



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 784

Alteveer, Henrikus Zomerweg 11
Gemeente Hoogeveen

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	Drs. A.J. Wullink
Versie	Eindversie
Projectcode	15080034
Datum	28-10-2015
Opdrachtgever	Zorggroep 't Achterhuus Dr. A. Philipsstraat 32F 7903 AM Hoogeveen
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	3977436100
Bevoegde overheid	Gemeente Hoogeveen
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (KNA senior prospector)	28-10-2015	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Zorggroep 't Achterhuus heeft Transect in oktober 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hendrikus Zomerweg in Alteveer (gemeente Hoogeveen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de nieuwbouw van een aantal zorgbungalows, een dagbestedingsloods en een extra kantoor op het terrein. In het kader van deze ontwikkeling dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd, waar een archeologisch onderzoek als onderbouwing deel van uitmaakt..

Uit het bureau-onderzoek en het inventariserend veldonderzoek blijkt dat het plangebied in een dekzandgebied op keileem ligt, dat in het Holoceen is overgroeid met veen. Dit veen is vanaf de 17^e eeuw afgegraven, waarna het in de 19^e eeuw als landbouwgrond in gebruik is genomen. Bij de ontginning is restveen achtergebleven, waarop een veenkoloniaal dek is aangebracht. Als gevolg van de de ontvening en/of ontginning van het gebied is de top van het dekzand in een deel van het plangebied omgewerkt. Dit uit zich in de mate van intactheid van de oorspronkelijke podzolbodem in het zand. In het zuidwestelijke deel van het plangebied is deze nog volledig intact, in het zuidoostelijke deel is de bodem juist geheel verdwenen.. In het overige deel van het plangebied zijn nog resten van de podzol in het dekzand te herkennen. De gebiedsdelen van het plangebied met een (deels) intacte podzolbodem hebben een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum, daar waar de podzolbodem (grotendeels) verdwenen is, is sprake van een lage archeologische verwachting hierop.

Advies

Met name in het zuidwestelijke deel van het plangebied, waar de zorgbungalows en de dagbestedingsloods zijn gepland, is de kans op de aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats groot, doordat hier de oorspronkelijke podzolbodem nog volledig intact is. Ook vinden naar verwachting in dit gebied de meeste bodemingrepen plaats. Daarom wordt geadviseerd om dit deel van het plangebied een inventariserend veldonderzoek, karterende fase uit te voeren (zie bijlage 9). Omdat in het plangebied vindplaatsen uit de steentijd worden verwacht, adviseren wij om dit onderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek volgens methode A3 uit de SIKB-Leidraad karterend booronderzoek .

Voor de overige gebieden geldt een lage archeologische verwachting. Daar adviseren wij om de overige delen van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Hoogeveen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Consequenties toekomstig gebruik	7
5.	Beleidskader	8
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	9
7.	Bekende archeologische waarden en onderzoeken	11
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10.	Resultaten veldonderzoek	17
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	19
12.	Conclusie en Advies	20
13.	Geraadpleegde bronnen	21
Bijlage 1.	Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes	22
Bijlage 2.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	23
Bijlage 3.	Toekomstige situatie in het plangebied	24
Bijlage 4.	Geomorfologie	25
Bijlage 5.	Actueel Hoogtebestand Nederland	26
Bijlage 6.	Bodemkaart	27
Bijlage 7.	Archeologische waarden	28
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart	29
Bijlage 9.	Resultaten en advies	30
Bijlage 10.	Foto's van de boringen	31
Bijlage 11.	Legenda boorstaten conform NEN 5104	32
Bijlage 12.	Boorbeschrijvingen	33

1. Aanleiding

In opdracht van Zorggroep 't Achterhuus heeft Transect in oktober 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hendrikus Zomerweg in Alteveer (gemeente Hogeveen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de nieuwbouw van een aantal zorgbungalows, een dagbestedingsloods en een extra kantoor op het terrein. In het kader van deze ontwikkeling dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd, waar een archeologisch onderzoek als onderbouwing deel van uitmaakt.

De gemeente Hogeveen heeft geen eigen vastgesteld archeologiebeleid en volgt het landelijk archeologisch beleid, waarbij archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd conform de monumentenwet van 1988. Op grond van dit beleid zijn de voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied onderzoeksplchtig.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

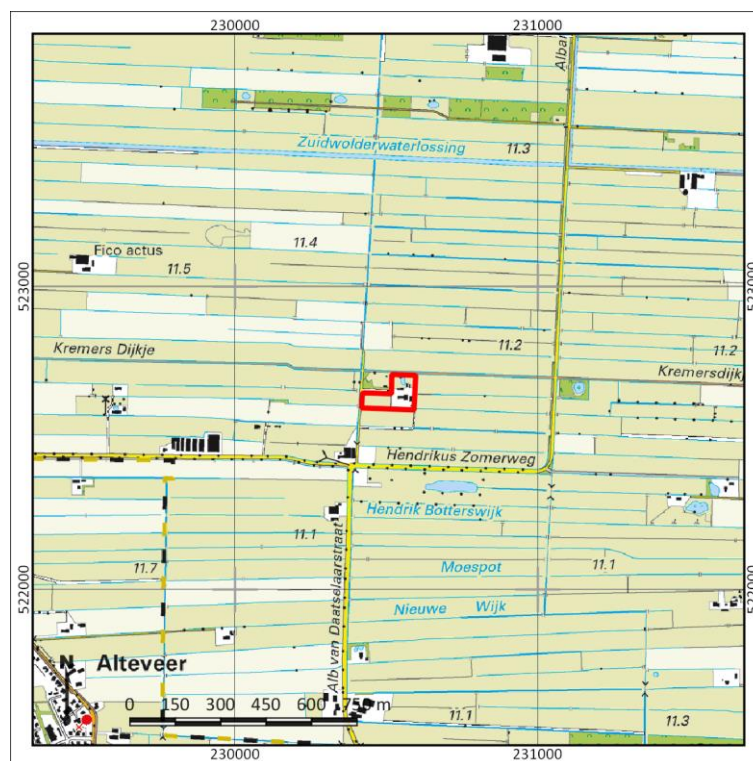
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Hoogeveen
Plaats	Alteveer
Toponiem	Hendrikus Zomerweg 11
Kaartblad	22B
Centrumcoördinaat	230.525 / 522.650

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 1000 meter.

Het plangebied ligt ten noorden van de Hendrikus Zomerweg, ten noordoosten van Alteveer (figuur 1). Het beslaat het erf van een zorgboerderij en de aanpalende weilanden ten noorden en westen van dit erf. Op het erf zijn een woning en een aantal bijgebouwen aanwezig, die als kantoor worden gebruikt. Verder zijn er een aantal tijdelijke woningen aanwezig in de vorm van stacaravans en bouwketen. Het plangebied heeft in totaal een oppervlakte van circa 1,4 ha.



Figuur 1 Ligging van het plangebied (rood omlijnd).

4. Consequenties toekomstig gebruik

Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw zorgbungalows, kantoor en dagbestedingsloods
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied vindt de uitbreiding plaats van een zorgboerderij met een aantal zorgbungalows, een kantoor en een dagbestedingsloods. Een overzicht van deze uitbreiding is weergegeven in bijlage 3. De loods, met een oppervlakte van 370 m², wordt op het weiland ten westen van het erf gerealiseerd, direct aan de Hendrikus Zomerweg. Ten oosten van de loods worden zes zorgbungalows gebouwd, die per stuk een oppervlak van 40 à 45 m² hebben. In het weiland ten noorden van het erf worden nog eens twee bungalows aangelegd. Het kantoor wordt ten slotte ten noorden van het erf, langs de oprit naar het terrein gerealiseerd. Dit kantoor heeft een oppervlakte van 98 m². De exacte omvang van de bodemingrepen in het terrein en de voorgenomen verstoringdieptes zijn vooralsnog niet bekend.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Monumentenwet 1988
Onderzoeksgrens	> 100 m ² en dieper dan 30 cm –mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. Vanuit de Monumentenwet zijn gemeenten namelijk verplicht bij het opstellen of wijzigen van bestemmingsplannen rekening te houden met archeologie.

De gemeente Hoogeveen heeft geen vastgesteld archeologiebeleid en volgt hiermee het landelijk archeologisch beleid. Leidend in deze is de Monumentenwet uit 1988, die stelt dat in gebieden met een middelhoge verwachting archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden bij voorgenomen verstoringen die groter zijn dan 100 m² en dieper reiken dan 30 cm –mv. De voorgenomen bodemingrepen overschrijden deze criteria. Deze rapportage geeft invulling aan de hierdoor ontstane onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Noordelijk zandgebied
Geologie	Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Bortel op Formatie van Drenthe
Geomorfologie	Laaggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte
Bodem	Veengrond met humuspodzol binnen 120 cm
Grondwater	GWT IIIb
Maaiveld	11 m NAP

Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het noordelijk zandgebied (Berendsen 2005). De vorming van het landschap gaat terug tot in de voorlaatste ijstijd, Het Saalien (375.000 – 130.000 jaar geleden). In deze ijstijd werd Noord- Nederland bedekt met landijs. Onder dit ijs is grondmorene of keileem afgezet. Keileem bestaat uit sterk zandige tot uiterst siltige, zwak tot sterk grindige klei, met stenen, blokken en keien. Het sediment is door het landijs is meegevoerd uit Scandinavië en is al dan niet aangevuld met lokaal, door het ijs omgewerkt, sediment. Het keileem vormt geologisch gezien het Laagpakket van Gieten als onderdeel van de Formatie van Drenthe (Mulder e.a. 2003). De top van het keileem is vaak zandiger dan de rest van het pakket. Dit komt door verwerking van het keileem en uitspoeling van de kleideeltjes. Dit verweringsresidu, dat ook wel keizand wordt genoemd, vormt de Laag van Gasselte binnen het Laagpakket van Gieten (De Mulder e.a., 2003).

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden) en dan met name tijdens de koudste fase van deze ijstijd, het Laat-Pleniglaciaal (26.000 – 13.000 jaar geleden), zijn onder periglaciale omstandigheden, door een combinatie van water en wind, fluvio-eolische of nat-eolische zanden afgezet op het keileem. Deze zanden worden geologisch gezien tot de Formatie van Bortel gerekend (De Mulder e.a., 2003). Tijdens het laatste deel van het Weichselien, het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.000) zijn in twee zeer koude perioden, de Oude en Jonge Dryas, eolische zanden afgezet. Deze zanden vormen het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel. Deze eolische afzettingen onderscheiden zich van de oudere fluvio- of nat-eolische afzettingen door een betere sortering en het ontbreken van leemlaagjes en grindsnoertjes (Mulder e.a. 2003). Deze zanden (zowel de nat- eolische als de eolische zanden) staan ook wel bekend als dekzanden.

In het eerste deel van de huidige warme periode, het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden), treedt bodemvorming op in het dekzand. Aan deze bodemvorming komt een einde doordat vanaf circa 8000 jaar geleden op grote schaal veenvorming optreedt. Deze veengroei begint in de beekdalen en de afvoerloze laagtes, maar door de slechte ontwatering van het dekzand door de keileem in de ondergrond, kan het veen zich uitbreiden over de omliggende dekzandgebieden. Uiteindelijk worden grote delen van Drenthe bedekt door een dik pakket veen. Dit veen, ook wel hoogveen bestaat voornamelijk uit veenmosveen. Het vormt het Laagpakket van Griendtsveen binnen de Formatie van Nieuwkoop (Mulder e.a. 2003).

Het hoogveen wordt vanaf de 17^e eeuw afgegraven ten behoeve van de turfwinning. Het dekzand, dat onder het veen begraven lag, komt hierdoor weer aan het maaiveld te liggen. Na het afgraven van het veen wordt de slecht bruikbare top van het veen (de bolster) met de top van het dekzand gemengd, waardoor een vruchtbare akkerlaag ontstaat. Deze laag wordt ook wel een veenkoloniaal dek genoemd.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een laaggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte (bijlage 4, kaartcode 2M44). Ten westen van het plangebied ligt een relatief hooggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte (kaartcode 2M45).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 5) is te zien dat het plangebied in een vlakte ligt waarvan het maaiveld rond 10,5 m NAP ligt. Ten westen van het plangebied liggen een aantal hoger gelegen ruggen, waarvan de top op circa 11,5 m NAP ligt. Verder is te zien dat de boerderij in het plangebied relatief hoger ligt dan de omgeving ervan. Dit geldt evenzeer voor boerderijen in de directe omgeving van het plangebied. Er heeft dus mogelijk ophoging in het gebied plaatsgevonden. Tot slot is pal ten westen van het plangebied een lineair element waar te nemen, dat dwars op de verkaveling ligt als relatief hoger gelegen gebied. Uit een uitgevoerde KLIC-melding blijkt dat hier een hoofdgasleiding ligt.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone waar veengronden met een veenkoloniaal dek voorkomen (bijlage 6). Binnen 120 cm –mv is zand met een humuspodzolbodem aangetroffen (bodemkaartcode iVp). Ten noordoosten van het plangebied komen moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag voor (bodemkaartcode iWp). Het verschil tussen deze beide bodems is dat bij veengronden de bovenste 80 cm van het bodemprofiel voor meer dan de helft uit moerig materiaal (veen) bestaat. Bij moerige podzolgronden bestaat de bovenste 80 cm juist minder dan de helft uit moerig materiaal. De podzolbodems die in het zand zijn ontwikkeld betreffen humuspodzolen die zich kenmerken door de inspoeling van humus. In het hoger gelegen gebied ten westen van het plangebied komen volgens de bodemkaart veldpodzolgronden (bodemkaartcode Hn23) voor. Veldpodzolgronden vormen zich in mineralogisch arme zandgronden met relatief hoge grondwaterstanden. Ze kenmerken zich door een humus- en ijzerinspoelingshorizont (Bh- of Bhs-horizont). Een duidelijke uitspoelingshorizont (E-horizont) is niet altijd aanwezig. De bodems zijn ontstaan in lemig fijn zand. Een veenkoloniaal dek ontbreekt, evenals een afdekkende veenlaag op het zand. Op grond van de bodemkaart in combinatie met een relatief hogere ligging is hier duidelijk sprake van een (dek)zandrug, in een verder overwegend laaggelegen gebied (Steur en Heijink 1991; Jongmans e.a. 2012).

De veengronden in het plangebied hebben grondwatertrap IIIb. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand (GHG) zich tussen 25 en 40 cm –Mv bevindt, terwijl de laagste grondwaterstand (GLG) tussen 80 en 120 cm –Mv ligt. Onder deze omstandigheden blijven alleen anorganische archeologische resten bewaard. Onverbrande organische resten zullen namelijk als gevolg van oxidatie (door wisselende grondwaterstanden) gedegradeerd of zelfs vernietigd zijn.

7. Bekende archeologische waarden en verwachtingen

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Archeologische waarnemingen	Geen
Archeologische verwachting	Middelhoog

Het plangebied ligt volgens Archis niet binnen een (beschermd) archeologisch monument (AMK-terrein). Evenmin zijn in het plangebied archeologische waarnemingen gedaan (zie bijlage 7).

In de ruime omgeving van het plangebied liggen geen archeologische monumenten en zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. Wel is in het gebied een grootschalig archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 9063; Veenstra 2002). In de veenkoloniale ontginningsvlakte, waar het plangebied deel van uitmaakt, is echter geen veldonderzoek verricht op grond waarvan lithologische, bodemkundige of archeologische gelijkenissen te trekken zijn. Dit geldt eveneens een grootschalig bureau-onderzoek voor een gebied pal ten oosten van het plangebied (onderzoeksmelding 16730; Mulder, 2006). Hier is immer helemaal geen veldonderzoek uitgevoerd.

Het ontbreken van informatie sluit echter de aanwezigheid van resten niet uit. Er bestaat immers een verwachting op resten uit met name de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum. In die tijd werden kleine dekzandkoppen en welvingen intensief gebruikt als basis van jachtkampementen, waar op grote schaal vuurstenen artefacten werden vervaardigd. Drenthe is rijk aan vindplaatsen uit die tijd vanwege het natuurlijk voorkomen van vuursteen in de ondergrond van het gebied (in de keileem). De welvingen vormden relatief drogere gronden in een overwegend nat maar voedselrijk jachtgebied alvorens ze door sterke veengroei aan het oog werden onttrokken.

Archeologische verwachtingskaart

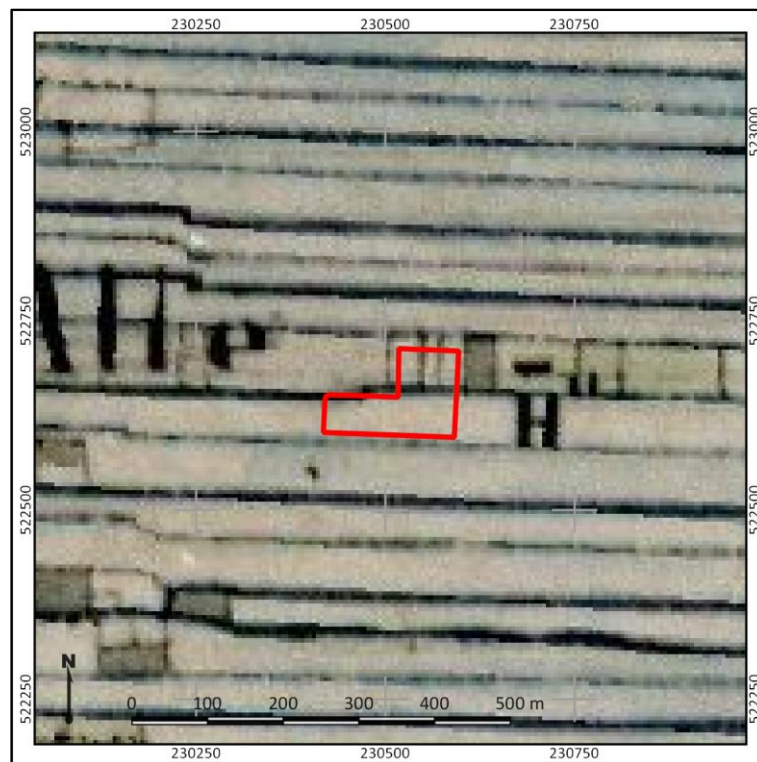
Gemeente Hoogeveen heeft nog geen vastgestelde beleidskaart, dus wordt de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) als uitgangspunt gebruikt voor de archeologische verwachting (bijlage 7). Volgens de IKAW hebben de podzolgronden en de door veen afgedekte podzolgronden een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van resten. Zandgronden zonder podzolbodem hebben een lage verwachting. Volgens de kaart ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Hoogveen, bouwland
Huidig gebruik	Erf, grasland
Bodemverstoringen	Vergravingen ter plaatse van de bestaande bebouwing, de kolk en de gedempte wijk.

Historische situatie

Het plangebied ligt oorspronkelijk in een hoogveengebied even ten zuiden van Hoogeveen. Dit gebied is vanaf de 17^e eeuw ten behoeve van de veenwinning ontgonnen (bron: CultGIS¹). De ontginning van het veengebied gebeurde systematisch. Er werden hoofdvaarten (zogenaamde “opgaanden”) gegraven die voor de ontwatering van het veen en alstransportroute voor de turf waren bedoeld. Dwars op deze opgaanden werden sloten, ook wel “wijken”, gegraven. Het plangebied ligt ten oosten van de Zuidwolder Sloot die vanaf 1651 is aangelegd. Deze opgaande vormde de westgrens van het gebied dat werd ontgonnen door de Zuidwolder Compagnie. De oostgrens van deze ontginning betreft de Zuideropgaande, die tussen 1714 en 1770 werd gegraven en de westgrens vormde van de concessie van de Hollandsche Compagnie. Na ontginning ontstonden langs de opgaanden diverse lintdorpen. Vanaf de 19^e eeuw werden de zandgronden, die na de ontvening aan het maaiveld kwamen te liggen, geschikt gemaakt voor landbouw. Dit deed men door het aanbrengen van een veenkoloniaal dek, dat bestaat uit het restant veen en de top van het dekzand. Na het in gebruik nemen van het gebied ten behoeve van de landbouw verscheen ook bebouwing buiten de bestaande lintdorpen, willekeurig verspreid in het landschap.



Figuur 2 Topografisch militaire kaart uit de periode 1830 - 1850. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: www.watwaswaar.nl.

¹ http://cultureelerfgoed.nl/sites/default/public_ftp/CultGIS/gebied36.pdf

Op een kaart uit de periode 1830 – 1850 is goed de veenkoloniale verkavelingsstructuur te zien (figuur 2). In het westen van het kaartbeeld ligt de Zuidwolder Sloot met ten westen daarvan de wijken. De afstand tussen de wijken (en sloten) varieert in breedte van 45 tot 90 m. In het kaartbeeld is te zien dat het gebied van de grond tussen de wijken voor een groot deel nog onverkaveld is. Een kleiner deel, met name direct aan de Zuidwolder Sloot is reeds opgedeeld in kleinere kavels en in gebruik als akker en weidegrond. Het noordelijke deel van het plangebied ligt eveneens in een stuk dat reeds verkaveld is.

Op een topografische kaart uit 1900 is te zien dat dwars door het plangebied de Kringwijk loopt en dat het gebied aan de noord- en zuidkant door kleinere sloten is begrensd. Ten noorden van het plangebied ligt de Kremerswijk en ten zuiden van het plangebied de Roelofs Benninkwijk. Het gebied rondom de Kringswijk is grotendeels ontgonnen en in gebruik als akker, weiland en bos. Grote delen van het gebied bestaan echter uit niet-ontgonnen heideland. In het plangebied, dat voor een groot deel als weiland en een kleiner deel als akkerland is gebruikt, is ook al bebouwing aanwezig: in de zuidoosthoek, ter plaatse van de huidige bebouwing.

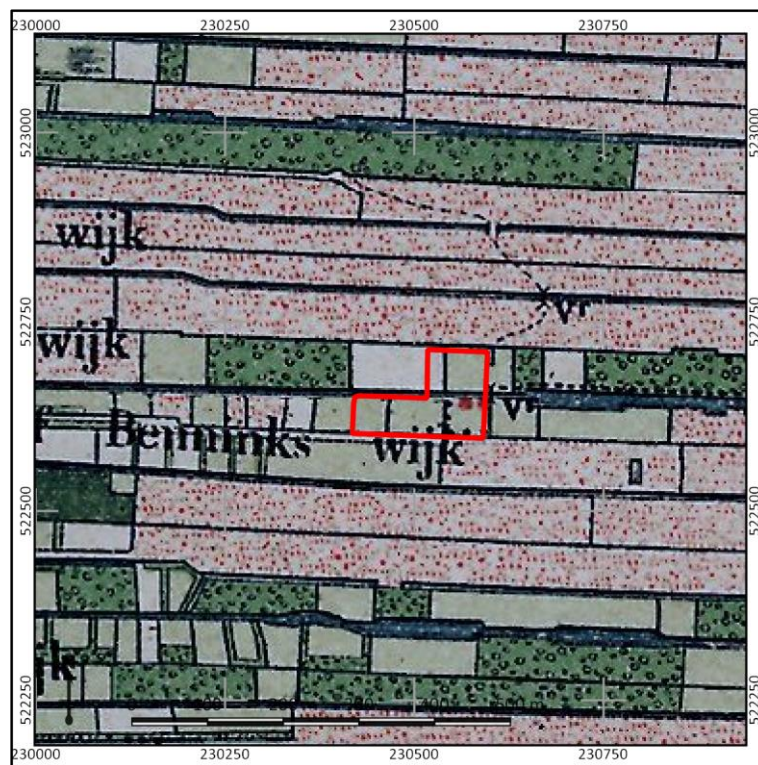
In 1954 is het hele gebied gecultiveerd. Binnen het plangebied is nog steeds bebouwing aanwezig in de zuidoosthoek van het terrein (figuur 4). Aan de noordkant van het plangebied ligt een fietspad. Binnen het plangebied liggen ook een aantal sloten dwars op de wijken. Over de Kringswijk bevindt zich in het plangebied een brug.

Tussen 1954 en 1975 verandert een en ander rondom het plangebied (figuur 5). Zo wordt een deel van de Hendrikus Zomerweg aangelegd en zijn een aantal wijken versmald of gedempt, zoals bijvoorbeeld het deel van de Kringswijk in het plangebied. Tussen 1975 en 1988 krijgt de infrastructuur rondom het gebied haar huidige vorm.

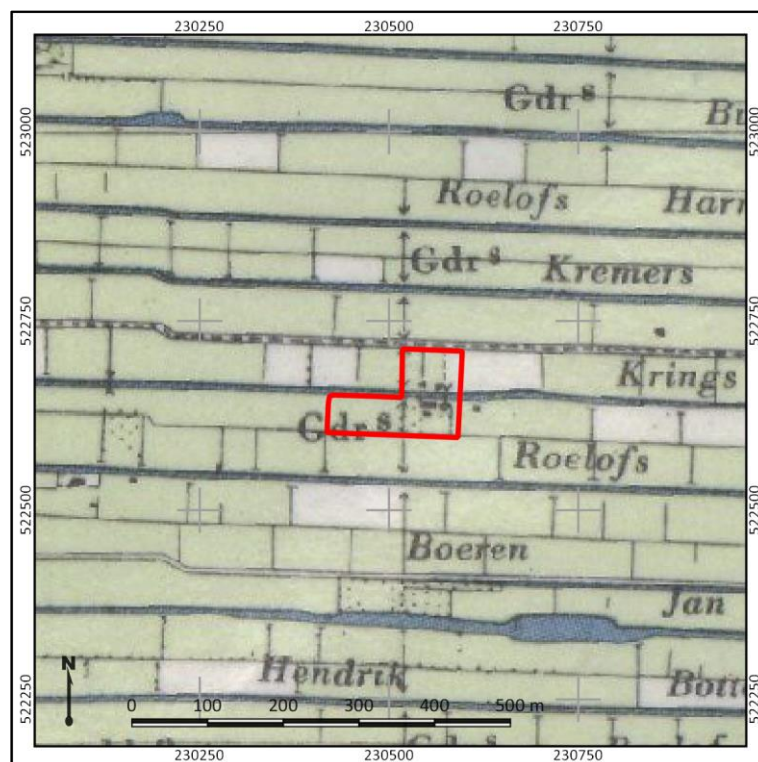
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Binnen het plangebied zijn momenteel een woning en een aantal bijgebouwen aanwezig. Volgens de BAG-viewer dateert de huidige bebouwing uit 1920. Verder staan in het plangebied een aantal tijdelijke woningen (stacaravans). De rest van het terrein is in gebruik als tuin en weiland. Op het noordoostelijke terreindeel is een kolk aanwezig. Verder liggen ten zuiden van de oprit, in het weiland, kabels en leidingen.

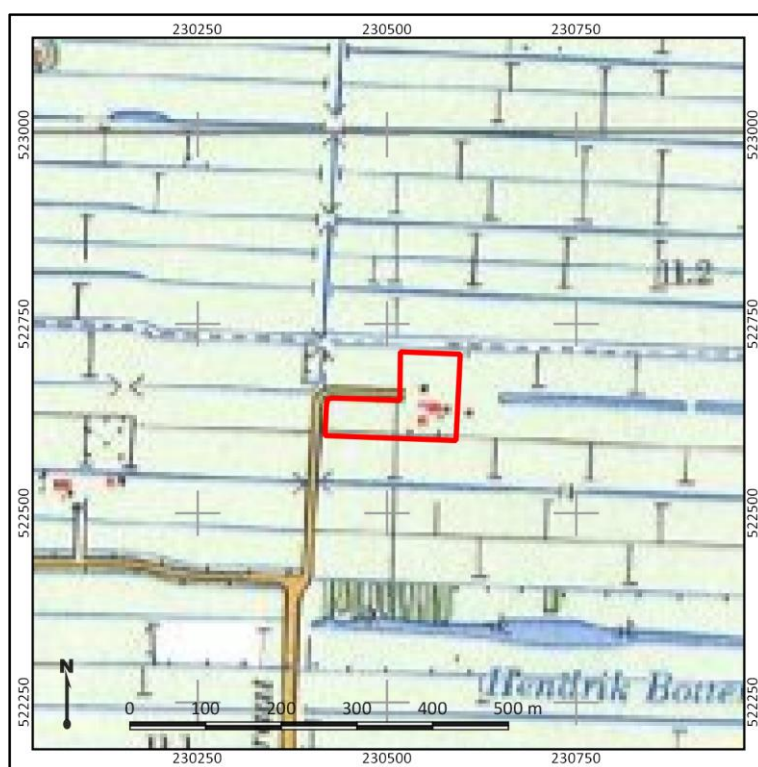
Ter plaatse van de bebouwing is de bodem mogelijk verstoord als gevolg van de aanleg van de bebouwing. Bouwtekeningen die dit kunnen bevestigen, zijn echter niet voorhanden. Ook ter plaatse van de gedempte Kringswijk (ter plaatse van de oprit) en de kolk is de bodem waarschijnlijk verstoord als gevolg van graafwerk. Deze verstoringen komen bovenop de graafwerkzaamheden die naar verwachting hebben plaatsgevonden ten behoeve van de turfwinning. De effecten hiervan in het plangebied zijn echter zonder aanvullende informatie omtrent bodemopbouw niet bekend.



Figuur 3 Het plangebied (rood omlijnd) op een kaart uit 1899. Bron: www.watwaswaar.nl.



Figuur 4 Het plangebied (rood omlijnd) op een kaart uit 1954. Bron: www.watwaswaar.nl.



Figuur 5 Het plangebied (rood omlijnd) op kaart uit 1975. Bron: www.watwaswaar.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Laat-Paleolithicum-Neolithicum
Complextypen	Kampementen, nederzettingen
Stratigrafische positie	Top van het dekzand, onder het veen
Diepteligging	Binnen 120 cm –mv

Het plangebied ligt in een laaggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte. Dit is een dekzandvlakte die in de loop van het Holoceen (grotendeels) is overdekt door veen. Dit veen is in de 17^e – 19^e eeuw afgegraven. Op het dekzand is na de winning nog restveen achtergebleven, waarop een veenkoloniaal dek is ontstaan. Theoretisch gezien bestonden in het gebied bewoningsmogelijkheden tot aan het moment dat het gebied met veen overgroeid raakte. Vermoedelijk is dit in de Bronstijd, toen veengroei als gevolg van natte klimatologische omstandigheden sterk toenam. Er is dus met name een archeologische verwachting op vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum, het Mesolithicum en het Neolithicum. Deze verwachting is middelhoog en met name gekoppeld aan lokale landschapsgradiënten in het gebied op flanken van kleine dekzandwelvingen of –kopjes. Daarbij bevinden de resten zich in de top van het dekzand, naar verwachting op een diepte van circa 120 cm – Mv.

Archeologische resten zullen voornamelijk gerelateerd zijn aan kampementen (Laat-Paleolithicum – Mesolithicum) en nederzettingen (Neolithicum). Resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kenmerken zich met name door een vondststrooiing van vuursteen, houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze resten worden in de top van het dekzand, onder het veenkoloniale dek en het restveen, verwacht en zullen alleen nog maar *in situ* aanwezig zijn als de bodem nog deels intact is, dat wil zeggen: als er nog een restant van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig is. Resten van nederzettingen uit het Neolithicum kenmerken zich behalve door de aanwezigheid van vuursteen en houtskool ook door de aanwezigheid van aardewerk en eventueel verbrand leem. Ook hiervoor geldt dat resten alleen *in situ* worden verwacht als het oorspronkelijke bodemprofiel nog deels intact is.

De hoogte van de verwachting in het plangebied wordt hier met name bepaald door de mate van intactheid van de bodem. Bij de vervening c.q. ontginning van het gebied kan de oorspronkelijke en archeologisch relevante bodem in de top van het dekzand vergraven zijn geraakt. Hierom is inventariserend veldonderzoek nodig om in het plangebied de mate van intactheid van de bodem vast te stellen evenals de aanwezigheid van mogelijke welvingen in het dekzand.

10. Resultaten veldonderzoek

Methodiek

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Hiertoe zijn in het plangebied in totaal 9 boringen gezet tot een diepte van maximaal 2 m –Mv (bijlage 8 t/m 11). De boringen zijn regelmatig over het plangebied verdeeld, waarbij rekening is gehouden met de bestaande bebouwing en aanwezige verhardingen in het gebied. De locaties van de boringen zijn aan de hand van de topografie ingemeten met een meetlint. De hoogteligging van het maaiveld ter plaatse van de boringen is afgeleid aan de hand van het AHN.

De boringen zijn verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van iedere boring is eerst de lithologie en lithogenese beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Na documentatie zijn de boorkernen handmatig doorzocht en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Lithologie

De bodemopbouw in het plangebied is als volgt te karakteriseren. Onder in boringen 4 – 9 is aan de basis grof, sterk siltig, grindhoudend zand aangetroffen. Dit zand is lichtgrijs tot grijs van kleur en geïnterpreteerd als keizand, ontstaan als verweringsproduct van keileem (zie hoofdstuk 6). De top van deze afzettingen bevindt zich tussen 80 (boringen 7 en 9) en 170 cm –Mv (boringen 4 en 5).

Op het keizand en onderin boringen 1 -3 is een pakket zand aangetroffen. Dit zand varieert in korrelgrootte van zeer fijn tot zeer grof, is zwak tot sterk siltig en grindloos tot sterk grindig. Naar het maaiveld toe wordt het zand fijner, minder siltig en grindloos. De top van het pakket ligt tussen 30 cm (boring 2) en 150 cm –Mv (boring 4), de basis tussen 80 (boringen 7 en 9) en 170 cm –Mv (boring 4). Het zand heeft dus een maximale dikte van 20 tot 70 cm. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand. De grove, siltige en grindhoudende zanden daarbinnen zijn fluvioperiglaciaal- of nat-eolische afzettingen uit het Pleniglaciaal, het grindrijke niveau vormt waarschijnlijk een uitblazingsniveau. De fijnere, minder siltige zanden boven in het pakket zijn vermoedelijk eolische zanden uit het Laat-Glaciaal.

Op het zand is in boringen 1-5, 7 en 8 veen aangetroffen. In boringen 1, 2 en 7 ligt dit veen aan het maaiveld en is de top wat zandig. In de overige boringen ligt de top van het veen tussen 30 (boring 3) en 70 cm –Mv (boringen 4 en 5). De dikte van het veen varieert tussen 10 cm (boring 8) tot 50 cm (boring 4). Tussen het veen en het zand bevindt zich in boring 4 op 120-150 cm –Mv een pakket donkerbruin zwakzandig leem. De leem voelt schoensmeerachtig en is geïnterpreteerd als humeuze beekleem, die waarschijnlijk in het Laat-Glaciaal of het Vroeg-Holoceen is afgezet.

De dikte van het pakket varieert van 10 (boring 8) tot 50 cm (boring 4).

De top van het bodemprofiel bestaat uit een antropogeen pakket, dat als gevolg van de ontginningen in de 19^e eeuw en later is ontstaan.

- In boringen 3, 8 en 9 is aan het maaiveld een veenkoloniaal dek aangetroffen dat bestaat uit humeus zand en sterk zandig veen. De dikte van dit pakket varieert van 30 tot 60 cm.
- In boringen 4 en 5, rondom de boerderij, is tot 70 cm –mv een ophoogpakket aangetroffen. Hier ligt het maaiveld ook beduidend hoger dan in de rest van het plangebied.

Bodemvorming in de top van het pleistocene zand

In boringen 1 en 2 is in het dekzand een volledig intacte podzolbodem aangetroffen, met een Ah/AE-horizont, een Bh-horizont en een Bhs-horizont. In boringen 5, 7 en 9 zijn restanten van podzolbodems aangetroffen (Bh- en/of Bhs-horizonten). In boring 8 is mogelijk een restant van een BC-horizont aangetroffen. In de overige boringen zijn geen sporen van bodemvorming meer aangetroffen.

boring 6 zijn restanten van een podzolbodem als brokken in omgezette grond aanwezig. De verstoring betreft volgens één van de medewerkers van 't Achterhuus een recent gegraven leidingsleuf.

Consequenties ten aanzien van de archeologische verwachting

In het plangebied is dekzand aangetroffen op keizand. Het dekzand wordt achtereenvolgens afgedekt door veen, een veenkoloniaaldek en/of een ophogingspakket. De top van het dekzand bevindt zich tussen 30 en 150 cm –Mv. In de top van het dekzand is een humuspodzolbodem aanwezig. Deze bodem is in het zuidwestelijk deel van het plangebied volledig intact (zie bijlage 8). In het zuidoostelijke deel van het plangebied is de bodem echter volledig verdwenen. Mogelijk hangt dat samen met de in het verleden aanwezige bebouwing hier, die is verwijderd. In de rest van het plangebied zijn slechts enkele restanten van een podzolbodem aangetroffen.

Het zuidwestelijke deel van het plangebied waar nagenoeg volledig intacte podzolbodems zijn aangetroffen, hebben een middelhoge trefkans voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum–Neolithicum. Archeologische resten uit de steentijden bevinden zich daarbij in de top van het dekzand, relatief dicht aan het maaiveld. De overige gebiedsdelen van het plangebied, waar sprake is van een volledig omgewerkte bodem of plaatsen, waar slechts zeer beperkt podzolering aanwezig is, hebben een lage archeologische verwachting. Op die plaatsen zijn eventueel aanwezige resten als gevolg van de latere vervening en ontginning vermoedelijk verstoord geraakt. Vindplaatsen uit de steentijd, die zich in hoofdzaak kenmerken door een vondstenstrooiing zijn namelijk zeer gevoelig voor verstoring. Op het moment dat graafwerkzaamheden dieper dan de B-horizont hebben bereikt, is de kans op een (intacte) vindplaats klein. Bovenstaande verwachting is ruimtelijk weergegeven in bijlage 10.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied ligt in een dekzandgebied op keileem, dat in het Holocene is overgroeid met veen. Dit veen is vanaf de 17^e eeuw afgegraven, waarna het in de 19^e eeuw als landbouwgrond in gebruik is genomen. Bij de ontginning is restveen achtergebleven, waarop een veenkoloniaal dek is aangebracht.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

De top van het dekzand, waarin zich een podzolbodem heeft ontwikkeld, vormt in het plangebied het relevante archeologische niveau. Dit niveau heeft in principe een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de steentijd. De top van het dekzand bevindt zich tussen 30 en 150 cm –mv.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Bij de vervening en/of ontginning van het gebied is het dekzand in een deel van het plangebied afgetopt en/of omgewerkt. Dit uit zich in de mate van intactheid van de oorspronkelijke podzolbodem in het zand. In het zuidwestelijke deel van het plangebied is deze nog volledig intact, in het zuidoostelijke deel is de bodem juist geheel verdwenen.. In het overige deel van het plangebied zijn nog resten van de podzol in het dekzand te herkennen.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

In de delen van het plangebied waar grotendeels intacte podzolbodems zijn aangetroffen, is sprake van een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de steentijd (Laat-Paleolithicum – Neolithicum). Voor de overige delen van het terrein is sprake van een lage verwachting.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Uit het bureau-onderzoek en het inventariserend veldonderzoek blijkt dat het plangebied in een dekzandgebied op keileem ligt, dat in het Holocene is overgroeid met veen. Dit veen is vanaf de 17^e eeuw afgegraven, waarna het in de 19^e eeuw als landbouwgrond in gebruik is genomen. Bij de ontginning is restveen achtergebleven, waarop een veenkoloniaal dek is aangebracht. Als gevolg van de ontvening en/of ontginning van het gebied is de top van het dekzand in een deel van het plangebied omgewerkt. Dit uit zich in de mate van intactheid van de oorspronkelijke podzolbodem in het zand. In het zuidwestelijke deel van het plangebied is deze nog volledig intact, in het zuidoostelijke deel is de bodem juist geheel verdwenen.. In het overige deel van het plangebied zijn nog resten van de podzol in het dekzand te herkennen. De gebiedsdelen van het plangebied met een (deels) intacte podzolbodem hebben een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum, daar waar de podzolbodem (grotendeels) verdwenen is, is sprake van een lage archeologische verwachting hierop.

Advies

Met name in het zuidwestelijke deel van het plangebied, waar de zorgbungalows en de dagbestedingsloods zijn gepland, is de kans op de aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats groot, doordat hier de oorspronkelijke podzolbodem nog volledig intact is. Ook vinden naar verwachting in dit gebied de meeste bodemingrepen plaats. Daarom wordt geadviseerd om dit deel van het plangebied een inventariserend veldonderzoek, karterende fase uit te voeren (zie bijlage 9). Omdat in het plangebied vindplaatsen uit de steentijd worden verwacht, adviseren wij om dit onderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek volgens methode A3 uit de SIKB-Leidraad karterend booronderzoek.

Voor de overige gebieden geldt een lage archeologische verwachting. Daar adviseren wij om de overige delen van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Hogeveen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Monumentenwet 1988 te worden gemeld.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
-

Literatuur:

Berendsen, H.J.A. *De vorming van het land*. Assen, 2005.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.

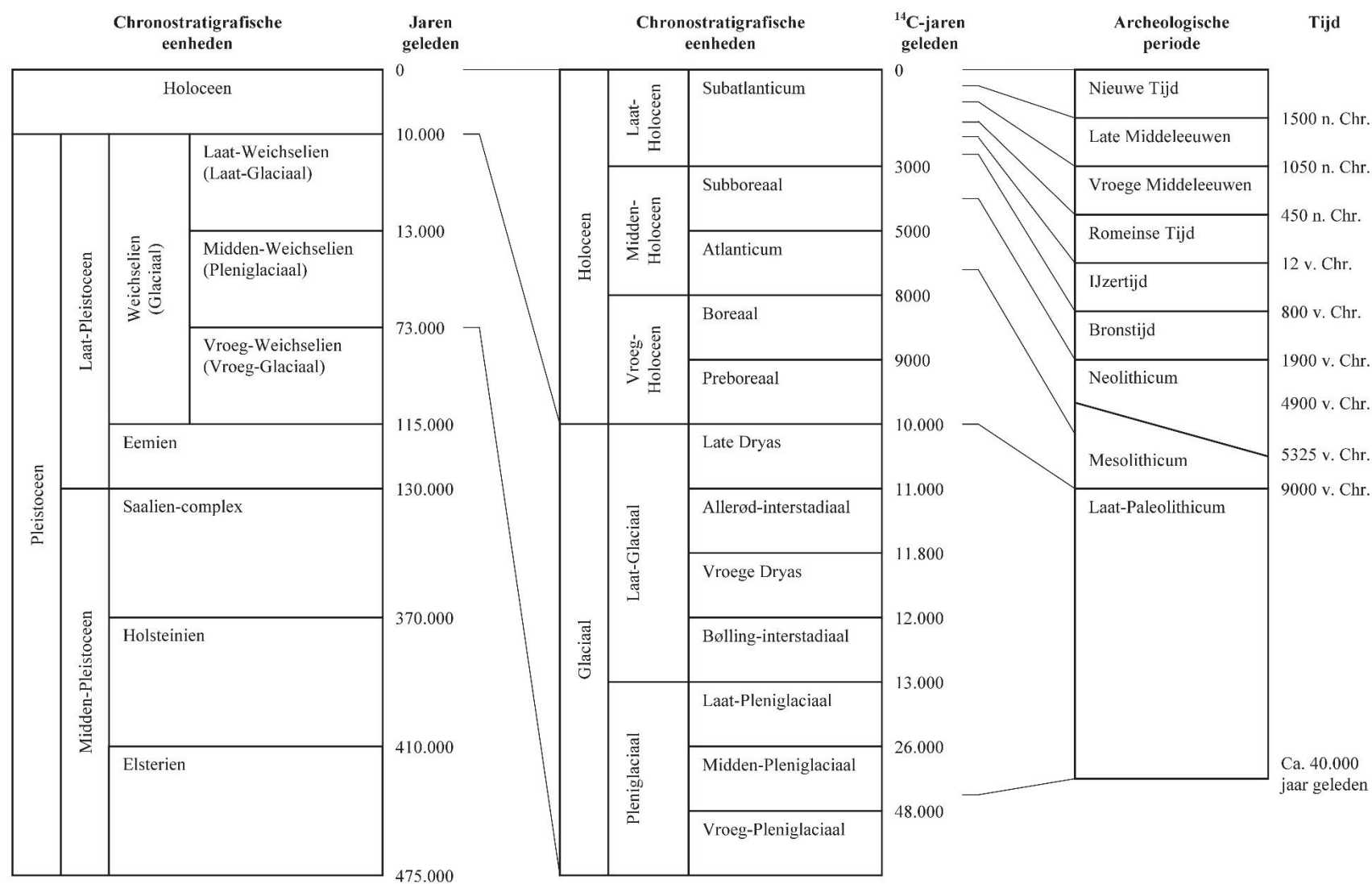
Mulder, E.F.J de., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. *De ondergrond van Nederland*. Houten, 2003.

Mulder, S.A. „Een archeologisch bureau-onderzoek in het kader van waterbeheersingsplan Nieuwlande, plandeel Braambergersloot-De Belt Slagharen, gemeenten De Wolden en Hoogeveen (Dr.).” ARC-rapport 2006-38, Groningen, 2006.

Steur, G.G.L., en W. Heijink. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000; Algemene begrippen en indelingen*. Wageningen: Stiboka, 1991.

Veenstra, H.W. „RAK Zuidwolde-Noord en Beneden Egge, gemeenten De Wolden en Hoogeveen; een verkennend archeologisch onderzoek (fase 1).” RAAP-rapport 792 , Amsterdam, 2002.

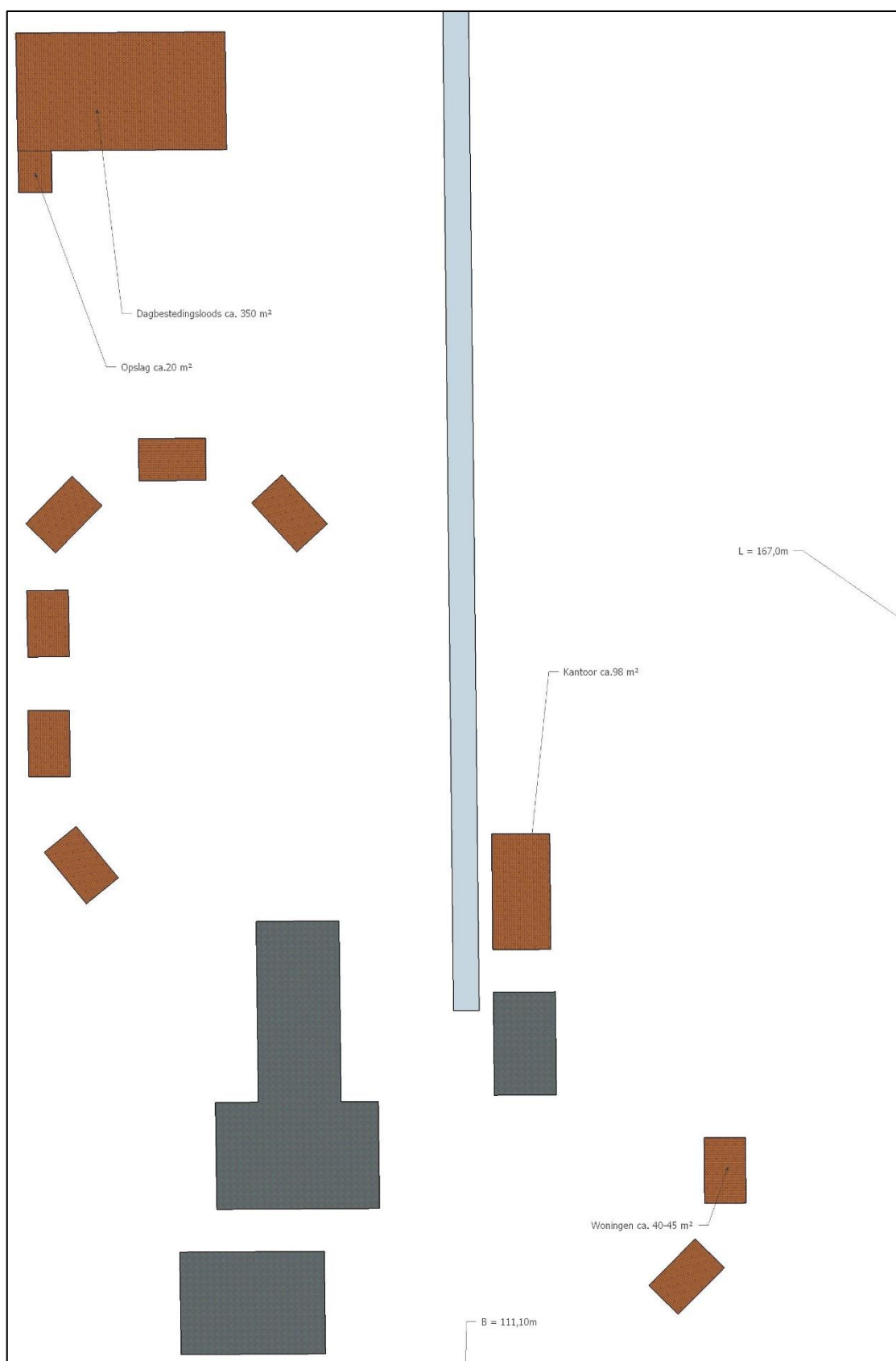
Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes



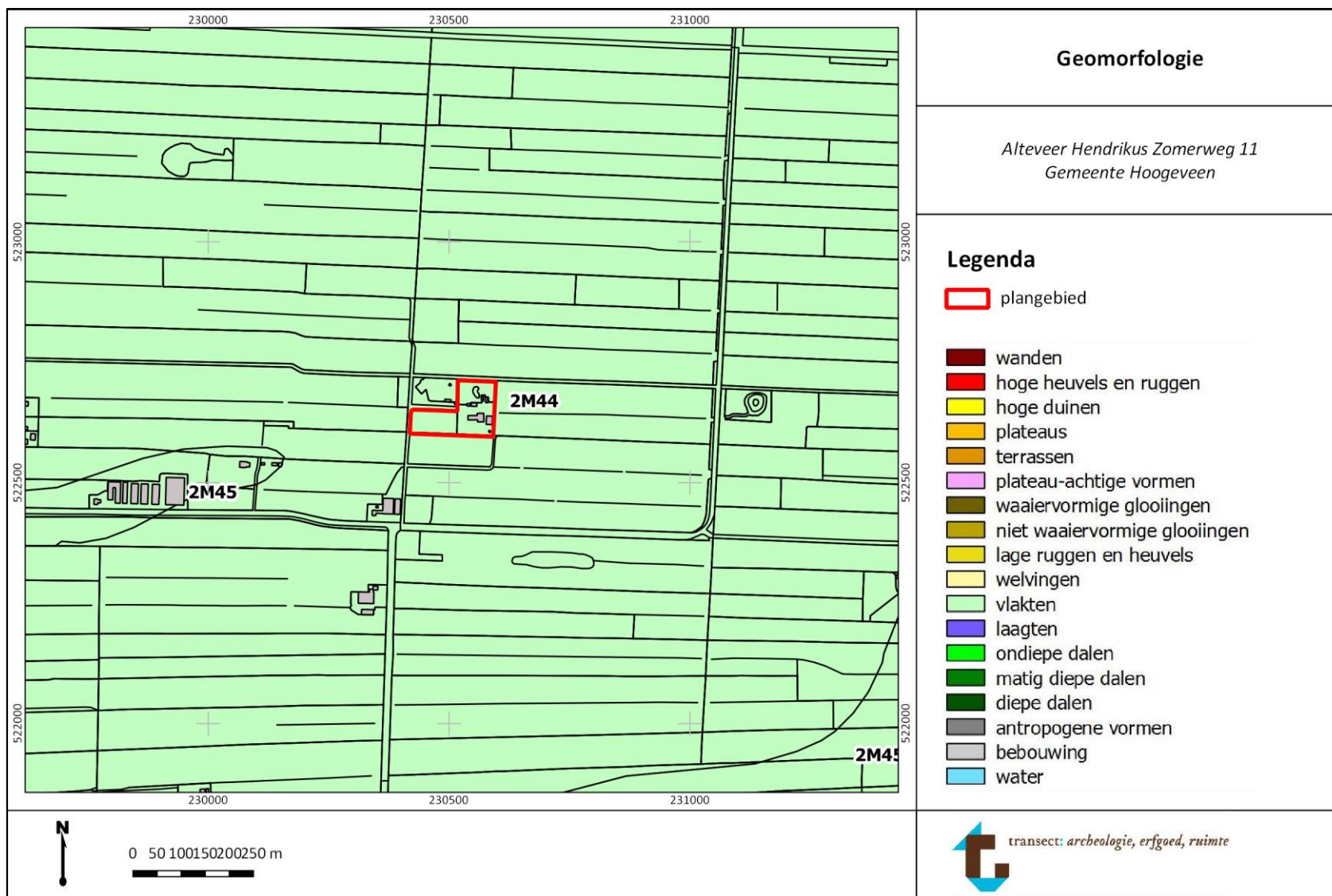
Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse Tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

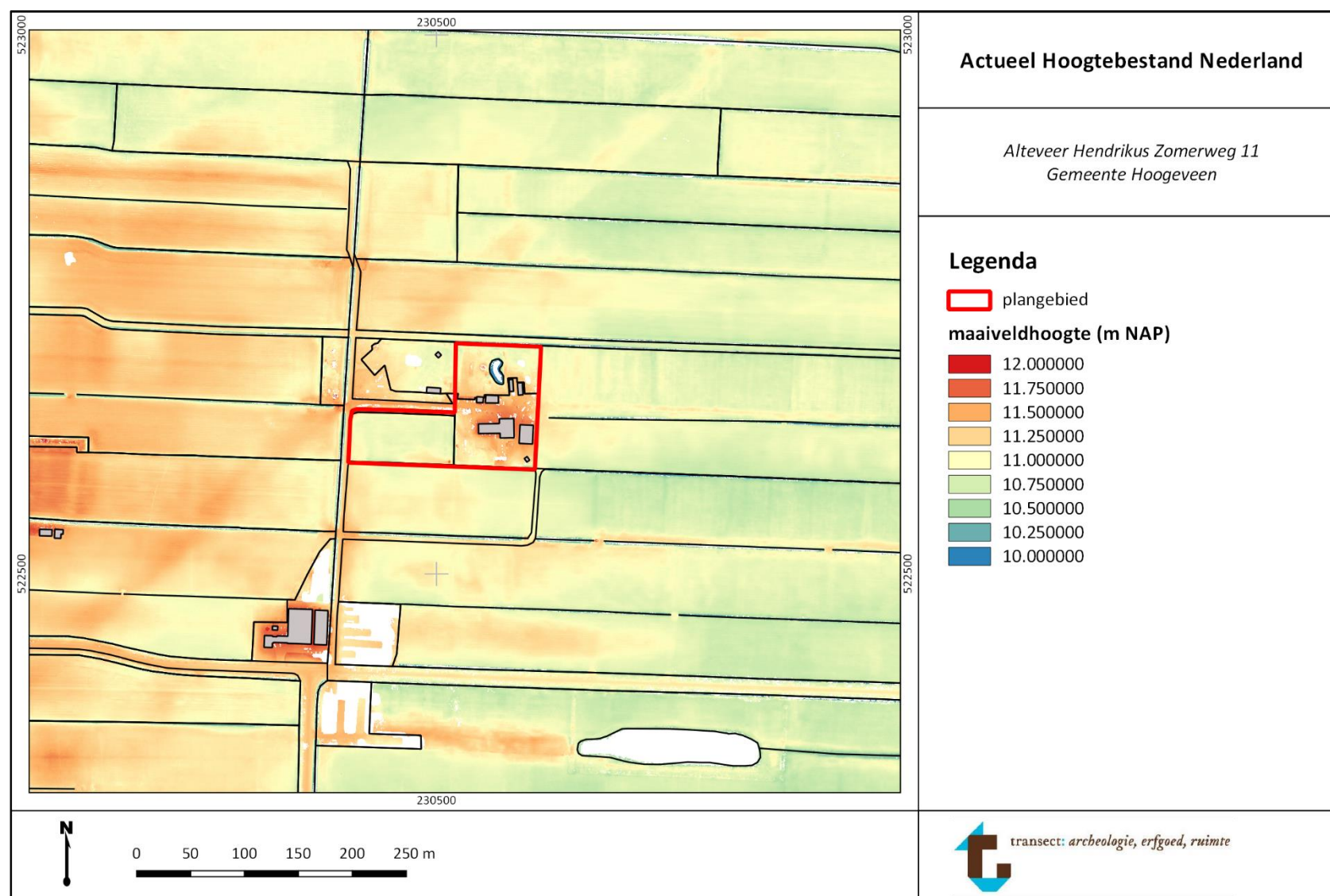
Bijlage 3. Toekomstige situatie in het plangebied



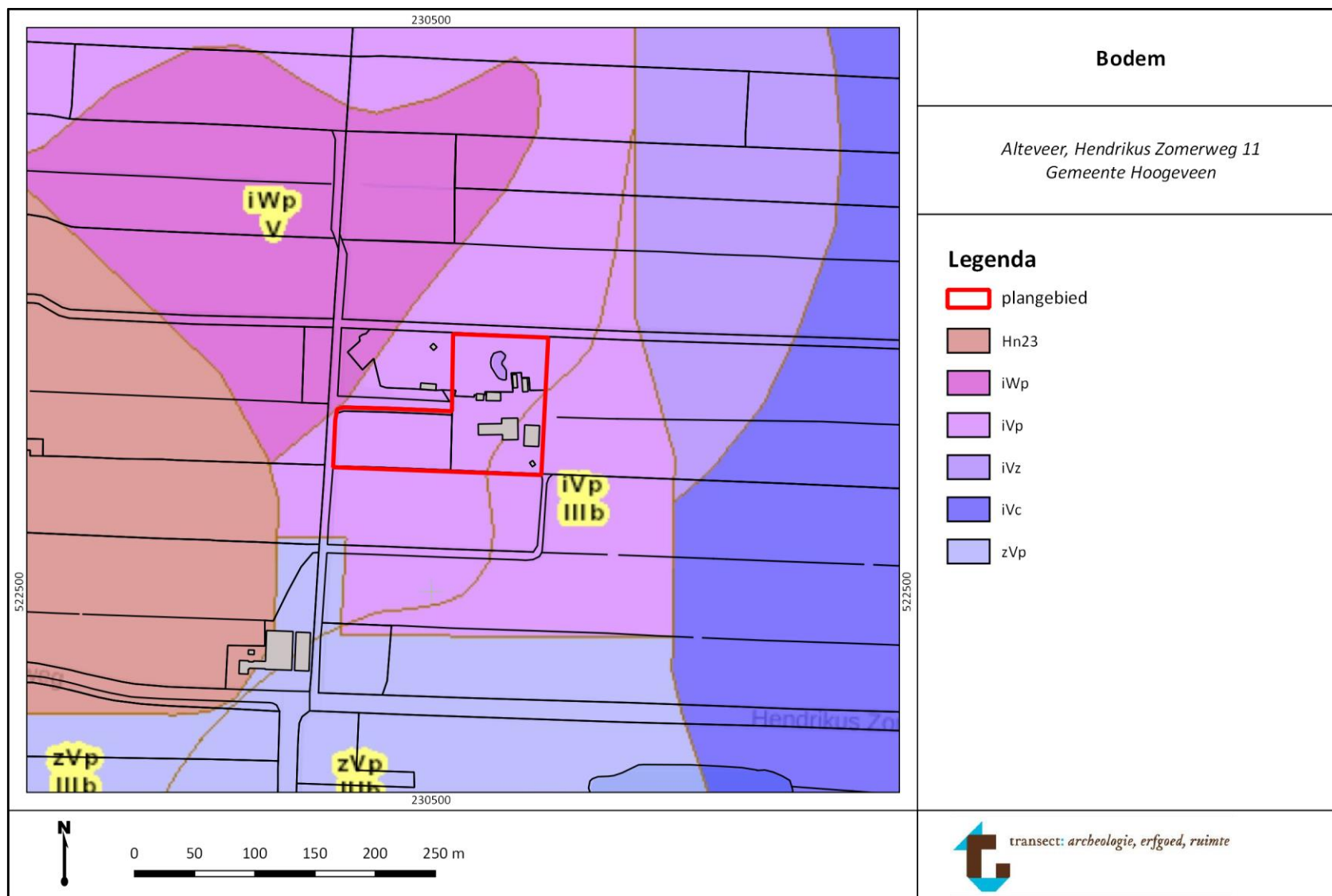
Bijlage 4. Geomorfologie



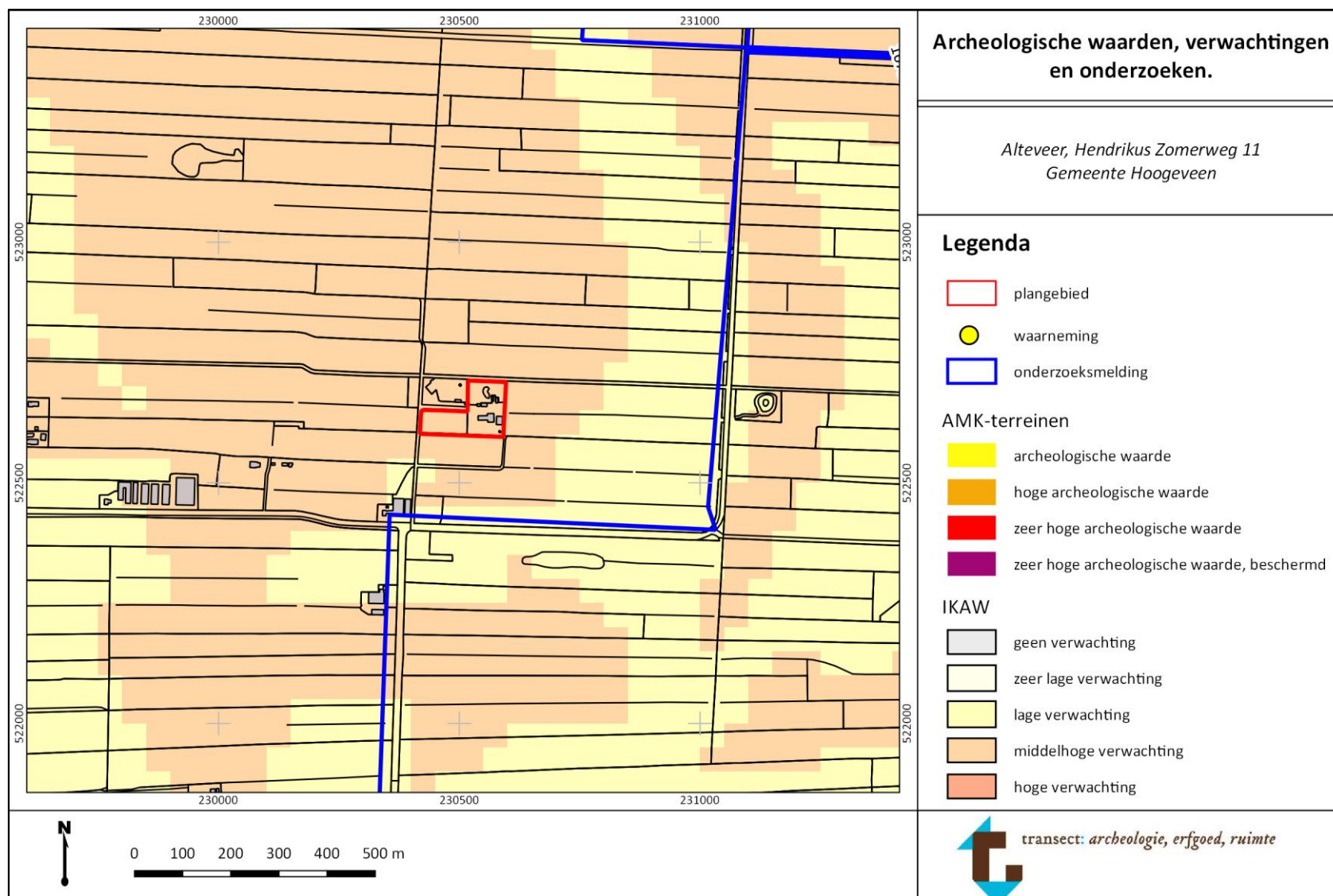
Bijlage 5. Actueel Hoogtebestand Nederland



Bijlage 6. Bodemkaart



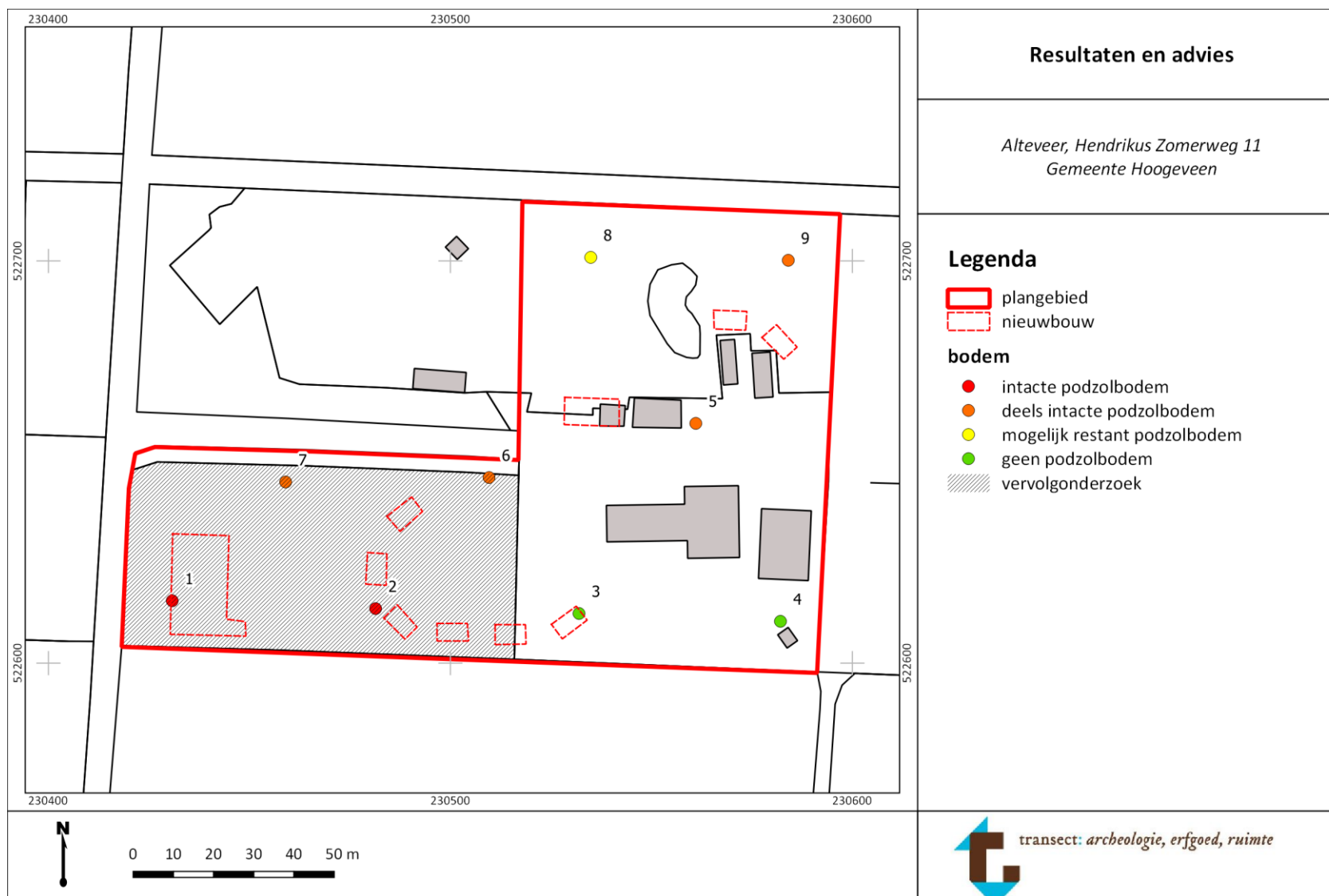
Bijlage 7. Archeologische waarden



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Resultaten en advies



Bijlage 10. Foto's van de boringen

Enkele representatieve foto's van de geplaatste boringen. De boorkernen zijn van links naar rechts uitgelegd.



Boring 1: veen met daaronder een podzolbodem in dekzand.

Bijlage 11. Legenda boorstaten conform NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	OMG = omgezet
BHB		VKD = veenkoloniaal dek
BHBC		V = veen
BHC		DZ = dekzand
...		BL = beekleem
		KZ = keizand

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Alteveer, Hendrikus Zomerweg 11										Boorpuntnummer	1
Projectcode	15080034											
Beschrijver:	A.J. Wullink											
Boormethode:	Edelman				Boordatum:	29-9-2015						
Boordiameter:	7 cm				CIS-code:	123456789						
X-coördinaat	230.431	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	522.616	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	11,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Vz1	-	-	-	-	brzw	g	-	-	o	-	-	-	-	-	V	top zandig
35	Zs2	-	3	-	-	zw	g	-	mf	r	-	-	-	Ah	-	DZ	-
50	Zs2	-	2	-	-	dobr	g	-	mf	r	-	-	-	Bh	-	DZ	-
60	Zs2	-	-	-	-	br	g	-	mf	r	-	-	-	Bhs	-	DZ	-
70	Zs3	-	-	-	-	bebr	g	-	zf	r	-	-	-	Bhs	-	DZ	-
80	Zs3	-	-	-	-	begr	g	-	zf	r	-	-	-	C	-	DZ	-
100	Zs1	-	-	-	-	gr	eb	-	zg	r	-	-	-	C	-	DZ	-

Projectnaam	Alteveer, Hendrikus Zomerweg 11										Boorpuntnummer	2
Projectcode	15080034											
Beschrijver:	A.J. Wullink											
Boormethode:	Edelman				Boordatum:	29-9-2015						
Boordiameter:	7 cm				CIS-code:	123456789						
X-coördinaat	230.532	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	522.612	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	11,1 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Vz1	-	-	-	-	brzw	s	-	mf	o	-	-	-	-	-	V	top zandig
45	Zs2	-	1	-	-	dogrzw	s	-	mf	r	-	-	-	AE	-	DZ	-
60	Zs1	-	2	-	-	dobr	g	-	mf	r	-	-	-	Bh	-	DZ	-
85	Zs1	-	-	-	-	gebr	s	-	mf	r	-	-	-	Bhs	-	DZ	-
100	Zs1	3	-	-	-	gebr	eb	-	zg	r	-	-	-	Bhs	-	DZ	gestaakt in grof grind, uitblazingsniveau?

Projectnaam	Alteveer, Hendrikus Zomerweg 11										Boorpuntnummer	3
Projectcode	15080034											
Beschrijver:	A.J. Wullink											
Boormethode:	Edelman					Boordatum:	29-9-2015					
Boordiameter:	7 cm					CIS-code:	123456789					
X-coördinaat	230.532	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	522.612	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	11,1 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs1	-	1	-	-	dobrz	s	-	mf	-	-	-	-	-	-	VKD	-
70	Vkm	-	-	-	-	brzw	s	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-
85	Zs1	-	1	-	-	dogrzw	g	-	mf	-	-	-	-	C	-	DZ	secundaire humusinspoeling
120	Zs1	1	-	-	-	bebr	eb	-	mg	-	-	-	-	C	-	DZ	secundaire humusinspoeling

Projectnaam	Alteveer, Hendrikus Zomerweg 11										Boorpuntnummer	4
Projectcode	15080034											
Beschrijver:	A.J. Wullink											
Boormethode:	Edelman					Boordatum:	29-9-2015					
Boordiameter:	7 cm					CIS-code:	123456789					
X-coördinaat	230.582	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	522.610	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	11,4 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
70	V/K/Z	-	-	-	-	brzw/gr/br	s	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-
120	Vkm	-	-	-	-	dobrz	s	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-
150	Lz1	-	1	-	-	dobr	s	-	uf	-	-	-	-	-	-	BL	voelt gyttja-achtig, beekleem
170	Zs1	1	-	-	-	dobr	s	-	zg	-	-	-	-	C	-	DZ	-
200	Zs3	-	-	-	-	gr	e	-	zg	-	-	-	-	C	-	KZ	top

Projectnaam	Alteveer, Hendrikus Zomerweg 11										Boorpuntnummer	5
Projectcode	15080034											
Beschrijver:	A.J. Wullink											
Boormethode:	Edelman				Boordatum:	29-9-2015						
Boordiameter:	7 cm				CIS-code:	123456789						
X-coördinaat	230.561	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	522.660	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	11,5 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
70	Zs1	-	2	-	-	grzw	s	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-
110	Vkm	-	-	-	-	brzw	s	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-
130	Zs1	-	-	-	-	dobr	s	-	mf	-	-	-	-	Bh	-	DZ	-
170	Zs1	-	-	-	-	gebr	s	-	mg	-	-	-	-	C	-	DZ	-
200	Zs3	2	-	-	-	ligr	eb	-	zg	-	-	-	-	C	-	KZ	-

Projectnaam	Alteveer, Hendrikus Zomerweg 11										Boorpuntnummer	6
Projectcode	15080034											
Beschrijver:	A.J. Wullink											
Boormethode:	Edelman				Boordatum:	29-9-2015						
Boordiameter:	7 cm				CIS-code:	123456789						
X-coördinaat	230.510	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	522.646	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	11,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs2	-	2	-	-	brzw	s	-	mf	-	-	-	-	-	-	OMG	leidingtracé
35	Zs1	-	-	-	-	gebr	s	-	mf	-	-	-	-	-	-	OMG	leidingtracé
55	Vz1	-	-	-	-	dobr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	OMG	leidingtracé
65	Lz1	-	-	-	-	bebr	s	-	uf	-	-	-	-	-	-	OMG	leidingtracé
85	Zs1	-	-	-	-	gebr	s	-	mf	-	-	-	-	-	-	OMG	leidingtracé
95	Zs1	1	-	-	-	br	s	-	mf	-	-	-	-	-	-	OMG	leidingtracé
120	Zs3	1	-	-	-	gegr	eb	-	zg	-	-	-	-	-	-	KZ	-

Projectnaam	Alteveer, Hendrikus Zomerweg 11										Boorpuntnummer	7
Projectcode	15080034											
Beschrijver:	A.J. Wullink											
Boormethode:	Edelman					Boordatum:	29-9-2015					
Boordiameter:	7 cm					CIS-code:	123456789					
X-coördinaat	230.459	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	522.645	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	11,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Vkm	-	-	-	-	brzw	s	-	-	-	-	-	-	Ap	-	V	top wat zandig
50	Zs2	-	3	-	-	dobr	g	-	zf	-	-	-	-	Bh	-	DZ	-
70	Zs2	-	-	-	-	gebr	g	-	zf	-	-	-	-	Bhs	-	DZ	-
80	Zs3	-	-	-	-	bebr	s	-	uf	-	-	-	-	C	-	DZ	-
100	Zs3	-	-	-	-	gr	eb	-	zg	-	-	-	-	C	-	KZ	-

Projectnaam	Alteveer, Hendrikus Zomerweg 11										Boorpuntnummer	8
Projectcode	15080034											
Beschrijver:	A.J. Wullink											
Boormethode:	Edelman					Boordatum:	29-9-2015					
Boordiameter:	7 cm					CIS-code:	123456789					
X-coördinaat	230.535	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	522.701	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	11,1 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
60	Zs1	-	2	-	-	grzw	s	-	-	-	-	-	-	-	-	VKD	-
70	Vkm	-	-	-	-	brzw	s	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-
90	Zs1	-	-	-	-	brge	s	-	mf	-	-	-	-	(B)C	-	DZ	-
120	Zs3	-	-	-	-	ligr	eb	-	zg	-	-	-	-	C	-	KZ	-

Projectnaam	Alteveer, Hendrikus Zomerweg 11										Boorpuntnummer	9
Projectcode	15080034											
Beschrijver:	A.J. Wullink											
Boormethode:	Edelman					Boordatum:	29-9-2015					
Boordiameter:	7 cm					CIS-code:	123456789					
X-coördinaat	230.584	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	522.700	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	11,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Vz3	-	-	-	-	grzw	s	-	-	-	-	-	-	Ap	-	VKD	-
65	Zs2	-	-	-	-	br	s	-	mf	-	-	-	-	Bh	-	DZ	-
80	Zs2	1	-	-	-	bebr	s	-	mg	-	-	-	-	C	-	DZ	-
100	Zs3	-	-	-	-	ligr	e	-	zg	-	-	-	-	C	-	KZ	-