidige camping en de voorgenomen plaatsing van caravans en chalets in het plangebied wordt aangeraden om een vervolgtraject te starten om dit te achterhalen. Mogelijk is er sprake van compensatie, saldobenadering of anderszins herbegrenzing van NNN-gebied. Zie ook Tabel 1.

Tabel 1. Overzicht conclusies en vervolgstappen gebiedsbescherming.

	Natura 2000	NNN
Aanwezig binnen de invloedssfeer?	Ja	Ja
Effecten?	Mogelijk	Er is sprake van ruimtebeslag
Vereiste vervolgstappen aan de orde?	Uitvoeren Aeries-berekening (2019)	Achterhalen status van NNN in plangebied en herbegrenzing.
Is het project uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming?	Mogelijk	Mogelijk

Conclusies: Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied:

- Jaarrond beschermd nest (alleen Fasegebied 2);
- Algemene broedvogels;
- Bunzing, wezel en egel (alleen Fasegebied 2);
- Vleermuizen (alleen Fasegebied 2).

In Tabel 2 is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende project. Aangegeven is of een nader onderzoek nodig is, of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming, of dit middels maatregelen voorkomen kan worden en of bij de uitvoering van het project een ontheffing nodig is. In Hoofdstuk 5 van deze Natuurtoets staat de onderbouwing voor de gegeven conclusies.

Tabel 2. Overzicht conclusies en vervolgstappen soortbescherming.

Soort	Essentieel leefgebied in het plangebied?	Nader onderzoek nodig?	Is er sprake van een overtreding	Ontheffing noodzakelijk	Vervolgstappen
Jaarrond beschermd nest	<i>Mogelijk jrb nest aanwezig</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja, indien er sprake blijkt te zijn van een jaarrond beschermd nest.</i>	<i>Mogelijk</i>	<i>Uitvoeren nader onderzoek naar nest in plangebied, dmv meerdere terreinbezoeken in het voorjaar.</i>
Algemene broedvogels	<i>Mogelijk</i>	<i>Nee</i>	<i>Nee, mits buiten het broedseizoen wordt gewerkt, het plangebied ongeschikt is gemaakt voor het broedseizoen of een ecooloog de werkzaamheden controleert.</i>	<i>Nee</i>	<i>Werkzaamheden uitvoeren buiten het broedseizoen, plangebied ongeschikt maken vóór het broedseizoen of werkterrein laten controleren door een ecooloog.</i>
Bunzing, wezel en egel	<i>Mogelijk</i>	<i>Mogelijk</i>	<i>Ja, indien plangebied (fasegebied 2) wordt vrijgemaakt voor het voornemen.</i>	<i>Mogelijk</i>	<i>Uitvoeren nader onderzoek naar bunzing, wezel en egel of vooraf compenserende maatregelen treffen ten behoeve van de soorten.</i>
Vleermuizen	<i>Mogelijk</i>	<i>Mogelijk</i>	<i>Ja, indien er bomen gerooid worden die verblijfplaatsen vormen van vleermuizen.</i>	<i>Mogelijk</i>	<i>Inspectie naar mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen, of intact laten van de betreffende bomen.</i>

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. In het tekstkader in Bijlage 1 staat het wetsartikel uitgeschreven. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Conclusie Bescherming van houtopstanden

Ten tijde van het schrijven van dit rapport heeft de gemeente Hof van Twente nog niet de begrenzing van de bebouwde kom voor de Wet natuurbescherming vastgesteld. Gezien de locatie van het plangebied wordt er vanuit gegaan dat deze buiten de bebouwde kom ligt. De aanwezige bomen vallen zodoende onder de bescherming van de Wnb. Dit houdt in dat voor het rooien van houtopstanden een kapmelding moet worden gedaan en dat de gerooide houtopstanden (elders) moeten worden herplant.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Haafkes Goor B.V. is voornemens om de camping Kattenberg uit te breiden met stacaravans en luxe chalets. De uitbreidingslocaties op de camping bevinden zich op het noordwestelijke en noordoostelijke deel. Het voornemen zal in twee fases worden uitgevoerd. Zie Figuur 1.1 voor de ligging van het plangebied. Dit voornemen is echter in het huidige bestemmingplan niet toegestaan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Ruimtelijke plannen, zoals een bestemmingsplan, dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming; Wnb en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In deze rapportage zijn de resultaten van de Natuurtoets beschreven en wordt antwoord gegeven of het plan uitvoerbaar is.



Figuur 1.1.: Globale ligging van het plangebied (rode omranding). F (Globespotter, 2018).

1.2 Projectvoornemen

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een bosperceel, een grasperceel voor kamperen en (vaste) campers. Het voornemen betreft de plaatsing van x stacaravans en x chalets in bestaand bosgebied. Voor de realisatie van stacaravans en luxe chalets moeten er onder andere bomen worden gekapt en zullen er graafwerkzaamheden plaats vinden tot een diepte van circa 0,7 meter beneden maaiveld. Er vinden geen sloopwerkzaamheden plaats. Het voornemen wordt gefaseerd uitgevoerd: volgend jaar (2020) wordt gestart met 'Fase 1', op een nog nader te bepalen datum zal 'Fase 2' beginnen. Verder in de rapportage zullen beide fases worden aangeduid als 'Fasegebied 1' of 'Fasegebied 2'. 'Plangebied' zal het gehele voornemen beslaan. Zie Figuur 1.2 voor de ligging van de twee fasegebieden.



Figuur 1.2. Een weergave van het voornemen. Rode omranding: het plangebied, paarse omranding: Fasegebied 1, oranje omranding: Fasegebied 2.

1.3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het bepalen of het plan uitvoerbaar is.

De vragen of voor de uitvoering van het bestemmingsplan een vrijstelling geldt, dan wel een ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is en zo ja, of deze ontheffing of vergunning kan worden verleend, komt in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Wet natuurbescherming. Echter, deze vragen zijn ook relevant voor het bestemmingsplan omdat in deze Natuurtoets wordt beoordeeld of ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan het op voorhand in redelijkheid duidelijk is dat de Wet natuurbescherming niet de uitvoerbaarheid van het plan in de weg zal staan. Het bestemmingsplan kan pas worden vastgesteld nadat uit een Natuurtoets duidelijk is geworden of voor de activiteiten die volgen uit deze vaststelling de mogelijkheid bestaat tot het verkrijgen van een ontheffing of vergunning.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het plan? Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het plan effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden? Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?
- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden (NNN en/of Natura 2000) voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop? Dienen vervolgstappen in de vorm van een compensatieplan opgesteld te worden of zijn andere vervolgstappen aan de orde?

Op bovenstaande vragen wordt in hoofdstuk 4 en 5 een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer).

1.4 Leeswijzer

De Natuurtoets is als volgt opgebouwd:

- De Natuurtoets begint met de belangrijkste conclusies gedestilleerd uit de resultaten van voorliggende Natuurtoets;
- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding van de Natuurtoets en het planvoornemen;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- Hoofdstuk 4 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten en gebieden in (de omgeving) van het plangebied;
- Hoofdstuk 5 toetst het plan aan de Wet natuurbescherming en het NNN.

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de soortenbescherming ([paragraaf 2.2](#)) en de gebiedsbescherming ([paragraaf 2.3](#)) relevant voor voorliggende Natuurtoets. In [paragraaf 2.4](#) wordt de vervolgpcedure aangegeven bij een overtreding van verbodsbepalingen.

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving.

2.2 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Bij voorliggende toetsing wordt tevens beoordeeld of soorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1 t/m 4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Soorten van de Vogelrichtlijn

Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt (zie artikel 3.1 in tekstkader in de bijlage).

De provincie Overijssel heeft aanpassingen verricht in de lijst met jaarrond beschermde nesten (Provincie Overijssel, 2019a). Een aantal soorten zijn toegevoegd als jaarrond beschermd (categorie 1 t/m 4). In categorie 5 zijn een aantal soorten toegevoegd en is de definitie van de categorie omgevormd naar beschermd functioneel leefgebied. Het gaat om de volgende soorten:

Nieuwe soorten met jaarrond beschermd (categorie 1 t/m 4):

- Boerenwaluw;

- Bosuil;
- Huiszwaluw;
- Raaf;
- Torenvalk;
- Zeearend;
- Zwarte specht.

Nieuwe soorten met mogelijk jaarrond beschermd nest (categorie 5):

- Grutto;
- Tureluur;
- Veldleeuwerik;
- Ringmus;
- Zomertortel.

Soorten van de Habitatrichtlijn

Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden (zie ook tabel E in de bijlage).

Andere soorten

Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb, zie ook Bijlage 1 tabel C en D van voorliggende rapportage. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en onwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie. Zie de Bijlage voor een uitgebreide toelichting.

Beleidsregels soorten provincie Overijssel

In provincie Overijssel zijn aanvullend op de soorten beschermd in de Habitatrichtlijn en de 'andere soorten' (genoemd in artikel 3.10, bijlage A en bijlage B van de Wnb) een aantal soorten uit artikel 3.10 niet vrijgesteld. Het betreft de bunzing, hermelijn en wezel (gezamenlijk bekend als de kleine marterachtigen) en de egel.

2.3 Gebiedsbescherming

2.3.1 Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en/of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden. Tevens zijn een aantal Natura-2000 gebieden opgenomen in het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit zijn de gebieden waar tenminste één stikstofgevoelig habitat voorkomt die gevoelig is voor overbelasting door stikstof.

2.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden; de Natura 2000-gebieden maken daar deel van uit. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het NNN ook overige leefgebieden van soorten en – om isolatie te voorkomen - gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Het NNN is onderdeel van het actieve beleid om bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De natuurgebieden die behoren tot het NNN en hun functies worden planologisch beschermd, hier geldt het 'nee, tenzij'- principe. De planologische bescherming betekent in het kort dat geen nieuwe bestemmingen worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de oppervlakte, de kwaliteit en de samenhang van het NNN. Hieraan wordt getoetst bij de verlening van een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

2.3.3 Bescherming van houtopstanden

De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft invulling aan de bescherming van houtopstanden die tot aan 1 januari 2017 vielen onder bescherming van de Boswet. De bescherming is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wnb. De Provincie is het bevoegd gezag. De bescherming betreft de houtopstanden die zijn gelegen buiten de bebouwde kom Wnb en die een oppervlakte hebben van meer dan 1.000 m² (0,1 hectare) of bestaan uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. De Wnb doet geen uitspraken over houtopstanden die zijn gelegen binnen de bebouwde kom of met kleinere oppervlakte dan 1.000 m².

Bescherming van dergelijke houtopstanden is een taak van de gemeentelijke overheid.

De wet geldt niet voor:

- a) Houtopstanden op erven of in tuinen;
- b) Fruitbomen of windschermen om boomgaarden;
- c) Naaldbomen bedoeld als kerstbomen indien niet ouder dan 20 jaar;
- d) Kweekgoed;
- e) Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- f) Het dunnen van een houtopstand;
- g) Het uit populieren, wilgen, essen of elsen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van biomassa (onder specifieke voorwaarden).

Voor houtopstanden groter dan 1.000 m² is veelal sprake van overlap met de gemeentelijke Algemene Plaatselijke Verordening (APV). De mate van overlap kan per gemeente verschillen en is dus maatwerk. Toetsing aan de APV valt buiten de scope van de Natuurtoets.

Voor houtopstanden die zijn beschermd in de Wnb geldt een meldingsplicht bij voorgenomen velling, en in principe tevens een herplantplicht. Herplant wordt in principe ter plekke ingevuld. Onder voorwaarden kan herplant ook elders worden gerealiseerd.

3 Methodiek

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die gehanteerd wordt tijdens het bureauonderzoek ([paragraaf 3.2](#)) en gedurende het terreinbezoek ([paragraaf 3.3](#)) van voorliggende Natuurtoets. In [paragraaf 3.4](#) wordt aangeduid hoe deze gegevens leiden tot een conclusie.

3.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedssfeer van het plan;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

3.2 Bureauonderzoek

Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten (artikel 3.10). Bij vogels zal met name speciale aandacht geschonken worden aan soorten die in het plangebied een essentieel leefgebied kunnen hebben. Voorgenoemde soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten, bijlage II Verdrag van Bern en bijlage I Verdrag van Bonn) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wnb.

Een aantal soorten is door de provincies vrijgesteld en zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen (zie tabel B en C in de bijlage). Deze zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt bij het voorliggende project. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door het uitvoeren van een aantal zorgplicht gerelateerde maatregelen, wordt voldaan aan de zorgplicht en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd. Hierbij kan gedacht worden aan het rekening houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten en de manier van werken (zoals het aanhouden van vaste rijroutes en het zorgen voor vluchtmogelijkheden voor de soorten).

Bronnen

Om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied, is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Hierbij is nagegaan of er in de periode 2014-2019 beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Daarnaast zijn indien relevant ook regionale bronnen en atlassen gebruikt. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZK of provinciale digitale atlassen. Om inzicht te krijgen in de ligging van het plangebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

3.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemde bureaustudie is middels een terreinbezoek bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Naast directe waarnemingen kan dan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Op 8 november 2019 is rond 09:30 uur het terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecooloog van Antea Group. De weersomstandigheden waren onbewolkt met een temperatuur van circa 10°C.

3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het plan uitvoerbaar is, of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

4 Resultaten

In [paragraaf 4.1](#) wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het plangebied gegeven. Vervolgens wordt in [paragraaf 4.2](#) in gegaan op de resultaten van de in het gebied aanwezige of verwachte beschermde soorten (uiteenzetting van de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek), waarna in [paragraaf 4.3](#) de ligging van gebieden beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming en het NNN in de omgeving van het plangebied aangegeven wordt.

4.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied is gelegen ten zuidwesten van Markelo (gemeente Hof van Twente). Het is gepositioneerd tussen de Traasweg, Langeweg en aan de westelijke kant aan boerenland. Fasegebied 1 bestaat hoofdzakelijk uit grasveld met een aantal bomen. Fasegebied 2 bestaat uit campers, bestrating, bomen en struiken. De westelijke kant van Fasegebied 2 bestaat hoofdzakelijk uit bomen, vegetatie en ook dood hout. Zie Figuur 4.1.



Figuur 4.1. Globale impressie van het plangebied. Fasegebied 1: rechtsboven. De overige foto's zijn gemaakt in Fasegebied 2.

4.2 Beschermde soorten

4.2.1 Resultaten bureauonderzoek

Uit de recente verspreidingsinformatie blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen (binnen een straal van 2,5 kilometer). Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitatrichtlijn (bijlage IV onderdeel a en b) en de niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel a en b) van de Wet natuurbescherming alsook vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest. De soorten zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht van waargenomen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied (met een straal van 2,5km) die in het NDFF zijn ingevoerd. De soorten zijn in te delen in Habitatrichtlijn (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10 en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest (JRB), aangevuld met de in provincie Overijssel beschermde soorten en zijn aangegeven met een 'X' (NDFF, 2014-2019).

Soortgroep	Soort	JRB	HR	A/B
Vogels met een jaarrond beschermd nest*	Huisemus	X		
	Huiswaluw	X		
	Kerkuil	X		
	Steenuil	X		
Zoogdieren	Gewone dwergvleermuis		X	
	Eekhoorn			X
Amfibieën	Geen waarnemingen			
Reptielen	Geen waarnemingen			
Insecten - Dagvlinders	Geen waarnemingen			
Insecten - Libellen	Geen waarnemingen			
Vissen	Geen waarnemingen			
Planten	Geen waarnemingen			
Overige soortgroepen	Geen waarnemingen			

*Categorie 5: de afweging of er sprake is van een jaarrond beschermd nest uit categorie 5 wordt gemaakt bij de beschrijving van de resultaten van het terreinbezoek (paragraaf 4.2.2).

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is vervolgens nagegaan of het plangebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten en of effecten aan de orde zijn. De bevindingen worden in paragraaf 4.2.2 uiteengezet.

4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied.

Afbakening relevante soorten

Het plangebied betreft een camping in een bosschage met daaromheen open gebieden, zonder wateren zoals poelen en jaarrond gevulde watergangen. Op basis van deze eigenschappen kan op voorhand worden uitgesloten dat biotopen aanwezig zijn die geschikt zijn voor beschermde soorten uit de soortgroepen (watergebonden) zoogdieren, vissen, amfibieën, planten en overige soortgroepen (kreeftachtigen en weekdieren). Het voorkomen van essentieel leefgebied van deze soorten kan worden uitgesloten, effecten op deze soorten zijn dan ook op voorhand uitgesloten.

De andere soortgroepen worden behandeld: **vogels, landgebonden zoogdieren, vleermuizen en reptielen.**

Vogels

Soorten met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4)

Zoals eerder aangegeven zijn er een aantal vogelsoorten waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en waarbij verwijdering of aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit zijn de zogenoemde categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten (provincie Overijssel, 2019a). Een aantal van deze soorten broeden in bomen. De in en rondom het plangebied aanwezige bomen zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Er is één nest in het plangebied aangetroffen dat mogelijk een jaarrond beschermd nest betreft, in Fasegebied 2. De aanwezigheid van een jaarrond beschermd nest kan niet worden uitgesloten. Zie Figuur 4.2 voor het nest en Figuur 4.3 voor de locatie in het plangebied.

De gevolgen van het voornemen op een jaarrond beschermd nest worden in Hoofdstuk 5 behandeld.



Figuur 4.2. Het waargenomen nest in het plangebied.

Huismus

De huismus is een soort die voor nestgelegenheden afhankelijk is van gebouwen, bijvoorbeeld onder dakpannen. Buiten het broedseizoen is de huismus voor verblijfplaatsen vooral afhankelijk van jaarrond groene vegetatie die vlakbij het nest liggen, zoals heggen en klimoppen (BIJ12, 2017a). Er wordt geen bebouwing gesloopt in het plangebied, zodoende is er geen sprake van vernietiging van nesten van de huismus. De bebouwing (in de buurt van) het plangebied is ook ongeschikt als nestlocatie voor de huismus. De aanwezigheid van nesten van de huismus in en rondom het plangebied is uitgesloten.

Huiswaluw

In Nederland bouwt de huiswaluw komvormige nesten aan huizen van baksteen en beton. De huiswaluw is in Nederland dan ook een cultuurvolger geworden. Ze broeden in kolonies en leven voornamelijk in open gebied in de omgeving van gebouwen en bruggen. Er wordt met name naar waterrijke plekken gezocht (Vogelbescherming, 2019). Er is geen sprake van sloop van bebouwing in het plangebied, zodoende worden er geen mogelijke huiswaluwnesten aangetast. De bebouwing is ook ongeschikt als mogelijke nestlocatie van de huiswaluw. De aanwezigheid van nesten van de huiswaluw in het plangebied zijn uitgesloten.

Kerkuil

De kerkuil is een soort die voorkomt in cultuurland met gras- en bouwlanden die begrensd worden door kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. Ze worden bijna nooit aangetroffen in bossen. De kerkuil broedt vooral in de hoge, donkere en tochtvrije delen van boerschuren, kerken, kastelen en torens. De kerkuil broedt tegenwoordig bijna geheel in nestkasten die in deze gebouwen zijn geplaatst. Bij uitzondering broedt de kerkuil ook nog wel eens in een holle boom (BIJ12, 2017b). Er is geen bebouwing aanwezig dat geschikt is als nestlocaties voor de kerkuil. De aanwezigheid van nesten van de kerkuil zijn uitgesloten.

Steenuil

De steenuil is sterk verbonden aan het kleinschalige agrarische cultuurlandschap. De steenuil is een uitgesproken standvogel. De steenuil verblijft het hele jaar in zijn territorium. De soort heeft relatief kleine territoria, die tussen de 5 en 30 hectare is (BIJ12, 2017c). Het activiteitsgebied rond de nestplaats is slechts enkele honderden meters. Er zijn in het plangebied geen geschikte nestlocaties aanwezig voor de steenuil. De aanwezigheid van essentieel leefgebied van de steenuil is uitgesloten.

Soorten met mogelijk een jaarrond beschermd nest (categorie 5)

Naast Categorie 1 tot en met 4-soorten zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is op de locatie niet van toepassing. Er zijn geen categorie 5-vogelsoorten te verwachten die zeldzaam zijn in de omgeving of onvoldoende nestgelegenheden hebben in de omgeving. Er is in de nabijheid van de locaties bovendien vergelijkbaar geschikt biotoop aanwezig, dus de locaties zijn in dat opzicht niet uniek in de omgeving. Derhalve zijn er geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die jaarronde bescherming rechtvaardigen.

Algemene broedvogels (artikel 3.1)

In de bomen en vegetatie kunnen algemeen voorkomende vogels tot broeden komen. Het kan niet worden uitgesloten dat essentiële nestlocaties van algemene broedvogels in het plangebied aanwezig zijn.

De gevolgen van het voornemen op algemene broedvogels worden in Hoofdstuk 5 behandeld.

Landgebonden zoogdieren

Uit de bureaustudie blijkt dat er in de straal van het plangebied de eekhoorn is waargenomen. Verschillende elementen in het plangebied zijn ook geschikt voor andere zoogdiersoorten, zoals marterachtigen. Zodoende is ervoor gekozen om ook de boommarter, das, egel, steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel mee te nemen in de resultaten.

Boommarter

De boommarter heeft een voorkeur voor beboste gebieden, als behendige klimmer en springer is de soort in staat om gebruik te maken vanaf de boomtoppen tot en met de grond. In Nederland komt de soort voor in verschillende typen en leeftijden bos voor. De boommarter kiest vaak rustplaatsen in boomholtes, konijnen- vossen- of dassenholen, tussen boomwortels of onder takkenbossen. Nesten zijn vaak in oude spechten of eekhoornholten of soms in gebouwen die aan de rand van een bos staan (Zoogdierverseniging, 2019a). De boommarter kan ook in bebouwde omgevingen voorkomen, mits er voldoende groen aanwezig is. Het grootste deel rondom het plangebied is geschikt biotoop voor de boommarter. Er zijn echter geen mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor de boommarter aangetroffen. Er zijn ook geen interessante foerageerlocaties, noch zijn er mogelijk belangrijke lijnvormige elementen aanwezig voor het verplaatsen tussen gebieden. De aanwezigheid van de boommarter kan niet worden uitgesloten, maar er is geen sprake van essentieel leefgebied. Negatieve effecten op de boommarter kunnen worden uitgesloten.

Bunzing

De bunzing komt voor in allerlei verschillende landschapstypen, maar zijn voorkeur gaat uit naar een kleinschalig landschap met voldoende schuilmogelijkheden in de buurt. Dit kunnen oeverbegroeiingen, droge sloten, heggen, houtwallen, bosranden en akkerranden zijn, maar ook meer waterrijke gebieden zoals rietvelden of moerasgebieden. Over het algemeen worden de hoogste dichtheden van de bunzing gemeten in waterrijke gebieden. De bunzing kan zijn dieet aanpassen naar de lokaal aanwezige prooidieren zoals kleine knaagdieren, konijnen, amfibieën en vogels. Zowel het plangebied als het gebied rondom het plangebied vormt geschikt biotoop voor de bunzing. Het betreft hier hoofdzakelijk Fasegebied 2, in Fasegebied 1 is geen sprake van mogelijke verblijfplaatsen of essentiële elementen. De aanwezigheid van de bunzing kan niet worden uitgesloten.

De gevolgen van het voornemen op de bunzing worden in Hoofdstuk 5 behandeld.

Das

De das leeft in gebieden die bestaan uit een combinatie van diverse biotooptypen. De belangrijkste kenmerken van het biotoop zijn: groot voedselaanbod, goed vergraafbare bodem, voldoende dekking en weinig verstoring. De omgeving en een deel van het plangebied vormt geschikt biotoop voor de das, met name het deel dat onder Fasegebied 2 valt. Er zijn echter geen sporen aangetroffen van de das. Er is ook geen interessant foerageergebied aanwezig voor de das. De aanwezigheid van de das in de omgeving van het plangebied kan niet worden uitgesloten,

maar het plangebied zelf vormt geen essentieel onderdeel van het leefgebied. Negatieve effecten op de das zijn uitgesloten.

Eekhoorn

De eekhoorn komt voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van beboste gebieden. Mits er voldoende voedsel beschikbaar is, komt de eekhoorn ook voor in bebouwd gebied. De voorkeur gaat uit naar ouder bos, omdat daar meer voedsel- en nestgelegenheid is. De omgeving van het plangebied en het plangebied zelf, hoofdzakelijk Fasgebied 2, vormen geschikt biotoop voor de eekhoorn. Er zijn echter geen nesten, noch sporen van de eekhoorn aangetroffen. De aanwezigheid van de eekhoorn kan niet worden uitgesloten, maar er is geen sprake van essentieel leefgebied.

Egel

De egel kan in een diverse hoeveelheid aan landschappen voorkomen, zoals boomgaarden, loofbossen, weiden en grasvelden. Egels worden ook veel waargenomen in woonwijken waar zij ook foerageren in de tuinen van mensen. Egels komen over het algemeen nauwelijks tot niet voor in moerassen en naaldbossen (Egelwerkgroep, 2019). Ze eten met name ongewervelden en andere kleine soorten of eieren die ze kunnen pakken. Egels hebben een vast leefgebied die zij met meerdere soortgenoten kunnen delen. Egels houden een winterslaap tussen november/december en april/mei, afhankelijk van de klimatologische omstandigheden (Zoogdiervereniging, 2019b). Het gele plangebied vormt geschikt biotoop voor de egel, de aanwezigheid van de egel kan niet worden uitgesloten.

De gevolgen van het voornemen op de egel worden in Hoofdstuk 5 behandeld.

Hermelijn

De hermelijn komt voornamelijk voor in vochtrijke biotopen, zoals moerassen en vochtige weidevogelleefgebieden waar mogelijke prooidieren zoals de woelrat voorkomen. Ze kunnen zich ook aanpassen aan gebieden waar konijnen voorkomen, die een belangrijke prooi van hermelijnen kunnen zijn. De hermelijn is anders dan de wezel minder afhankelijk van dekking en kan ook in open gebieden jagen. Hermelijnen gebruiken een holle boom, een ruimte tussen rotsen of een verlaten hol als verblijfplaats. Er zijn geschikte biotopen voor de hermelijn in de buurt van het plangebied aanwezig, maar niet in het plangebied zelf. Het is uitgesloten dat de hermelijn voorkomt in het plangebied.

Steenmarter

De steenmarter komt vooral voor in parklandschap en buitengebied. De steenmarter is vooral te vinden in de nabijheid van dorpen en boerderijen en heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. De steenmarter kan ook in natuurlijke gebieden voorkomen, evenals meer stedelijke gebieden zolang er voldoende voedsel en mogelijke verblijfplaatsen aanwezig zijn. Het grootste deel rondom het plangebied is geschikt biotoop voor de steenmarter. Er zijn echter geen mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor de steenmarter aangetroffen. Er zijn ook geen interessante foerageerlocaties, noch zijn er mogelijk belangrijke lijnvormige elementen aanwezig voor het verplaatsen tussen gebieden. De aanwezigheid van de steenmarter kan niet worden uitgesloten, maar er is geen sprake van essentieel leefgebied. Negatieve effecten op de steenmarter kunnen worden uitgesloten.

Wezel

Wezels leven bij voorkeur in open, droge natuur- en cultuurlandschap maar verder in veel verschillende biotopen. Meestal in droger gebied dan de hermelijn. Dekking is essentieel voor de wezel, bijvoorbeeld in de vorm van bosschages, houtstapels of heggen. Voldoende dekking, mogelijke verblijfplaatsen (zoals muizenholen en mollenstelsels) en de aanwezigheid van voldoende prooidieren zijn de hoofdeisen die de wezel aan zijn omgeving stelt. Een gebied zonder een van deze elementen betekent dat de wezel niet aanwezig is. Zowel het plangebied als het gebied rondom het plangebied vormt geschikt biotoop voor de wezel. Het betreft hier hoofdzakelijk Fasegebied 2, in Fasegebied 1 is geen sprake van mogelijke verblijfplaatsen of andere essentiële elementen. De aanwezigheid van de wezel kan in Fasegebied 1 niet worden uitgesloten.

De gevolgen van het voornemen op de wezel worden in Hoofdstuk 5 behandeld.

Zoogdieren (vleermuizen)

Uit de bureaustudie is gebleken dat een aantal beschermde vleermuissoorten voorkomen in de omgeving van het plangebied. Gebouwen vormen in zijn algemeenheid in potentie geschikte verblijf- en rustplaatsen voor vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen (zoals bijvoorbeeld de in dorpen en steden veel voorkomende gewone dwergvleermuis en laatvlieger) verblijven in gebouwen achter of in kleine ruimtes met constante klimatologische omstandigheden. In gebouwen vormen richels, betimmeringen, kieren, boeiboorden, gaten en spouwmuuren een geschikte verblijfplaats voor vleermuizen. Spouwmuurgaten, dakpannen en betimmeringen bieden gebouwbewonende vleermuizen toegang tot de gebouwen of de vleermuizen verblijven achter deze elementen. Ook vinden bepaalde vleermuissoorten geschikte verblijfplaatsen in bomen.

Verblijfplaatsen

Er wordt geen bebouwing gesloopt in het plangebied. De aantasting van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen is uitgesloten. De in en rondom het plangebied aanwezige bomen zijn gecontroleerd op geschikte holen en openingen voor vleermuizen. Er zijn meerdere boomholtes aangetroffen die geschikt kunnen zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen in bomen kan niet worden uitgesloten. Zie Figuur 4.3 voor de locaties en Figuur 4.4 voor voorbeelden van de boomholtes.

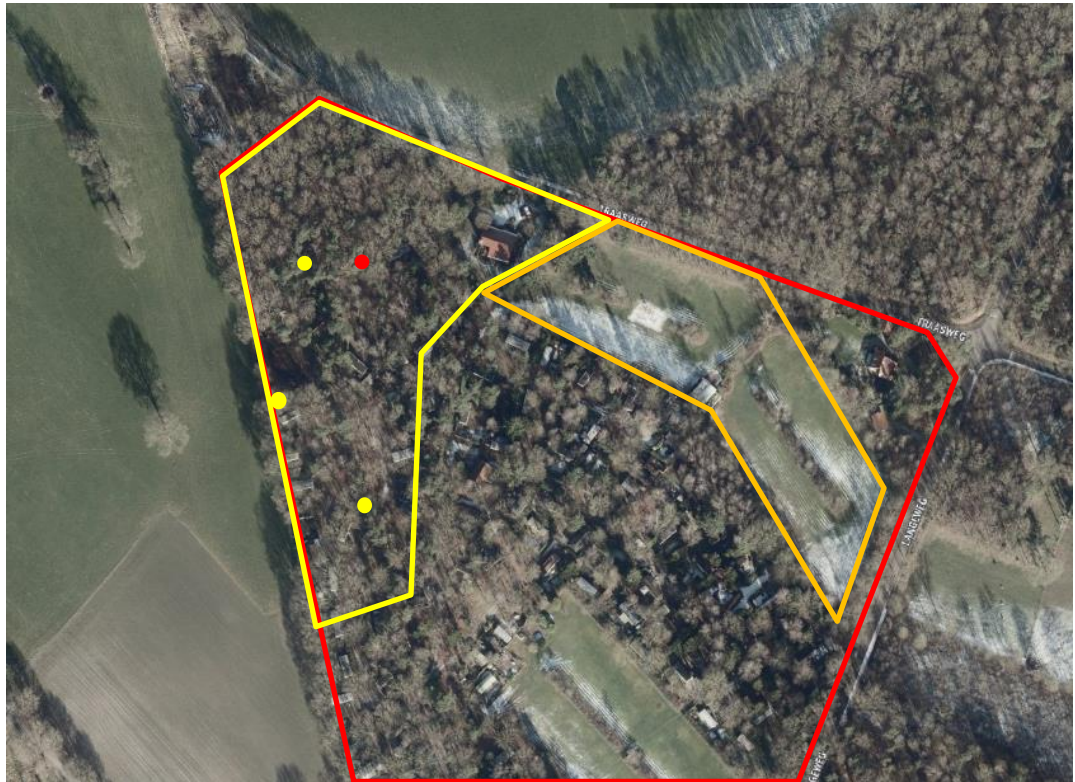
Vliegroutes

Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige landschapselementen (zoals bomenrijen en watergangen) als vliegroutes. Er zijn lijnvormige elementen aanwezig in het plangebied, in de vorm van bomenrijen. Er zijn echter voldoende alternatieve vliegroutes aanwezig zowel in als rondom het plangebied. De aanwezigheid van essentiële vliegroutes in het plangebied is uitgesloten.

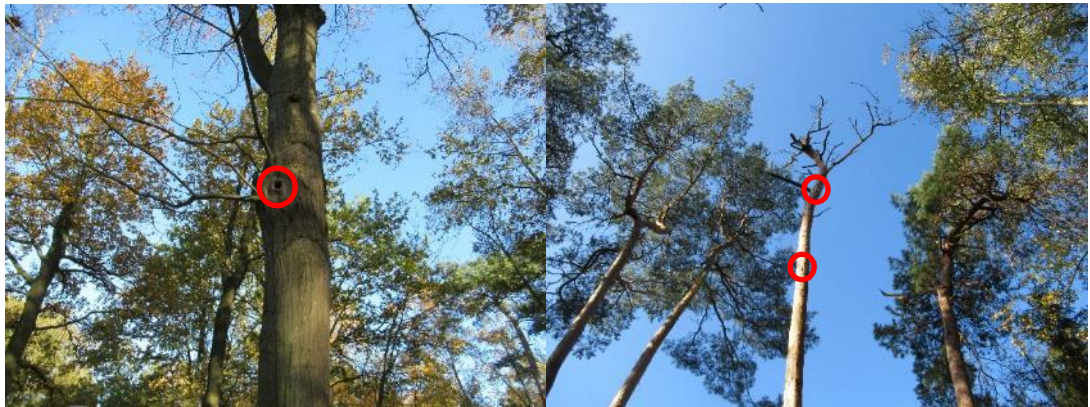
Foerageergebied

Het plangebied is geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Er zijn echter rondom het plangebied meer geschikte foerageergebieden beschikbaar. In het plangebied aanwezige essentiële foerageergebieden van vleermuizen zijn uitgesloten.

De gevolgen van het voornemen op vleermuizen worden in Hoofdstuk 5 behandeld.



Figuur 4.3. De locaties van het mogelijke jaarrond beschermde nest (rode stip) en mogelijke vleermuisverblijfplaatsen (gele stippen) in het plangebied (rood omrand) (Globespotter, 2018).



Figuur 4.4. Twee bomen met holtes (rode omranding) die geschikte verblijfplaatsen kunnen zijn voor vleermuizen (Globespotter, 2018).

Reptielen

De omgeving van het plangebied, hoofdzakelijk de bosschage, biedt potentieel geschikt biotoop aan voor soorten zoals de levendbarende hagedis en de hazelworm. Het plangebied ligt echter vrij geïsoleerd in verhouding tot de in de regio aanwezige reptielenpopulaties. In het plangebied zijn weinig zonnemogelijkheden aanwezig en vanwege de recreatie van het park is ook een mate van verstoring aanwezig, wat het plangebied ongeschikt maakt voor reptielensoorten. De aanwezigheid van reptielen in het plangebied is uitgesloten.

4.2.3 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in Tabel 4.2 en die een beschermde status hebben in de Wet natuurbescherming mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 5 wordt nader op deze soorten in gegaan.

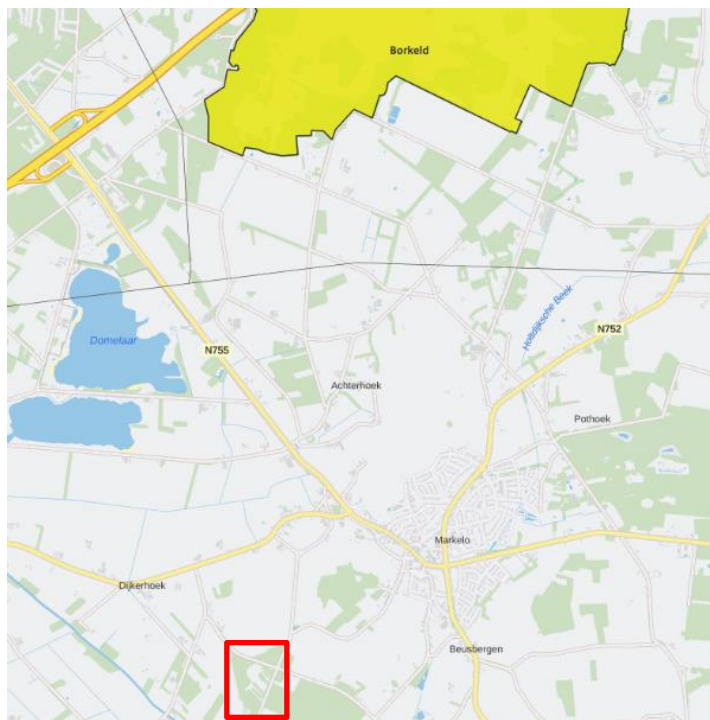
Tabel 4.2: Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Algemene broedvogels	Artikel 3.1	Mogelijk	De vegetatie biedt nestgelegenheden voor algemene broedvogels.
Jaarrond beschermd nest	Artikel 3.1	Mogelijk	Geschikt nest aanwezig in het plangebied.
Bunzing, wezel	Artikel 3.10	Mogelijk	Geschikt biotoop, mogelijke verblijfplaatsen.
Egel	Artikel 3.10	Mogelijk	Geschikt biotoop, mogelijke verblijfplaatsen.
Vleermuizen	Artikel 3.5	Mogelijk	Aanwezigheid van mogelijke verblijfplaatsen.

4.3 Beschermde gebieden

Natura 2000-gebieden

Er zijn meerdere Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. Het betreft het Natura 2000-gebied Borkeld op circa 3,7 kilometer. Zie Figuur 4.5.



Figuur 4.5. Globale ligging van het plangebied (rode omranding) ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Het geel gekleurde vlak is Natura 2000-gebied (AERIUS Calculator, 2019).

4.3.1 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied van Fase 1 ligt voor een groot deel binnen NNN-gebied. Fase 2 ligt niet in het NNN maar grenst er wel aan. Het betreft het beheertype Droog bos met productie (N16.03). Zie ook Figuur 4.6.



Figuur 4.6. Globale ligging van het plangebied (rood omrand), Fasegebied 1 (paars omrand) en Fasegebied 2 (oranje omrand) t.o.v. NNN (gekleurde vlakken) (Provincie Overijssel, 2019b).

4.4 Bescherming van houtopstanden

Er is op moment van schrijven van voorliggende rapportage geen vastgestelde actuele grens bebouwde kom Houtopstanden Wet natuurbescherming (voorheen Boswet) beschikbaar. Gezien de afstand van het dorp Markelo, wordt er vanuit gegaan dat het plangebied buiten de bebouwde kom ligt. Zodoende is naar verwachting de Bescherming van houtopstanden van de Wet natuurbescherming van toepassing.

5 Toetsing

In [paragraaf 5.1](#) is de effectbepaling van het project gegeven. In [paragraaf 5.2](#) worden de werkzaamheden getoetst aan de soortenbescherming (Wnb). Indien vervolgstappen aan de orde zijn, is dit aangeven in een tekstkader. In [paragraaf 5.3](#) wordt het project getoetst aan het beschermingsregime van het NNN-gebied en de Wet natuurbescherming (Wnb).

5.1 Effectbepaling project

In het voornemen wordt in Fasegebied 1 het aanwezige gras verwijderd en meerdere bomen gerooid. In Fasegebied 2 worden er meerdere bomen gerooid, vegetatie verwijderd en een deel van de aanwezige bodem verwijderd.

5.2 Toetsing effect op beschermde soorten

In onderstaande paragrafen worden de effecten getoetst op de soort(groep)en die mogelijk voorkomen binnen de invloedsfeer van de voorgenomen ontwikkeling.

5.2.1 Vogels

Jaarrond beschermde nesten

Er is in het plangebied, Fasegebied 2, mogelijk een jaarrond beschermd nest in een boom aanwezig. Als gevolg van het voornemen zullen er bomen worden gerooid en zal ook na realisatie van het voornemen de mate van verstoring toenemen, met als mogelijke gevolg dat hierdoor het nest ongeschikt raakt. Nader onderzoek kan uitsluiten of er sprake is van een jaarrond beschermd nest (zie Tekstkader 5.1).

Indien blijkt dat het een jaarrond beschermd nest betreft en deze aangetast wordt dient een ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Om te bepalen of een eventuele aanwezigheid van een jaarrond beschermd nest een belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het voornemen dient inzicht verkregen te worden of een eventuele ontheffing verleend kan worden.

Tekstkader 5.1: Nader onderzoek naar jaarrond beschermde nesten

Nader onderzoek jaarrond beschermde nesten

Nader onderzoek naar jaarrond beschermde (roof)vogelnesten bestaat uit 2 tot 4 gerichte terreinbezoeken in de periode maart tot en met half mei (met een minimale periode van 10 dagen tussen de bezoeken) (BIJ12, 2017e).

Algemene broedvogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.1 en 3.5). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kapwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli¹) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze (en wanneer de soorten uit artikel 3.5 kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied) zijn geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming aan de orde.

Zo kunnen in het plangebied in de aanwezige bomen en beplanting nesten gebouwd worden door (algemeen voorkomende) soorten. Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecooloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan worden locatie specifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

De aanwezigheid van algemene broedvogels vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het voornemen.

5.2.2 Zoogdieren

Bunzing, egel en wezel

De bunzing, egel en wezel staan vermeld op onderdeel A, behorende bij artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Voor de soorten vermeld op onderdeel A geldt dat het verboden is de soorten opzettelijk te doden of te vangen (art 3.10, lid 1), ook is het verboden vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of vernielen (art 3.10, lid 2). Er is echter geen sprake van een verbod op verstoring van de soorten (in tegenstelling tot onder art 3.1 en 3.5 beschermde soorten). Als gevolg van het voornemen gaan mogelijk verblijfplaatsen en geschikt biotoop van de bunzing, egel en wezel verloren.

Om inzicht te krijgen in te treffen maatregelen wordt geadviseerd onderzoek uit te voeren naar het gebruik van het plangebied door de bunzing, egel en wezel (zie tekstkader 5.2).

¹ Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

Tekstkader 5.2: Nader onderzoek bunzing, egel en wezel.

Mogelijke methoden voor nader onderzoek naar de bunzing, wezel en egel

In de handreiking van Overijssel (Veldman, Troost; 2019), zijn verschillende methoden voor het waarnemen van kleine marterachtigen en de egel beschreven.

Jiggler

De jiggler is een thee-ei met lokaas. Gericht naar de jiggler is een cameraval, die alle activiteit in de buurt van de jiggler registreert. Deze methode is toepasbaar op de bunzing en de egel.

Mostela

De mostela is een box waardoor een pvc buis doorheen gaat. In de box is een cameraval gepositioneerd die alles waarneemt dat door de pvc buis loopt. Deze methode is toepasbaar op de wezel.

Struikrover

De Struikrover bestaat uit een grote, schuin afgezaagde pvc buis waarin een cameraval aan een plank is bevestigd. Voorin het plankje is een blikje sardines aanwezig. In het blikje wordt een gaatje geprikt, waardoor de geur van sardines zich over het gebied verspreid. Dit lokt de aandacht van dieren in de omgeving, die op onderzoek uit gaan. Zodra ze aan het blikje ruiken worden zij geregistreerd door de cameraval in de struikrover. Deze methode is toepasbaar op alle marterachtigen en de egel.

Vooraf geschikt biotoop creëren voor kleine marterachtigen

Eén van de intenties van het voornemen is om zoveel mogelijk natuurlijke elementen te behouden. Zodoende is er geen sprake van complete vernietiging van geschikt biotoop van de bunzing, egel en wezel. Zodoende zijn er mogelijkheden om al vooraf de start van het voornemen compenserende maatregelen te nemen ten behoeve van deze soorten. Het is mogelijk om met name langs de randen van het plangebied geschikt biotoop te creëren voor de betreffende soorten. Verschillende mogelijkheden zijn beschreven in de Beheerwijzer voor Landschappelijke Maatregelen voor kleine marterachtigen (Westra, Kuiters; 2018). Landschappelijke maatregelen ten behoeve van kleine marterachtigen zijn grotendeels ook gunstig voor de egel, waarmee alle drie de soorten worden gedekt. Op deze manier wordt er al voor de werkzaamheden gunstig biotoop gerealiseerd voor de bunzing, egel en wezel. Een aantal voorbeelden voor mogelijke dekking/verbindingselementen, verblijfplaatsen en mogelijk geschikte inrichtingslocaties zijn weergegeven in Figuur 5.1, Figuur 5.2 en Figuur 5.3.



Figuur 5.1. Een voorbeeld van een takkenril, dat als verbindingselement/dekking kan worden gebruikt (Sarphatipark Blog, 2011).



Figuur 5.2. Een takkenhoop, wat geschikt kan zijn als verblijfplaats (Leestekens van het landschap, 2019).



Figuur 5.3. Een voorbeeld van het plangebied (rode omlijning) met mogelijke locaties voor maatregelen voor de bunzing, egel en wezel (oranje belijning en vlakken) (Globespotter, 2018).

Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.5) en staan vermeld op Bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Tijdens het terreinbezoek zijn bij een aantal bomen gaten en holen gevonden die duiden op mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen. Bij het voornemen worden meerdere bomen gerooid, waaronder de betreffende bomen. Als gevolg van het rooien is daarom mogelijk sprake van het vernietigen van verblijfplaatsen.

Om te bepalen of daadwerkelijk verblijfplaatsen aanwezig zijn dient voorafgaand aan de realisatiefase de functie van de bomen voor vleermuizen onderzocht te worden. Dit kan in eerste instantie gedaan worden door met een endoscoop de bomen te controleren om te zien of deze geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Indien dit het geval blijkt te zijn, is de volgende stap het uitvoeren van nader onderzoek om het gebruik en de functie van de bomen te achterhalen.

Indien daadwerkelijk verblijfplaatsen aanwezig zijn zal naar verwachting sprake zijn van vernietiging van de aangetroffen verblijfplaatsen. Aangezien dit in strijd is met de Wet natuurbescherming dient een ontheffing aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag, de Provincie Overijssel. De potentiële aanwezigheid vormt echter niet noodzakelijk een belemmering om de uitvoerbaarheid van het voornemen aan te tonen. Het voornemen is uitvoerbaar indien aangetoond kan worden dat aannemelijk is dat een eventuele ontheffing verleend kan worden. Een ontheffing kan enkel verleend worden indien wordt voldaan aan elk van de volgende voorwaarden (artikel 3.8, lid 5):

- a: er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b: zij is nodig in een van in de wet genoemde belangen onder artikel 3.8;
- c: er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Enkele mogelijke maatregelen, conform in het kennisdocument van de rosse vleermuis (de meest aangetroffen vleermuissoort in bebossing), zijn het werken buiten de kwetsbare periode van de soort en het aanbieden van meerdere alternatieve verblijfplaatsen per verloren gegane verblijfplaats (BIJ12, 2017d). Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen tijdelijke verblijfplaatsen (in de directe omgeving van het plangebied) en permanente verblijfplaatsen in de omgeving. Het is voorhand niet mogelijk te bepalen in welke vorm tijdelijke verblijfplaatsen aangeboden dienen te worden. Nader onderzoek moet uitwijzen hoeveel verblijfplaatsen aanwezig zijn, wat de functies van deze verblijfplaatsen zijn en van welke soorten zodat er kan worden bepaald welke mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Door het treffen van soortspecifieke maatregelen wordt verwacht dat een eventuele ontheffing verkregen kan worden. De maatregelen, het belang en de onderbouwing waarom geen andere bevredigende oplossing bestaat dienen uitgewerkt te worden in een Activiteitenplan.

Tekstkader 5.3. Onderzoek vleermuizen.

Nader onderzoek vleermuizen

Om te kunnen bepalen of eventuele verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden door de voorgenomen ontwikkeling, is nader onderzoek naar het gebruik en de functie van de bomen in het plangebied noodzakelijk. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform het Vleermuisprotocol 2017 dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur.

Het onderzoek houdt in dat middels bezoeken in de periode half mei t/m juli (kraam- en zomerverblijfplaatsen) en bezoeken in de periode half augustus t/m oktober (paarperiode) het gebruik wordt vastgesteld. Tussen de onderzoeksronden dient een periode van 20 dagen te zitten. Verschillende vleermuissoorten zijn niet allemaal in dezelfde periode actief. Minimaal vijf bezoeken worden daarom noodzakelijk geacht om alle eventueel aanwezige soorten te kunnen waarnemen en gebruiksfuncties (i.e. kraam-, paar- en zomerverblijfplaatsen) vast te kunnen vaststellen.

Behouden van de bomen

Bij het behoud van de betreffende bomen is er geen sprake van mogelijke vernietiging van verblijfplaatsen. Indien deze bomen intact blijven zijn een nader onderzoek en een ontheffing niet noodzakelijk. Echter, ook het verstoren van vleermuizen is een overtreding van de Wnb. In het voornemen kunnen werkzaamheden door de uitstraling van licht en uitstoot van geluid leiden tot verstoring (van vleermuizen in verblijfplaatsen). Door met een endoscoop de geschiktheid van de holtes als mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen te controleren, kan dit

worden aangetoond of uitgesloten. Indien blijkt dat de holtes geschikt zijn als verblijfplaats moet verstoring van vleermuizen voorkomen worden.

5.3 Effecten op beschermde gebieden

5.3.1 Effecten op Natura 2000-gebieden

Uit de bureaustudie blijkt dat op 3,7 het Natura 2000-gebied Borkeld ligt. Dit gebied is in mei 2013 door het ministerie van EZ aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van de Habitatrichtlijn. Aanwijzing tot Natura 2000-gebied vindt plaats op basis van het voorkomen van specifieke soorten en/of habitattypen. Voor deze soorten en habitattypen worden doelen benoemd met betrekking tot aantal, oppervlakte en kwaliteit van het habitat of leefgebied, de zogenaamde instandhoudingsdoelen. Vanwege de ligging en omvang van het voornemen ten opzichte van het Natura 2000-gebied kan er sprake zijn van verzuring en vermesting door een toename in stikstofdepositie. Als gevolg van de uitvoering van het plan kunnen negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Borkeld optreden.

Tot voor kort (29 mei 2019) kon een AERIUS-berekening worden uitgevoerd om het exacte effect te berekenen en de vervolgstappen binnen de Programma Aanpak Stikstof (PAS) te bepalen. Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State echter uitspraak gedaan met betrekking tot de 'PAS'. Naar aanleiding van deze uitspraak kan de PAS niet langer worden gebruikt als basis voor het opzetten van een project en het verlenen van vergunningen voor projecten. Daarom zijn verdere stappen met betrekking tot stikstofdepositie voor het project maatwerk. Advies op maat is mogelijk op basis van een AERIUS-berekening (2019).

5.3.2 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Voor een NNN-gebied geldt dat de wezenlijke waarden en kenmerken van dat gebied niet mogen worden aangetast. Als ecologische (wezenlijke) waarden en kenmerken van een NNN-gebied gelden de omvang, de verbindende functie en de kwaliteit in de vorm van de natuurbeheertypen zoals vastgelegd op de beheertypenkaart en de ambitiekaart van het natuurbeheerplan.

Bij voorliggend voornemen zijn er in het plangebied wezenlijke kenmerken en waarden aanwezig (in de vorm van het natuurbeheertype N16.03, Droog bos met productie). In de percelen waar de nieuwe caravans en chalets worden geplaatst zijn op dit moment in Fasegebied 2 caravans aanwezig. Derhalve vinden hier direct effecten op plaats, onder andere door ruimtebeslag en mogelijke verandering in de natuurlijke dynamiek die het natuurbeheertype kenmerkt. Ruimtebeslag zal ontstaan door de aanleg van paden en plaatsing van chalets. Mogelijk kan er ook verstoring ontstaan met toenemende verlichting, geluid en aanwezigheid van mensen, evenals 'opruiming' in het gebied, waarbij dood materiaal en andere kenmerkende elementen worden verwijderd. De plaatsing van de nieuwe voorzieningen in delen waar nu nog geen voorzieningen aanwezig zijn betekent dat er wel wezenlijke waarden en kenmerken van de NNN worden aangetast. De aantasting is zodanig dat de plaatsing en het gebruik van de nieuwe voorzieningen niet passen binnen de voorwaarden die gelden voor behoud en ontwikkeling van het NNN.

Het plan heeft een wezenlijke invloed op belangrijke sleutelfactoren, waardoor significante negatieve effecten op de kenmerken en waarden van het aanwezige NNN niet uitgesloten zijn. Bij een dergelijke aantasting wordt geconcludeerd dat deze vorm van recreatief (mede)gebruik niet kan worden gecombineerd met handhaving van de aanduiding als NNN-gebied, en dat zodoende vervolgstappen moeten worden genomen die in lijn zijn met de Spelregels van het Natuurnetwerk Nederland. De Spelregels omvatten het beleidskader voor het compensatiebeginsel, NNN-saldobenadering en herbegrenzing NNN.

Omdat een deel van het NNN-gebied al samenvalt met de huidige camping waar al paden en bebouwing aanwezig zijn, is het onduidelijk of het huidige NNN beleid aansluit op het bestaand gebruik. Aanbevolen wordt om in een vervolgtraject duidelijkheid te verkrijgen over de mate waarin bestaand gebruik en het nieuwe voornemen strijdig zijn met de huidige aanduiding van NNN in de Verordening Ruimte (Interim Omgevingsverordening)d.

5.3.3 Bescherming van houtopstanden

Ten tijde van het schrijven van dit rapport heeft de gemeente Hof van Twente nog niet de begrenzing van de bebouwde kom voor de Wet natuurbescherming vastgesteld. Gezien de locatie van het plangebied wordt er vanuit gegaan dat deze buiten de bebouwde kom ligt. De aanwezige bomen vallen zodoende onder de bescherming van de Wnb.

Als gevolg van het voornemen worden er bomen gerooid op een oppervlakte van circa 1,6 hectare in NNN-gebied. Het NNN op deze locaties bestaat uit Droog bos met productie en valt onder de bescherming van houtopstanden uit de Wet natuurbescherming. In het voornemen is echter sprake van het rooien van 'een aantal' bomen, niet van 'alle' bomen in het plangebied aanwezige bomen. Voorafgaand aan het rooien dient een kapmelding gedaan te worden en dienen de bomen te worden herplant. Het rooien en herplanten van bomen of bos moet worden afgestemd met de voorwaarden die voortvloeien uit de NNN-toetsing.

6 Bronnen

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. Versie 1.0, 2017.

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Kerkuil *Tyto alba*. Versie 1.0, 2017.

BIJ12, 2017c. Kennisdocument Steenuil *Athena noctua*. Versie 1.0, 2017.

BIJ12, 2017d. Kennisdocument Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*. Versie 1.0, 2017.

BIJ12, 2017e. Kennisdocument Buizerd *Buteo buteo*. Versie 1.0, 2017.

Egelwerkgroep, 2019. Alles over egels; de egel.

Leestekens van het landschap, 2019. Takkenhoop.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Provincie Overijssel, 2019a. Lijst jaarrond beschermde nesten van vogels in Overijssel. September 2019.

Provincie Overijssel, 2019b. Natuurbeheerplannen Overijssel.

Sarphatipark Blog, 2011. Takkenril weer opgeknapt door medebeheergroep. April 2011.

Veldman, J., Troost, C. (2019). Soortenbescherming in Overijssel. Bunzing, egel, hermelijn en wezel. Versie 1.0, juli 2019.

Westra, S.A., Kuiters R.S.M. (2018). Beheerwijzer Landschappelijke Maatregelen voor kleine marterachtigen. Versie 1.0, maart 2018.

Vogelbescherming, 2019. Huiszwaluw.

Zoogdiervereniging, 2019a. Boomarter.

Zoogdiervereniging, 2019b. Egel.

Overig:

NDFF

Aerius Calculator

Globespotter

Bijlagen

Bijlage 1: Wettelijk kader - Wet natuurbescherming

Een van de doelen van de Wnb is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het plangebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn, met uitzondering van vogels;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze Bijlage voor de vogelsoorten en Tabel B van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten niet zijnde vogels). Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel B en C van deze Bijlage.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraaftplaatsen;
 - c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
 - h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Tabel A. Soorten die vallen onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV, Bern bijlage II, Bonn bijlage I).

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	boomkikker	Zoogdieren <i>landzoogdieren</i>	hamster
	geelbuikvuurpad		otter
	heikikker		bever
	kamsalamander		hazelmuis
	knoflookpad		lynx
	rugstreeppad		noordse woelmuis
	vroedmeesterpad		wilde kat
	poelkikker		wolf
Dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Zoogdieren <i>vleermuizen</i>	baardvleermuis
	apollovlinder		bechsteins vleermuis
	boszandoog		bosvleermuis
	donker pimperlblaauwtje		brandts vleermuis
	grote vuurvlinder		franjestaart
	pimperlblaauwtje		gewone grootoorvleermuis
	tijmblaauwtje		grijze grootoorvleermuis
	zilverstreephooibeestje		grote hoefijzerneus
Haften	oeveraas		grote rosse vleermuis
Kevers	brede geelrandwaterroofkever		ingekorven vleermuis
	gestreepte waterroofkever		kleine dwergvleermuis
	juchtleerkever		kleine hoefijzerneus
	vermiljoenkever		laativlieger
Libellen	mercuurwaterjuffer		meervleermuis
	bronslibel		mopsvleermuis
	gaffellibel		noordse vleermuis
	gevlekte witsnuitlibel		rosse vleermuis
	groene glazenmaker		ruige dwergvleermuis
	noordse winterjuffer		tweekleurige vleermuis
	oostelijke witsnuitlibel		vale vleermuis
	rivierrombout		watervleermuis
	sierlijke witsnuitlibel		gewone dwergvleermuis
Nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Zoogdieren <i>zeezoogdieren</i>	walrus
Reptielen	Dikkopschildpad, kemp's zee-schildpad, lederschildpad, soepschildpad		Bultrug, gewone vinvis
	gladde slang		bruinvis dwergpotvis
	muurhagedis		gestreepte dolfin
	zandhagedis		gewone dolfin
Sporenplanten	geel schorpioenmos		gewone spitsdolfijn
	tonghaarmuts		grijze dolfin
	kleine vlotvaren		kleine zwaardwalvis
Vissen	steur		narwal
	houting		orka
Weekdieren	bataafse stroommossel		tuimelaar
	platte schijfhoen		witflankdolfijn, witsnuitdolfijn
Zaadplanten	liggende raket		noordse vinvis, potvis
	drijvende waterweegbree		butskop
	Groenknolorchis, zomerschroeforchis		dwergvinvis
	kruiwend moerasscherm		griend, witte dolfin
			spitsdolfijn van gray

Tabel B. “Overige Soorten” onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a.

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	Alpenwatersalamander	Vissen	Beekdonderpad
	Bruine kikker*		Beekprik
	Gewone pad*		Elrits
	Kleine watersalamander*		Europese rivierkreeft
	Meerkikker*		Gestippelde alver
	Middelste groene kikker*		Grote modderkruiper
	Vinpootsalamander		Kwabaal
	Vuursalamander		
Dagvlinders	Aardbeivlinder	Zoogdieren	Aardmuis*
	Bosparelmoervlinder		Boommarter
	Bruin dikkopje		Bosmuis*
	Bruine eikenpage		Bunzing**
	Donker pimperlblauwtje		Damhert
	Duinparelmoervlinder		Das
	Gentiaanblauwtje		Dwergmuis*
	Grote parelmoervlinder		Dwergspitsmuis*
	Grote vos		Edelhert
	Grote vuurvlinder		Eekhoorn
	Grote weerschijnvlinder		Egel*
	Iepenpage		Eikelmuis
	Kleine heivlinder		Gewone bosspitsmuis*
	Kleine ijsvogelvlinder		Gewone zeehond
	Kommavlinder		Grote bosmuis
	Pimperlblauwtje		Grijze zeehond
	Sleedoorpage		Haas*
	Spiegeldikkopje		Hermelijn**
	Veenbesblauwtje		Huisspitsmuis*
	Veenbesparelmoervlinder		Konijn*
	Veenhooibeestje		Molmuis
	Veldparelmoervlinder		Ondergrondse woelmuis*
	Zilveren maan		Ree*
Reptielen	Adder		Rosse woelmuis*
	Hazelworm		Steenmarter
	Levendbarende hagedis		Tweekleurige bosspitsmuis*
	Ringslang		Veldmuis*
Libellen	Beekkrombout		Veldspitsmuis*
	Bosbeekjuffer		Vos*
	Donkere waterjuffer		Waterspitsmuis
	Gevlekte glanslibel		Wezel**
	Gewone bronlibel		Wild zwijn
	Hoogveenglanslibel		Woelrat*
	Kempense heidelibel		Vliegend hert
	Speerwaterjuffer	Kevers	

Soorten met een asterisk (*) zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Gelderland, Noord-Holland, Noord-Brabant en Zeeland, vrijgesteld. In Limburg is daarnaast de molmuis vrijgesteld, in Friesland de steenmarter en in Noord-Brabant het wild zwijn. Voor Limburg geldt dat in bepaalde perioden van het jaar de hazelworm, levendbarende hagedis, steenmarter en de eekhoorn vrijgesteld zijn.

Tabel C. “Overige Soorten” onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c.

Soortgroep	Nederlandse naam	Nederlandse naam	Nederlandse naam
Planten	Akkerboterbloem	Groensteel	Roggelelie
	Akkerdoornzaad	Groot spiegelklokje	Rood peperboompje
	Akkerogentroost	Grote bosaardbei	Rozenkransje
	Beklierde ogentroost	Grote leeuwenklauw	Ruw parelzaad
	Berggamander	Honingorchis	Scherpkruid
	Bergnachtorchis	Kalkboterbloem	Schubvaren
	Blaasvaren	Kalketrip	Schubzegge
	Blauw guichelheil	Karhuizeranjer	Smalle raai
	Bokkenorchis	Karwijselie	Spits havikskruid
	Bosboterbloem	Kleine ereprijs	Steenbraam
	Bosdravik	Kleine Schorseneer	Stijve wolfsmelk
	Brave hendrik	Kleine wolfsmelk	Stofzaad
	Brede wolfsmelk	Kluwenklokje	Tengere distel
	Breed wollegras	Knollathyrus	Tengere veldmuur
	Bruinrode wespenorchis	Knolspirea	Trosgamander
	Dennenorchis	Korensla	Veenbloembies
	Dreps	Kranskarwij	Vliegenorchis
	Echte gamander	Kruiptijm	Vroege ereprijs
	Franjementiaan	Lange zonnedaauw	Wilde averuit
	Geelgroene wespenorchis	Liggende ereprijs	Wilde ridderspoor
	Geplooid vrouwenmantel	Moeragamander	Wilde weit
	Getande veldsla	Muurbloem	Wolfskers
	Gevlekt zonneroosje	Naakte lathyrus	Zandwolfsmelk
	Glad biggenkruid	Naaldenkervel	Zinkviooltje
	Gladde zegge	Pijlscheefkalk	Zweedse kornoelje
	Groene nachtorchis		

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Vrijstellingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

Provinciale Vrijstelling Nationale soorten ('andere soorten').

Met betrekking tot de 'andere soorten' zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. Het Rijk heeft ook een vrijstelling gemaakt voor projecten die vallen onder hun bevoegdheid (projecten van nationaal belang). Zoals ook te herleiden is uit de tabel (tabellen A en B), hangt het per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10, ook de grond waarvoor een vrijstelling geldt kan ook variëren tussen provincies..

Indien de Nationale soorten niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

Ontheffingen

Indien een soort niet onder een vrijstelling valt of niet gewerkt kan worden volgens een gedragscode, dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Dit is de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding; en
3. Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

In tabel D worden de belangen waaronder een ontheffing kan worden aangevraagd, opgesomd. Let daarbij op dat er voor Nationale soorten ('andere soorten') meer ontheffingsgronden beschikbaar zijn dan voor de beschermde soorten onder artikel 3.1 en 3.5. Indien de activiteit bestaat uit een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling zou alleen een ontheffing afgegeven kunnen worden voor Nationale soorten. Mochten desondanks soorten uit de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Bern en Bonn voorkomen bij ruimtelijke ontwikkelingen, dan kunnen mitigerende maatregelen worden opgesteld. Er kan dan voor de zekerheid een ontheffing worden aangevraagd om de mitigerende maatregelen goed te keuren.

Tabel D. Ontheffingsgronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie (artikel 3.1, 3.5 en 3.10).

Ontheffingsgronden		Artikel 3.1	Artikel 3.5	Artikel 3.10
		Soorten van de Vogelrichtlijn	Soorten van de Habitatrichtlijn, Bonn & Bern	Andere soorten
1	Er bestaat geen andere bevredigende oplossing	X	X	X
2	Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding	X	X	X
3	Opsomming van: volksgezondheid en openbare veiligheid	X	X	X
	veiligheid van luchtverkeer	X	Nee	X
	ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij	X	X	X
	ter bescherming van Flora en Fauna	X	X	X
	voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt	X	X	X
	dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten	Nee	X	X
	ruimtelijke inrichting of ontwikkeling	Nee	Nee	X
	schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud, algemeen belang	Nee	Nee	3.10 2a-g

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor Nationale soorten ('andere soorten') welke zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen geldt een vrijstelling. Dit betekent dat u geen ontheffing van de Wet natuurbescherming hoeft aan te vragen, maar u wel de zorgplicht moet nakomen. Voor Nationale soorten die niet zijn vrijgesteld, dient u een ontheffing beschermde soorten aan te vragen of te werken conform een gedragscode.

Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden. Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het bevoegd gezag zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Overgangsrecht

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de ontheffingen afgegeven onder het oude recht, gelden als ontheffingen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften, beperkingen en voorwaarden gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Op het tijdstip van inwerkingtreding van de Wnb zullen de onafgeronde ontheffing aanvragen, ingediend vóór inwerkingtreding, conform de nieuwe wet worden behandeld. Ontheffing aanvragen van voor de inwerkingtreding zullen worden afgehandeld door RVO. Aanvragen die later ingediend worden zullen afgehandeld worden door de provincies (of het Rijk).

De gedragscodes worden verlengd tot het moment van in werking treden van de Wet natuurbescherming en de nieuwe gedragscodes definitief zijn goedgekeurd.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2013 is het natuurbeleid gedecentraliseerd naar de provincies. In hetzelfde jaar hebben de twaalf provincies met de staatssecretaris van het ministerie van EZ definitieve afspraken gemaakt in het Natuurpact. In 2014 werd de term 'EHS' vervangen door 'NNN'.

Dit beleid blijkt noodzakelijk te zijn doordat de Nederlandse natuur steeds meer onder druk staat, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering. De doelstelling van het Natuurpact is om 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten vóór 2027.

Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik

Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een

Natuurtoets

Uitbreiding camping de Kattenberg
projectnummer 458333.100
9 december 2019 revisie 00
Aannemings- en Afbouwbedrijf Haafkes Goor B.V.



vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

Overgangsrecht

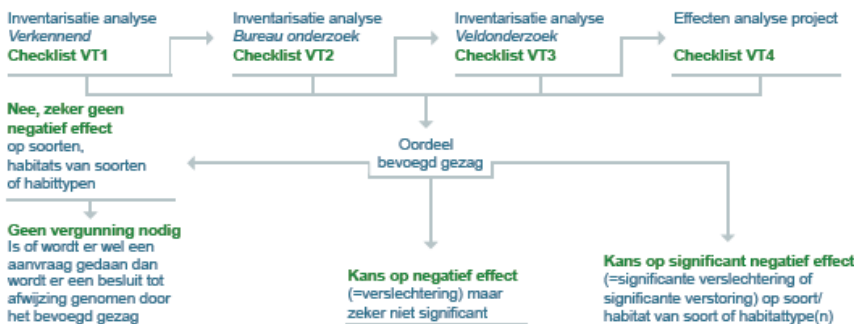
In de Wnb (artikel 9.4) is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Beschermde Natuurmonumenten hebben vanaf inwerkingtreding van de Wnb niet langer een beschermde status. Daardoor zijn deze gebieden alleen nog ruimtelijk beschermd (Barro, bestemmingsplannen).

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen (negatieve) negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoets een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn. Mocht er kans zijn op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.

VOORTOETS

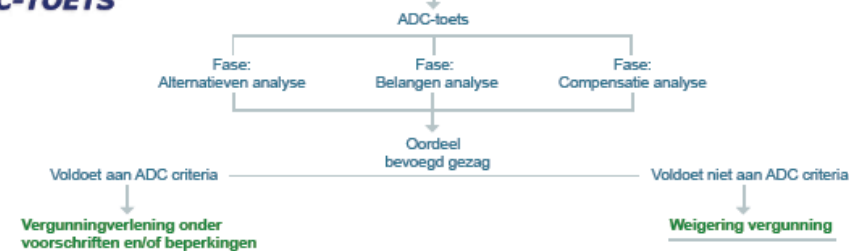
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets. Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.



HABITATTOETS



ADC-TOETS



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. +31 6 622808564
E. jeffrey.peereboom@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.



Advisering Kattenbergse Hoeve te Markelo

**Aanbevelingen voor inrichting ten behoeve van
de bunzing, egel en wezel**

projectnummer 458333.100
definitief
24 juli 2020

Advisering Kattenbergse Hoeve te Markelo

Aanbevelingen voor inrichting ten behoeve van de bunzing, egel en wezel

projectnummer 458333.100

definitief revisie 00
24 juli 2020

Opdrachtgever

Kattenbergse Hoeve
Hogedijk 8
7475 PR
Markelo

datum vrijgave
12 augustus 2020

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
M.L. Braad

vrijgave
M. Esterik

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Soorten	2
2	Maatregelen	3
2.1	Overzicht kansrijke locaties	3
2.2	Mogelijkheden per soort	5
3	Advisering	9
4	Bronnen	11

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Haafkes Goor B.V. is voornemens om de camping Kattenbergse Hoeve uit te breiden met stacaravans en luxe chalets. De uitbreidingslocaties op de camping bevinden zich op het noordwestelijke en noordoostelijke deel. Het voornemen zal in twee fases worden uitgevoerd (zie Figuur 1.1). Tijdens de natuurtoets (Antea Group, 2019) kon de aanwezigheid van de bunzing, egel en wezel niet worden uitgesloten. De soorten zijn in de provincie Overijssel beschermd onder artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Deze soorten zijn beschermd omdat er indicaties zijn dat de staat van instandhouding van deze soorten niet goed is. Het wordt aangenomen dat deze soorten aanwezig zijn in het plangebied. Negatieve effecten die bijvoorbeeld leiden tot vernietiging van verblijfplaatsen zijn niet toegestaan. Eén van de intenties van het voornemen is om zoveel mogelijk natuurlijke elementen te behouden. Door de combinatie van zoveel mogelijk behoud van de huidige natuurlijke elementen en het realiseren van meer leefgebied en verblijfplaatsen, worden mogelijke negatieve effecten voorkomen. Dit dient gerealiseerd te zijn voor aanvang van de geplande werkzaamheden. Landschappelijke maatregelen ten behoeve van de bunzing en de wezel zijn ook gunstig voor de egel, waarmee alle drie de soorten worden gedekt. Op deze manier wordt er voor de werkzaamheden gunstig biotoop gerealiseerd voor alle soorten. Dit rapport betreft de advisering over geschikte maatregelen en waar deze kunnen worden toegepast.



Figuur 1.1. Een weergave van het voornemen. Rode omranding: het plangebied, paarse omranding: Fasegebied 1, oranje omranding: Fasegebied 2.

1.2 Soorten

Bunzing

De bunzing komt voor in allerlei verschillende landschapstypen, maar zijn voorkeur gaat uit naar een kleinschalig landschap met voldoende schuilmogelijkheden in de buurt. Dit kunnen oeverbegroeiingen, droge sloten, heggen, houtwallen, bosranden en akkerranden zijn, maar ook meer waterrijke gebieden zoals rietvelden of moerasgebieden. Over het algemeen worden de hoogste dichtheden van de bunzing gemeten in waterrijke gebieden. De bunzing kan zijn dieet aanpassen naar de lokaal aanwezige prooidieren, zoals kleine knaagdieren, konijnen, amfibieën en vogels. Zie Figuur 1.2 voor een voorbeeld van een bunzing.



Figuur 1.2. Een bunzing (Haden, 2018).

Egel

De egel kan in een diverse hoeveelheid aan landschappen voorkomen, zoals boomgaarden, loofbossen, weiden en grasvelden. Egels worden ook veel waargenomen in woonwijken waar zij ook foerageren in de tuinen van mensen. Egels komen over het algemeen nauwelijks tot niet voor in moerassen en naaldbossen (Egelwerkgroep, 2020). Ze eten met name ongewervelden en andere kleine soorten of eieren die ze kunnen pakken. Egels hebben een vast leefgebied die zij met meerdere soortgenoten kunnen delen. Egels houden een winterslaap tussen november/december en april/mei, afhankelijk van de klimatologische omstandigheden (Zoogdiervereniging, 2020). Zie Figuur 1.3 voor een voorbeeld van een egel.



Figuur 1.3. Een egel (Mooie achtergronden, 2020).

Wezel

Wezels leven bij voorkeur in open, droge natuur- en cultuurlandschap maar verder in veel verschillende biotopen. Meestal in droger gebied dan de hermelijn. Dekking is essentieel voor de wezel, bijvoorbeeld in de vorm van bosschages, houtstapels of heggen. Voldoende dekking, mogelijke verblijfplaatsen (zoals muizenholen en mollenstelsels) en de aanwezigheid van voldoende prooidieren zijn de hoofdeisen die de wezel aan zijn omgeving stelt. Een gebied zonder een van deze elementen betekent dat de wezel niet aanwezig is. Zie Figuur 1.4 voor een voorbeeld van een wezel.

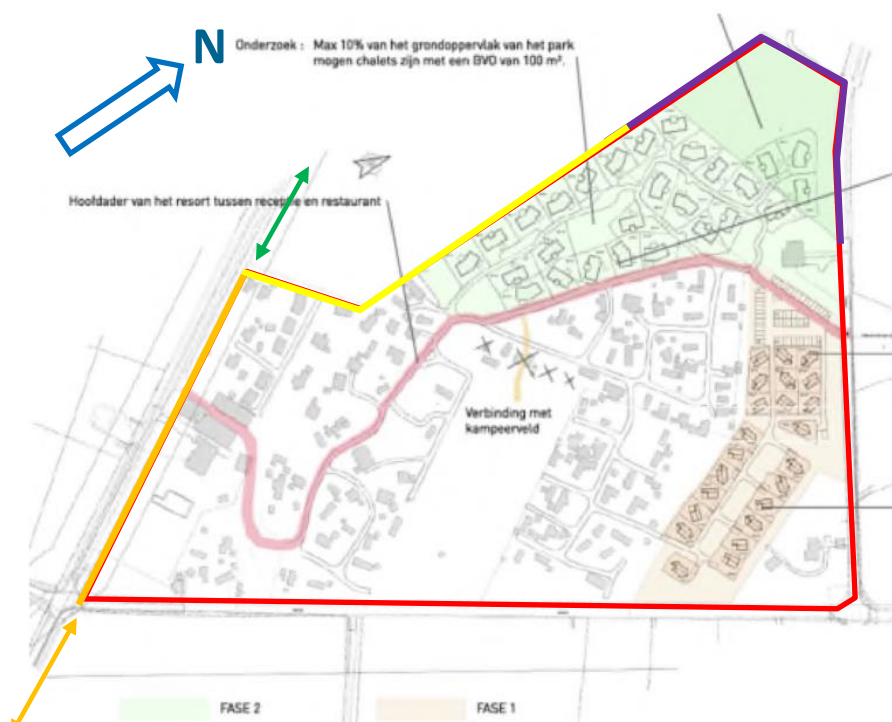


Figuur 1.4. Een wezel (Sharp, 2020).

2 Maatregelen

2.1 Overzicht kansrijke locaties

In het plangebied zijn al verschillende geschikte elementen aanwezig, hoofdzakelijk lijnvormige trajecten waar de soorten gebruik van kunnen maken. Dit is met name aanwezig aan de noordwestelijke kant van het gebied. Een toekomstig voornemen (niet onderdeel van de natuurtoets of de eerder genoemde Fases) is om de zuidelijke kant van de camping aan te passen. Hierdoor ontstaan daar ook mogelijkheden om de zuidelijke kant geschikt te maken voor de betreffende soorten. De aanwezige weg, de Hogedijk, is een weg zonder doorgaand verkeer. De verkeerintensiteit ligt hier laag, waarbij het gebruik door gemotoriseerd verkeer hoofdzakelijk is beperkt door tractoren. Zodoende is de mate van verstoring en de kans op verkeersslachtoffers langs deze weg beperkt. Hiermee kan ook een verbingszone worden gecreëerd tussen geschikt biotoop tussen het westen van het plangebied en de bosschages aan de oostelijke kant van het plangebied. Er zijn echter nog geen plannen om de zuidelijke kant van de camping aan te passen, zodoende wordt geadviseerd om hier nog geen geschikt biotoop aan te leggen totdat er meer bekendheid is over deze plannen. De westelijke kant kan echter nog steeds een verbingszone creëren met het geschikte biotoop ten westen van de camping. Omdat de Lange weg en de Traasweg meer onderdeel vormen van doorgaand verkeer wordt er niet geadviseerd om langs deze wegen meer geschikt biotoop te creëren, omdat dit de kans op verkeersslachtoffers vergroot. Zie Figuur 2.1 voor een overzicht en Figuur 2.2. voor afbeeldingen van de locatie.



Figuur 2.1. De camping (gecombineerde rode, gele, oranje en paarse lijnen) met aanwezige geschikte kanten (paarse lijn), realiseerbaar geschikte kant (gele lijn), toekomstige geschikte kant (oranje lijn), verbingszone (gele pijl) en toekomstige geschikte verbingszone (oranje pijl). De groene pijl weergeeft mogelijkheden voor het creëren van verbingsmogelijkheden, de oranje pijl voor in de toekomst.



Figuur 2.2. Verschillende locaties in- en rondom de camping. Bovenste rij: een deel van de zuidelijke kant van de camping (links) en verbindingzone buiten de camping, gezien vanuit het westen richting het oosten. Achter de bomen is een greppel aanwezig. Middelste rij: geschikt biotoop ten westen van de camping. Onderste rij: de westelijke rand vanuit het zuiden richting het noorden (links) en vanuit de noordwestelijke hoek richting het zuiden (rechts).

2.2 Mogelijkheden per soort

Egel

De egel is in staat om zichzelf in stand te houden in de bebouwde omgeving, zoals stadsparken en achtertuinen. Het behouden van voldoende natuurlijke elementen binnen de camping zelf kan zodoende geschikt biotoop creëren voor de egel. Er moet hierbij worden gedacht aan de aanwezigheid van struiken en 'rommelhoekjes', zoals locaties met bladerhopen of verblijfplaatsen specifiek ontworpen voor egels (Vivara Pro, 2020). Op de camping kunnen een aantal locaties worden toegewezen waar egelverblijfplaatsen kunnen worden gerealiseerd. Verdere verbetering- en realiseren van geschikt leefgebied aan de randen van de camping is omschreven bij de bunzing en de wezel.

Bunzing en de wezel

Voor de bunzing en de wezel zullen met name de randen, waar minder sprake is van verstoring, geschikt zijn. Omdat er nog geen plannen zijn voor het aanpassen van de zuidelijke kant van de camping, wordt geadviseerd om te wachten met het realiseren van geschikt leefgebied aan deze zijde tot deze plannen in een verder gevorderd stadium zijn. Zodoende komt momenteel alleen de westelijke kant in aanmerking voor het bevorderen van geschikt leefgebied. Bij uitvoering kan deze rapportage als leidraad worden gebruikt voor de inrichting aan de zuidelijke rand. Een deel van de westelijke rand is al geschikt, waardoor realisatie in een deel van de westelijke kant niet noodzakelijk is (zie Figuur 3.1). Voor het realiseren van geschikte randen en verblijfplaatsen kunnen de volgende opties in overweging worden genomen:

Heggen en hagen

Het aanleggen van heggen en hagen als dekking en verbindingszone (zie Figuur 2.3). Dit moeten heggen zijn met inheemse soorten en dichtbegroeide vruchtdragende struiken. De volgende eigenschappen van heggen zijn belangrijk:

- Minimaal 1 meter hoog en 2 meter breed;
- Voorkeur voor strook met ruigte kruiden rondom heg of haag van 3 tot 6 meter. Deze moet gefaseerd gemaaid worden;
- Diversiteit aan soorten en structuren in haag en heg is belangrijk.

Heggen en hagen moeten worden aangelegd bij zacht, vochtig weer (november of december). Daarbij heeft het gebruiken van inheemse soorten, zoals haagbeuken, die passen bij de bodem en het habitat de voorkeur. Het is belangrijk de hagen of heggen gefaseerd te snoeien tussen augustus en eind februari (zoveel mogelijk buiten kwetsbare periode van maart t/m juli).



Figuur 2.3. Haag met strook hoge grasvegetatie (Dobbelaar, 2020).

Zomen

Het aanleggen van zomen als dekking en verbindingszone is ook een maatregel waarmee de kwaliteit van het habitat kan worden verbeterd (zie Figuur 2.4). Het gaat hierbij om het extensief beheren van stroken landbouwgrond. Perceelgrenzen vormen een geschikte locatie voor zomen.

Zomen kunnen gerealiseerd worden door:

- Door extensief beheren ontstaan er stroken met kruiden;
- Indien dit niet haalbaar is door bijvoorbeeld voedselrijkdom, dan kunnen zomen worden aangelegd. Plaggen is hierbij een mogelijkheid maar dit is lang niet altijd mogelijk;
- Er moet een gefaseerd maaibeheer zijn van de zomen;
- Ook kunnen er inheemse struwelen worden aangeplant in de zomen;
- Het struweel moet één keer in de 3-8 jaar gesnoeid worden waarbij fasering belangrijk is.

Zomen moeten tussen de 3 tot 6 meter breed zijn. Hierdoor is de zoom geschikt als verbindingszone en als verblijfplaats in de zomer. Na 4-5 jaar kan er een gemengde kruid- en struiklaag ontstaan.



Figuur 2.4. Kruidenrijke zomen langs perceelgrens (Ouddeken, 2004).

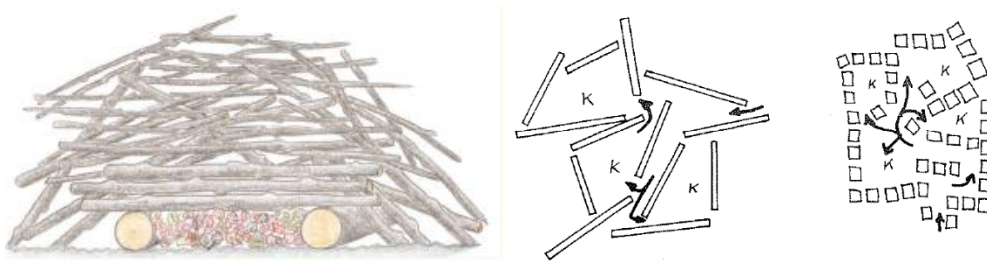
Verblijfplaatsen

De bunzing en de wezel (en egel) maken gebruik van meerdere verblijfplaatsen in hun leefgebied, waarbij er onderscheid kan worden gemaakt tussen verblijfplaatsen waar de soorten één nacht in kunnen verblijven of voor langere periodes. Het is moeilijk om een specifieke definitie van de verblijfplaats van beide soorten te kunnen geven, omdat de locaties en verblijfplaatsen zelf enorm kunnen verschillen. Wat vast staat is dat een goede verblijfplaats a) droog ligt, b) goed

geïsoleerd is tegen de kou en c) op beperkte afstand van foerageergebied ligt. Dit is zeker essentieel voor een moertje (vrouwje) die kits (jongen) verzorgd. Omdat de soorten gebruik maken van meerdere verblijfplaatsen, wordt er geadviseerd om niet één maar meerdere nieuwe verblijfplaatsen te realiseren. Zodoende wordt de kans dat minimaal één verblijfplaats per soort wordt gebruik vergroot. Op de volgende manieren kunnen nieuwe verblijfplaatsen worden gerealiseerd:

- Takkenhopen (voor een indruk zie Figuur 2.5);
- Steenhopen (voor een indruk zie Figuur 2.6);
- Verblijfplaats verwerkt in een berm (voor een indruk zie Figuur 2.7);
- Nestkasten (voor een indruk zie Figuur 2.8 en 2.9).

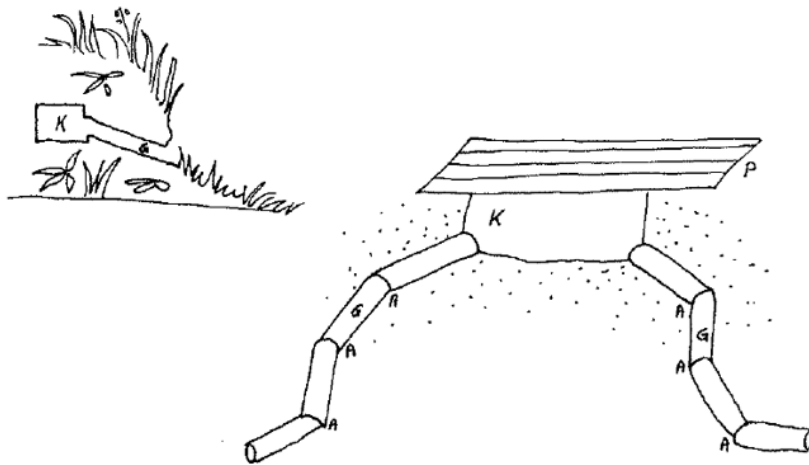
In de periode van augustus t/m oktober vindt de dispersie van de jongen plaats. In deze periode is de grootste kans dat nieuwe verblijfplaatsen worden ontdekt.



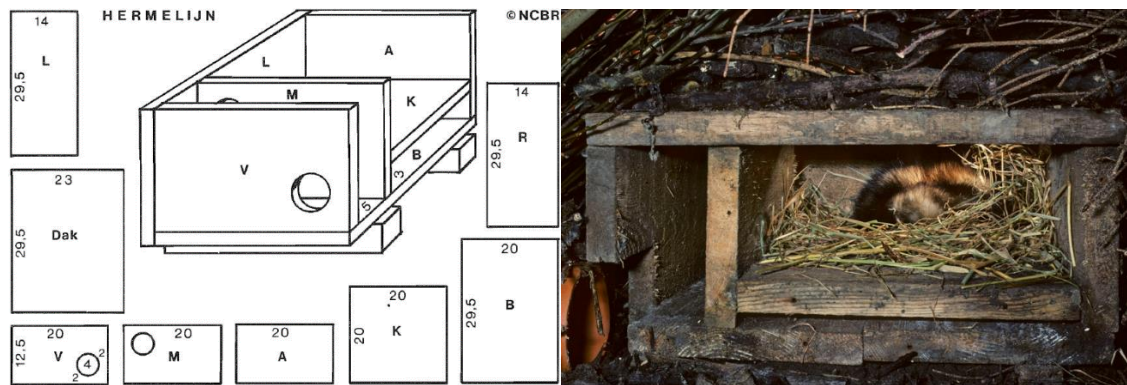
Figuur 2.5. Links: Illustratie van een dwarsdoorsnede van een takkenhoop (Westra & Kuiters, 2018). Rechts: voorbeelden voor de inrichting van een takkenhoop. Deze zijn ook toepasbaar in een steenhoop (Figuur 2.6) en verblijfplaats in een berm (Figuur 2.7) (Criel, 1983).



Figuur 2.6. Illustratie van een dwarsdoorsnede van een steenhoop (Westra & Kuiters, 2018).



Figuur 2.7. Voorbeeld van een verblijfplaats in een berm (Criel, 1983).



Figuur 2.8. Voorbeelden van een nestkast. Links: de maten voor de bouw van een nestkast voor de hermelijn (Nationale Campagne Bescherming Roofdieren (NCBR), 1986). Rechts: een nestkast geplaatst onder een takkenhoop. In de nestkast is een bunzing aan het rusten (Natuurpunt, 2020).



Figuur 2.9. Voorbeeld van een verblijfplaats voor de egel (Vivara Pro, 2020).

3 Advisering

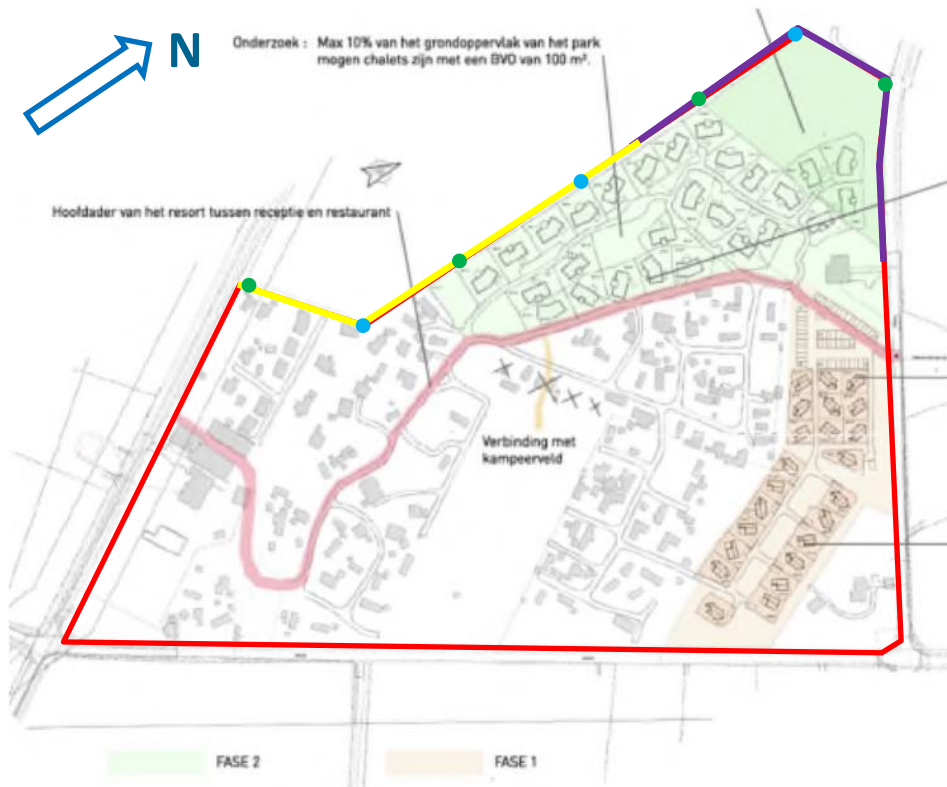
Het is de intentie dat de campinggasten in de huisjes aan de westelijke kant van de camping uitzicht behouden op het naastgelegen perceel en de verdere omgeving. Het realiseren van heggen en hagen kan een goede grensafbakening vormen tussen het naastgelegen perceel en de camping, waarbij moet worden gelet op dat de heggen of hagen niet tot een zodanige hoogte en breedte groeien dat hierbij het zicht voor de campinggasten wordt beperkt.

Het realiseren van heggen en hagen kan gelijk potentiële verblijfplaatsen creëren voor de egel. Met ook het behouden van voldoende struikgewas en 'rommelhoekjes' op de camping voor de egel, blijft er op een groot deel van de camping geschikt biotoop voor de egel bestaan. Op deze locaties kunnen ook egelverblijfplaatsen worden geplaatst. Een veilige aanname is om op vier locaties één verblijfplaats te plaatsen.

Er is in Nederland geen specifieke leidraad voor het mitigeren/compenseren van verloren gegane verblijfplaatsen van de kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel). Dit houdt in dat er geen vereiste is in de hoeveelheid nieuw te realiseren verblijfplaatsen per verloren gegane verblijfplaats. Een veilige aanname is om meerdere verblijfplaatsen te realiseren om ook de kans op het gebruik van een of meerdere verblijfplaatsen te verhogen. Het heeft geen nut om meerdere verblijfplaatsen op één plek te realiseren: door deze te spreiden ontstaan er 'stepping stones', waarmee migratie tussen andere gebieden wordt vergemakkelijkt. Een optie is om langs de westelijke rand op elke 75 meter een verblijfplaats te realiseren (zie op de volgende pagina Figuur 3.1). Hierdoor worden vanuit de zuidwestelijke- tot aan de noordwestelijke hoek zeven verblijfplaatsen gerealiseerd. De soorten stellen dezelfde eisen aan verblijfplaatsen (droog, geïsoleerd en nabij foerageergebied), maar door het grootteverschil tussen de soorten is de grootte van de opening en de ruimte van de verblijfplaats wel anders. Het wordt zodoende aanbevolen om verblijfplaatsen voor zowel de bunzing als de wezel te realiseren. Er kan hierbij worden gekozen om de verblijfplaatsen 'om en om' te realiseren: eerst een verblijfplaats voor de wezel, 75 meter verderop voor de bunzing, 75 meter erna voor de wezel en et cetera. Hierdoor kunnen vier verblijfplaatsen voor de wezel en drie verblijfplaatsen voor de bunzing worden gerealiseerd.

De gemakkelijkste optie voor de wezel is om nestkasten te plaatsen, waarbij met name de opening specifiek is gericht naar de vereisten van de wezel (zie Figuur 2.8). Voor de bunzing is het mogelijk om takkenhopen te realiseren. Hierbij kan (deels) gebruik worden gemaakt van al aanwezige takken op de camping.

Bij het opvolgen van de advisering blijft er voldoende geschikt biotoop aanwezig voor de soorten, wordt er een verbinding richting geschikt biotoop ten westen van de camping gerealiseerd en meerdere potentiële verblijfplaatsen gerealiseerd. Hierdoor zal de lokale stand van instandhouding van de soorten niet in het geding komen.



Figuur 3.1. Het plangebied (gekleurde belijning), met al geschikte randen (paarse lijn) en randen waar heggen en hagen kunnen worden gerealiseerd (gele lijn). De groene stippen weergeven mogelijke locaties voor verblijfplaatsen van de wezel, zwarte stippen voor de bunzing.

4 Bronnen

Antea group (2019). Natuurtoets uitbreiding camping de Kattenberg. Versie 1, december 2019.

Criel, D. (1983). Kunstbouwen voor marterachtigen. *Carnivora* **1**:(4)

Dobbelaar, S. (2020). Zeeuwse Haag langs akkerland. *Zeeuwse haag aanplanten voor de helft van de prijs!* Zeeuwse Haag SD, Walcheren.

Egelwerkgroep, 2020. De egel.

Haden, H. (2018). Deze maand zetten we de bunzing in het zonnetje. *Soort van de maand: de bunzing*. RTV Drenthe, Assen. Link: <https://www.rtvdrenthe.nl/nieuws/129750/Soort-van-de-Maand-de-bunzing>

Mooie Achtergronden (2020). Close up foto van een egel in de herfst met herfstbladeren op de grond. Link: https://3.bp.blogspot.com/-0u7oA_NKgK4/UHmlMO1MH0I/AAAAAAAAAGI8/QycDQietfC0/s1600/close-up-foto-van-een-egel-hd-egel-wallpaper.jpg

NCBR, (1986). Een kunstbouw voor de kleintjes. *Carnivora* **3**:(4)

Natuurpunt, (2020). Zoogdierenwerkgroep – nestkasten voor marters en kleine marterachtigen. Link: <http://www.zoogdierenwerkgroep.be/>

Ouddeken, P. (2004). De verrassende natuur van biologische bedrijven. *De verrassende natuur van biologische bedrijven*. Biologica, CLM en KNHM, Utrecht

Sharp, R. (2020). Wezel met kenmerkende staart en onregelmatige scheidingslijn. *Leven*. Pinterest. Link: <https://nl.pinterest.com/pin/402790760399205213/>

Vivara Pro (2020). ZK EM 01 Egel- en Marterkast. Link: <http://www.vivarapro.nl/?search=egel>

Overig

Street Smart

Zoogdiervereniging

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. +31 622808564

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.



Antea Group Archeologie 2019/174

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen**

**Landgoed Kattenbergse Hoeve, Hogedijk 8 te
Markelo (gem. Hof van Twente, Overijssel)**

projectnummer 458333
revisie 00
19 december 2019

Antea Group Archeologie 2019/174

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen

Landgoed Kattenbergse Hoeve, Hogedijk 8 te Markelo (gem. Hof van Twente, Overijssel)

projectnummer 458333
revisie 00
19 december 2019

Auteurs

P.C. Teekens

Opdrachtgever

Aannemings- en Afbouwbedrijf Haafkes Goor B.V.
Wheeweg 10
7471 EW Goor

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
19-12-19	definitief	M. van Esterik	A. Kant

Inhoudsopgave

Blz.

Administratieve gegevens	1
Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Bureauonderzoek	5
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.1.3 Archeologisch beleid	8
2.1.4 Landschappelijke situatie	9
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.2 Bekende waarden	17
2.2.1 Archeologische waarden	17
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	18
2.3 Archeologische verwachting	18
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	18
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	22
3 Veldonderzoek	23
3.1 Doel- en vraagstelling	23
3.2 Onderzoekopzet en werkwijze	23
3.3 Plangebied en hoogtes	24
3.4 Resultaten	25
3.4.1 Bodemopbouw	26
3.4.2 Verstoringen	27
3.4.3 Archeologie	27
4 Conclusies en advies	29
4.1 Conclusies	29
4.2 (Selectie)advies	30
Literatuur en geraadpleegde bronnen	31
Lijst met afbeeldingen	32
Lijst met kaarten	34

Bijlagen

- 1 Archeologische perioden
- 2 AMZ-cyclus
- 3 Boorbeschrijvingen

Kaartbijlagen

- 458333-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS
- 458333-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten
- 458333-NAP Situatie met hoogtes per boorpunt (in m t.o.v. NAP) en het AHN

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 458333
OM-nummer 4749633100
Provincie Overijssel
Gemeente Hof van Twente
Plaats Markelo
Toponiem Hogendijk 8 / Landgoed Kattenbergse Hoeve

Kaartblad 34W
Centrumcoördinaten 229370 / 471577

Opdrachtgever Aannemings- en Afbouwbedrijf Haafkes Goor B.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering November 2019
Projectteam M. van Esterik (projectleider archeologie)
M. van Esterik (projectleider algemeen)
P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog/prospecteur)
V. Uffink (archeoloog)

Vrijgave conform KNA A.J. Brokke (senior KNA-archeoloog (4002) en senior KNA-prospecteur (4004))
Bevoegd gezag Gemeente Hof van Twente (A. Roebert)
Deskundige Bevoegd gezag Dhr. A. Vissinga, regio-archeoloog Twente (Het Oversticht)

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

In november 2019 heeft Antea Group, in opdracht van Aannemings- en Afbouwbedrijf Haafkes Goor B.V., een bureauonderzoek gevolgd door een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen (IVO-O) uitgevoerd ter plaatse van (een deel van) Landgoed Kattenbergse Hoeve aan de Hogedijk 8 te Markelo (gemeente Hof van Twente, Overijssel).

De directe aanleiding tot dit onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om het bestaande Landgoed Kattenbergse Hoeve uit te breiden met stacaravans en luxe chalets. Om dit te realiseren worden er onder meer bomen gekapt en zullen er (plaatselijk) graafwerkzaamheden tot een diepte van circa 0,7 m – mv plaatsvinden. Er zullen geen sloopwerkzaamheden plaatsvinden. De totale oppervlakte van het plangebied is circa 3,6 ha. Voor de geplande nieuwbouw is een zogenaamde *wabo-vergunning Bouwen* benodigd. In dit kader zijn er een aantal onderzoeken, waaronder een archeologisch (voor) onderzoek noodzakelijk.

Op basis van het bureauonderzoek werd, vanwege de aanwezigheid van een (flank van een) stuwwal, rekening gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode vanaf het laat paleolithicum – nieuwe tijd. Op basis van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat er binnen het plangebied weliswaar sprake is van een (flank van een) stuwwal, maar ook dat de bodem tot in/op de stuwwalafzettingen is verstoord. Gezien de afwezigheid van een intact bodemprofiel, het feit dat de bodem veelal is verstoord tot in/op de stuwwalafzettingen, er nergens een intact podzolprofiel is aangetroffen en er nergens vegetatielagen of archeologische lagen aanwezig zijn, wordt de kans op de aanwezigheid van een vindplaats binnen het thans onderzochte deel van het plangebied, laag ingeschat. Dergelijke resten zijn ook niet aangetroffen.

(Selectie)advies

Op basis van de resultaten en conclusies van het archeologische (veld)onderzoek wordt geadviseerd om het thans onderzochte deel van het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven ten gunste van de voorgenomen herinrichting van het plangebied.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Hof van Twente. Deze dient een selectiebesluit te nemen.

De onderhavige rapportage is vooralsnog niet voorgelegd aan de bevoegde overheid (de gemeente Hof van Twente) dan wel diens archeologisch adviseur, de heer A. Vissinga van Het Oversticht.

1 Inleiding

In november 2019 heeft Antea Group, in opdracht van Aannemings- en Afbouwbedrijf Haafkes Goor B.V, een bureauonderzoek gevolgd door een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen (IVO-O) uitgevoerd ter plaatse van (een deel van) Landgoed Kattenbergse Hoeve aan de Hogedijk 8 te Markelo (gemeente Hof van Twente, Overijssel).

De directe aanleiding tot dit onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om het bestaande Landgoed Kattenbergse Hoeve uit te breiden met stacaravans en luxe chalets. Om dit te realiseren worden er onder meer bomen gekapt en zullen er (plaatselijk) graafwerkzaamheden tot een diepte van circa 0,7 m – mv plaatsvinden. Er zullen geen sloopwerkzaamheden plaatsvinden. De totale oppervlakte van het plangebied is circa 3,6 ha.

Voor de geplande nieuwbouw is een zogenaamde *wabo-vergunning Bouwen* benodigd. In dit kader zijn er een aantal onderzoeken, waaronder een archeologisch (voor) onderzoek noodzakelijk.

Volgens www.ruimtelijkeplannen.nl ligt het plangebied voor het grootste gedeelte in een zone met een dubbelbestemming waarde – archeologische verwachting 1 (hoge verwachting). Dit houdt in dat er bij ingrepen dieper dan 0,4 m – mv en groter dan of gelijk aan 2.500 m² archeologisch (voor) onderzoek verplicht is gesteld. Daarnaast ligt een klein deel binnen een zone die de dubbelbestemming waarde – archeologische verwachting 3 (lage verwachting) is toegekend. Dit houdt in dat hier bij ingrepen dieper dan 0,4 m – mv en groter of gelijk aan 10 ha. Archeologisch (voor)onderzoek verplicht is gesteld. Hierbij is het uitgangspunt van de gemeente Hof van Twente dat als er meerdere verwachtingen en dubbelbestemmingen gelden binnen één plangebied, de zwaarste onderzoeksplicht voor het gehele gebied wordt gehanteerd.

Aangezien het plangebied 3,6 ha. groot is en de bodemverstorende graafwerkzaamheden tot 0,7 m – mv zullen reiken, worden de wettelijke ondergrenzen overschreden. Dientengevolge is archeologisch (voor)onderzoek verplicht.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek gevolg door een verkennende booronderzoek. Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als “Waar kunnen we wat verwachten?”. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Op basis van de resultaten van het onderzoek worden conclusies getrokken en worden aanbevelingen gedaan ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek of planaanpassing.

In de onderhavige rapportage worden de resultaten van het archeologisch (voor)onderzoek gepresenteerd. Voor de plaats van het huidige onderzoek binnen de zogenaamde AMZ-cyclus wordt verwezen naar bijlage 2. Voor de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 1.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. alsmede het door Antea Group

opgestelde Plan van Aanpak (PvA).¹ Voor het KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

De onderhavige rapportage is vooralsnog niet voorgelegd aan de bevoegde overheid (de gemeente Hof van Twente) dan wel diens archeologisch adviseur, de heer A. Vissinga van Het Oversticht.

¹ Teekens, 2019.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als “Waar kunnen we wat verwachten?”. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied. Een verkennend booronderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Voor dit plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waar informatie over wordt ingewonnen om een goed beeld te krijgen van de (te verwachten) archeologische waarden. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied. In dit geval wordt een zone van 1000 m rondom het plangebied voldoende geacht om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen.

Het plangebied betreft een gedeelte van Landgoed Kattenbergse Hoeve aan de Hogedijk 8 te Markelo (gemeente Hof van Twente, provincie Overijssel). Het terrein wordt aan de zuid(west) zijde begrensd door de Hogedijk, aan de oostzijde door de Langeweg en aan de noordzijde door de Traasweg. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 35.660 m² (circa 3,6 ha.).

Voor de ligging van het plangebied wordt verwezen naar afbeeldingen 1 en 2 alsmede de kaartbijlagen.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied is momenteel in gebruik als camping met hier en daar stacaravans, toiletgebouwen, veel bos en enkele graszones (de gewone kampeerplekken). Daarnaast lopen er door het gebied enkele wegen. Voor de ligging van het plangebied wordt verwezen naar afbeeldingen 1 en 2 alsmede de kaartbijlagen.

Voorgenomen werkzaamheden

Men is voornemens om het bestaande Landgoed Kattenbergse Hoeve uit te breiden met stacaravans en luxe chalets. Om dit te realiseren worden er onder meer bomen gekapt en zullen er (plaatselijk) graafwerkzaamheden tot een diepte van circa 0,7 m – mv plaatsvinden. Er zullen geen sloopwerkzaamheden plaatsvinden. De totale oppervlakte van het plangebied is circa 3,6 ha. Waar de exacte bodemverstorende werkzaamheden gaan plaatsvinden is momenteel niet bekend. Voor de concept ontwerptekening wordt verwezen naar afbeelding 2.

Consequenties toekomstig gebruik

De voorgenoemde bodemverstorende graafwerkzaamheden en het kappen van bomen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoren dan wel vernietigen.



ONTWERPOVERLEG 18 SEPTEMBER

Wat hebben we de vorige keer afgesproken.

Onderzoek : Mogelijkheid tot realiseren van extra chalets

Onderzoek : Max 10% van het grondoppervlak van het park mogen chalets zijn met een BVO van 100 m².

Hoofdader van het resort tussen receptie en restaurant

Rustige overgang tussen luxe chalets en stacaravans

Speerpunt : KWALITEIT + ANDERS DAN ANDERS

- Kavels groter maken ten koste van parkeren
- Lodges met 2 slaapkamers (afmeting ?)
- Parkeren op centrale parkeerplaats
- Benadrukken van de 'veld' gedachte

- Parkeren op eigen kavel
- Lodges met 3 slaapkamers (afmeting)

Verbinding met kampeerveld

FASE 1

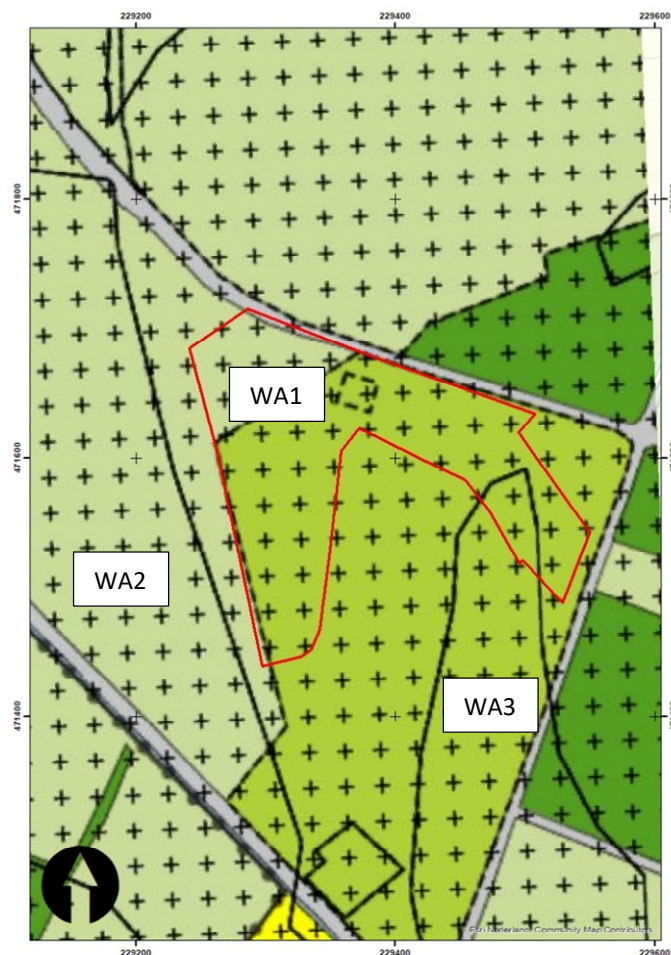
FASE 2

PLANNING : FOCUS EERST OP FASE 1

Afbeelding 2. Concept ontwerptekening plangebied. In rood is de huidige plangrens weergegeven. De afbeelding is noordwest gericht en niet op schaal. Bron: Haafkes B.V.

2.1.3 Archeologisch beleid

Volgens www.ruimtelijkeplannen.nl (zie afbeelding 3) ligt het plangebied voor het grootste gedeelte in een zone met een dubbelbestemming waarde – archeologische verwachting 1 (hoge verwachting). Dit houdt in dat er bij ingrepen dieper dan 0,4 m – mv en groter dan of gelijk aan 2.500 m² archeologisch (voor) onderzoek verplicht is gesteld. In het noordwesten is daarnaast een kleine zone aanwezig die de dubbelbestemming waarde – archeologische verwachting 2 is toegekend. Dit houdt in dat hier bij ingrepen dieper dan 0,4 m – mv en groter of gelijk aan 5.000 m² archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Daarnaast ligt een klein deel binnen een zone die de dubbelbestemming waarde – archeologische verwachting 3 (lage verwachting) is toegekend. Dit houdt in dat hier bij ingrepen dieper dan 0,4 m – mv en groter of gelijk aan 10 ha. Archeologisch (voor)onderzoek verplicht is gesteld. Hierbij is het uitgangspunt van de gemeente Hof van Twente dat als er meerdere verwachtingen en dubbelbestemmingen gelden binnen één plangebied, de zwaarste onderzoeksplicht voor het gehele gebied wordt gehanteerd.



Afbeelding 3. Uitsnede uit het vigerende bestemmingsplan, met daarop aangegeven de (globale) locatie van het plangebied. WA1 = waarde – archeologische verwachting 1 (40 cm, 2.500 m²). WA2 = waarde – archeologische verwachting 2 (40 cm, 5.000 m²). WA3 = waarde – archeologische verwachting 3 (40 cm, 10 ha.). Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

2.1.4 Landschappelijke situatie

Geologie

Het landschap in Oost-Nederland is voor een belangrijk deel gevormd tijdens de op een na laatste ijstijd (het Saalien, 300.000-130.000 jaar geleden), waarin het landijs oprukte vanuit Scandinavië en een groot deel van Nederland bedekte. Door de kracht waarmee dit gepaard ging werd bodemmateriaal opgestuwd tot grote stuwwallen, die nog steeds in het landschap aanwezig zijn. In de warmere periode die volgde op het Saalien, het Eemien, smolt het landijs en bleef een pakket van keien, grind en grof zand achter. Smeltwaterstroompjes erodeerden het lager gelegen landschap. In de periode hierna, het Weichselien, zijn de meeste beekdalstructuren gevormd in deze omgeving. In deze periode maakte Nederland deel uit van een poolwoestijn en lag de zeespiegel een stuk lager dan tegenwoordig. Door de afwezigheid van vegetatie kreeg de wind vrij spel en werd dekzand meegevoerd over grote afstanden. De dekzandruggen die zo ontstonden liggen in deze omgeving tegenwoordig nog steeds aan de oppervlakte en vormden in vroeger tijden over het algemeen gunstige locaties voor bewoning.

Toen in het Holoceen de temperatuur toenam smolten de ijskappen en steeg de zeespiegel. Door deze ontwikkeling vulde het Noordzeebekken zich en steeg ook het grondwaterpeil. Beekdalen zoals die van de Regge voerden niet langer alleen smeltwater af, maar vooral regenwater. Hierdoor ontstonden meanderende rivieren. Zo ontstonden er nieuwe riviergeulen en werden oude verlaten.

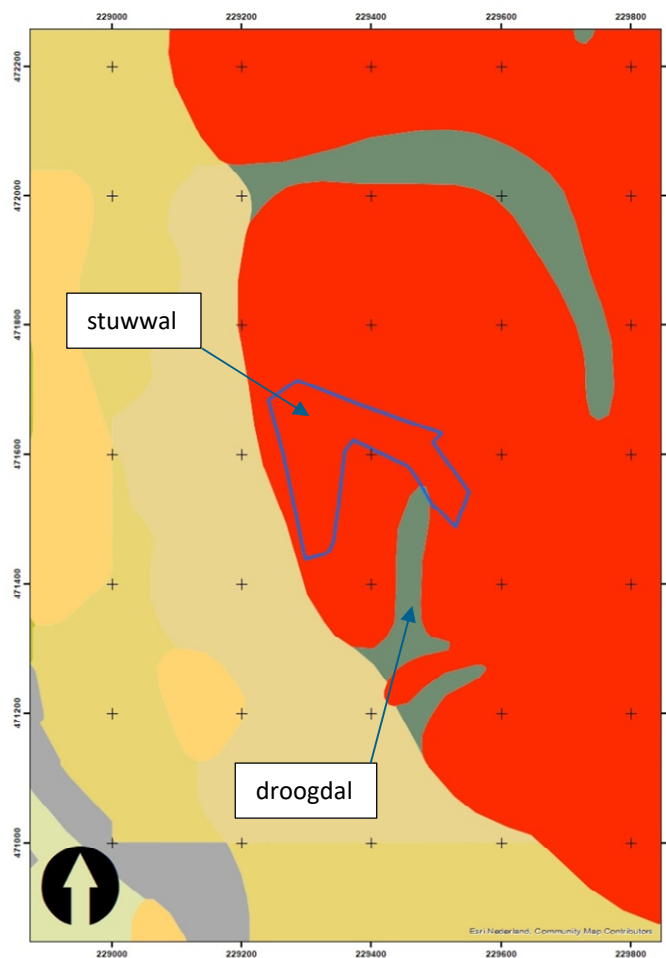
De vernatting van het landschap was merkbaar op het land door de vorming van veen vanaf 3850 voor Chr. Dit maakte het gebied echter niet volledig onbewoonbaar: op de hoger gelegen gedeeltes in het landschap, zoals de dekzandruggen en de dekzandkopjes, was bewoning nog wel mogelijk. Verschillende archeologische onderzoeken in de omgeving hebben op deze dekzandkopjes een bijna continue bewoning aangetoond.

Geomorfologie en AHN

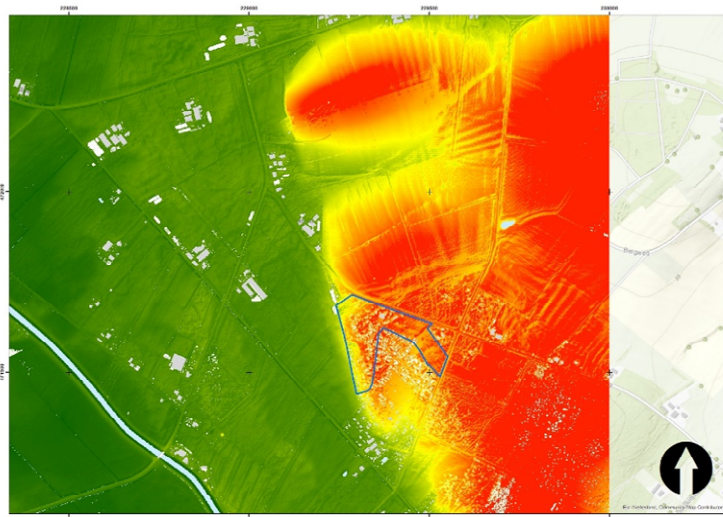
Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (zie afbeelding 4) ligt het grootste gedeelte van het plangebied in een zone met een stuwwal (code 10B11; rode zone op de onderstaande afbeelding).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; versie 2: zie afbeelding 5) ligt het plangebied op (de uitloper van) een hoger gelegen zone (een stuwwal). De hoogte van het terrein varieert van circa 17,2 m + Nap in het westen tot 21,6 m + Nap in het oosten. Voorbij het plangebied, richting het westen, ligt het maaiveld veel lager, namelijk op circa 12,7 m + NAP.

Tijdens het veldwerk zijn de boringen middels GPS ingemeten ten opzichte van NAP. Hieruit blijkt dat de hoogte van het plangebied varieert tussen de 16,7 m + NAP ter plaatse van boring 12 tot 23,8 m + NAP ter plaatse van boring 9.



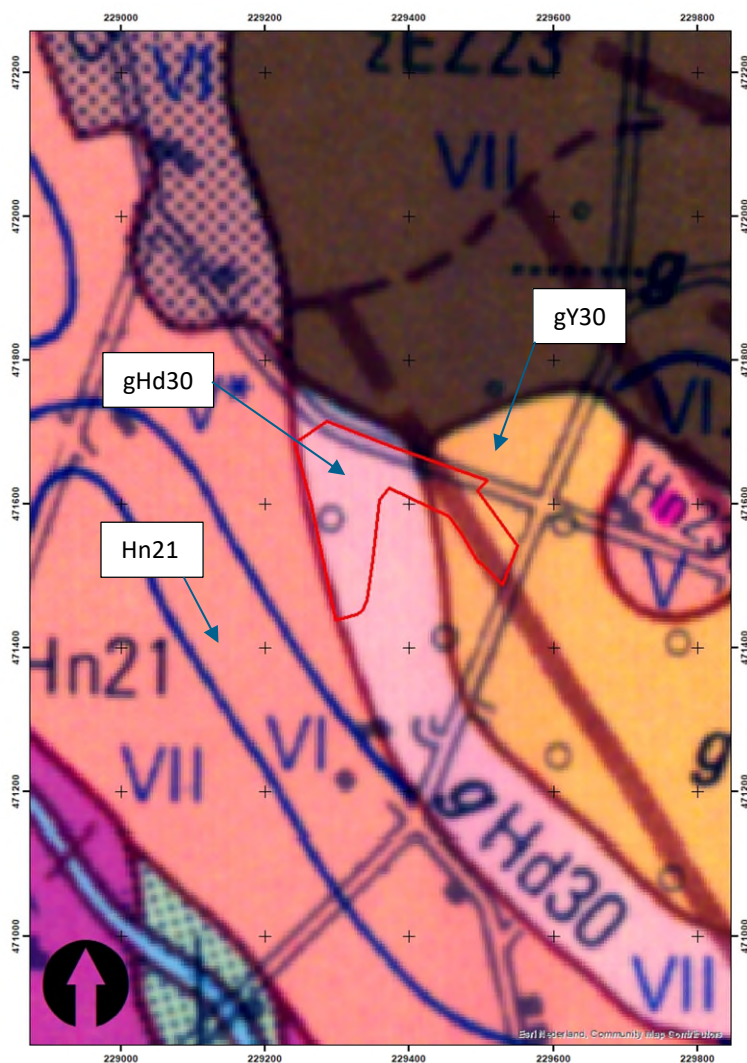
Abbeelding 4. Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Nederland, met daarop aangegeven de (globale) ligging van het plangebied (blauw kader). Bron: Esri Nederland.



Abbeelding 5. Uitsnede uit het AHN (versie 2), met daarop aangegeven de (globale) ligging van het plangebied (blauw kader). Bron: [www. AHN.nl](http://www.AHN.nl).

Bodem

Volgens de bodemkaart van Nederland (zie afbeelding 6) ligt het grootste gedeelte van het plangebied in een zone met haarpodzolgronden in grof zand (code gHd30). Daarnaast is een kleinere zone aanwezig met een holtpodzolgrond in grof zand (code gY30). Daarnaast is niet uitgesloten dat in het westen veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21) aanwezig zijn.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de bodemkaart van Nederland,, met daarop aangegeven de (globale) ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht. Bron: Alterra / Esri.

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie

Om een inschatting te kunnen maken van eventueel aanwezige archeologische resten en archeologische potentie, zijn diverse historische kaarten vanaf 1557 t/m 2012 bekeken. Op een van de oudst bekende kaarten van het gebied, die van Sgroten uit 1575 (zie afbeelding 7) is te

zien dat het plangebied gelegen in ten westen van een hoge stuwwal, en ten oosten van een groot (hoog)veengebied. Ter plaatse van het plangebied zelf zijn geen wegen of bewoningslocaties weergegeven.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de kaart van Sgroten uit 1575, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode marking). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: <https://geo.overijssel.nl/viewer>.

Op de historische kaart van Mercator uit 1607 (afbeelding 8) is een vergelijkbare situatie te zien. Op deze kaart is echter ook een waterweg/beek te zien ten zuiden van het plangebied. Hoogstwaarschijnlijk betreft het hier de huidige Schipbeek. Ter plaatse van het plangebied zelf zijn geen wegen of bewoningslocaties weergegeven.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de kaart van Mercator uit 1607, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode ster). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: <https://geo.overijssel.nl/viewer>.

Op de historische kaart van Ten Have uit 1648 (zie afbeelding 9) is deze situatie niet veel anders. Wel blijkt op deze kaart een natter (lager gelegen?) gebied aanwezig te zijn ten zuiden/westen van de mogelijke Schipbeek; een gebied met de naam *Stockumer broeck*. Daarnaast zijn er enkele heuvels weergegeven ter plaatse van of net te noorden/oosten van het huidige plangebied. Ter plaatse van het plangebied zelf zijn geen wegen of bewoningslocaties weergegeven.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de kaart van Ten Have uit 1648, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode ster). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: <https://geo.overijssel.nl/viewer>.

Op de historische kaarten van Hattinga uit 1754 (afbeelding 10) en Hottinger uit 1787 (afbeelding 11) is een min of meer vergelijkbare situatie te zien. Het plangebied lijkt te liggen in een relatief laag gelegen gebied ten zuiden van een hoger gelegen stuwwalgebied dat reeds in gebruik is genomen ten behoeve van de landbouw. Ook is hierop de Schipbeek te zien. Ter plaatse van het plangebied zelf zijn geen wegen of bewoningslocaties weergegeven (het plangebied is nog niet ontgonnen). Op de kaart van Krayenhoff uit 1829 (afbeelding 12) is deze situatie niet veel anders, alhoewel deze kaart wat meer reliëf lijkt te vertonen dan de eerdere kaarten. Op deze kaart is bovendien voor het eerst sprake van Schip Beek. Ook blijkt uit deze kaart dat het plangebied op een relatief hoger gedeelte langs deze beek te liggen. Overigens is er op de meer gedetailleerdere minuutplan uit de periode 1812-1830 geen aanvullende informatie aanwezig.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de kaart van Hattinga uit 1754, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode ster). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: <https://geo.overijssel.nl/viewer>.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de kaart van Hottinger uit 1787, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode ster). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: <https://geo.overijssel.nl/viewer>.



Afbeelding 12. Uitsnede uit de kaart van Krayenhoff uit 1829, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode ster). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: <https://geo.overijssel.nl/viewer>.

Op de historisch topografische kaarten van 1850, 1880 (zie afbeelding 13), 1900 en 1910 (afbeelding 14) is de situatie van de eerdere decennia niet echt veranderd, alhoewel er gedurende deze periode wel meer bebouwing in de omgeving ontstaat en steeds meer gebieden worden ontgonnen en ontsloten middels wegen. Pas rond 1940 lijkt (een deel van) het plangebied deels ontgonnen te zijn en is er sprake van bossen (afbeelding 15). Deze situatie veranderd in de daar op volgende jaren niet echt, zoals is te zien op de topografische kaarten uit 1960 (afbeelding 15) en 1975 (afbeelding 16). Op de historische kaart van 1975 is ten zuiden van het plangebied nu wel bebouwing aanwezig en is er sprake van het toponiem De Kattenberg. Rond 1980 is er dan sprake van Camping De Kattenberg, met de bijbehorende weggetjes. Rond 1990/2000 is min of meer de huidige situatie bereikt (afbeelding 17).



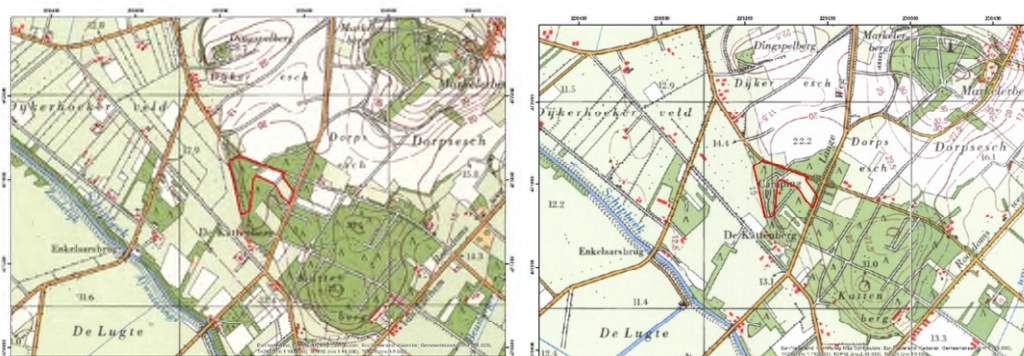
Afbeelding 13. Uitsnede uit de kaart van 1850 (links) en 1880 (rechts), met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: www.topotijdreis.nl.



Afbeelding 14. Uitsnede uit de kaart van 1900 (links) en 1910 (rechts), met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: www.topotijdreis.nl.



Afbeelding 15. Uitsnede uit de kaart van 1940 (links) en 1960 (rechts), met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: www.topotijdreis.nl.



Afbeelding 16. Uitsnede uit de kaart van 1975 (links) en 1980 (rechts), met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: www.topotijdreis.nl.



Afbeelding 17. Uitsnede uit de kaart van 1990 (links) en 2000 (rechts), met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: www.topotijdreis.nl.

Mogelijke verstoringen

Op basis van de hierboven bekeken topografische kaarten zijn er geen redenen om aan te nemen dat er binnen het plangebied grootschalige bodemverstoringen hebben plaatsgevonden, anders dan als gevolg van de ontginning van het gebied, eventuele agrarische groundbewerking en als gevolg van de ingebruikname van het terrein als camping. Wel kan worden aangenomen dat delen van het terrein zijn geëgaliseerd en/of opgehoogd.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 1000 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 458333–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Binnen het plangebied zelf zijn geen AMK-terreinen aanwezig. Binnen het onderzoeksgebied – dus binnen een straal van 1.000 m) is in ARCHIS één AMK-terrein geregistreerd, namelijk AMK-terrein 13852 (van hoge archeologische waarde). Het betreft hier een terrein met resten van een borg/stins/versterkt huis uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd (zie tabel 1).

AMK-nr	Waarde	Complex	Begin	Eind
13852	hoge archeologische waarde	Borg/stins/versterkt huis	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950

Tabel 1. AMK-terreinen buiten onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Binnen het plangebied komen geen vondstmeldingen/waarnemingen in ARCHIS voor. Binnen een straal van 1.000 m zijn 4 vondstmeldingen in ARCHIS geregistreerd, namelijk zaakidentificatienr. 2702454100, 2702421100 (geassocieerd met AMK-terrein 13852), 2915728100 en 3210242100. Zaakidentificatienr. 2702454100 betreft een stenen hamerbijl uit de periode laat neolithicum A –

midden bronstijd. Het betreft hier echter een administratieve plaatsing (exacte locatie en verwervingswijze niet bekend). Zaakidentificatienr. 2702421100 betreft keramiek, aangetroffen ter plaatse van een niet opgehoogde, individuele huisplaats, uit de periode nieuwe tijd vroeg – nieuwe tijd midden. Het betreft hier echter een administratieve plaatsing (exacte locatie en verwervingswijze niet bekend). Zaakidentificatienr. 2915728100 betreft een (mogelijke) ophogingslaag en een (restant van een) grafheuvel uit de periode neolithicum – ijzertijd. Zaakidentificatienr. 3210242100 tenslotte betreft een locatie met grondsporen (een urnenveld) uit de periode late bronstijd – vroege ijzertijd. Het betreft hier echter een administratieve plaatsing (exacte locatie en verwervingswijze niet bekend).

Daarnaast zijn er in de wijdere omgeving een aantal vindplaatsen aanwezig waar resten uit zowel het (laat) paleolithicum, het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn aangetroffen (in een vergelijkbare landschappelijke zone).

Zaakid	begin	eind	complextyp	verwerving
2702454100	Laat neolithicum A	Midden bronstijd	Hamerbijl	Onbekend
2702421100	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd midden	Huisplaats	Onbekend
2915728100	Neolithicum	IJzertijd	Ophogingslaag/grafheuvel	Inspectie
3210242100	Late bronstijd	Vroege ijzertijd	Grondspoor/urnenveld	

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Het plan- of onderzoeksgebied is nog niet eerder archeologisch onderzocht.

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn, voor zover bekend, binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

2.3 Archeologische verwachting

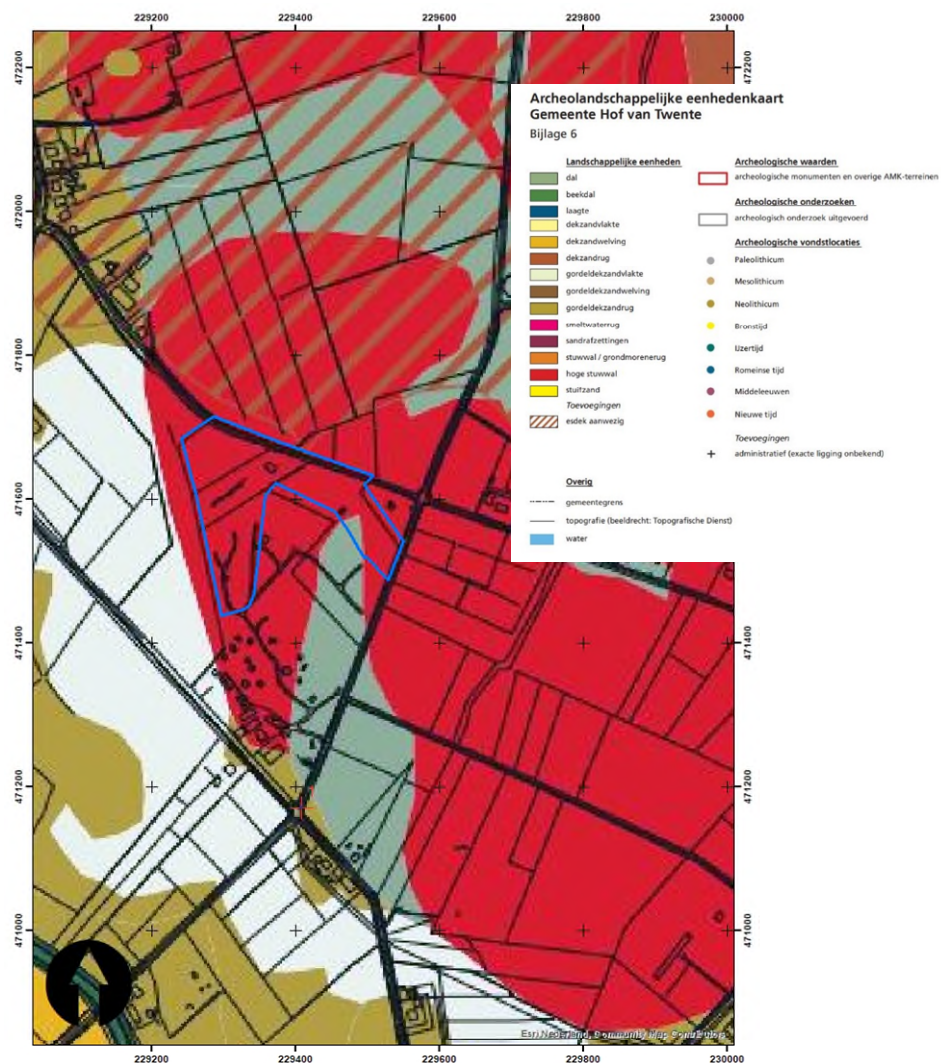
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Gemeentelijke verwachtingskaart

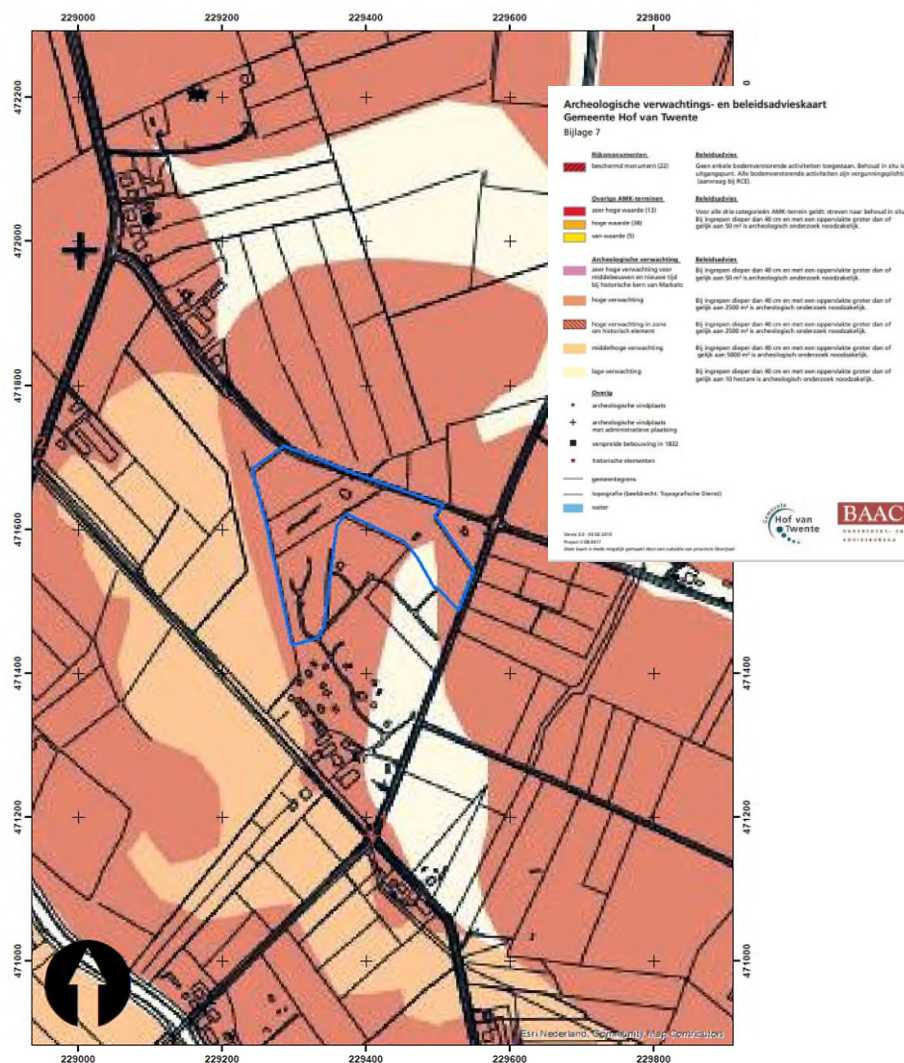
De gemeente Hof van Twente heeft een eigen archeologische verwachtings- en advieskaart (opgesteld door BAAC BV in 2009²), die verankerd is in het gemeentelijk beleid. Volgens de landschappelijke eenhedenkaart (bijlage 6 van het genoemde rapport; zie afbeelding 18) ligt het grootste gedeelte van het plangebied op een hoge stuwwal. Daarnaast is er in het oosten een kleine zone met een (droog)dalen aanwezig.

Volgens de archeologische verwachtingskaart (bijlage 7 van het genoemde rapport; zie afbeelding 19) ligt het grootste gedeelte van het plangebied in een zone met een hoge verwachtingswaarde. Deze zone komt overeen met de hierboven genoemde stuwwal. Daarnaast is in het oosten een kleine zone aanwezig die een lage verwachting is toegekend. Deze zone komt overeen met het hierboven beschreven (droog)dalen.

² Boshoven e.a., 2009.



Afbeelding 18. Uitsnede uit de landschappelijke eenhedenkaart, met daarop aangegeven het plangebied (blauw kader). De afbeelding is noord gericht. Bron: www.hofvantwente.nl / Boshoven e.a., 2009.



Abbeelding 19. Uitsnede uit de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hof van Twente, met daarop aangegeven het plangebied (blauw kader). De afbeelding is noord gericht. Bron: www.hofvantwente.nl / Boshoven e.a., 2009.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Op basis van de onderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd, kunnen er binnen het plangebied resten worden aangetroffen uit alle perioden vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen in deze regio resten worden verwacht die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk (en/of periodiek) werden bewoond. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Uit de ijzertijd en Romeinse tijd kunnen in oude beekbeddingen depositievondsten voorkomen.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de late middeleeuwen/nieuwe tijd kunnen, op de hoger gelegen delen in het landschap resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven. Ook off-site materiaal kan worden verwacht.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen direct in of onder de moderne bouwvoor verwacht worden. Oudere sporen worden verwacht in de top van de C-horizont en op of in de oude beekbodem.

Locatie

Archeologische resten worden vooral verwacht op de hogere delen van het plangebied: grondmoreneruggen en -welvingen. Ook in de lagere gebieden en beekbeddingen kunnen archeologische vondsten evenwel niet worden uitgesloten.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties van kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en –bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers etc.

Laat neolithicum tot en met late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spieker, opstallen, schuren), greppels, waterputten (met of zonder houten beschoeiingen) en afvalkuilen.

Tussen het laat neolithicum en de bronstijd/ijzertijd: periodespecifieke wijze van het begraven/cremeren van de doden.

Middeleeuwen en nieuwe tijd: nederzetting- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting, bebouwingsresten.

Mogelijke verstoringen

Op basis van de hierboven bekeken topografische kaarten zijn er geen redenen om aan te nemen dat er binnen het plangebied grootschalige bodemverstoringen of werkzaamheden hebben plaatsgevonden, anders dan als gevolg van de ontginning van het gebied, eventuele agrarische grondbewerking en als gevolg van de ingebruikname van het terrein als camping.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden binnen het plangebied resten verwacht uit de periode laat paleolithicum – nieuwe tijd. Derhalve wordt geadviseerd om het plangebied nader te onderzoeken middelen een verkennend booronderzoek in een boorgrid van 40 m tussen de raaien en 50 m tussen de boringen, met als doel het toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek, het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Bij het aantreffen van een intact bodemprofiel, archeologische resten of lagen, kan vervolgens nader onderzoek in de vorm van karterende boringen of proefsleuven nodig zijn of kan geadviseerd worden om het voorliggende planontwerp aan te passen.

De verkennende boringen dienen middels een 7 of 10 cm Edelmanboor tot minimaal 0,3 m in de natuurlijk C-horizont (waarschijnlijk het grove zand van een stuwwal) gezet te worden, met een maximale diepte van 2,0 m – mv. Dit is ruim voorbij de maximale ontgravingsdiepte van 0,7 m, waardoor er ook een beter beeld van diepere ondergrond ontstaat.

Uitgaande van circa 3,6 ha en 6 boringen per ha. Worden naar verwachting circa 25 boringen gezet.

Het hierboven beschreven plan van aanpak is uitgebreider uiteen gezet in het Plan van Aanpak (PvA).³

³ Teekens, 2019.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze

Datum uitvoering	13-11-2019
Veldteam	P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog/prospector) en V. Uffink (archeoloog)
Weersomstandigheden	Circa 10 graden Celsius, half bewolkt en enkel buitje
Boortype	7 cm Edelmanboor
Methode conform Leidraad SIKB ⁴	N.v.t. (verkennende boringen)
Motivatie boormethode	Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is geadviseerd om het plangebied nader te onderzoeken middelen een verkennend booronderzoek in een boorgrid van 40 m tussen de raaien en 50 m tussen de boringen, met als doel het toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek, het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het

⁴ Tol e.a. 2012

	verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.
Aantal boringen	25 (1 – 25)
Diepte boringen	Tot minimaal 0,3 m in de natuurlijk C-horizont (waarschijnlijk het grove zand van een stuwwal, met een maximale diepte van 1,2 m – mv. Dit is ruim voorbij de maximale ontgravingsdiepte van 0,7 m, waardoor er ook een beter beeld van diepere ondergrond ontstaat.
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Verspringend boorgrid met 50 m tussen de boringen en 40 m tussen de raaien. Met dit grid wordt in voldoende mate de algemene bodemopbouw in het plangebied vastgesteld en ook is hiermee een dekkend beeld van de diepte van de bestaande bodemverstoringen te verkrijgen.
Wijze inmeten boringen	Toughpad Hiper GPS
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB / NEN 5104
Verzamelmethode archeologische indicatoren	Snijden, brokkelen, doorwoelen en visuele inspectie van de boorkernen
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Slecht (bosgrond, gras)
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.
Afwijkingen t.o.v. PvA	N.v.t.

3.3 Plangebied en hoogtes

Tijdens het veldonderzoek zijn van het plangebied diverse foto's genomen, waarvan hieronder een selectie is te zien. Daarnaast is van alle boorpunten de hoogte t.o.v. NAP bepaald middels GPS. Hieruit is gebleken dat de hoogte binnen het plangebied varieert tussen de 16,7 m + NAP ter plaatse van boring 12 en 23,8 m + NAP ter plaatse van boring 9. Duidelijk is te zien dat het grootste gedeelte van het plangebied ligt op een vrij hoge uitloper van een stuwwal, en deze naar het westen (geleidelijk) afneemt. Boringen 11, 12, 17, 20, 21, 23, 24 en 15 liggen in het laagste deel van het plangebied. Tevens is goed de laaggelegen zone ten westen van het plangebied te zien.

Zie voor de hoogtes per boring de boorstaten in bijlage 3 alsmede kaartbijlage 458333-NAP.



Afbeelding 20. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk. Rechts: gebied ter plaatse van boringen 4 – 6. Links: gebied ter plaatse van boringen 8 en 15.



Afbeelding 21. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk. Gezien vanuit boring 19 richting boring 20.



Afbeelding 22. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk. Rechts: gebied ter hoogte van boring 23. Links: gebied ter plaatse van boring 20 richting het westen.

3.4 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.4.1 Bodemopbouw

Binnen het plangebied is, van boven naar beneden, sprake van een 0,1 à 0,4 m dikke bouwvoor of A-horizont bestaande uit matig fijn, matig siltig, zwak tot matig humeus zand. Veelal is er sprake van pleistoceen dekzand. Soms echter zijn hierin (veel) keien en grind aanwezig. In deze gevallen betreft het hoogstwaarschijnlijk gestuwd materiaal (stuwwalafzetting).

Plaatselijk ligt er bovenop deze A-horizont een plantaardige strooisellaag (in het geval van bos) en plaatselijk werd een opgebrachte (cunet)zandlaag aangetroffen. Op een enkele plek werd helemaal geen A-horizont aangetroffen (verwijderd en vervangen door cunetzand). Overigens bestaat de bovengrond ter plaatse van boring 2 uit sterk zandige, grind- en keienhoudende leem. Ook hier gaat het (hoogstwaarschijnlijk) om gestuwde afzettingen (keileem).

Onder de A-horizont werd ter plaatse van boringen 1, 4, 5, 6, 9, 14 – 17, 22 en 24 een verstoord zandpakket (bestaande uit één of meerdere geroerde lagen) aangetroffen. Vaak betreft het hier een pakket geroerde stuwwalafzettingen (matig fijn tot matig grof grind- en kleienhoudend zand), maar soms gaat het ook om een verstoord dekzandpakket (matig fijn zand; vaak met resten van de onderliggende grovere stuwwalafzettingen). Ter plaatse van boringen 2, 3, 7, 8, 11 – 13, 19 en 25 is onder de bouwvoor direct sprake van matig fijn tot matig grond zand of zandige leem (keizand of keileem) met grind en keien. In beide gevallen gaat het om gestuwde afzettingen (stuwwalafzettingen).

Op 5 locaties werd een van het bovenstaande beeld afwijkend bodemprofiel aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 werd onder de 0,2 m dikke A-horizont (waarin loodzand is vermengd) een 5 cm dunne matig fijne, lichtbruine zandlaag aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als een BC-horizont dan wel zwakke B-horizont (in pleistoceen dekzand). Aangezien deze locatie in het bos is gelegen kan worden aangenomen dat het hier een vrij recente podzolisering betreft. Vervolgens werd een 0,65 m dikke matig fijne dekzandlaag aangetroffen die rust op matig grof zand (stuwwalafzetting).

Ter plaatse van boring 18 werd onder de 0,15 m dunne A-horizont een 0,15 m dunne donkerbruine zandlaag aangetroffen (matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, zwak humeus zand). Het lijkt hier te gaan om een zwak ontwikkelde Bh-horizont (in stuwwalmateriaal). Het is ook niet uitgesloten dat het een zogenaamde waterharde laag betreft; de laag is immers vrij roesthoudend en onder deze laag werd weer stuwwalmateriaal met veel keien aangetroffen waarop water kan blijven staan). Een dergelijke waterharde laag is zeker aangetroffen ter plaatse van boring 23 (tussen 0,25 en 0,35 m – mv).

Tenslotte werd er ter plaatse van boringen 20 en 21 onder een 0,2 m dikke ophogingslaag en een 0,35 à 0,65 m dikke verstoorde tussenlaag (bestaande uit respectievelijk matig grof, grindhoudend zand en matig fijn, zwak humeus zand), matig fijn, licht geelbruin zand aangetroffen. Dit zand kenmerkt zich in boring 21 door de afwezigheid van grind, waardoor dit pakket als pleistoceen dekzand is geïnterpreteerd. Beide boringen liggen overigens op het onderste gedeelte van de flank van de stuwwal).

Concluderend blijkt uit de boringen dat er nergens sprake is van een intacte bodemopbouw. Ook zijn nergens vegetatielagen of archeologische lagen aanwezig.

3.4.2 Verstoringen

Zoals in de onderstaande tabel is te zien is de bodem binnen het plangebied verstoord tot op een diepte variërend tussen de 0,15 en 0,85 m – mv (veelal tot in/op de stuwwalafzettingen).

Overigens lijkt het erop dat de lage zone in het westen van het plangebied – alwaar boringen 20, 21, 23 en 25 zijn gezet – is ontstaan door afgraving; hoogstwaarschijnlijk is hier de flank van de stuwwal afgegraven/geëgaliseerd om een terras/platform te creëren ten behoeve van de hier aanwezige chalets en stacaravans.

Boorpunt	Verstoringsdiepte in cm - mv	Opmerking
1	60	Verstoord tot in stuwwalafzetting
2	25	Verstoord tot in stuwwalafzetting
3	15	Verstoord tot op stuwwalafzetting
4	50	Verstoord tot op stuwwalafzetting
5	40	Verstoord tot in stuwwalafzetting
6	60	Verstoord tot in stuwwalafzetting
7	15	Verstoord tot op stuwwalafzetting
8	20	Verstoord tot op stuwwalafzetting
9	75	Verstoord tot in stuwwalafzetting
10	20	Verstoord tot in dekzand
11	15	Verstoord tot op stuwwalafzetting
12	35	Verstoord tot op stuwwalafzetting
13	55	Verstoord tot op stuwwalafzetting
14	50	Verstoord tot in stuwwalafzetting
15	35	Verstoord tot op stuwwalafzetting
16	50	Verstoord tot in stuwwalafzetting
17	40	Verstoord tot op stuwwalafzetting
18	15	Verstoord tot op stuwwalafzetting
19	30	Verstoord tot op stuwwalafzetting
20	85	Verstoord tot in dekzand
21	55	Verstoord tot in dekzand
22	45	Verstoord tot in stuwwalafzetting
23	25	Verstoord tot op stuwwalafzetting
24	70	Verstoord tot in stuwwalafzetting
25	30	Verstoord tot in stuwwalafzetting

Tabel 3. Verstoringdiepten in cm per boorpunt.

3.4.3 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

Echter, gezien de afwezigheid van een intact bodemprofiel, het feit dat de bodem veelal is verstoord tot in/op de stuwwalafzettingen of dekzand, er nergens een intact podzolprofiel is aangetroffen en er nergens vegetatielagen of archeologische lagen aanwezig zijn, wordt de kans op de aanwezigheid van een vindplaats binnen het thans onderzochte deel van het plangebied,

toch laag ingeschat. Bovendien lijkt het erop dat de lage zone in het westen van het plangebied – alwaar boringen 20, 21, 23 en 25 zijn gezet – is ontstaan door afgraving; hoogstwaarschijnlijk is hier de flank van de stuwwal afgegraven/geëgaliseerd om een terras/platform te creëren ten behoeve van de hier aanwezige chalets en stacaravans.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1. als volgt worden beantwoord:

1. *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

Binnen het plangebied is sprake van een tot in/op de stuwwalafzettingen verstoord bodemprofiel. Plaatselijk zijn deze stuwwalafzettingen (nog) bedekt door pleistoceen dekzand. Nergens werd een intact podzolprofiel aangetroffen. Ook zijn nergens vegetatielagen of archeologische lagen aanwezig. De bodem binnen het plangebied is verstoord tot op een diepte variërend tussen de 0,15 en 0,85 m – mv (veelal tot in/op de stuwwalafzettingen). Overigens lijkt het erop dat de lage zone in het westen van het plangebied – alwaar boringen 20, 21, 23 en 25 zijn gezet – is ontstaan door afgraving; hoogstwaarschijnlijk is hier de flank van de stuwwal afgegraven/geëgaliseerd om een terras/platform te creëren ten behoeve van de hier aanwezige chalets en stacaravans.

2. *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Nee, er zijn geen aanwijzingen gevonden om de aanwezigheid van een vindplaats binnen het plangebied te veronderstellen. Gezien de afwezigheid van een intact bodemprofiel, het feit dat de bodem veelal is verstoord tot in/op de stuwwalafzettingen, er nergens een intact podzolprofiel is aangetroffen en er nergens vegetatielagen of archeologische lagen aanwezig zijn, wordt de kans op de aanwezigheid van een vindplaats binnen het thans onderzochte deel van het plangebied, laag ingeschat.

3. *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

4. *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

5. *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Men is voornemens om binnen het plangebied, plaatselijk, graafwerkzaamheden tot maximaal 0,7 m – mv uit te voeren. Aangezien de aanwezigheid van een vindplaats laag wordt ingeschat, kan worden aangenomen dat deze voorgenomen bodemingrepen geen bedreiging vormen.

6. *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing (zie de antwoorden op de bovenstaande vragen).

7. *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Op basis van het bureauonderzoek werd, vanwege de aanwezigheid van een (flank van een) stuwwal, rekening gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode vanaf het laat paleolithicum – nieuwe tijd.

Op basis van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat er binnen het plangebied weliswaar sprake is van een (flank van een) stuwwal, maar ook dat de bodem tot in/op de stuwwalafzettingen is verstoord. Gezien de afwezigheid van een intact bodemprofiel, het feit dat de bodem veelal is verstoord tot in/op de stuwwalafzettingen, er nergens een intact podzolprofiel is aangetroffen en er nergens vegetatielagen of archeologische lagen aanwezig zijn, wordt de kans op de aanwezigheid van een vindplaats binnen het thans onderzochte deel van het plangebied, laag ingeschat.

8. *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie hiervoor paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten en conclusies van het archeologische (veld)onderzoek wordt geadviseerd om het thans onderzochte deel van het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven ten gunste van de voorgenomen herinrichting van het plangebied.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Hof van Twente. Deze dient een selectiebesluit te nemen.

De onderhavige rapportage is vooralsnog niet voorgelegd aan de bevoegde overheid (de gemeente Hof van Twente) dan wel diens archeologisch adviseur, de heer A. Vissinga van Het Oversticht.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Teekens, P.C., 2019: *Plan van Aanpak. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen. Camping de Kattenberg, Hogedijk 8 te Markelo (gem. Hof van Twente, Overijssel)*. Antea Group, Heerenveen.

Boshoven, E.H., A. Beusink, H. Geerts, M. Tump, J. Willems en J. de Winter, 2009: *Gemeente Hof van Twente. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. BAAC rapport V-08.0417. BAAC BV, Deventer.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.hofvantwente.nl
- <https://geo.overijssel.nl/viewer>

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met ligging plangebied (niet op schaal).	1
Afbeelding 2. Concept ontwerptekening plangebied. In rood is de huidige plangrens weergegeven. De afbeelding is noordwest gericht en niet op schaal. Bron: Haafkes B.V.	7
Afbeelding 3. Uitsnede uit het vigerende bestemmingsplan, met daarop aangegeven de (globale) locatie van het plangebied. WA1 = waarde – archeologische verwachting 1 (40 cm, 2.500 m ²). WA2 = waarde – archeologische verwachting 2 (40 cm, 5.000 m ²). WA3 = waarde – archeologische verwachting 3 (40 cm, 10 ha.). Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl	8
Afbeelding 4. Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Nederland, met daarop aangegeven de (globale) ligging van het plangebied (blauw kader). Bron: Esri Nederland.	10
Afbeelding 5. Uitsnede uit het AHN (versie 2), met daarop aangegeven de (globale) ligging van het plangebied (blauw kader). Bron: www.AHN.nl .	10
Afbeelding 6. Uitsnede uit de bodemkaart van Nederland,, met daarop aangegeven de (globale) ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht. Bron: Alterra / Esri.	11
Afbeelding 7. Uitsnede uit de kaart van Sgroten uit 1575, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode markering). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: https://geo.overijssel.nl/viewer .	12
Afbeelding 8. Uitsnede uit de kaart van Mercator uit 1607, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode ster). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: https://geo.overijssel.nl/viewer .	12
Afbeelding 9. Uitsnede uit de kaart van Ten Have uit 1648, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode ster). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: https://geo.overijssel.nl/viewer .	13
Afbeelding 10. Uitsnede uit de kaart van Hattinga uit 1754, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode ster). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: https://geo.overijssel.nl/viewer .	14
Afbeelding 11. Uitsnede uit de kaart van Hottinger uit 1787, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode ster). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: https://geo.overijssel.nl/viewer .	14
Afbeelding 12. Uitsnede uit de kaart van Krayenhoff uit 1829, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rode ster). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: https://geo.overijssel.nl/viewer .	15
Afbeelding 13. Uitsnede uit de kaart van 1850 (links) en 1880 (rechts), met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: www.topotijdreis.nl .	15
Afbeelding 14. Uitsnede uit de kaart van 1900 (links) en 1910 (rechts), met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: www.topotijdreis.nl .	16
Afbeelding 15. Uitsnede uit de kaart van 1940 (links) en 1960 (rechts), met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: www.topotijdreis.nl .	16
Afbeelding 16. Uitsnede uit de kaart van 1975 (links) en 1980 (rechts), met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: www.topotijdreis.nl .	16
Afbeelding 17. Uitsnede uit de kaart van 1990 (links) en 2000 (rechts), met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (rood kader). De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal. Bron: www.topotijdreis.nl .	17

- Afbeelding 18. Uitsnede uit de landschappelijke eenhedenkaart, met daarop aangegeven het plangebied (blauw kader). De afbeelding is noord gericht. Bron: [www.hofvantwente.nl /](http://www.hofvantwente.nl/) Boshoven e.a., 2009. 19
- Afbeelding 19. Uitsnede uit de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hof van Twente, met daarop aangegeven het plangebied (blauw kader). De afbeelding is noord gericht. Bron: [www.hofvantwente.nl /](http://www.hofvantwente.nl/) Boshoven e.a., 2009. 20
- Afbeelding 20. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk. Rechts: gebied ter plaatse van boringen 4 – 6. Links: gebied ter plaatse van boringen 8 en 15. 25
- Afbeelding 21. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk. Gezien vanuit boring 19 richting boring 20. 25
- Afbeelding 22. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk. Rechts: gebied ter hoogte van boring 23. Links: gebied ter plaatse van boring 20 richting het westen. 25

Lijst met kaarten

458333-ARCHIS	Situatie met ligging gegevens uit ARCHIS; AMK-terreinen, waarnemingen (vondslocaties) en eerdere onderzoeken.
458333-S1	Situatie met ligging boorpunten
458333-NAP	Situatie met hoogtes per boorpunt (in m t.o.v. NAP) geprojecteerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; versie 2) het AHN

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

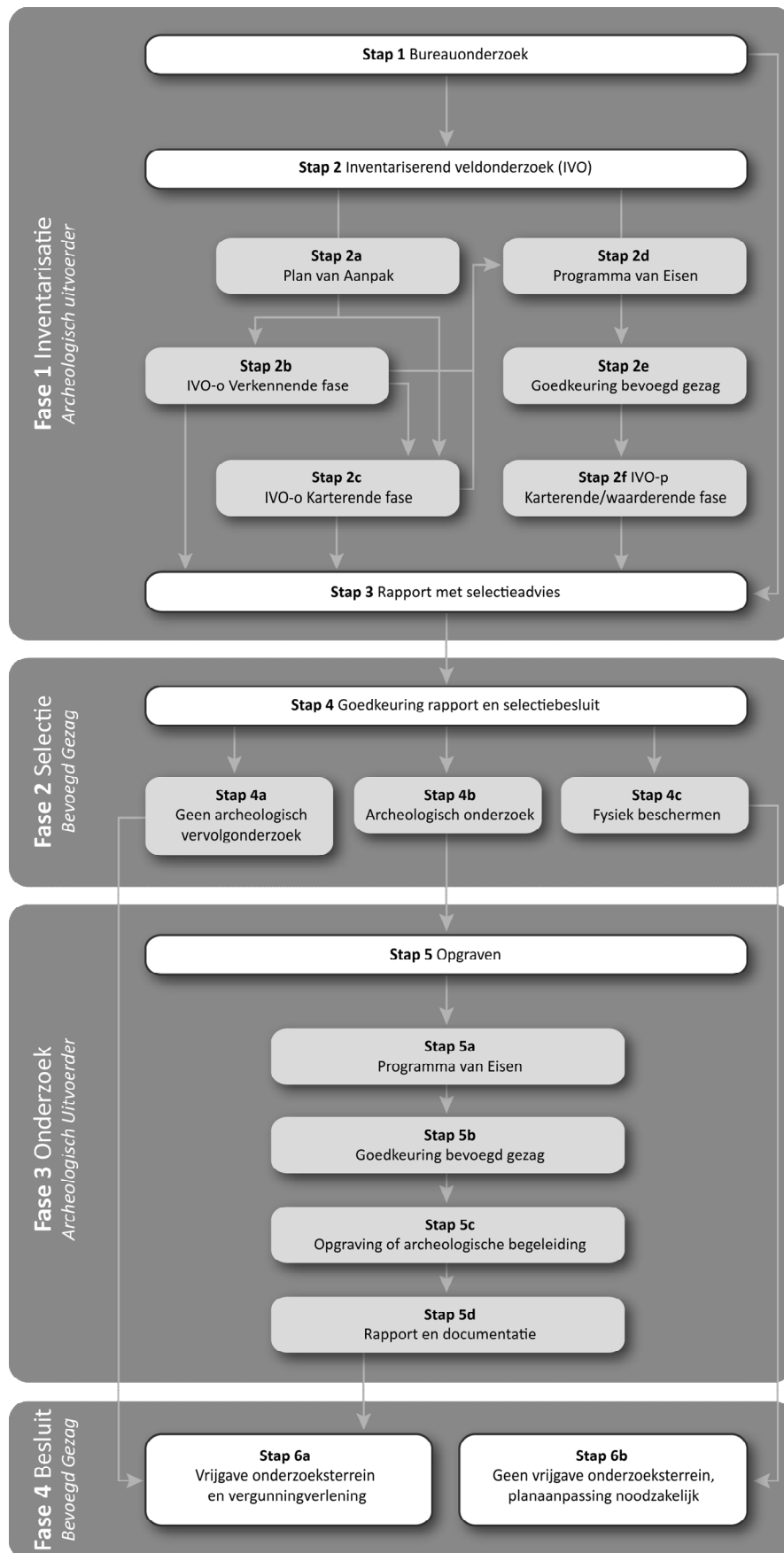
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

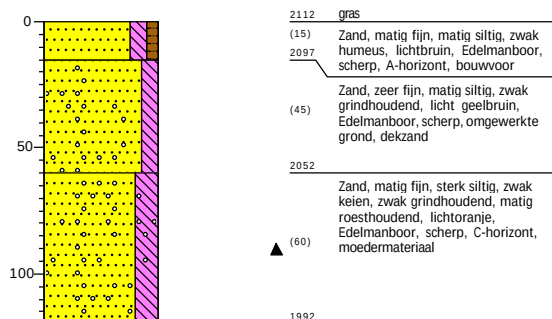
Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

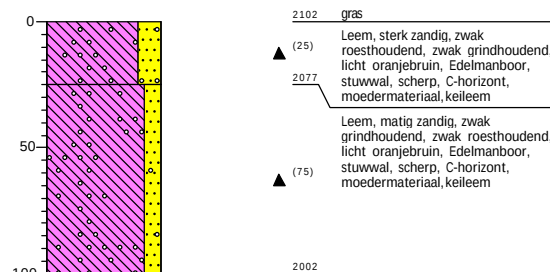
Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: 1

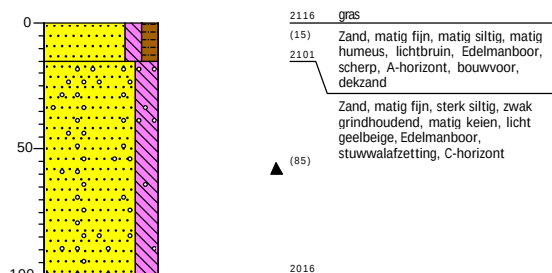
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229538,56
 Y-coördinaat: 471547,40
 Maaiveldhoogte: NAP 21,12 m

**Boring: 2**

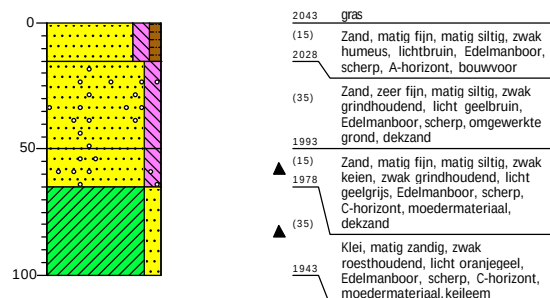
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229520,06
 Y-coördinaat: 471582,29
 Maaiveldhoogte: NAP 21,023 m

**Boring: 3**

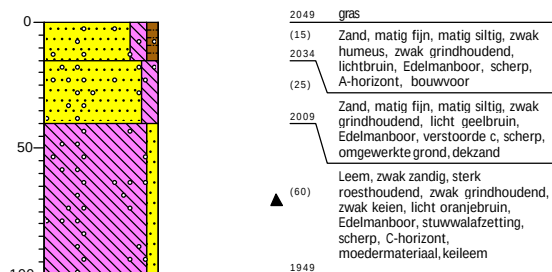
Datum: 14-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229491,42
 Y-coördinaat: 471598,28
 Maaiveldhoogte: NAP 21,16 m

**Boring: 4**

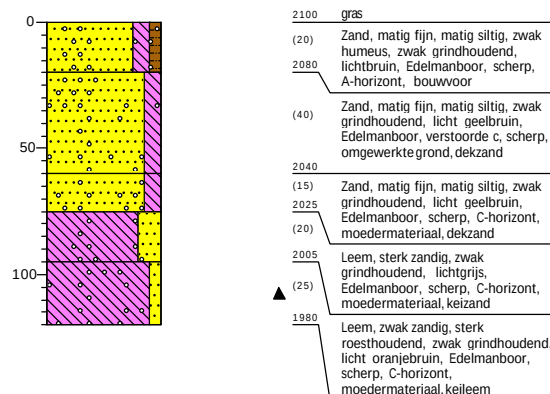
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229521,18
 Y-coördinaat: 471502,06
 Maaiveldhoogte: NAP 20,435 m

**Boring: 5**

Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229502,92
 Y-coördinaat: 471539,33
 Maaiveldhoogte: NAP 20,491 m

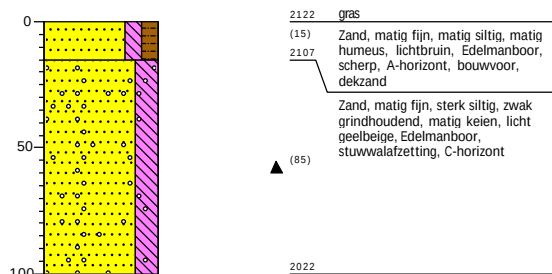
**Boring: 6**

Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229473,90
 Y-coördinaat: 471581,17
 Maaiveldhoogte: NAP 21 m

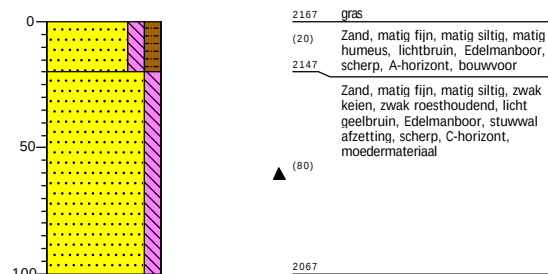


Boring: 7

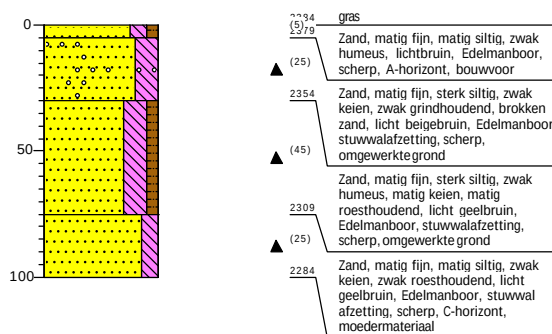
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229484,92
 Y-coördinaat: 471621,97
 Maaiveldhoogte: NAP 21,223 m

**Boring: 8**

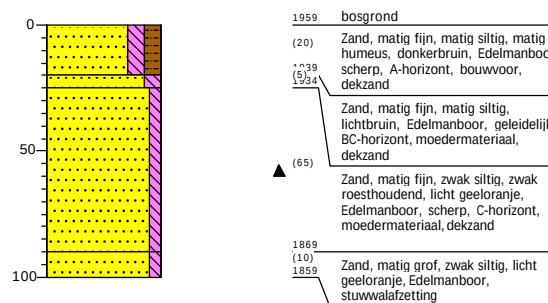
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229447,95
 Y-coördinaat: 471636,47
 Maaiveldhoogte: NAP 21,669 m

**Boring: 9**

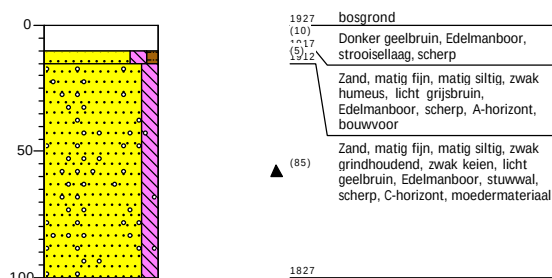
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229401,36
 Y-coördinaat: 471655,15
 Maaiveldhoogte: NAP 23,839 m

**Boring: 10**

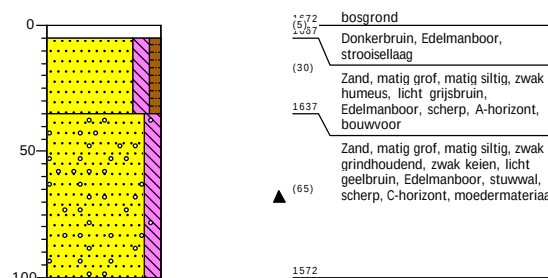
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229341,16
 Y-coördinaat: 471651,02
 Maaiveldhoogte: NAP 19,586 m

**Boring: 11**

Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229310,50
 Y-coördinaat: 471693,23
 Maaiveldhoogte: NAP 19,268 m

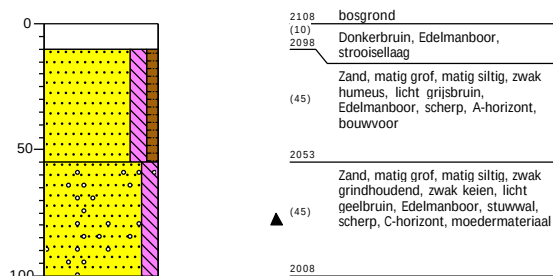
**Boring: 12**

Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229274,14
 Y-coördinaat: 471660,93
 Maaiveldhoogte: NAP 16,716 m

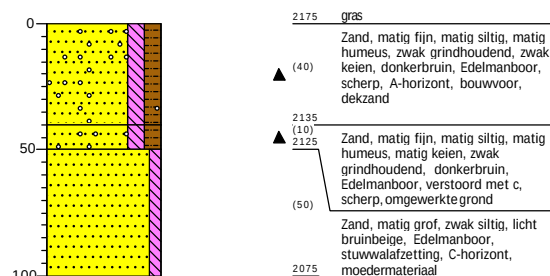


Boring: 13

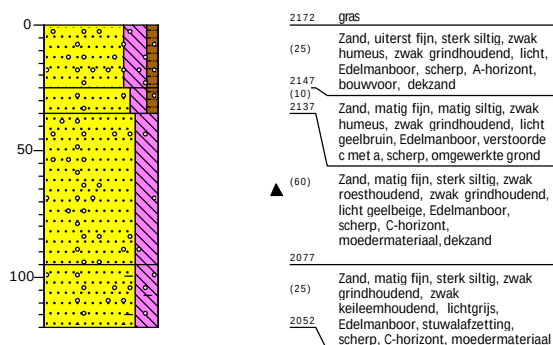
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229303,84
 Y-coördinaat: 471651,75
 Maaiveldhoogte: NAP 21,077 m

**Boring: 14**

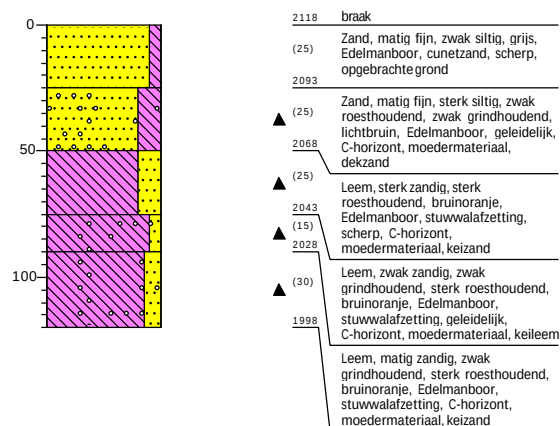
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229361,50
 Y-coördinaat: 471624,05
 Maaiveldhoogte: NAP 21,752 m

**Boring: 15**

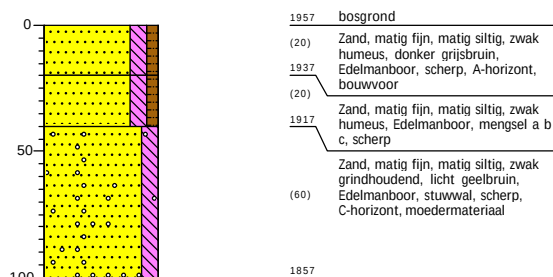
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229412,76
 Y-coördinaat: 471609,15
 Maaiveldhoogte: NAP 21,721 m

**Boring: 16**

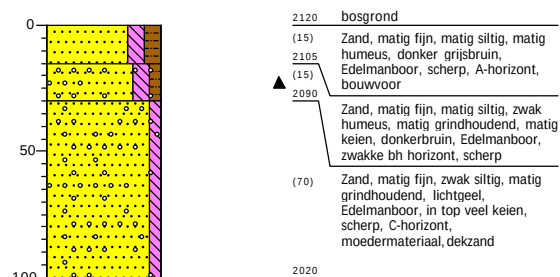
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229456,16
 Y-coördinaat: 471589,64
 Maaiveldhoogte: NAP 21,182 m

**Boring: 17**

Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229280,70
 Y-coördinaat: 471614,55
 Maaiveldhoogte: NAP 19,569 m

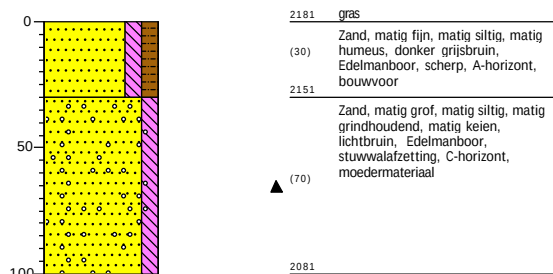
**Boring: 18**

Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229319,99
 Y-coördinaat: 471606,66
 Maaiveldhoogte: NAP 21,202 m

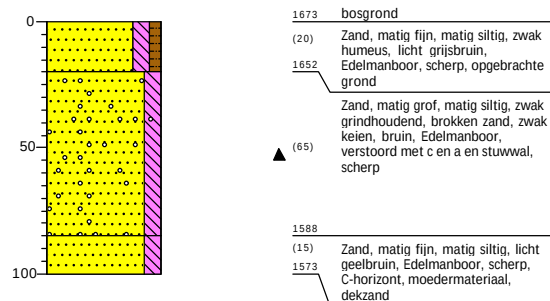


Boring: 19

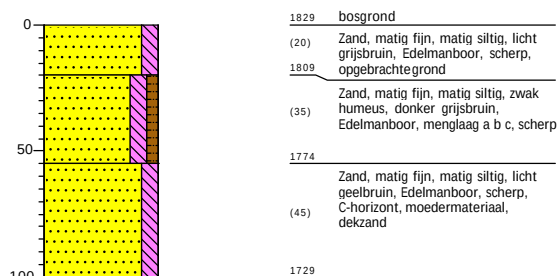
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229332,01
 Y-coördinaat: 471551,42
 Maaiveldhoogte: NAP 21,807 m

**Boring: 20**

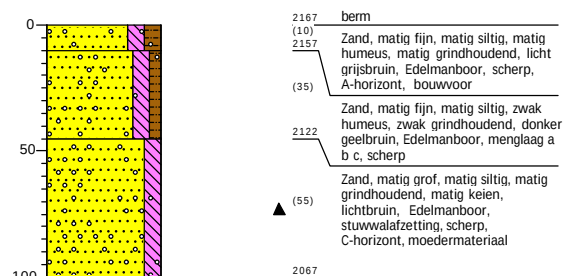
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229287,68
 Y-coördinaat: 471569,05
 Maaiveldhoogte: NAP 16,725 m

**Boring: 21**

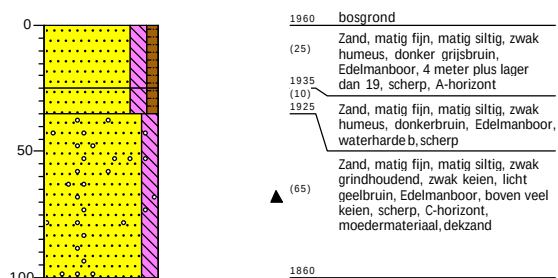
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229288,38
 Y-coördinaat: 471520,03
 Maaiveldhoogte: NAP 18,29 m

**Boring: 22**

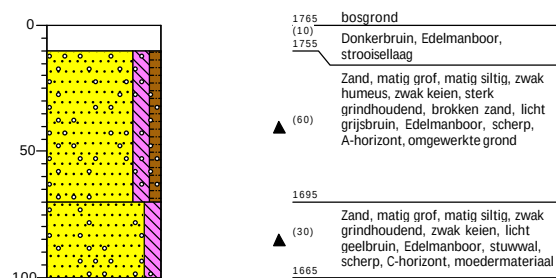
Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229344,23
 Y-coördinaat: 471503,53
 Maaiveldhoogte: NAP 21,667 m

**Boring: 23**

Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229307,91
 Y-coördinaat: 471475,56
 Maaiveldhoogte: NAP 19,605 m

**Boring: 24**

Datum: 13-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 229265,92
 Y-coördinaat: 471701,95
 Maaiveldhoogte: NAP 17,65 m



Boring: 25

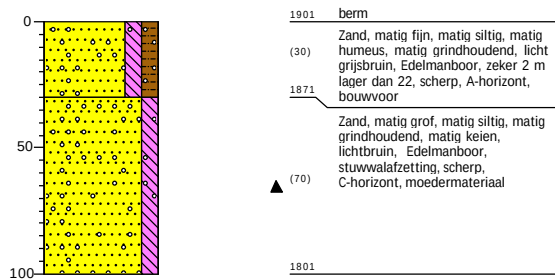
Datum: 13-11-2019

Boormeester: P.C. Teekens

X-coördinaat: 229327,19

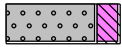
Y-coördinaat: 471453,06

Maaiveldhoogte: NAP 19,01 m

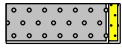


Legenda (conform NEN 5104)

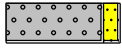
grind



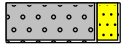
Grind, siltig



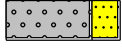
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

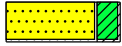


Grind, sterk zandig

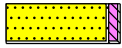


Grind, uiterst zandig

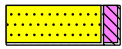
zand



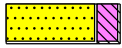
Zand, kleiig



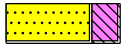
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

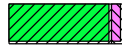


Veen, zwak zandig

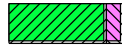


Veen, sterk zandig

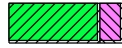
klei



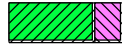
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

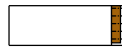


Leem, zwak zandig

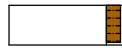


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



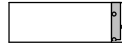
zwak humeus



matig humeus



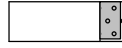
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

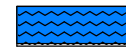
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

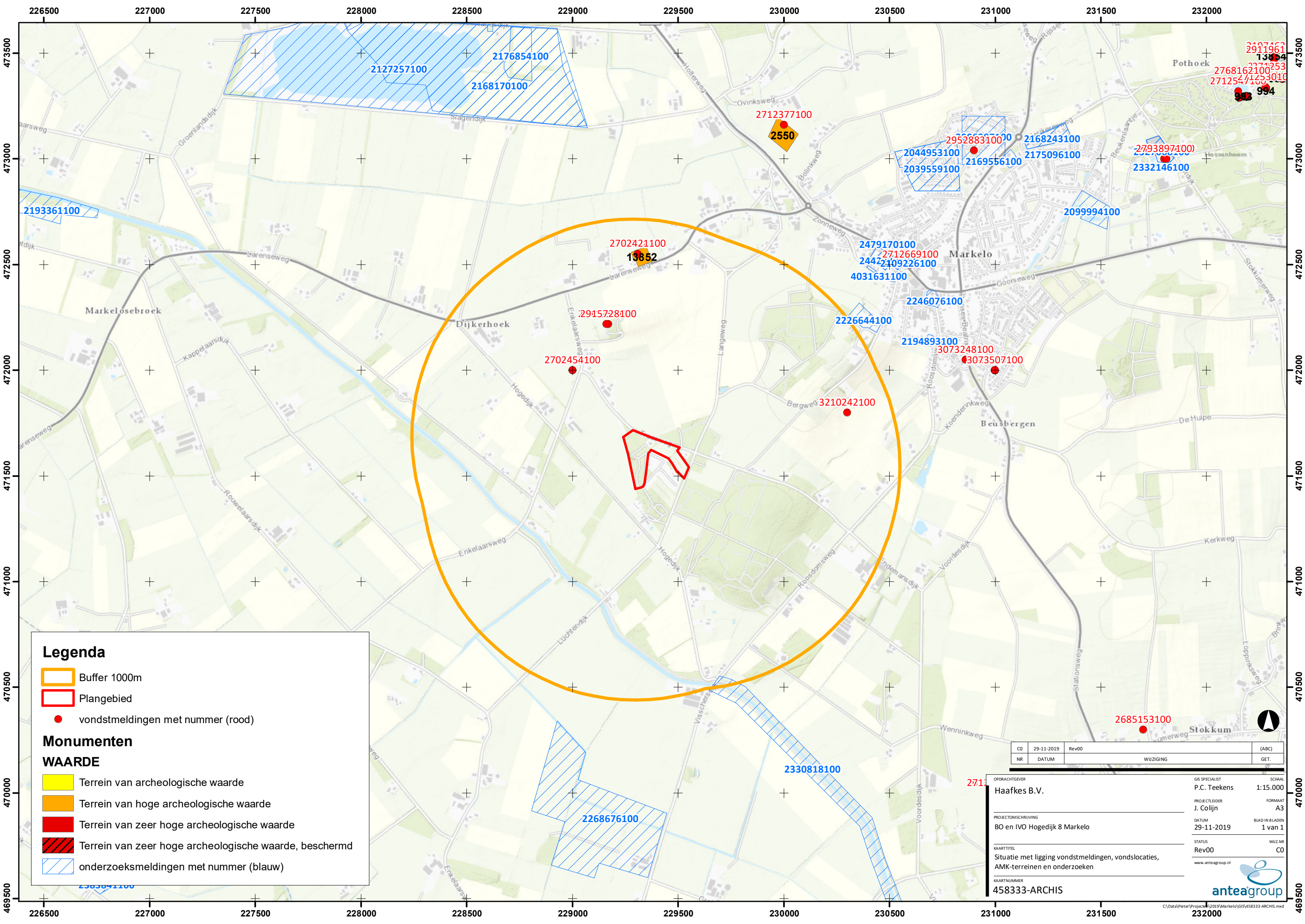


slib



water

Kaartbijlagen





Legenda

Boorpunten

Plangebied

CD	14-11-2019	Rev00	(ABC)
NR	DATUM	WUZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Haafkes B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING

BO en IVO Hogedijk 8 Markelo

KAARTNUMMER

458333-S1

GIS SPECIALIST

P.C. Teekens

PROJECTLEIDER

J. Colijn

STATUS

Rev00

www.anteagroup.nl



SCHAAL

1:1.500

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

C0



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 43 13
E. alex.brokke@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.