



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Daandelendennen te Venhorst
(gemeente Boekel)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Daandelendennen te Venhorst (gemeente Boekel)

Aeres Milieu Projectnummer : AM20247
Status rapport : Concept (versie 1)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 22 juni 2020

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opsteller rapport : Drs. D. Hagens | L. Kruithof MSc. | Drs. M.A.K Vroomans
Paraaf :

Redactie : Drs. ing. N.J.W. Van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : Drs. ing. N.J.W. Van der Feest
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

4002 + 4003



Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
1. INLEIDING.....	8
2. WERKWIJZE	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen.....	11
3. BUREAU-ONDERZOEK	13
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	13
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal.....	16
4. VERWACHTINGSMODEL.....	18
5. VELDWERKZAAMHEDEN	20
5.1 Algemeen	20
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	20
5.3 Interpretatie	21
5.4 Archeologische indicatoren.....	21
6. CONCLUSIE.....	22
6.1 Algemeen	22
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	22
7. AANBEVELINGEN	23
LITERATUURLIJST.....	24

Bijlagen:

1	Topografische ligging onderzoeksgebied
2	Boorpuntenkaart
3	Archeologische gegevens cf. Archis 3
4	Archeologische Maatregelenkaart gemeente Boekel
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Reliëfkaart
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 11 juni 2020 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Daandelendennen te Venhorst (gemeente Boekel). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kan vervolgens een advies over eventueel aanwezige archeologische resten en een mogelijk vervolgtraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie woon-werk kavels (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Boekel (2013) ligt de onderzoekslocatie grotendeels in een zone met de Beleidscategorie 5: middelhoge archeologische verwachting en deels in een zone met de Beleidscategorie 7: zonder archeologische verwachting. De hoogste verwachtingszone is leidend. Hiervoor geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 50 centimeter onder maaiveld.¹ De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Volgens de geologische kaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Bostel.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is te zien dat het plangebied onderdeel is van een zone laaggelegen dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek (code 3K14). Deze zone van laaggelegen dekzandruggen wordt omgeven door plateau-achtige horst(en) met dekzand aan het oppervlakte (code 4F3).

Op het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN, Bijlage 7) ligt het plangebied relatief laag in het landschap. De dorpskern van Venhorst, ten westen van het plangebied, ligt gemiddeld 1,5 meter hoger. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen de 21,23 tot 21,30 meter + NAP.

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) wordt in het plangebied en de omgeving (veld)podzolgronden die in leemarm en zwak leemig fijn zand zijn gevormd verwacht. Deze gronden worden voornamelijk aangetroffen op jonge ontginningen. Het plangebied bevindt zich op een dekzandrug op een overgang van de drogere veldpodzolgronden (in het zuiden, GW VI) naar natte veldpodzolgronden (in het noordoosten, GW III).

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied ligt in een zone van lager gelegen dekzandruggen. Deze zone wordt omgeven door plateau-achtige (horst)en. Het plangebied ligt relatief laag in het landschap en er zijn in de omgeving van het plangebied geen natte dalvormige laagtes aanwezig. Er zijn in de directe omgeving tot op heden geen vuursteenvondsten bekend. Mogelijk heeft dit ook te maken met de weinige archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied hebben plaats gevonden. Om deze redenen wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met

1 ArchAeo-rapport 1206, 2013: Archeologische beleidskaart gemeente Boekel.

het mesolithicum. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De lage ligging ver weg van watervoorzieningen zal ook voor latere landbouwende samenlevingen een minder aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. In het plangebied worden veldpodzolgronden verwacht. Dit bodemtype duidt op natte omstandigheden in en rondom het plangebied, wat geen goede omstandigheden biedt voor de landbouw. Op circa 2,5 kilometer van het plangebied, ter hoogte van de Vale Peel, is een vondst (bijl) uit de steentijd bekend (*zaakidentificatie 2292881100*). In de directe omgeving van het plangebied zijn geen vondsten bekend uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Zoals eerder vermeld kan dit ook te maken hebben met de weinige archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied hebben plaatsgevonden. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingen uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingen uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Dennendelenlaan, direct ten noordoosten van de dorpskern van Venhorst. De omgeving van het plangebied is lange tijd onontgonnen gebied geweest. Op basis van historische kaarten is de omgeving en het plangebied in begin 20^e eeuw onttrokken. Het plangebied is begin jaren 70 van de vorige eeuw in gebruik als boomgaard geweest en is tot op heden onbebouwd. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, funderingsresten, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten. Mogelijk zijn archeologische sporen verstoord geraakt door egaliseren en bodembewerking.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Er worden veldpodzolgronden verwacht binnen het plangebied. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen in goede toestand worden aangetroffen door mits de grond niet te diep is bewerkt. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen door hun kwetsbare aard en de relatief ondiepe ligging echter verstoord zijn geraakt bij landbouwactiviteiten. Bij deze bewerking is vaak de top van de natuurlijke bodem opgenomen in het bovenliggende dek. Wat betreft eventuele organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij veldpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de relatief lage grondwaterstand (GWT V en VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Uit het uitgevoerde booronderzoek bleek dat de verwachte bodems (veldpodzol), zoals beschreven in het bureauonderzoek, voor het grootste deel nog aanwezig zijn. Met uitzondering van boring 1 waarbij de ploeglaag (Ap-horizont) direct op de oorspronkelijke bodem ligt is overal in het plangebied een B-horizont aangetroffen. In de boringen 2, 4 en 5 werd onder de ploeglaag een omgezet pakket aangetroffen waarbij de Ap-horizont is omgezet met een B- en (in boring 4 en 5) E-horizont. Doordat er geen afdekkend pakket aanwezig was (zoals bijvoorbeeld bij een enkeerbodem) heeft de bewerking van het land ervoor gezorgd dat de top van de oorspronkelijke bodem is opgenomen in het bovenliggende pakket. Daar waar ploegactiviteiten minder diep zijn gegaan is onder de ploeglaag een gemengd pakket aangetroffen van A- E- en B-horizont. Deze horizonten zijn niet meer intact maar zijn nog niet gehomogeniseerd en opgenomen in het bovenliggende pakket.

Op sommige plekken zijn er iets boven de B-horizont ook brokken geel zand aanwezig. Het lijkt erop dat de grond hier eens is bewerkt maar wel in die lichte mate dat er nog steeds een duidelijke B-horizont aanwezig is. Wanneer de grond zwaar bewerkt zou zijn, zou de B-horizont zijn opgenomen in het bovenliggende pakket.

Uitgaande van de boorprofielen kan worden gesteld dat het plangebied licht geroerd is. Eventuele vuursteenvindplaatsen zullen door hun kwetsbare aard hier niet meer *in situ* kunnen worden aangetroffen. Daarom wordt de lage verwachting voor vindplaatsen uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum uit het bureauonderzoek dan ook gehandhaafd. De sporen van meer sedentaire nederzettingen kunnen echter nog worden aangetroffen, echter hebben deze wellicht te leiden gehad onder de grondbewerking en daarom wordt de middelhoge verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen gehandhaafd.

Ook kan de lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd wordt gehandhaafd. Er zijn geen aanwijzingen gevonden van historische bebouwing binnen het plangebied.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de verwachte veldpodzol, uit het bureauonderzoek, nog aanwezig. Echter is de top van deze bodem niet meer in oorspronkelijke vorm aanwezig. Door het ontbreken van de top van de bodem zullen de meer kwetsbare jager verzamelaars vindplaatsen daarom niet meer *in situ* aanwezig zijn. De sporen van de meer sedentaire, latere samenlevingen uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen kunnen echter nog wel worden aangetroffen.

Daarom wordt voor het plangebied om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Boekel), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20247
OM-nummer	: 4867253100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Daandelendennen te Venhorst
Toponiem	: Daandelendennen
Gemeente	: Boekel
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Boekel, sectie D. nummers 3161 (ged.) en 3162
Coördinaten	: Centrum 179.670; 402.508
	NW: 179.633; 402.557
	NO: 179.693; 402.561
	ZW: 179.648; 402.459
	ZO: 179.699; 402.461
Oppervlakte	: 5.100 m2
Huidig locatie gebruik	: akkerland
Aanleiding onderzoek	: bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Boekel
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 11 juni 2020

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Daandelendennen te Venhorst
Gemeente	: Boekel
Oppervlakte	: 5.100 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: akkerland
Toekomstig gebruik	: woon-werkkavels

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van woon-werk kavels (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Boekel (2013) ligt de onderzoekslocatie grotendeels in een zone met de Beleidscategorie 5: middelhoge archeologische verwachting en deels in een zone met de Beleidscategorie 7: zonder archeologische verwachting. De hoogste verwachtingszone is leidend. Hiervoor geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 50 centimeter onder maaiveld.² De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek. Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Daandelendennen te Venhorst zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

² ArchAeo-rapport 1206, 2013: Archeologische beleidskaart gemeente Boekel.

Het plangebied ligt aan de Daandelendennen aan de rand van de dorpskern van Venhorst. Momenteel is het plangebied in gebruik als akkerland (Figuur 2). Het plangebied wordt in het westen en noorden begrensd door de Daandelendennen, in het zuiden door bebouwing aan de Daandelendennen en in het oosten door akkerland.



Figuur 1: Impressie van de toekomstige situatie in het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader. (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever.



Figuur 2: Ligging van het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader. (Bron: PDOK Viewer).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Boekel
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2017)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst. De Heemkundekring Sint Achten op Boeckel is per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. De aanvullende informatie is verwerkt in het rapport.³

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het PvA en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek⁴ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 5.100 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 10 cm.

³ Reactie Dhr. G. van de Hei, bestuurslid d.d. 22-05-2020.

⁴ Tol et al. 2012.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokkeld waar nodig.

3. BUREAU-ONDERZOEK

3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie

Venhorst ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk (Centrale Slenk) en het Peelblok (Peelhorst) begrenzen. Het plangebied ligt in het stijgingsgebied van de Peelblok.⁵ Hier ligt een vrij dunne laag zand op het Pleistoceen rivierzand. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Beegden en Kreftenheye.⁶

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁴ Deze laatste ijstijd, het Weichselien is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. In het Midden-Weichselien (circa 73.000 tot 14.700 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld. Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen ontstaan. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.⁷ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand. Ten noordoosten van het de bebouwde kom van Ysselsteyn bevinden zich dalen die in deze periode zijn gevormd (Bijlage 5, code 2R4).

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing optrad waarbij dekzand werd afgezet.⁸ Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd, arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Door deze dekzandafzettingen ontstond een reliëf dat wordt gekenmerkt door zowel langgestrekte dekzandruggen en dekzandkopjes als door vlaktes met depressies. In de Allerød en Bølling insterstadialen (de laatste relatief warme fases van het Weichselien) kon door de relatief warme omstandigheden bodemvorming plaatsvinden. Een restant van een oud bodemprofiel is de zogenaamde Laag van Usselo die in het Allerød is gevormd.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Als gevolg van de snelle relatieve zeespiegelstijging in het Atlanticum (circa 8.000 – 5.000 jaar geleden) steeg de grondwaterstand, waardoor er veenvorming plaatsvond op het dekzand. Aanvankelijk vond veenvorming met name plaats in de lagere delen, zoals beekdalen. Depressies en laagten (zoals beekdalen en vennen) groeiden hierdoor dicht en werd de ontwatering van de Peelhorst belemmerd. Vanaf de late middeleeuwen (tussen 1250 – 1750 na Chr.) is het veen afgegraven ten behoeve van turfwinning. Hierdoor zijn de oudere dekzanden en terrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen.

Volgens de geologische kaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Bortel.

⁵ Rensink *et al.*, 2016.

⁶ Berendsen 2005, 30.

⁷ Berendsen 2011, 189

⁸ Berendsen 2011, 190.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is te zien dat het plangebied onderdeel is van een zone laaggelegen dekzandruggen al dan niet met oud-bouwwanddek (code 3K14). Deze zone van laaggelegen dekzandruggen wordt omgeven door plateau-achtige horst(en) met dekzand aan het oppervlakte (code 4F3).

Op het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN, Bijlage 7) ligt het plangebied relatief laag in het landschap. De dorpskern van Venhorst, ten westen van het plangebied, ligt gemiddeld 1,5 meter hoger. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen de 21,23 tot 21,30 meter + NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) wordt in het plangebied en de omgeving (veld)podzolgronden die in leemarm en zwak lemig fijn zand zijn gevormd verwacht. Deze gronden worden voornamelijk aangetroffen op jonge ontginningen. Het plangebied bevindt zich op een dekzandrug op een overgang van de drogere veldpodzolgronden (in het zuiden, GW VI) naar natte veldpodzolgronden (in het noordoosten, GW III).

Veldpodzolgronden komen veel voor binnen de zandgronden en zijn meestal gelegen in de lagere delen van het landschap. Ze worden ook wel "natte podzolen" genoemd. Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 centimeter dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur is. Dit is de uitspoelingshorizont.⁹ Hieronder ligt de bruinekleurde B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat.¹⁰ De oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont kan mogelijk als gevolg van bodemverwerking (ploegen) niet meer intact zijn, en opgenomen zijn in het bovenliggend pakket. Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces worden door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvindt.¹¹

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap V en VI. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. In het grotendeel van het plangebied wordt grondwatertrap V verwacht. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 centimeter (GW V) en tussen de 40 en 80 centimeter beneden maaiveld ligt (GW VI). De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Venhorst.

Het plangebied ligt aan de Daandelendennen aan de oostelijke rand van de bebouwde kom van Venhorst. Venhorst is een jong heideontginningsdorp. De plaats werd in 1932 gesticht kort na de grootschalige heideontginningen in de regio. Oorspronkelijk heette het dorp Sint-Jozefpeel, maar de naam werd aangepast naar Venhorst om verwarring met soortgelijke

⁹ De Bakker en Schelling 1989, 127.

¹⁰ De Bakker en Schelling 1989, 127.

¹¹ De Bakker en Schelling 1989.

plaatsnamen te voorkomen. De plaatsnaam is een samenstelling van *horst* en *ven*. Het voorvoegsel *ven* verwijst naar een ven of waterplas. Dergelijke vennen kwamen veelvuldig voor in het heidegebied.¹² Het achtervoegsel *horst* zou een verwijzing kunnen zijn naar een met bomen of struiken begroeide hoogte, bij moerassig gebied gelegen. Echter zal met horst eerder verwezen kunnen worden naar het horstplateau waarop de plaats ligt. Na de bouw van een parochiekerk in 1934 ontstond al snel een bewoningskern die vooral agrarisch gericht was.

Op de horstplateaus lagen van oorsprong de woeste heidegronden.¹³ Venhorst en het plangebied maakte deel uit van de Boekelse Peel. Tot in de tweede helft van de 19^e eeuw was de Peel een nat en onontgonnen gebied. De randen van het Peelgebied werden door de bewoners van de omliggende dorpen gebruikt voor agrarische doeleinden. Het turf uit de Peel zorgde voor brandstof, plaggen en hout. Ter plaatse van de drogere delen konden schapen grazen. Dit had tot gevolg dat de Peelgronden werden verdeeld op zowel landelijk als op gemeentelijk niveau. Door het grazen van de schapen konden natte heidevelden ontstaan, doordat de natuurlijke vegetatie geen kans kreeg om te groeien. In 1385 werd aan de bewoners van de omringende dorpen de weiden, heiden en pelen gelegen tussen Herpen, Uden, de heerlijkheid Cuijk en de zogenaamde graspeel (de 'gemeynt' van Boekel, Gemert en Middelrode) verkocht. Kort na 1800 ontstonden plannen om de Peel systematisch in ontginning te brengen.¹⁴

De Boekelse Peel werd ontgonnen door individuele boeren. Hierdoor ontstond een groot akkerland-areaal met blokvormige verkavelingen van geringe oppervlakte. In het begin van de 20^e eeuw werden de heidegronden verder ontgonnen. De Heidemij (Nederlandse Heidemaatschappij) kocht de heidegronden aan en de stichting van Venhorst.¹⁵

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Boekel (Bijlage 4) ligt het plangebied deels in een zone met de Beleidscategorie 5: middelhoge archeologische verwachting en deels in een zone met de Beleidscategorie 7: zonder archeologische verwachting.

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) zijn geen archeologisch monumenten en slechts enkele archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2250830100	Circa 540 m O van het plangebied	IVO-o	Uitgevoerd door IDDS Archeologie BV in 2009. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
4762552100	Circa 520 m W van het plangebied	IVO-o	IVO-o door Econsultancy in 2020. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy

¹² Van Berkel en Samplonius 2006, 463.

¹³ Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 99.

¹⁴ De Bont 1993, 100-101.

¹⁵ De Bont 1993, 100-101; Peters en Thissen 1987, 138-140.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2064733100	Circa 500 m ZW van het plangebied	booronderzoek	Archeologische boring door een particulier in 2005. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2035119100	Circa 660 m W van het plangebied	booronderzoek	Archeologische boring door een particulier in 2005. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 km rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)¹⁶ is te zien dat het plangebied deel uit maakt van een uitgestrekt heidegebied, de Peelse Heide. Dit onontgonnen leeg gebied wordt doorkruist door enkele kleine weggetjes. Rondom het plangebied (ten noordwesten) liggen enkele waterlichamen, aangegeven als moeras. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁷ behorende bij het minuutplan is het plangebied in gebruik als heide.

Deze situatie blijft hetzelfde op de kaarten uit 1901 en 1955 (Figuur 3). Pas op de kaart uit 1956 is het dorp Venhorst zichtbaar. Het plangebied is dan in gebruik als bouwland. De bebouwing in de omgeving van het plangebied concentreert zich voornamelijk ten zuidwesten, in de dorpskern van Venhorst. Begin jaren 70 van de vorige eeuw is het plangebied in gebruik als boomgaard. Vanaf eind jaren 70 van de vorige eeuw is het plangebied in gebruik als bouwland en hebben er binnen het plangebied geen (grote) veranderingen meer plaatsgevonden.

¹⁶ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Boekel, sectie D, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

¹⁷ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 3: Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, 1901, 1956 en 1974. Het plangebied is bij benadering aangegeven met het rode kader (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl, www.topotijdreis.nl)

4. VERWACHTINGSMODEL

Met opmerkingen [NvdF1]: Zie samenvatting

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied ligt in een zone van lager gelegen dekzandruggen. Deze zone wordt omgeven door plateau-achtige (horst)en. Het plangebied ligt relatief laag in het landschap en er zijn in de omgeving van het plangebied geen natte dalvormige laagtes aanwezig. Er zijn in de directe omgeving tot op heden geen vuursteenvondsten bekend. Mogelijk heeft dit ook te maken met de weinige archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied hebben plaats gevonden. Om deze redenen wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De lage ligging ver weg van watervoorzieningen zal ook voor latere landbouwende samenlevingen een minder aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. In het plangebied worden veldpodzolgronden verwacht. Dit bodemtype duidt op natte omstandigheden in en rondom het plangebied, wat geen goede omstandigheden biedt voor de landbouw. Op circa 2,5 kilometer van het plangebied, ter hoogte van de Vale Peel, is een vondst (bijl) uit de steentijd bekend (*zaakidentificatie 2292881100*). In de directe omgeving van het plangebied zijn geen vondsten bekend uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Zoals eerder vermeld kan dit ook te maken hebben met de weinige archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied hebben plaatsgevonden. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingenresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Dennendelenlaan, direct ten noordoosten van de dorpskern van Venhorst. De omgeving van het plangebied is lange tijd onontgonnen gebied geweest. Op basis van historische kaarten is de omgeving en het plangebied in begin 20^e eeuw ontgonnen. Het plangebied is begin jaren 70 van de vorige eeuw in gebruik als boomgaard geweest en is tot op heden onbebouwd. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, funderingsresten, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten. Mogelijk zijn archeologische sporen verstoord geraakt door egaliseren en bodembewerking.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Er worden veldpodzolgronden verwacht binnen het plangebied.

Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen in goede toestand worden aangetroffen mits de grond niet te diep is bewerkt. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen door hun kwetsbare aard en de relatief ondiepe ligging echter verstoord zijn geraakt bij landbouwactiviteiten. Bij deze bewerking is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende dek. Wat betreft eventuele organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij

veldpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de relatief lage grondwaterstand (GWT V en VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - neolithicum	Laag	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de oorspronkelijke bodem
Laat-neolithicum – Vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzittingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke bodem
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten	Vanaf het maaiveld

Tabel 3: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Voor zover bekend is het plangebied onbebouwd geweest en hebben er geen grootschalige bodemverstorende activiteiten plaatsgevonden, zoals ontgroning of saneringen.

Tot zover bekend is het plangebied is tot op heden onbebouwd en in het verleden in gebruik geweest als bouwland en boomgaard. De bodem zal afgezien van de bouwvoor minimaal verstoord zijn. Echter door (diep-)ploegen en rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk wel verstoord en verloren zijn gegaan.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 25 mei 2020) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 11 juni 2020 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 10 centimeter. De boordiepte varieerde van 90 tot 110 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 8. De maaiveldhoogte is nagenoeg gelijk binnen het plangebied en varieert tussen de 21,21 en 21,32 meter +NAP.



Figuur 4: Foto plangebied, gezien in zuidwestelijke richting (Foto: 11 juni 2020).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De boringen in het plangebied vertonen een vrij homogeen beeld. De bovengrond bestaat uit een zeer fijn zandpakket, matig siltig en matig humeus met een donkerbruine kleur. Dit pakket is in alle boringen zwak tot matig wortelhoudend. De dikte van het zandpakket bedraagt 20 tot 30 cm.

In boring 1 bevindt zich direct onder deze toplaag een pakket uiterst fijn en zwak siltig, beige zand met hierin brokken bruin zand. Het pakket heeft bovenaan een verstoord uiterlijk.

In boringen 3 en 6 werd onder het bovenste pakket een pakket aangetroffen van uiterst fijn, zwak siltig egaal, donkerbruin zand. In boring 2, 4 en 5 had dit pakket een meer gemengd uiterlijk bestaande uit grijs, donkerbruin en bruin zand.

Dan volgt in boringen 2, 3, 4 en 6 een pakket zeer fijn, matig siltig, bruin zand.

Het onderste pakket bestaat uit een zeer fijn, matig siltig zandpakket dat een blauwbeige tot beige kleur heeft. De top van dit pakket ligt op een diepte variërend van 30 cm tot 70 cm –mv. In boring 5, en 6 bevindt zich tussen beiden laatstgenoemde pakketten nog een overgangslaag van zeer fijn, matig siltig, beigebruin zand.



Figuur 7: Boorprofiel . Leesrichting is van rechts naar links (0-100 cm).

5.3 Interpretatie

Boring 1 vertoont een A-C profiel. Hierbij bevindt de geploegde toplaag (Ap-horizont) zich direct op de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Het is duidelijk dat deze boring niet meer intact is. De oorspronkelijke podzolbodem is niet meer aanwezig en vermoedelijk door bewerking van het land opgenomen in de Ap-horizont. Dit is niet vreemd gezien de net iets hogere ligging van de maaiveld binnen het plangebied.

De overige boringen hebben een meer oorspronkelijk karakter. Onder de ploeglaag (de Ap-horizont) die een dikte heeft tussen 30 en 50 cm is in alle boringen (een restant van) een B-horizont aangetroffen. De B-horizont heeft nog een dikte van circa 20 cm. In boringen 2, 4 en 5 bevindt zich boven de B-horizont een verrommeld pakket waarin resten van de Ap-, E- en B-horizont aanwezig zijn. In boring 5 en 6 is er nog een overgangslaag (BC-horizont) aanwezig juist boven de natuurlijke ondergrond.

De schone C-horizont begint op een diepte variërend van 30 cm tot 70 cm -mv. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van 21,02 tot 20,54 meter +NAP.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Uit het uitgevoerde booronderzoek bleek dat de verwachte bodems (veldpodzol) zoals beschreven in het bureauonderzoek, voor het grootste deel nog aanwezig zijn. Met uitzondering van boring 1 waarbij de ploeglaag (Ap-horizont) direct op de oorspronkelijke bodem ligt is overal in het plangebied een B-horizont aangetroffen. In de boringen 2, 4 en 5 werd onder de ploeglaag een omgezet pakket aangetroffen waarbij de Ap-horizont is omgezet met een B- en (in boring 4 en 5) ook E-horizont. Doordat er geen afdekkend pakket aanwezig was (zoals bijvoorbeeld bij een enkeerbodem) heeft de bewerking van het land ervoor gezorgd dat de top van de oorspronkelijke bodem is opgenomen in het bovenliggende pakket. Daar waar ploegactiviteiten minder diep zijn gegaan is onder de ploeglaag een gemengd pakket aangetroffen van A- E- en B-horizont. Deze horizonten zijn niet meer intact maar zijn nog niet gehomogeniseerd en opgenomen in het bovenliggende pakket.

Op sommige plekken zijn er iets boven de B-horizont ook brokken geel zand aanwezig. Het lijkt erop dat de grond hier eens is bewerkt maar wel in die lichte mate dat er nog steeds een duidelijke B-horizont aanwezig is. Wanneer de grond zwaar bewerkt zou zijn, zou de B-horizont zijn opgenomen in het bovenliggende pakket.

Uitgaande van de boorprofielen kan worden gesteld dat het plangebied licht geroerd is. Eventuele vuursteenvindplaatsen zullen door hun kwetsbare aard hier niet meer *in situ* kunnen worden aangetroffen. Daarom wordt de lage verwachting voor vindplaatsen uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum uit het bureauonderzoek dan ook gehandhaafd. De sporen van meer sedentaire nederzettingen kunnen echter nog worden aangetroffen, echter hebben deze wellicht te leiden gehad van de grondbewerking en daarom wordt de middelhoge verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen gehandhaafd.

Ook kan de lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd wordt gehandhaafd. Er zijn geen aanwijzingen gevonden van historische bebouwing binnen het plangebied.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten? *Ja, op boring 1 (die een AC-profiel betreft) na, is in alle boringen een semi-intact bodemprofiel aangetroffen. In alle boringen werd een B-horizont aangetroffen en in boring 4 en 5 ook (hoewel verrommeld) restanten van een E-horizont.*
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten? *De lagen lijken grotendeels intact te zijn, echter zijn er sporen aanwezig dat het plangebied op een bepaald moment zo is bewerkt dat er deels geel zijn naar boven is gehaald, hoewel de B- en BC-horizont nog intact lijken te zijn.*
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen? *Mogelijke archeologische resten worden verwacht in de oorspronkelijke bodem. Dit betekent dat deze verwacht worden vanaf 40 cm-mv. Omdat de precieze plannen nog niet bekend zijn wordt uitgegaan van een standaard verstoringsdiepte tussen 80 en 100 cm –mv. Dit betekent dat voorgenomen bodemingrepen een bedreiging zullen vormen voor eventuele archeologische resten.*

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de verwachte veldpodzol, zoals verwacht in het bureauonderzoek, nog aanwezig. Echter is de top van deze bodem niet meer in oorspronkelijke vorm aanwezig. Door het ontbreken van de top van de bodem zullen de meer kwetsbare jager verzamelaars vindplaatsen daarom niet meer *in situ* aanwezig zijn. De sporen van de meer sedentaire, latere samenlevingen uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen kunnen echter nog wel worden aangetroffen.

Daarom wordt voor het plangebied om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Boekel), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij kaartblad 45 Oost*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl

RCE, Archis3, zoeken & vinden)

www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Bijlage 2

Boorpuntenkaart

179601

179651

179701

179751

402550

402550

402500

402500

402450

402450



Plangebied

Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM20247 Venhorst -
Daandelendennen

Schaal 1:750

0 7.5 15 22.5 30 37.5 m

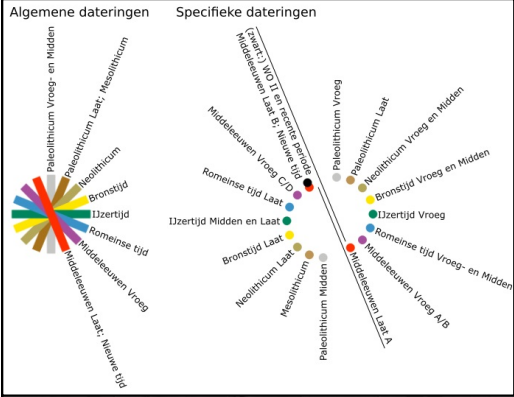
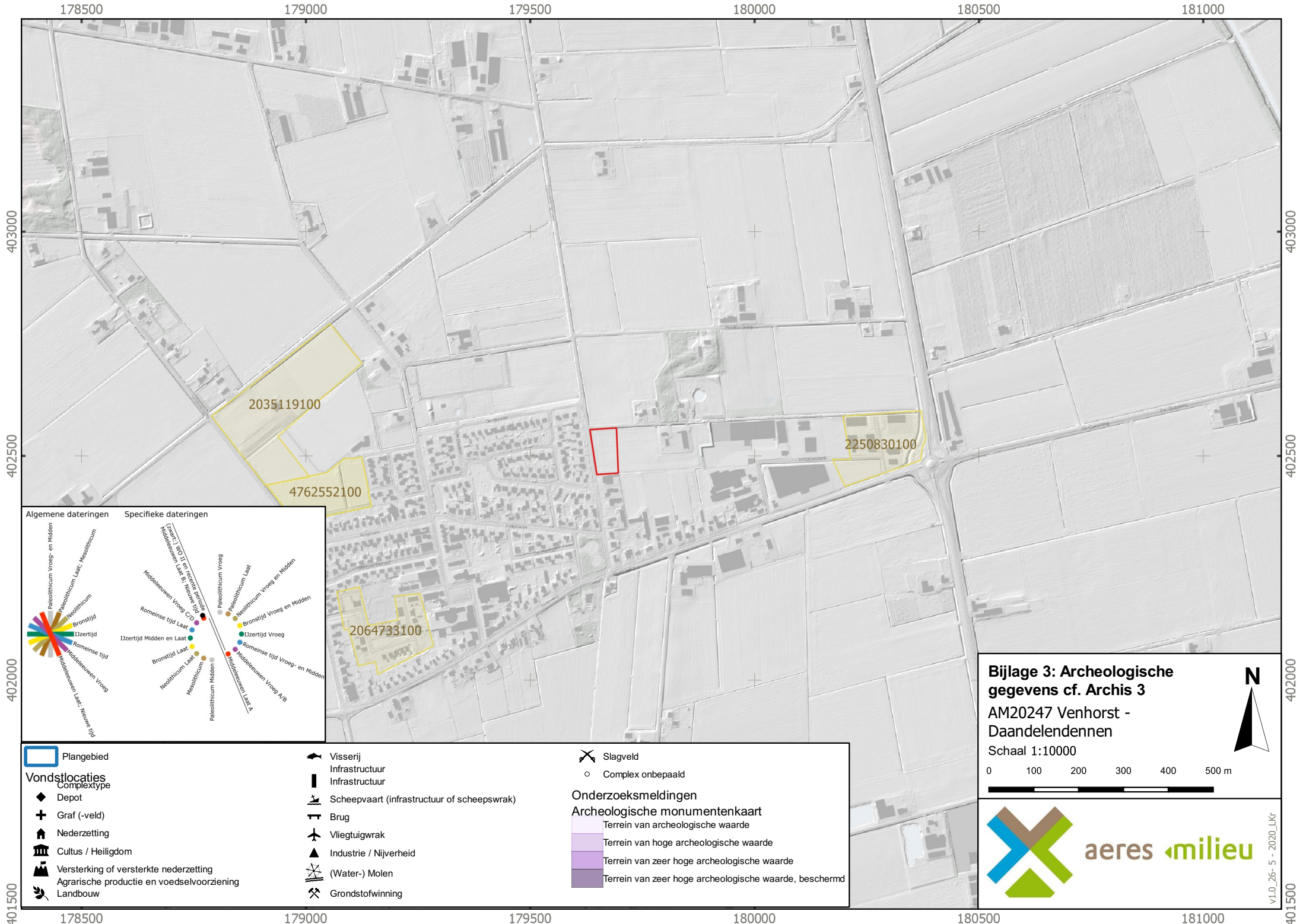


aeres milieu

v1.0_15- 6 - 2020_Lkr

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Plangebied	Visserij	Slagveld
Vondstlocaties	Infrastructuur	Complex onbepaald
Complextype	Infrastructuur	
Graf (-veld)	Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)	Onderzoeksmeldingen
Nederzetting	Brug	Archeologische monumentenkaart
Cultus / Heiligdom	Vliegtuigwrak	Terrein van archeologische waarde
Versterking of versterkte nederzetting	Industrie / Nijverheid	Terrein van hoge archeologische waarde
Agrarische productie en voedselvoorziening	(Water-) Molen	Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Landbouw	Grondstofwinning	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3

AM20247 Venhorst - Daandelendennen

Schaal 1:10000

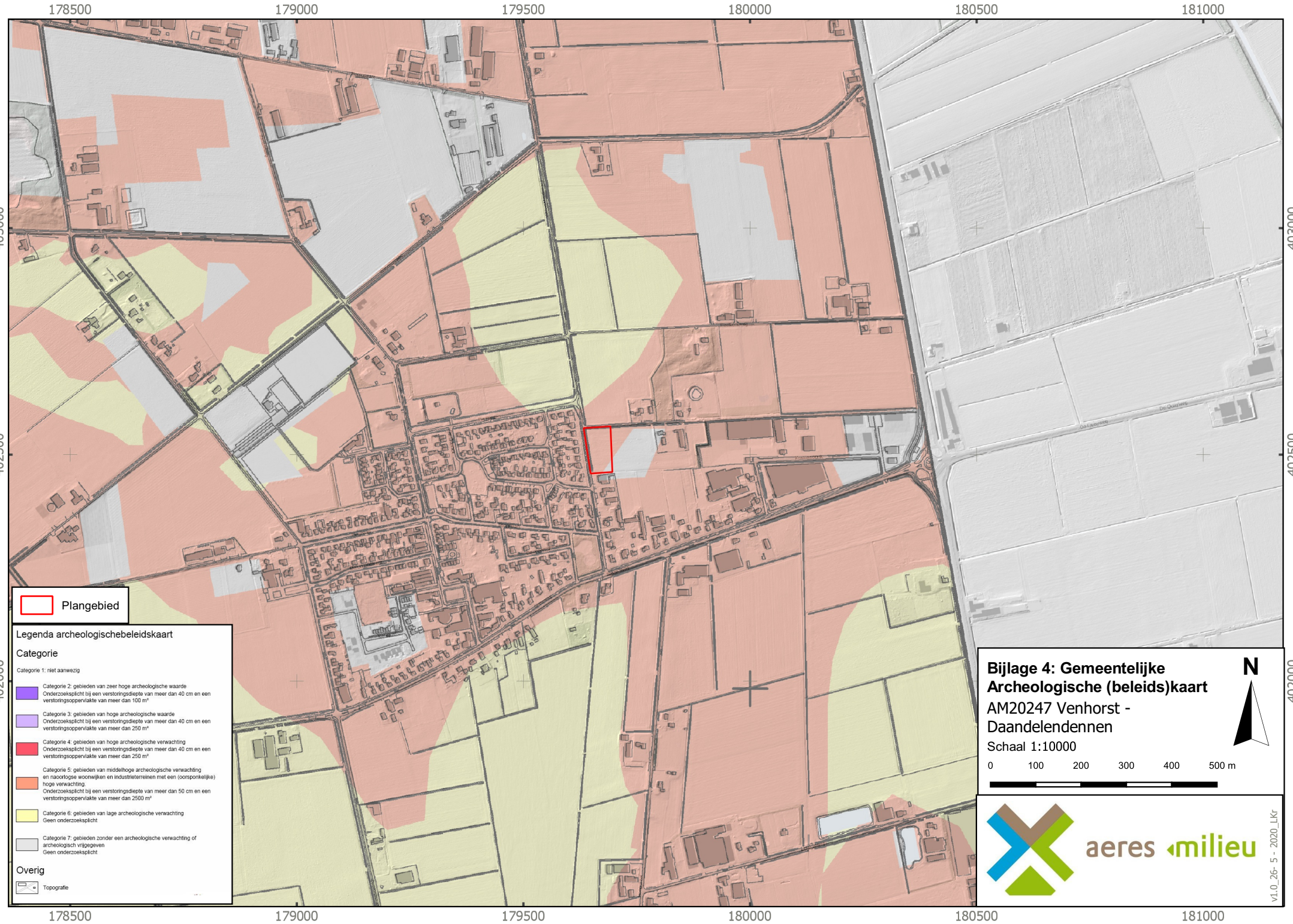
0 100 200 300 400 500 m



v1.0_26-5 - 2020_Lkr

Bijlage 4

Gemeentelijk Archeologische (beleids)kaart



 Plangebied

Legenda archeologische beleidskaart

Categorie

Categorie 1: niet aanwezig

 Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde
Onderzoeksplicht bij een verstoringdiepte van meer dan 40 cm en een
verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m²

 Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde
Onderzoeksplicht bij een verstoringdiepte van meer dan 40 cm en een
verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m²

 Categorie 4: gebieden van hoge archeologische verwachting
Onderzoeksplicht bij een verstoringdiepte van meer dan 40 cm en een
verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m²

 Categorie 5: gebieden van middelgrote archeologische verwachting
en naoorlogse woonwijken en industrieterreinen met een (oorspronkelijke)
hoge verwachting
Onderzoeksplicht bij een verstoringdiepte van meer dan 50 cm en een
verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m²

 Categorie 6: gebieden van lage archeologische verwachting
Geen onderzoeksplicht

 Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting of
archeologisch vrijgegeven
Geen onderzoeksplicht

Overig

 Topografie

**Bijlage 4: Gemeentelijke
Archeologische (beleids)kaart**

AM20247 Venhorst -
Daandelendennen

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m

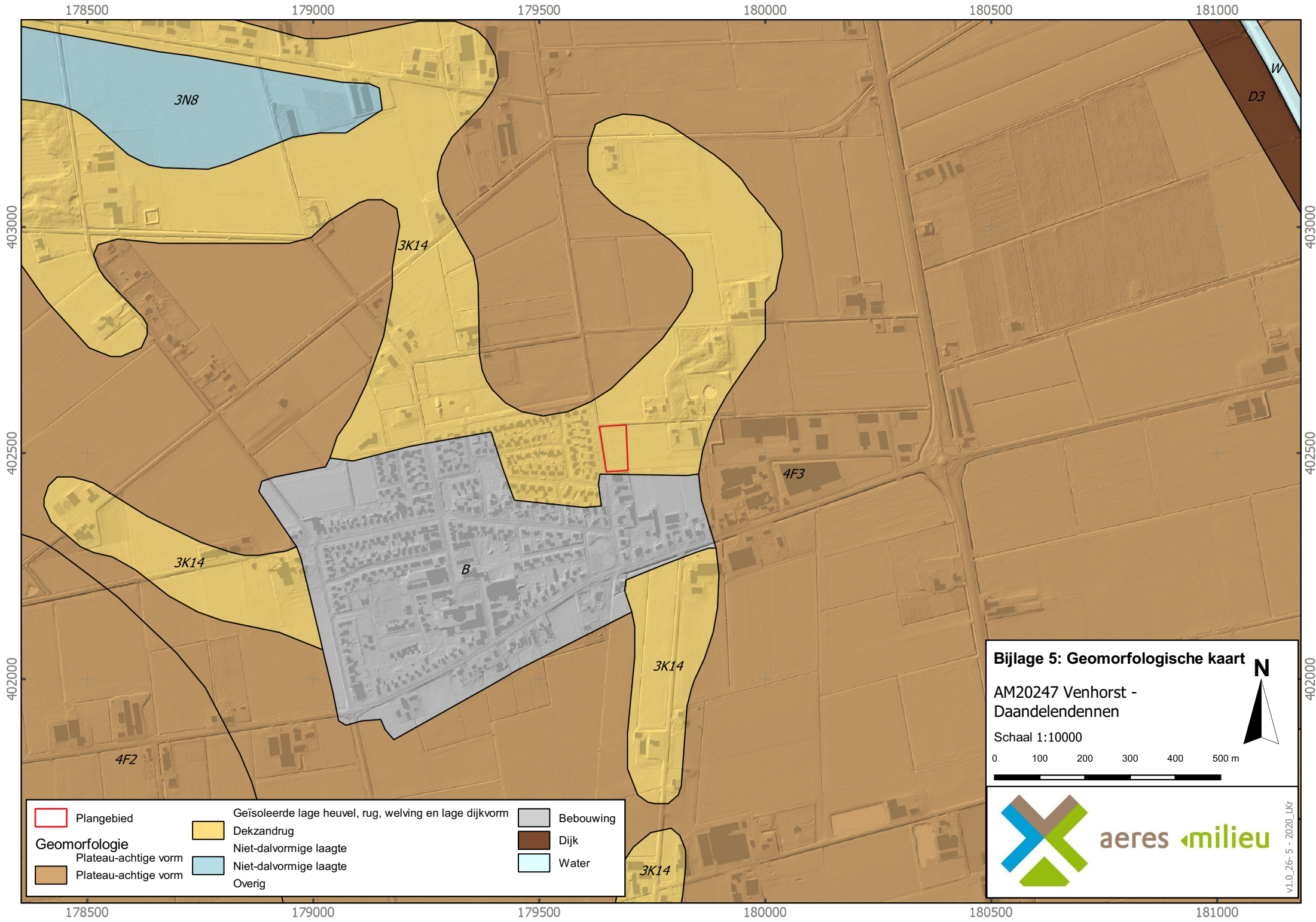


aeres milieuv



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



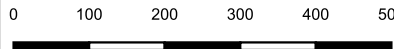
 Plangebied	 Geïsoleerde lage heuvel, rug, welling en lage dijkvorm	 Bebouwing
Geomorfologie	 Dekzandrug	 Dijk
 Plateau-achtige vorm	 Niet-dalvormige laagte	 Water
 Plateau-achtige vorm	 Niet-dalvormige laagte	
	Overig	

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM20247 Venhorst -
Daandelendennen

Schaal 1:10000



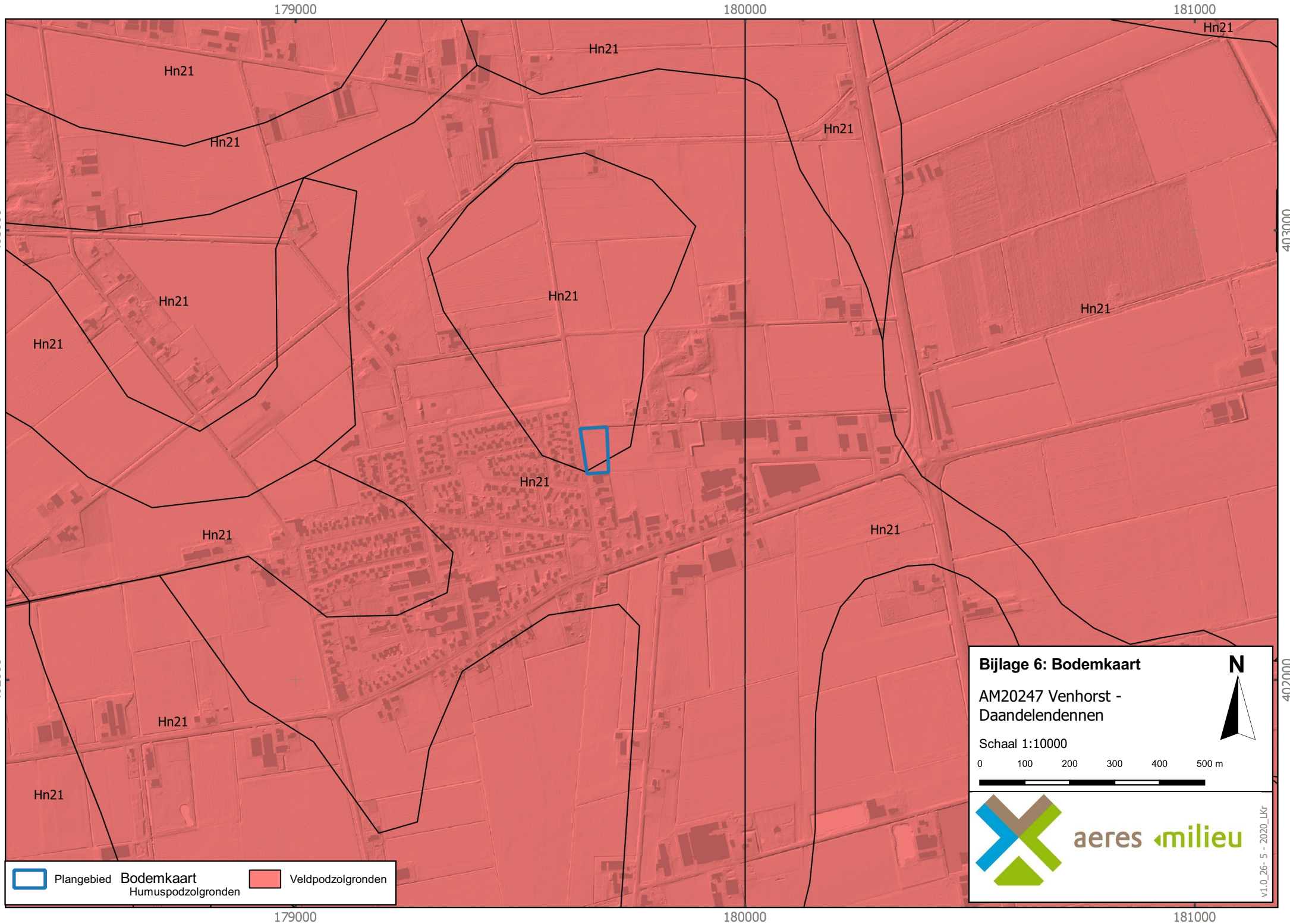




V1.0_26-5 - 2020_Lkr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



 Plangebied Bodemkaart

 Veldpodzolgronden

Humuspodzolgronden

Bijlage 6: Bodemkaart

AM20247 Venhorst - Daandelendennen

Schaal 1:10000







v1.0_26-5-2020_Lkr

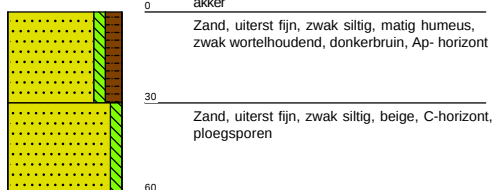
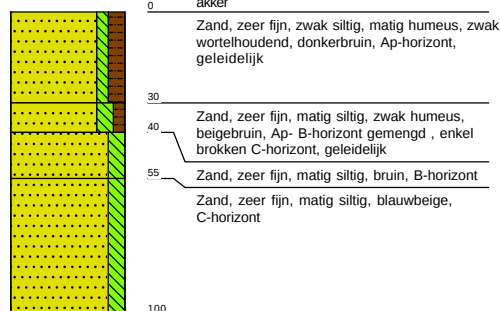
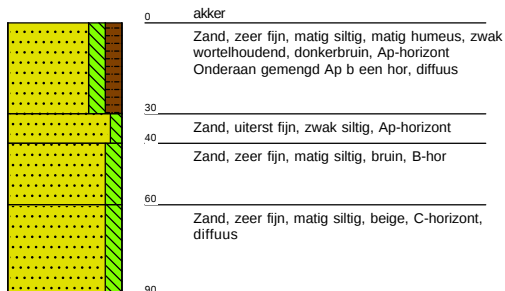
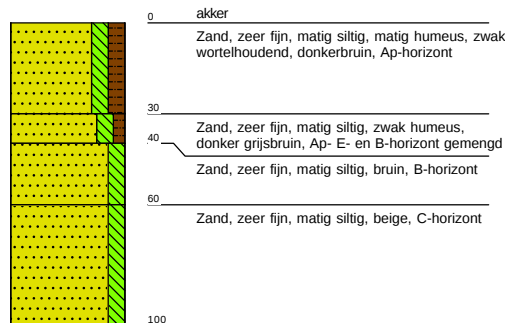
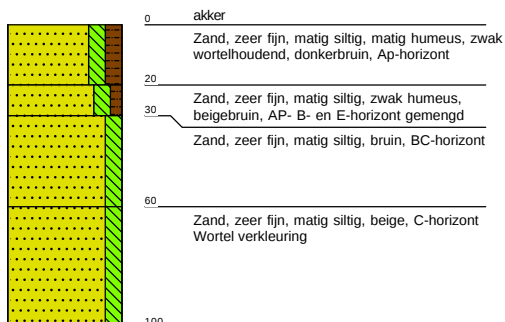
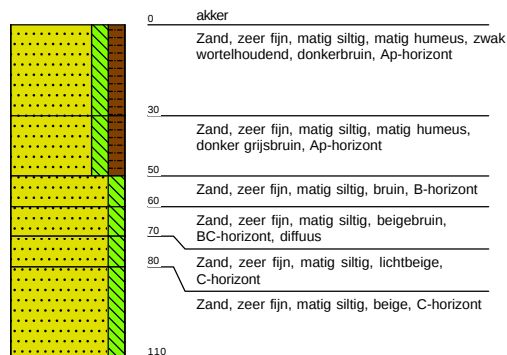
Bijlage 7

Reliëfkaart



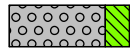
Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

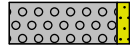
Boring: 1 21,32 m +NAP**Boring: 2** 21,25 m +NAP**Boring: 3** 21,21 m +NAP**Boring: 4** 21,23 m +NAP**Boring: 5** 21,26 m +NAP**Boring: 6** 21,24 m +NAP

Legenda (conform NEN 5104)

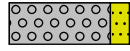
grind



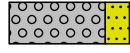
Grind, siltig



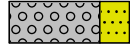
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

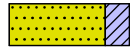


Grind, sterk zandig

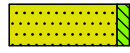


Grind, uiterst zandig

zand



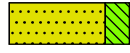
Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

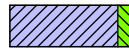


Veen, zwak zandig

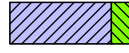


Veen, sterk zandig

klei



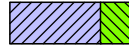
Klei, zwak siltig



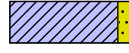
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



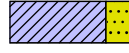
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

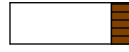


Leem, sterk zandig

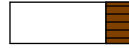
overige toevoegingen



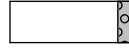
zwak humeus



matig humeus



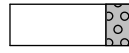
sterk humeus



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

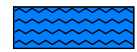
- ◻ geroerd monster
- ◐ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



PROEFSLEUVENONDERZOEK

DAANDELENDENNEN

TE VENHORST

GEMEENTE BOEKEL



Archeologie

Rapportage proefsleuvenonderzoek Daandelendennen te Venhorst in de gemeente Boekel

Opdrachtgever	De heer J. Bevers Daandelendennen 16 5428 NP Venhorst
---------------	---

Rapportnummer	13917.002
Versienummer ¹	2
Datum	10 maart 2021

Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
-----------	---

Opsteller	De heer dr. A.C. Mientjes
-----------	---------------------------

Paraaf



Autorisatie	De heer drs. A.H. Schutte (Senior KNA-archeoloog)
-------------	---

Paraaf



© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen. Bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	13917.002	
Toponiem	Daandelendennen	
Opdrachtgever	De heer J. Bevers	
Gemeente	Boekel	
Plaats	Venhorst	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	gemeente Boekel, sectie D, nummers 3161 (ged.) en 3162 (ged.)	
Omvang plangebied	Circa 6.100 m ²	
Omvang onderzoeksgebied	Circa 6.100 m ²	
Kaartblad	45 H (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X : 179.673 / Y: 402.525	
Bevoegde overheid	Gemeente Boekel Bezoekadres St. Agathaplein 2 5427 AB Boekel Postadres Postbus 99 5427 ZH Boekel	T: 0492-326800 F: 0492-324495 E: info@boekel.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Monumentenhuys Brabant Markt 9 4931 BR Geertruidenberg	Mevrouw K. Kersten MA/MSC Beleidsadviseur archeologie T: 0162-511833 E: k.kersten@monumentenhuysbrabant.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4931307100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen en Provinciaal Depot Bodemvondsten (PDB) - Provincie Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, dr. A.C. Mientjes en J.A.M. Reynaert, MSc	
Grondverzet	HITT Infra b.v. te Oeffelt	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is gecertificeerd voor onder meer voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het *Programma van Eisen: Daandelendennen te Venhorst in de gemeente Boekel*. PvE nr. 13917.001 (21 december 2020); auteur: de heer drs. A.H. Schutte.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer J. Bevers een proefsleuvenonderzoek met een mogelijke 'directe' doorstart naar een opgraving uitgevoerd voor de Daandelendennen te Venhorst in de gemeente Boekel. Ter plekke van het plangebied zullen nieuwe woon-werk kavels worden gerealiseerd, waarvoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (d.d. 1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals vermeld in het bureau- en booronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden. Dit wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het (Laat-)Paleolithicum, het Mesolithicum, de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is laag, en voor het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen middelhoog.

Gevolgte onderzoeksmethode

Tijdens het proefsleuvenonderzoek was er geen reden om van de onderzoeksmethodiek af te wijken zoals beschreven in het Programma van Eisen. In totaal zijn 8 proefsleuven aangelegd met een omvang van circa 20 bij 4 meter. Hiermee is circa 640 m², iets meer dan 10 % van het plangebied, onderzocht. De proefsleuven zijn aangelegd tot in de top van de natuurlijke afzettingen (dekzand en fluvioperiglaciale afzettingen).

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een bodemopbouw aangetroffen van een bouwvoor, op een (sub)recent geroerde/verstoorde zandlaag met brokken van de Ap-, E-, B- en/of C-horizont van het oorspronkelijke podzolprofiel, op een B-horizont, op een BC-horizont, op een C-horizont. In het noordwestelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied was de bodemopbouw verstoord tot in de C-horizont (AC-profiel). Volgens mondelinge informatie (Heemkundekring Boekel) is het akkerperceel, waarbinnen het plangebied ligt, in 1957 geëgaliseerd waarbij zand is afgevoerd en nieuwe teelaarde is opgebracht. Als gevolg is het geaccidenteerd landschap en een dekzandrug direct ten oosten van het plangebied verdwenen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond uit zowel dekzand als fluvioperiglaciale afzettingen bestaat, die elkaar zowel horizontaal als verticaal afwisselen. Het oorspronkelijke podzolprofiel in de top van de natuurlijke afzettingen kan hoogstwaarschijnlijk als natte veldpodzolgronden gedefinieerd worden, die meestal liggen in de lagere delen van het dekzandlandschap.

In de proefsleuven zijn geen vondsten of (behoudenswaardige) archeologische resten aangetroffen. Lokaal zijn alleen drainage sleuven (keramische buizen) waargenomen. De drainage sleuven zijn waarschijnlijk in de tweede helft van de 20^e eeuw of het begin van de 21^e eeuw aangelegd.

Selectieadvies

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats aangetroffen. Het selectieadvies is daarom dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling en is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Boekel.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).²

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING ONDERZOEK	4
3	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	5
3.1	Ligging en huidige situatie plangebied	5
3.2	Methodiek vooronderzoek	5
3.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	5
3.3.1	Geologie, Geomorfologie en Bodem	5
3.3.2	Archeologische gegevens	6
3.3.3	Historische gegevens	6
3.3.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	7
3.3.5	Resultaten verkennend booronderzoek	7
3.3.6	Conclusie en selectieadvies vooronderzoek	8
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	8
4.1	Inleiding	8
4.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek	8
4.3	Onderzoeksvragen	11
4.3.1	Algemeen	11
4.3.2	Periode en sites	12
4.3.3	Landschap en bodem	12
4.3.4	Vraagstelling specialistisch onderzoek	12
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK	13
5.1	Landschapsgenese en bodemopbouw	13
5.2	Analyse sporen en structuren	18
5.3	Vondstmateriaal	19
5.4	Grondmonsters	19
5.5	Conclusie veldonderzoek	19
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	20
6.1	Waardering	20
6.2	Conclusie	20
6.3	Selectieadvies	21
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	21
7.1.1	Algemeen	21
7.1.2	Periode en sites	23
7.1.3	Landschap en bodem	23
	LITERATUUR	25
	BRONNEN	26

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2 Detailkaart van het plangebied
- Figuur 3 Plangebied op recente luchtfoto
- Figuur 4 Overzichtsfoto Werkput 5 (foto genomen naar het westen)
- Figuur 5 Overzichtsfoto Werkput 6 (foto genomen naar het zuiden)
- Figuur 6 Overzichtsfoto Werkput 7 (foto genomen naar het westen)
- Figuur 7 Overzichtsfoto Werkput 8 (foto genomen naar het westen)
- Figuur 8 Overzichtsfoto Profiel 1, Werkput 1 (foto genomen naar het noorden)
- Figuur 9 Overzichtsfoto Profiel 4, Werkput 2 (foto genomen naar het westen)
- Figuur 10 Overzichtsfoto Profiel 5, Werkput 3 (foto genomen naar het noorden)
- Figuur 11 Overzichtsfoto Profiel 7, Werkput 4 (foto genomen naar het noorden)
- Figuur 12 Overzichtsfoto Profiel 9, Werkput 5 (foto genomen naar het noorden)
- Figuur 13 Overzichtsfoto Profiel 11, Werkput 6 (foto genomen naar het noorden)
- Figuur 14 Overzichtsfoto Profiel 14, Werkput 7 (foto genomen naar het noorden)
- Figuur 15 Overzichtsfoto Profiel 15, Werkput 8 (foto genomen naar het noorden)
- Figuur 16 Overzichtsfoto fluvioperiglaciale afzettingen (links: bruine vlekken) in top van Vlak 1, Werkput 7 (foto genomen naar het noorden)
- Figuur 17 Overzichtsfoto van drainage sleuf van Spoor 1, Werkput 3 (foto genomen naar het noorden)

BIJLAGEN

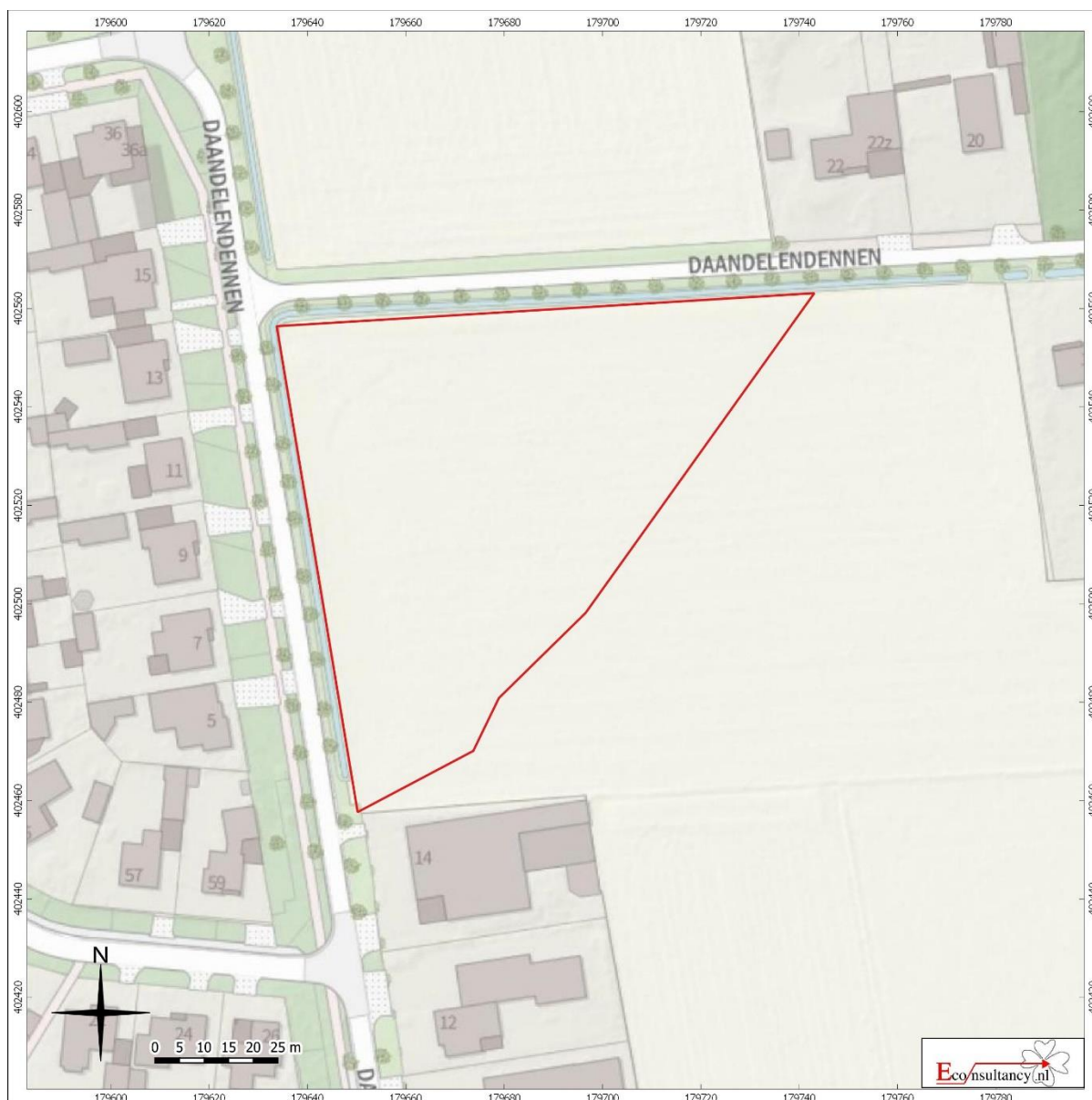
- Bijlage 1 Overzicht proefsleuven
- Bijlage 2 Kaart profielen en spoor
- Bijlage 3 Sporenlijst
- Bijlage 4 Ontwerpplan
- Bijlage 5 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 6 AMZ-cyclus

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer J. Bevers een proefsleuvenonderzoek met een mogelijke 'directe' doorstart naar een opgraving uitgevoerd voor het plangebied aan de Daandelendennen te Venhorst, gemeente Boekel (zie figuur 1 en 2).



Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland



Daandelendennen te Venhorst. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK).

Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 2 Detailkaart van het plangebied



Figuur 3 Plangebied op recente luchtfoto

De initiatiefnemer is voornemens om ter plekke van het plangebied nieuwe woon-werk kavels te realiseren, waarvoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is (zie bijlage 4).³ In totaal zal hierbij een gebied met een oppervlakte van circa 5.100 m² worden heringericht.⁴ Aan de oostzijde van de planlocatie ligt nog een gebied van circa 1.000 m², dat in het kader van het onderhavige plan niet wordt ontwikkeld maar waar wel een archeologische dubbelbestemming op ligt. De initiatiefnemer heeft daarom besloten om dit kleine hoekje ook mee te nemen bij het proefsleuvenonderzoek. Dit gebied is

³ Bestemmingsplan Daandelendennen, Venhorst, ontwerp (d.d. 20 oktober 2020); identificatie: NL.IMRO.0755.BPHVendaandelenden-ON01.

⁴ Hagens, Kruithof en Vroomans, 2020.

bij het archeologisch bureau- en booronderzoek die voor de planlocatie is opgesteld niet meegenomen.

De geplande verstoringsdiepte was nog niet bekend op het moment van het opstellen van het hier nu voorliggende eindrapport. Uitgaande van een standaard funderingsdiepte zal deze echter naar alle waarschijnlijkheid circa 0,8 à 1 meter beneden het maaiveld liggen.

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Boekel (2013) ligt het plangebied grotendeels in een zone met de Beleidscategorie 5: middelhoge archeologische verwachting en deels in een zone met de Beleidscategorie 7: zonder archeologische verwachting.⁵ De hoogste verwachtingszone is leidend.⁶ Volgens de bestemmingsplan is een Waarde - Archeologie van toepassing op het plangebied. De bestemmingsplanregels geven aan dat een archeologische onderzoeksplicht van toepassing is wanneer de geplande bodemingrepen een oppervlakte hebben van meer dan 2.500 m² en dieper reiken dan 50 centimeter beneden het maaiveld.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (d.d. 1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 6).

2 DOELSTELLING ONDERZOEK

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven (IVO-P), karterende en waarderende fase, is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied.

Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Belangrijk is dat op basis van het inventariserend veldonderzoek een beslissing kan worden genomen of verder archeologisch (voor)onderzoek in het gebied noodzakelijk en verantwoord is.

De waardering van het terrein dient volgens de richtlijnen van de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), te gebeuren. Dit zodat een gefundeerde onderbouwing van verder beleid met betrekking tot de archeologische waarden binnen het terrein mogelijk is. Indien binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

- De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden.
- De verplichting tot het doen van opgravingen.
- De verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan, door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen, kwalificaties.

⁵ De laatste zone zonder archeologische verwachting ligt in het zuidoostelijke deel van het plangebied, zoals onderzocht tijdens het archeologisch bureau- en booronderzoek (Hagens, Kruithof en Vroomans, 2020).

⁶ Van de Water en Kortlang, 2014.

3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

3.1 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied (circa 6.100 m²) ligt aan de Daandelendennen, direct ten oosten van de kern van Venhorst in de gemeente Boekel (zie figuur 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 21,3 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Boekel, sectie D, nummers 3161 (ged.) en 3162 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 45 H (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het onderzoeksgebied X = 179.673/Y = 402.525. Het plangebied is momenteel in gebruik als akker (zie figuur 3).

3.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd. Daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een verkennend booronderzoek.

3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

Op 11 juni 2020 is door Aeres Milieu B.V. een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), uitgevoerd voor het plangebied aan de Daandelendennen te Venhorst.⁷ Hieronder wordt een samenvatting gegeven van dat onderzoek.

3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem

Volgens de geologische kaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) voor met een zanddek. Deze afzettingen zijn gevormd tijdens de ijstijden in het Pleistoceen, en met name het Weichselien (circa 116.000-11.700 jaar geleden), en behoren tot de Formatie van Bortel. Geomorfologisch gezien maakt het plangebied onderdeel uit van een zone met laaggelegen dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek (code 3K14). Deze zone van laaggelegen dekzandruggen ter plekke van het plangebied wordt omgeven door plateau-achtige horst(en) met dekzand aan het oppervlakte (code 4F3).

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen afgedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000-14.650 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.650-11.650 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiwing optrad waarbij dekzand werd afgezet. Dit dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel. Door deze dekzandafzettingen ontstond een reliëf dat wordt gekenmerkt door zowel langgestrekte dekzandruggen en dekzandkopjes als door vlaktes met depressies. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is onder meer zichtbaar dat het plangebied relatief laag ligt in het landschap en dat de dorpskern van Venhorst, ten westen van het plangebied, gemiddeld 1,5 meter hoger ligt.

⁷ Hagens, Kruithof en Vroomans, 2020.

Bodemkundig gezien komen in het plangebied veldpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand voor (code Hn21). Veldpodzolgronden komen veel voor binnen de Brabantse zandgronden en zijn meestal gelegen in de lagere delen van het landschap, waar cultuurhistorisch gezien hoofdzakelijk de jonge ontginningen liggen. Ze worden ook wel “natte podzolen” genoemd. Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 centimeter dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur is. Dit is de uitspoelingshorizont. Hieronder ligt de B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat.

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap V en VI. In het grootste deel van het plangebied wordt grondwatertrap V verwacht. Bij grondwatertrap V ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ondieper dan 40 centimeter beneden het maaiveld, en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 centimeter beneden het maaiveld. Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen de 40 en 80 centimeter beneden het maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) 120 centimeter beneden het maaiveld.

3.3.2 Archeologische gegevens

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van circa 1 kilometer) zijn geen archeologische monumenten en geen archeologische waarnemingen bekend. Mogelijk heeft dit ook te maken met de weinige archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Het plangebied ligt in een zone van lager gelegen dekzandruggen. Deze zone wordt omgeven door plateau-achtige horsten. Het plangebied ligt relatief laag in het landschap en er zijn in de omgeving van het plangebied geen natte dalvormige laagtes aanwezig. Hoewel binnen een soortgelijke landschappelijke context een vindplaats van de Tsjongercultuur bij Milheeze, gemeente Gemert-Bakel (Rijksmonument 45118)⁸, op circa 11 kilometer ten zuiden van het plangebied is aangetroffen, geeft dit onvoldoende aanleiding een vindplaats uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum te verwachten ter plekke van het plangebied. Om deze redenen is een lage verwachting toegekend aan vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum.

De lage ligging ver weg van watervoorzieningen zal ook voor latere landbouwende samenlevingen een minder aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. In het plangebied worden veldpodzolgronden verwacht. Dit bodemtype duidt op natte omstandigheden in en rondom het plangebied, waardoor het minder geschikt was voor landbouwdoeleinden. Op circa 1 kilometer ten zuidoosten van het plangebied, ter plekke van de Telefoonstraat, is een vuursteenbijl uit het Neolithicum aangetroffen.⁹ Verder is op circa 2,5 kilometer van het plangebied, ter hoogte van de Vale Peel, een andere vondst (bijl) uit de steentijd bekend. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor nederzittingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Op basis van historische kaarten is de omgeving en het plangebied pas aan het begin 20^e eeuw ontgonnen, waardoor het plangebied een lage verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft.

3.3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt aan de Daandelendennen aan de oostelijke rand van de bebouwde kom van Venhorst. Venhorst is een jong heideontginningsdorp. De plaats werd in 1932 gesticht kort na de grootschalige heideontginningen in de regio. Oorspronkelijk heette het dorp Sint-Jozefpeel, maar de naam werd aangepast naar Venhorst om verwarring met soortgelijke plaatsnamen te voorkomen. De plaatsnaam is een samenstelling van horst en ven. Het voorvoegsel ven verwijst naar een ven of waterplas. Dergelijke vennen kwamen veelvuldig voor in het heidegebied. Het achtervoegsel horst zou een verwijzing kunnen zijn naar een met bomen of struiken begroeide hoogte, bij moerassig gebied

⁸ Heesters en Wouters, 1970.

⁹ Van de Water en Kortlang, 2014.

gelegen. Echter zal met horst eerder verwezen kunnen worden naar het horstplateau waarop de plaats ligt. Na de bouw van een parochiekerk in 1934 ontstond al snel een bewoningskern die vooral agrarisch gericht was. Op de horstplateaus lagen van oorsprong de woeste heidegronden. Venhorst en het plangebied maakte deel uit van de Boekelse Peel. Tot in de tweede helft van de 19^e eeuw was de Peel een nat en onontgonnen gebied. De randen van het Peelgebied werden door de bewoners van de omliggende dorpen gebruikt voor agrarische doeleinden. Uit de Peel werden turf gewonnen en hout verzameld voor brandstof, en werden plaggen gestoken voor onder andere plaggenbemesting. Ter plaatse van de drogere delen konden schapen grazen. Door het grazen van de schapen konden natte heidevelden ontstaan, doordat de natuurlijke vegetatie geen kans kreeg om te groeien. In 1385 werd aan de bewoners van de omringende dorpen de weiden, heiden en pelen gelegen tussen Herpen, Uden, de heerlijkheid Cuijk en de zogenaamde graspeel (de 'gemeynt' van Boekel, Gemert en Middelrode) verkocht. Kort na 1800 ontstonden plannen om de Peel systematisch in ontginning te brengen. De Boekelse Peel werd ontgonnen door individuele boeren. Hierdoor ontstond een groot akkerland-areaal met blokvormige verkavelingen van geringe oppervlakte. In het begin van de 20^e eeuw werden de heidegronden verder ontgonnen.

Op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat het plangebied deel uit maakt van een uitgestrekt heidegebied, de Peelse Heide. Dit onontgonnen leeg gebied wordt door- kruist door enkele kleine weggetjes. Rondom het plangebied (ten noordwesten) liggen enkele waterli- chamen, aangegeven als moeras. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT) behorende bij het minuutplan is het plangebied in gebruik als heide. Deze situatie blijft hetzelfde tot de periode 1939-1941, wanneer dit heidegebied ontgonnen is.¹⁰ Pas op de kaart uit 1956 is het dorp Venhorst zichtbaar. Het plangebied is dan in gebruik als bouwland. De bebouwing in de omgeving van het plangebied concentreert zich voornamelijk ten zuidwesten, in de dorpskern van Venhorst. Begin jaren '70 van de vorige eeuw is het plangebied in gebruik als boomgaard. Vanaf eind jaren '70 van de vori- ge eeuw is het plangebied in gebruik als bouwland en hebben er binnen het plangebied geen (grote) veranderingen meer plaatsgevonden.

3.3.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerd archeo- logische verwachting opgesteld. De verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het (Laat-)Paleolithicum, het Mesolithicum, de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is laag, en voor het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen middelhoog.

3.3.5 Resultaten verkennend booronderzoek

Bij het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), zijn verspreid door het plangebied zes boringen met een Edelmanboor met een diameter van 10 centimeter uitgevoerd tot een diepte van tussen de circa 90 tot 110 centimeter beneden het maaiveld.

Bij alle boringen bestaat de bovengrond uit een donkerbruin, matig humeus en matig siltig pakket van zeer fijn zand met wortels. Dit pakket heeft een dikte van circa 20 à 30 centimeter en kan als de bouwvoor (Ap-horizont) geïnterpreteerd worden. Bij de meest zuidoostelijke boring in het plangebied lag de bouwvoor direct op het C-materiaal van het dekzand of de fluvioperiglaciale afzettingen. Hier is sprake van een AC-profiel, waar het oorspronkelijke podzolprofiel niet meer aanwezig is. Bij de andere boringen is nog een restant van een B-horizont van het podzolprofiel aangetroffen op een diepte van tussen de circa 30 à 50 centimeter beneden het maaiveld. De B-horizont was herkenbaar als een pakket van bruin, matig siltig, zeer fijn zand. In enkele boringen was een verrommeld pakket met brokken van de Ap-, E- en/of B-horizont aanwezig boven de B-horizont. Verder is in twee boringen nog een overgangslaag, de BC-horizont, van de B- naar de C-horizont waargenomen. De C-horizont van het dekzand of fluvioperiglaciale afzettingen bestond uit blauwbeige en beige, matig

¹⁰ Van Eerdt en Grinsven, 2019.

siltig, zeer fijn zand. Deze C-horizont lag op een diepte van circa 30 à 70 centimeter beneden het maaiveld (top C-horizont op 20,54 à 21,02 meter +NAP).

3.3.6 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek

Voor het plangebied is door de bevoegde overheid (gemeente Boekel) geadviseerd een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, te laten uitvoeren met de mogelijkheid tot een 'directe' doorstart naar een definitieve opgraving. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon de bevoegde overheid en de opdrachtgever het besluit nemen of vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving nodig is, of dat geen verder onderzoek nodig is.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek met een mogelijke 'directe' doorstart naar aan opgraving is door Econsultancy een Programma van Eisen opgesteld.¹¹ In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het Programma van Eisen zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

Naast de eisen zoals omschreven in het Programma van Eisen is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, d.d. 24 mei 2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, d.d. 24 mei 2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Ter plekke van het plangebied zijn in totaal zijn 8 proefsleuven aangelegd met een omvang van circa 20 bij 4 meter (zie figuur 4 tot en met 7; zie bijlage 1). Hiermee is circa 640 m², iets meer dan 10 % van het plangebied, onderzocht.

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke afzettingen aangelegd op een diepte van circa 70 tot 100 centimeter (Werkput 1 tot en met 8: tussen de 20,25 en 20,86 meter +NAP) beneden het maaiveld. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector het blootgelegde vlak afgezocht. Dit heeft geen metaalvondsten opgeleverd. Behalve het vlak is ook de stort van de proefsleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. Metaalvondsten zijn hierbij niet gedaan. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een GPS gemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak (Vlak 1) de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van circa 5 meter. Tevens is de NAP-hoogte van het naast gelegen maaiveld gemeten met een GPS in raaien met een tussenafstand van circa 5 meter.

In iedere proefsleuf zijn twee profielkolommen van circa 1 meter breed gedocumenteerd tot minimaal 30 centimeter beneden de top van de natuurlijke afzettingen (in totaal 16 profielkolommen). De profielen zijn met een GPS gemeten, gefotografeerd, getekend (analoog, schaal 1:20), beschreven en geïnterpreteerd door een Senior KNA-archeoloog. Alle foto's van het vlak en de profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens. Het

¹¹ Schutte, 2020.

vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹² en bodemkundig¹³ geïnterpreteerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen sporen aangetroffen met uitzondering van een relatief moderne drainage sleuf. Deze drainage sleuf is in het vlak (Vlak 1) gefotografeerd, gemeten met de GPS en beschreven en gedocumenteerd als Spoor 1. Ook zijn tijdens het veldwerk geen vondsten aangetroffen.

Er heeft geen 'directe' doorstart naar een opgraving plaatsgevonden.

De voorbereiding van het onderzoek heeft plaatsgevonden op 5 januari 2021. Het veldwerk is uitgevoerd op 6 en 7 januari 2021. De uitwerking en rapportage heeft plaatsgevonden op 15, 16 en 17 februari 2021.



Figuur 4 Overzichtsfoto Werkput 5 (foto genomen naar het westen)

¹² NEN 5104, 1989.

¹³ Bakker en Schelling, 1989.



Figuur 5 Overzichtsfoto Werkput 6 (foto genomen naar het zuiden)



Figuur 6 Overzichtsfoto Werkput 7 (foto genomen naar het westen)



Figuur 7 Overzichtsfoto Werkput 8 (foto genomen naar het westen)

4.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.¹⁴

4.3.1 Algemeen

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
4. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Venhorst aanscherpen?
5. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
6. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?
7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?
8. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?
9. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
10. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen

¹⁴ Schutte, 2020.

wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

4.3.2 Periode en sites

Dit aspect van het onderzoek richt zich op de aard, ouderdom, omvang en andere archeologische kenmerken van de vindplaats.¹⁵ Hieruit zijn de volgende vragen afgeleid:

11. Welke en hoeveel sites zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
12. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - het type en de functie van de sites of *off-site* patronen
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en *mobilia*)?
13. Wat is, indien aanwezig:
 - de ouderdom van de cultuurlaag
 - de vondst- en spoordichtheid
 - de stratigrafie voor zover aanwezig
 - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie?
14. Wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

4.3.3 Landschap en bodem

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaats in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

15. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
16. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaats (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
17. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
18. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

4.3.4 Vraagstelling specialistisch onderzoek

Het specialistisch onderzoek dient zich te richten op het eventuele vervolgonderzoek. Het is hierbij van belang om te weten of de vindplaats geschikt is voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek. De monsters dienen hiervoor gewaardeerd te worden.

¹⁵ Terminologisch wordt van een enkele *vindplaats* gesproken. Sporen behorende tot verschillende periodes en complextypen worden aangeduid als afzonderlijke *sites* binnen de vindplaats.

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw



Figuur 8 Overzichtsfoto Profiel 1, Werkput 1 (foto genomen naar het noorden)



Figuur 9 Overzichtsfoto Profiel 4, Werkput 2 (foto genomen naar het westen)



Zand, zwartbruin, matig fijn, zwak siltig, bouwvoor

Zand, grijsgeel, zwartbruine vlekken, bruin gevlekt, matig fijn, zwak siltig, (sub)recent gerold/verstoord

Zand, donkerbruin, matig fijn, zwak siltig, bioturbatie (worteltjes), zandige leemvlekken, BC-horizont (dekzand)

Zand, donker bruingeel, matig fijn, zwak siltig, C-horizont (dekzand)

Figuur 10 Overzichtsfoto Profiel 5, Werkput 3 (foto genomen naar het noorden)

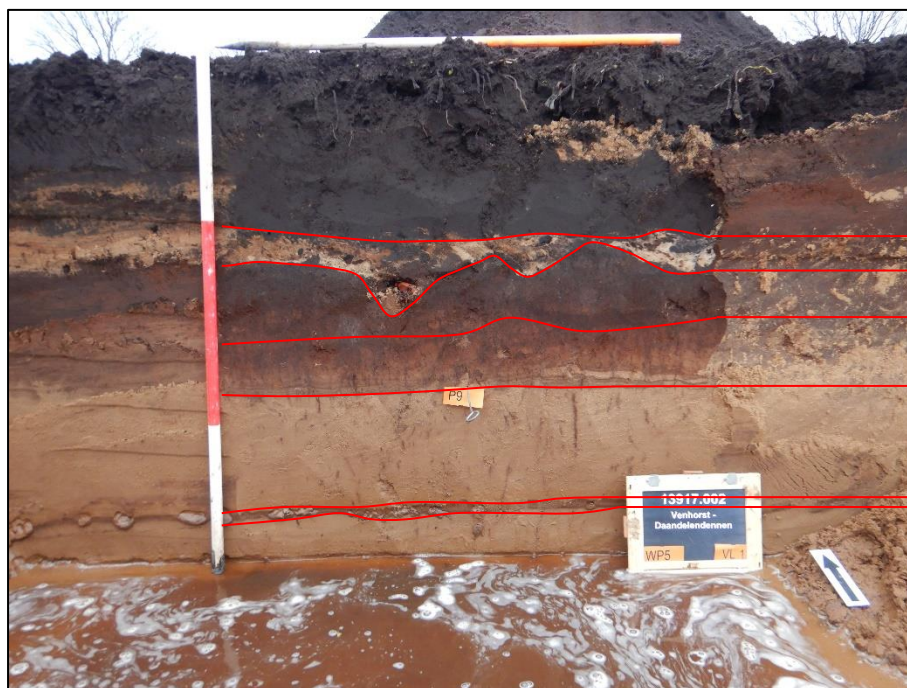


Zand, zwartbruin, matig fijn, zwak siltig, bouwvoor

Zand, bruingeel, matig fijn, zwak siltig, onderin fiber, BC-horizont (dekzand)

Zand, bruingeel, matig fijn, zwak siltig, C-horizont (dekzand)

Figuur 11 Overzichtsfoto Profiel 7, Werkput 4 (foto genomen naar het noorden)



Zand, zwartbruin, matig fijn, zwak siltig, bouwvoor

Zand, donkerbruin - donkergrijs - geel gevlekt, brokken Ap- en B-horizont, (sub)recent ge-roerd/verstoord

Zand, donkerbruin, matig fijn, zwak siltig, met roestvlekken, B-horizont (fluvioperiglaciaal)

Zand, bruin, matig fijn, zwak siltig, bioturbatie (worteltjes), BC-horizont (fluvioperiglaciaal)

Zand, licht bruingeel, matig fijn, zwak siltig, C-horizont (fluvioperiglaciaal)

Zand, donkerbruin, matig fijn, zwak siltig, fiber

Zand, licht bruingeel, matig fijn, zwak siltig, C-horizont (fluvioperiglaciaal)

Figuur 12 Overzichtsfoto Profiel 9, Werkput 5 (foto genomen naar het noorden)



Zand, zwartbruin, matig fijn, zwak siltig, bouwvoor

Zand, bruingeel, matig fijn, zwak siltig, C-horizont (dekzand)

Figuur 13 Overzichtsfoto Profiel 11, Werkput 6 (foto genomen naar het noorden)



Zand, zwartbruin, matig fijn, zwak siltig, bouwvoor

Zand, donkerbruin, zwart bruin gevlekt, matig fijn, zwak siltig, (sub)recent geroerd/verstoord

Zand, geel, bruine vlekjes, matig fijn, zwak siltig, (sub)recent geroerd/verstoord [C-materiaal]

Zand, bruin, matig fijn, zwak siltig, horizontaal gelaagd, C-horizont (fluvioperiglaciaal)

Zand, bruingeel, matig fijn, zwak siltig, C-horizont (dekzand)

Figuur 14 Overzichtsfoto Profiel 14, Werkput 7 (foto genomen naar het noorden)



Zand, zwartbruin, matig fijn, zwak siltig, bouwvoor

Zand, gele - donkerbruine - bruine vlekken, matig fijn, zwak siltig, brokken Ap-, E- en C-horizont, (sub)recent geroerd/verstoord

Zand, donkerbruin, matig fijn, zwak siltig, restant B-horizont (fluvioperiglaciaal)

Zand, bruin, matig fijn, zwak siltig, bioturbatie (worteltjes), BC-horizont (fluvioperiglaciaal)

Zand, bruin, donkerbruin gelaagd (horizontaal), matig fijn, zwak siltig, C-horizont (fluvioperiglaciaal)

Zand, bruingeel, matig fijn, zwak siltig, enkele horizontale fibers, C-horizont (dekzand)

Figuur 15 Overzichtsfoto Profiel 15, Werkput 8 (foto genomen naar het noorden)



Figuur 16 Overzichtsfoto fluvioperiglaciale afzettingen (links: bruine vlekken) in top van Vlak 1, Werkput 7 (foto genomen naar het noorden)

Op basis van de 16 gedocumenteerde profielkolommen kon vastgesteld worden dat alle aangetroffen antropogene en natuurlijke lagen bestaan uit matig fijn, zwak siltig zand. Binnen het grootste deel van het plangebied is de volgende bodemopbouw aangetroffen: een zwartbruine bouwvoor, op een (sub)recent geroerde/verstoorde laag, op een bruine en roestige B-horizont, op een BC-horizont (met bioturbatie van hoofdzakelijk kleine, verticale worteltjes), op een C-horizont (zie figuur 8, 9, 10, 12, 14 en 15; zie bijlage 2). De bouwvoor heeft een dikte van tussen de circa 30 en 58 centimeter, en een scherpe overgang naar de onderliggende bodemlagen. Er zijn geen aanwijzingen dat een deel van de bouwvoor aan de onderzijde een (ouder) plaggendek betreft. Volgens informatie van de Heemkundekring Boekel (mondelinge communicatie) kan aangenomen worden dat de bouwvoor waarschijnlijk relatief recent is opgebracht. In 1957 zou het gehele akkerperceel, waarbinnen het plangebied ligt, geëgaliseerd zijn, waarbij een direct aan de oostzijde van het plangebied aanwezige dekzandrug is afgegraven, zand is afgevoerd en nieuwe teelaarde is opgebracht. In ieder geval is sprake van (sub)recente verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel, mede veroorzaakt door ploegen en/of (diep) woelen. In de meeste proefsleuven was dit zichtbaar door een sterk geroerde laag beneden de bouwvoor met brokken van de Ap-, E-, B- en/of C-horizont van het oorspronkelijke podzolprofiel. De brokken van de Ap-horizont waren soms sterk moerig. In Werkput 3 (Profiel 6) aan de zuidoost zijde en Werkput 4 en 6 (Profiel 7, 8, 11 en 12) aan de noordwest zijde van het plangebied was de bodemopbouw zelfs tot in de C-horizont verstoord (zie figuur 11 en 13; zie bijlage 2). Hier is sprake van een AC-profiel.

In het merendeel van de proefsleuven (Werkput 1, 2, 3 [gedeeltelijk], 5, 7 en 8) was beneden de bouwvoor en de (sub)recent geroerde/verstoorde laag nog een (restant van de) B-horizont aanwezig. Deze werd gekenmerkt door matig fijn, zwak siltig zand, met een bruine kleur en over het algemeen veel roest(vlekken). Hieronder bevond zich een BC-horizont gekenmerkt door bruin, zwak siltig, matig fijn zand met bioturbatie in de vorm van een grote hoeveelheid kleine, verticale worteltjes. Aan de

onderzijde van de profielen was tenslotte de C-horizont aanwezig, bestaande uit bruingeel, zwak siltig, homogeen zand met lokaal een horizontale, bruine fiber.

Opvallend was dat de B-horizont en vaker de BC-horizont en de top van de C-horizont een sterke horizontale gelaagdheid vertoonden. De gelaagde C-horizont had in dit geval een donkerder bruine kleur dan het onderliggende gedeelte van de C-horizont. Deze gelaagdheid lijkt op spoellagen te wijzen, die ook in het vlak (Vlak 1) herkenbaar waren (zie figuur 16). Het is aannemelijk dat de gelaagdheid veroorzaakt is door sedimenttransport via sneeuwsmeelt- en/of regenwater tijdens perioden van dooi in het Weichselien (laatste ijstijd van Pleistoceen; circa 116.000-11.700 jaar geleden). Als gevolg lijkt sprake van fluvioperiglaciale afzettingen. De relatie tussen deze fluvioperiglaciale afzettingen en het dekzand kon zowel horizontaal als verticaal minder evident worden vastgesteld. De fluvioperiglaciale afzettingen leken zich lokaal te manifesteren. Daarnaast leek de gelaagde C-horizont te liggen op een homogeen uitziende C-horizont. Dit zou er op kunnen wijzen dat de fluvioperiglaciale afzettingen liggen op het dekzand, anders dan op basis van het vooronderzoek verondersteld werd.¹⁶ Op het niveau van de BC-horizont en zeker de B-horizont was de horizontale gelaagdheid niet altijd herkenbaar. Dit kan mogelijk veroorzaakt zijn door bodemvormende processen en uit- en inspoeling, die een homogeniserend effect hadden. Het kan echter ook niet uitgesloten worden dat in een later stadium tijdens het Weichselien de fluvioperiglaciale afzettingen weer zijn afgedekt met dekzand.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat het plangebied ligt ter plekke van een dekzandlandschap, gevormd door zowel eolische als fluvioperiglaciale afzettingen. Van oorsprong was het landschap geaccidenteerd en lag aan de oostgrens van het plangebied een dekzandrug. Volgens informatie van de Heemkundekring Boekel is het terrein in 1957 geëgaliseerd, waarbij zand is afgevoerd en nieuwe teelaarde is opgebracht. Als gevolg is de natuurlijke bodemopbouw in kleine delen van het plangebied tot in de C-horizont verstoord en in de rest van het plangebied tot in de B-horizont. De verstoring kon ook vastgesteld worden door de aanwezigheid van een geroerde laag met brokken van de Ap-, E-, B- en/of BC-horizont van het oorspronkelijke podzolprofiel. Deze geroerde laag is waarschijnlijk ook gevormd als gevolg van ploegen en/of (diep) woelen. Het oorspronkelijke podzolprofiel kan hoogstwaarschijnlijk als natte veldpodzolgronden gedefinieerd worden, die meestal liggen in de lagere delen van het dekzandlandschap. Deze podzolgronden worden in de regel gekenmerkt door een sterk humeuze en organische Ap-horizont, vaak met moerig-plantaardig materiaal, en een sterk roestige B-horizont. Deze bodemkenmerken zijn ook in de proefsleuven waargenomen.

De resultaten ten aanzien van de bodemopbouw tijdens het proefsleuvenonderzoek corresponderen grotendeels met die van het vooronderzoek.¹⁷ Wel kon tijdens het proefsleuvenonderzoek de aanwezigheid van en relatie tussen fluvioperiglaciale afzettingen en dekzand nauwkeuriger in kaart gebracht worden.

5.2 Analyse sporen en structuren

In de proefsleuven zijn geen belangwekkende archeologische sporen aangetroffen. In Werkput 3 is een spoor in het vlak (Vlak 1) gedocumenteerd als Spoor 1 (zie figuur 17; zie bijlage 2 en 3). Dit betreft een drainage sleuf uit waarschijnlijk de tweede helft van de 20^e eeuw of het begin van de 21^e eeuw. De drainage sleuf had een lineaire vorm en een vulling van donkerbruin, zwak siltig, matig grof zand. Op andere locaties binnen de proefsleuven kon worden vastgesteld dat de drainage buizen van keramisch materiaal waren vervaardigd.

¹⁶ Hagens, Kruithof en Vroomans, 2020. Zie ook paragraaf 3.3.1 hierboven.

¹⁷ Hagens, Kruithof en Vroomans, 2020.



Figuur 17 Overzichtsfoto van drainage sleuf van Spoor 1, Werkput 3 (foto genomen naar het noorden)

5.3 Vondstmateriaal

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen vondsten gedaan.

5.4 Grondmonsters

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen sporen met vullingen en/of stratigrafische lagen aangetroffen, waaruit bruikbare grondmonsters verzameld konden worden voor bijvoorbeeld archeobotanische analyse.

5.5 Conclusie veldonderzoek

Vooruitlopend op de waardering in paragraaf 6.1 is tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld dat er geen behoudenswaardige vindplaats in het plangebied aanwezig is. Nadat de 8 proefsleuven zijn gegraven is er contact opgenomen met de bevoegde overheid, en meer specifiek haar archeologisch adviseur mevrouw K. Kersten (Monumentenhuys Brabant).

6 WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

6.1 Waardering

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering wordt vastgesteld volgens de door de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

Beleving

De beleving van de vindplaats valt uiteen in twee criteria “schoonheid” en “belevingswaarde”. Bij beide gaat het vooral om zichtbare monumenten. Schoonheid is de esthetische-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van het monument tot uiting komt. Deze waarde is gebaseerd op de zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement, vorm en structuur en relatie met de omgeving. Herinneringswaarde is de herinnering die het archeologisch monument oproept over het verleden. Deze waarde is gebaseerd op verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenissen en associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij vijf of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie, ensemble en representativiteit. Zeldzaamheid is de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. Informatiewaarde is de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De ensemblewaarde (of contextwaarde) is de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en landschappelijke context. De representativiteit is tenslotte de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode dan wel in een gebied voorkomt. Eerst wordt er een afweging gemaakt op basis van de drie inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van zeven of meer punten is de vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

Doordat er bij het archeologische proefsleuvenonderzoek geen (behoudenswaardige) archeologische resten zijn aangetroffen is een waardestelling niet van toepassing.

6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek met een mogelijk ‘directe’ doorstart naar een opgraving in het plangebied aan de Daandelendennen te Venhorst zijn 8 proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 640 m².

De bodem in het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit een bouwvoor, op een (sub)recent geroerde/verstoorde zandlaag met brokken van de Ap-, E-, B- en/of C-horizont van het oorspronkelijke podzolprofiel, op een B-horizont, op een BC-horizont, op een C-horizont. In een deel van het plangebied was de bodemopbouw verstoord tot in de C-horizont (AC-profiel). Volgens mondelinge informatie

(Heemkundekring Boekel) is het akkerperceel, waarbinnen het plangebied ligt, in 1957 geëgaliseerd waarbij zand is afgevoerd en nieuwe teelaarde is opgebracht. Als gevolg is het geaccidenteerd landschap en de dekzandrug direct ten oosten van het plangebied verdwenen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond uit zowel dekzand als fluvioperiglaciale afzettingen bestaat, die elkaar zowel horizontaal als verticaal afwisselen. Het oorspronkelijke podzolprofiel in de top van de natuurlijke afzettingen kan hoogstwaarschijnlijk als natte veldpodzolgronden gedefinieerd worden, die meestal liggen in de lagere delen van het dekzandlandschap.

In de proefsleuven zijn geen vondsten of (behoudenswaardige) archeologische resten aangetroffen. Lokaal zijn alleen drainage sleuven (keramische buizen) waargenomen, waarvan een in het vlak (Vlak 1), Werkput 3, als Spoor 1 is gedocumenteerd. De drainage sleuven zijn waarschijnlijk in de tweede helft van de 20^e eeuw of het begin van de 21^e eeuw aangelegd.

6.3 Selectieadvies

In de proefsleuven is geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats aangetroffen. Het selectieadvies is daarom om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve besluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Boekel.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, hiervan melding dient te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).¹⁸

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

In paragraaf 4.3 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren. De resultaten van het onderzoek kunnen echter niet op alle vragen een antwoord geven.

7.1.1 Algemeen

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?

In de proefsleuven zijn geen (behoudenswaardige) archeologische resten aangetroffen. Wel zijn hier en daar in de proefsleuven drainage sleuven (keramische buizen) waargenomen. De drainage sleuven zijn waarschijnlijk in de tweede helft van de 20^e eeuw of het begin van de 21^e eeuw aangelegd.

2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?

Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats is aangetroffen.

¹⁸ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

3. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?

Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats is aangetroffen.

4. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Venhorst aanscherpen?

Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats is aangetroffen.

5. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats is aangetroffen.

6. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?

Binnen het grootste deel van het plangebied is de bodem verstoord tot in de B-horizont van de veldpodzolgronden in de top van het dekzand en/of fluvioperiglaciale afzettingen. In het zuidoostelijke en noordwestelijke deel van het plangebied is de natuurlijke bodem verstoord tot in de C-horizont (AC-profiel).

7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?

Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats is aangetroffen.

8. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?

Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats is aangetroffen.

9. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?

Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats is aangetroffen.

10. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

In een groot deel van het plangebied is de natuurlijke bodemopbouw nog redelijk intact, waarbij nog een (restant van de) B-horizont, BC-horizont en C-horizont van de veldpodzolgronden aanwezig zijn. Het is daarom onwaarschijnlijk dat binnen het plangebied een (behoudenswaardige) archeologische vindplaats aanwezig is geweest die door verstoring van de bodemopbouw volledig verdwenen is. Het plangebied ligt binnen een lager gelegen, relatief nat dekzandlandschap. Het is daarom aannemelijk dat de locatie van het plangebied in het verleden minder geschikt is geweest voor bewoning en andere menselijke activiteiten.

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

7.1.2 Periode en sites

Dit aspect van het onderzoek richt zich op de aard, ouderdom, omvang en andere archeologische kenmerken van de vindplaats.¹⁹ Hieruit zijn de volgende vragen afgeleid:

11. Welke en hoeveel sites zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
12. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - het type en de functie van de sites of *off-site* patronen
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en *mobilia*)?
13. Wat is, indien aanwezig:
 - de ouderdom van de cultuurlaag
 - de vondst- en spoordichtheid
 - de stratigrafie voor zover aanwezig
 - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie?
14. Wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

Vraag 11 tot en met 14 kunnen niet beantwoord worden, omdat geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats is aangetroffen.

7.1.3 Landschap en bodem

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaats in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

15. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?

De bodem in het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit een bouwvoor, op een (sub)recent geroerde/verstoorde zandlaag met brokken van de Ap-, E-, B- en/of C-horizont van het oorspronkelijke podzolprofiel, op een B-horizont, op een BC-horizont, op een C-horizont. In een deel van het plangebied was de bodemopbouw verstoord tot in de C-horizont (AC-profiel). Tijdens het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond uit zowel dekzand als fluvioperiglaciale afzettingen bestaat, die elkaar zowel horizontaal als verticaal afwisselen. Het oorspronkelijke podzolprofiel in de top van de natuurlijke afzettingen kan hoogstwaarschijnlijk als natte veldpodzolgronden gedefinieerd worden, die meestal liggen in de lagere delen van het dekzandlandschap.

16. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaats (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?

Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats is aangetroffen.

17. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?

¹⁹ Terminologisch wordt van een enkele *vindplaats* gesproken. Sporen behorende tot verschillende periodes en complextypen worden aangeduid als afzonderlijke *sites* binnen de vindplaats.

De natuurlijke bodem bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Het betreft zowel dekzand als fluviopetriglaciale afzettingen, gevormd gedurende de laatste ijstijd van het Weichselien. De zandige bodem biedt geen geschikte conserveringsomstandigheden voor paleo-ecologische resten. In de proefsleuven zijn dan ook geen locaties aangetroffen, die geschikt waren voor monsters voor pollenanalyse.

18. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

De aangetroffen bodemlagen zijn niet geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Bakker, H. de, en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Borsboom, A.J., A. Tol en J.W.H.P. Verhagen, 2012: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB, Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. (TNO-rapport, NITG 05-043-A), Utrecht.
- Carmiggelt, A. en P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1. College voor Archeologische Kwaliteit*. Zoetermeer.
- Doesburg, J. van (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Eerd, M. van, en J. van Grinsven, 2019: *Historische kaarten van Boekel en Venhorst (deel 2)*. (De Wanmeule no. 57) Boekel.
- Hagens, D., L. Kruithof en M.A.K. Vroomans, 2020: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Daandelendennen te Venhorst (gemeente Boekel)*. (Aeres Milieu Projectnummer AM20247) Roermond.
- Heesters, W., en A.M. Wouters, 1970: *De Tjongercultuur in de Rips (gemeente Bakel)*. (Brabants Heem 22, pp. 2-22) Oisterwijk, 's-Hertogenbosch.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Schutte, A.H., 2020: *Programma van Eisen Daandelendennen te Venhorst in de gemeente Boekel*. (Econsultancy rapportnr. 13917.001) Swalmen.
- Water, A.E.M. van de en F.P. Kortlang, 2014: *Nota archeologie Boekel. De implementatie van de Wet op de archeologische monumentenzorg in het gemeentelijk beleid*. (ArchAeO-rapport 1202) Eindhoven.

BRONNEN

AHN; internetsite, maart 2021.

<http://www.ahn.nl/>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort; internetsite, maart 2021.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, maart 2021.

<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, februari 2021.

<https://www.pdok.nl/>

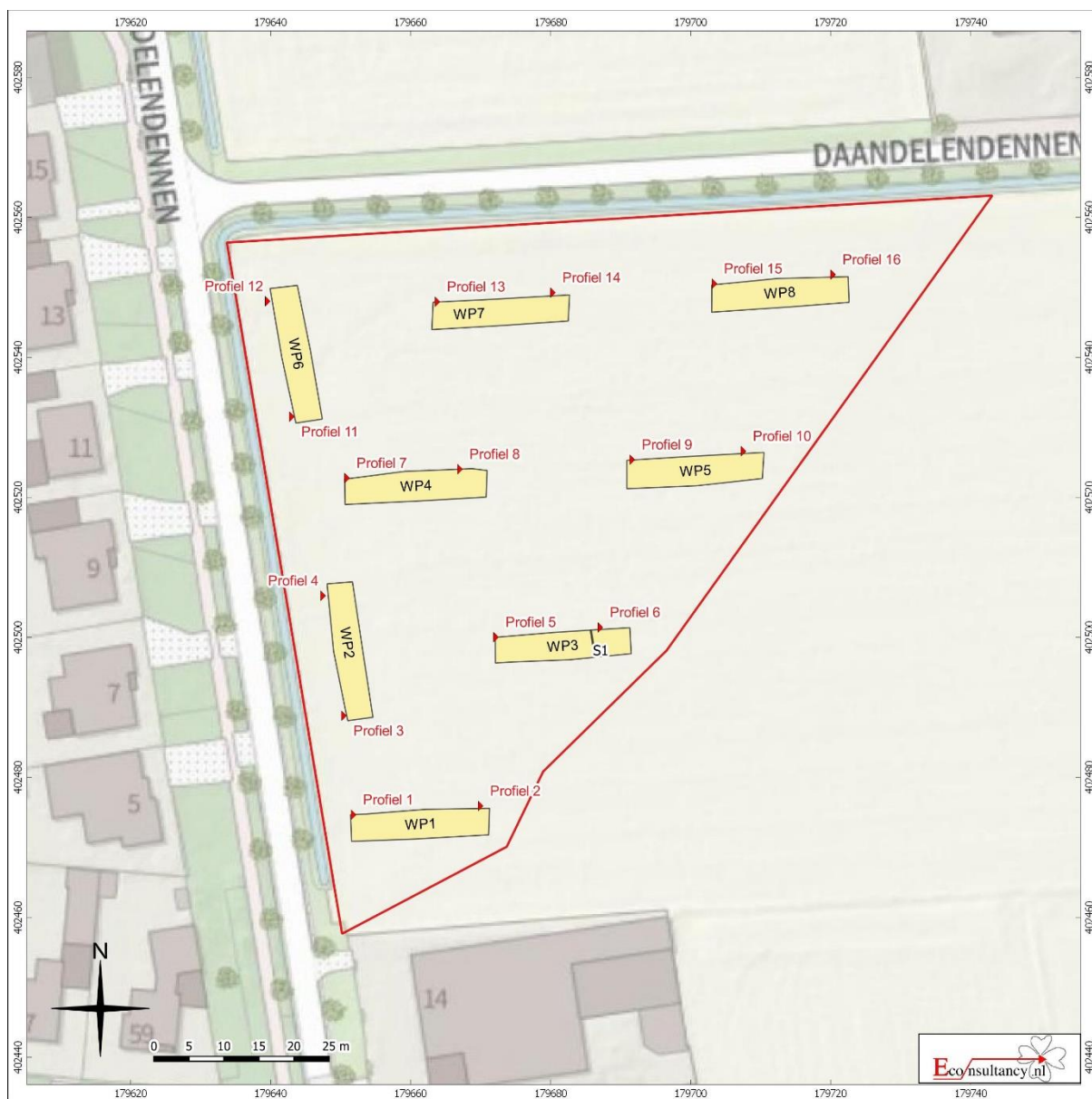
Ruimtelijke plannen; internetsite, februari 2021.

<https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

Bijlage 1 Overzicht proefsleuven



Bijlage 2 Kaart profielen en spoor



Daandelendennen te Venhorst. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK).

Legenda

- | | | | |
|---|--------------|---|---------|
|  | Plangebied |  | Profiel |
|  | Proefsleuven | | |
|  | Sporen | | |

Bijlage 3 Sporenlijst

Spoornummer	Werkput	Vlak	Aard	Kleur	Materiaal	Datering	Vorm in vlak	Opmerking
1	3	1	Drainage sleuf	Donkerbruin	Zand, matig grof, zwak siltig	Late-Nieuwe tijd	Lineair	Exacte datering: tweede helft 20 ^e eeuw, begin 21 ^e eeuw

Bijlage 4 Ontwerpplan



Bijlage 5 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Midden-Pleistoceen	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Bølling		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

