

Gemeente Bronckhorst
OM-nummer: 59801, 61878

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkenkende fase
Camping Kom Es An te Hengelo (Gld.)



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 420

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
Verkennde fase
Camping Kom Es An te Hengelo (Gld.)**

S.M. Koeman

Archeodienst Rapport 420

Onderzoeksmelding: 59801, 61878
In opdracht van: Rouwmaat Groep

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Camping Kom Es An te Hengelo (Gld.)
Auteur(s): S.M. Koeman
Archeodienst Rapport: 420
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 59801, 61878
Gemeente: Bronckhorst
Opdrachtgever: Rouwmaat Groep
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Het zuidoostelijke deel van de camping ter plaatse van boring 14 tijdens het veldwerk
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

19-06-2014



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



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

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3	Ligging plangebied, huidige en toekomstige situatie	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Methode	9
2.2	Fysische geografie	9
2.3	Historische geografie	11
2.4	Archeologie	14
2.5	Synthese	15
3	Booronderzoek	19
3.1	Werkwijze	19
3.2	Beschrijving bodemopbouw (verkennd onderzoek)	20
4	Conclusie en advies	24
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Uitbreidingsplattegrond	
	Bijlage 5: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 6: Bodemkaart	
	Bijlage 7: Archeologische informatie	
	Bijlage 8: Tabel met archeologische informatie	
	Bijlage 9: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Hengelo (Gld.)-Camping Kom Es An
Onderzoeksmelding	59801
Provincie	Gelderland
Gemeente	Bronckhorst
Plaats	Hengelo
Toponiem	Handwijzersdijk 4
Type project	Bureauonderzoek (BO)
Opdrachtgever	Rouwmaat Groep
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. H. Broekhuijsen
Bevoegd gezag	Gemeente Bronckhorst
Uitvoerder	Archeodienst BV
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW
	Uitbreiding camping Inbreiding camping
	X: 221.626 Y: 452.673 X: 221.324 Y: 452.865
	X: 221.716 Y: 452.639 X: 221.537 Y: 452.775
	X: 221.657 Y: 452.411 X: 221.527 Y: 452.750
	X: 221.540 Y: 452.447 X: 221.305 Y: 452.818
Kaartbladnummer	34C
Huidig grondgebruik	Maïsakker en camping
Oppervlakte plangebied	Ca. 2,87 ha (uitbreiding camping), 7840 m ² (inbreiding bestaande camping)

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Rouwmaat Groep heeft Archeodienst BV een archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd voor het plangebied Camping Kom Es An in Hengelo (gemeente Bronckhorst, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging van landbouwbestemming naar campingbestemming en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw op de bestaande camping. Door de herinrichting van het terrein kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten verloren gaan.

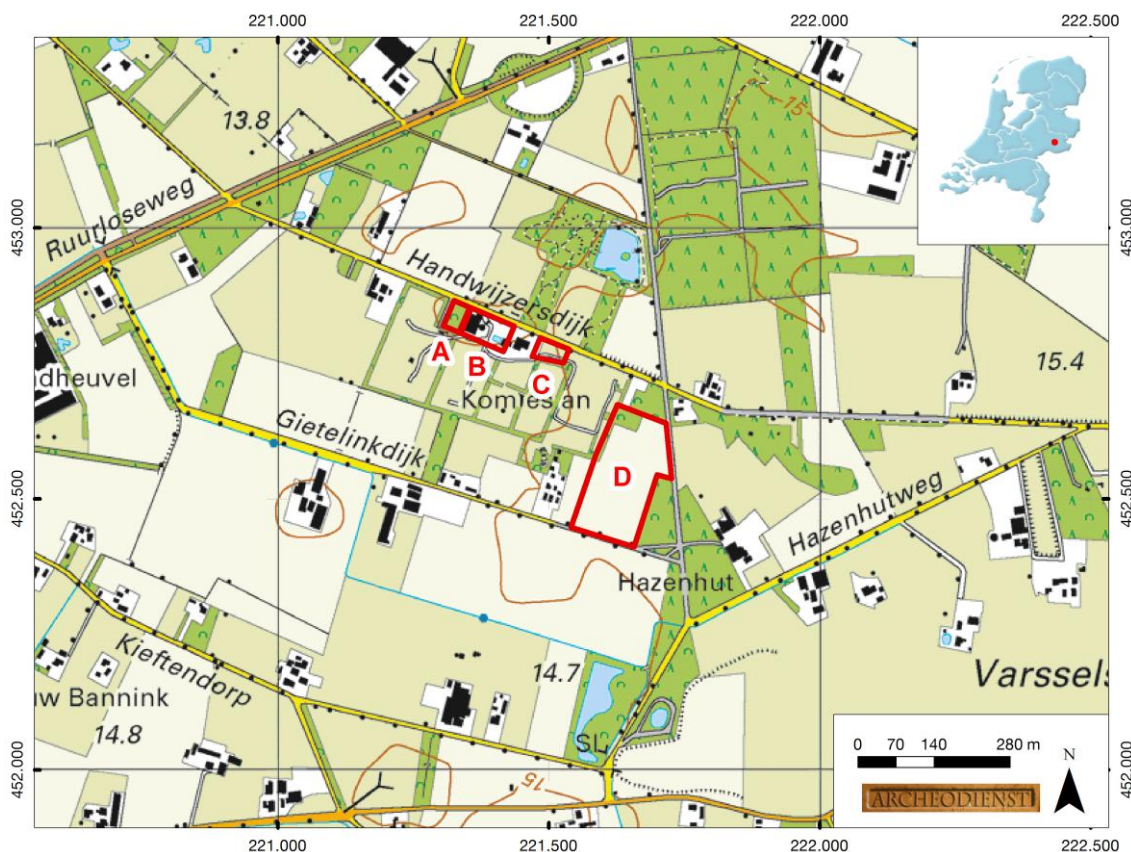


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2011).

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.7, Van Straten/ De Roode 2008) heeft het plangebied een middelmatige archeologische verwachting. In het bestemmingsplan is de middelmatige verwachting gelijk aan Waarde – Archeologische Verwachting 2. In het ‘parapluplan archeologie’ is vastgesteld dat onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 40 cm (www.ruimtelijkeplannen.nl).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de regionale eisen in de Regio-Achterhoek (Willemse/ Kocken 2012) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld (Willemse/Kocken 2012):

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?
2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?
3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige ‘verstoringsslagen’, bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?
4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart, c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen (‘waarnemingen’ inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).
7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied.
8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?
9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?
12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.
13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) *systematisch* opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het aanvullen en toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen:

14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?
15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige ‘verstoringsslagen’, bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?
18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

1.3 Ligging plangebied, huidige en toekomstige situatie

Het plangebied bestaat uit vier deelgebieden en ligt aan de Handwijzersdijk 4 in het buitengebied ruim 2,5 km ten oosten van de bebouwde kom van Hengelo (Fig. 1.1). Bijlage 4 laat de nieuwe situatie zien (de kaart is zuid georiënteerd).

Deelgebied A betreft het perceel waar in de toekomst een woonhuis zal worden gebouwd. Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 1.600 m² en is momenteel een bosperceel. De exacte locatie, oppervlakte en funderingsdiepte van de woning zijn nog niet bekend. Aangenomen wordt dat de woning op de vaste ondergrond (het gele zand) zal worden gefundeerd. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) ligt op ca. 15,2 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

Deelgebied B ligt direct ten oosten van deelgebied A en vormt de entree van de camping met in het westelijke deel de receptie, winkel e.d. en in het oosten het zwembad. Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 4.370 m². Hier zullen nieuwe centrumvoorzieningen worden gerealiseerd. De omvang van de geplande bodemingrepen is nog niet bekend. De hoogte van het maaiveld ligt op ca. 15,2 m +NAP.

Mogelijk wordt in de toekomst in deelgebied C een tweede groepsaccommodatie gerealiseerd. Momenteel is de locatie onbebouwd en in gebruik als kampeerveld. Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 1.870 m². De groepsaccommodatie zal uit een aantal huisjes bestaan, maar de exacte locatie, oppervlakte en funderingsdiepte van de huisjes is nog niet bekend. De hoogte van het maaiveld ligt op ca. 15,1 m +NAP.

Deelgebied D betreft de uitbreiding van de camping en heeft een oppervlakte van ca. 2,87 ha. Het plan is om de huidige camping Kom Es An (de percelen 33 en 599) uit te breiden met landbouwgrond (de percelen 41 en 44). Ook zal het huidige perceel 41 worden gewijzigd, waarbij perceel 54 aan de oostzijde voor een (nagenoeg) even groot stuk wordt geruild tegen grond van perceel 41 aan de westzijde (ten hoeve van buurman van perceel 40) (Fig. 1.2). In het centrale deel zal een speelkuil worden aangelegd (Bijlage 4, icoontje met de wip). De kuil zal tot maximaal 30 cm worden uitgegraven, maar kinderen zullen ook in de kuil gaan graven, waardoor de uiteindelijk verstoring dieper zal reiken dan 30 cm. Voor het aanleggen van de weg zal waarschijnlijk tot de gele grond (top van de C-horizont) worden gegraven, wat zich naar inschatting van de eigenaar van de camping op ongeveer 30 cm beneden maaiveld bevindt. De kabels en leidingen komen op een maximale diepte van 60 cm te liggen afhankelijk van het afschot voor de riolering. Voor de aanleg van de bosschages en heggen zal geen graafwerk worden verricht. Het uitbreidingsterrein wordt in het noorden begrensd door het perceel van de bedrijfswoning van de camping aan de Handwijzersdijk, in het oosten door de Roessinkdrijfdijk en een bosperceel, in het zuiden door de Gietelinkdijk en in het westen door een woonerf en de huidige camping. Het terrein is momenteel in gebruik als landbouwgrond (maïsakker ten tijde van het onderzoek). De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 15,2 tot 16,0 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

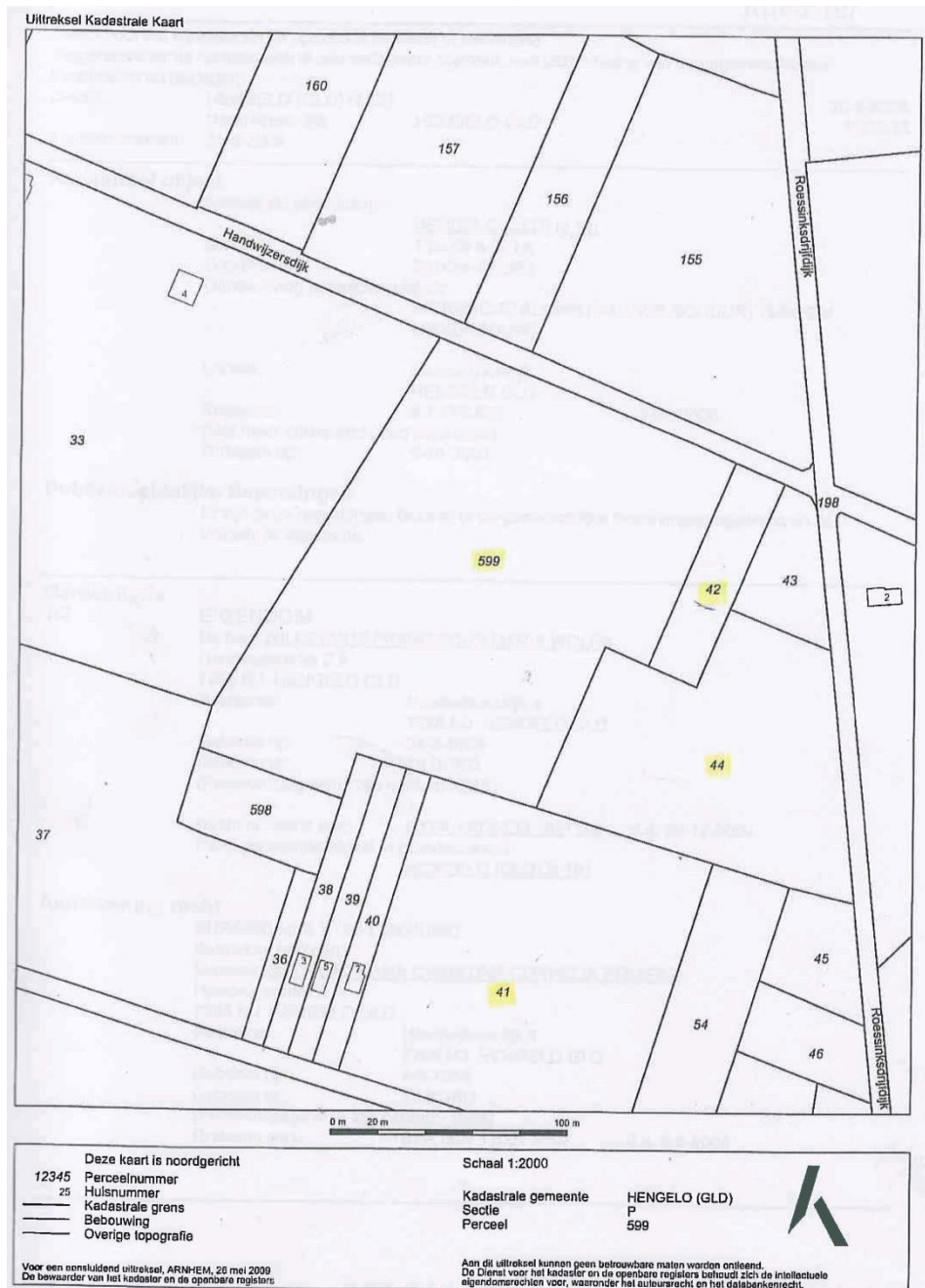


Fig. 1.2: Uittreksel van de kadastrale kaart van de betreffende percelen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis2)
- Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (NITG-TNO 2000)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart (Van Straten/ De Roode 2008).

2.2 Fysische geografie

1. *Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?*

Het plangebied ligt in het stuwwal- en smeltwaterlandschap van Twente-west (Van Beek 2009). Het landschap in dit gebied heeft zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien (ca. 150.000 jaar geleden) en het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), gekregen. Door opstuwing door het landijs dat in het Saalien vanuit het noorden Nederland binnendrong zijn met name ten noorden van het plangebied stuwwallen ontstaan.

In het Weichselien is tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen (ook wel sneeuwmeltwaterafzettingen genoemd) zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend (De Mulder e.a. 2003). Deze afzettingen worden in de diepere ondergrond van het plangebied verwacht.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend (Berendsen 2004). Volgens de geologische kaart ligt in het plangebied een dekzandpakket aan het oppervlak dat dikker is dan 2 m (NITG-TNO 2000). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Volgens de geomorfologische kaart ligt vrijwel het hele plangebied op een dekzandrug (Bijlage 5, code 3K14). Daar omheen ligt de dekzandvlakte (code 2M13, 3L5 en 2M9), al dan niet met welvingen en kleine dekzandkopjes. Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) laat een gedetailleerder beeld zien. De grote dekzandrug zoals die is aangegeven op de geomorfologische kaart bestaat op het AHN-kaartbeeld uit

kleinere dekzandruggen en -kopjes (Fig. 2.1, gele en oranje kleuren) en een aantal percelen ten noordoosten van het plangebied zijn afgegraven (groene kleuren). In deelgebied D (uitbreiding) is sprake van een dekzandrug in het centrale deel. De zuidwestelijke hoek en het noordelijke deel van het plangebied liggen in de dekzandvlakte. De deelgebieden A t/m C liggen volgens de geomorfologische kaart in een zone met dekzandwelvingen (Bijlage 5, code 3L5). Dit wordt bevestigd door het AHN-kaartbeeld (Fig. 2.1), waarop is te zien dat de deelgebieden op een wat hogere welving/gedeelte binnen de vlakte liggen.

In het Holocene (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en hebben de beken zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. Ruim 1 kilometer ten noorden van het plangebied loopt de Lindense Laak. Ten zuiden van het plangebied loopt een kleine naamloze beek die stroomafwaarts uitmondt in de Lindense Laak. Aangezien het plangebied deels op een dekzandrug en deels in een dekzandvlakte ligt, worden in het plangebied geen holocene (klei)afzettingen verwacht.

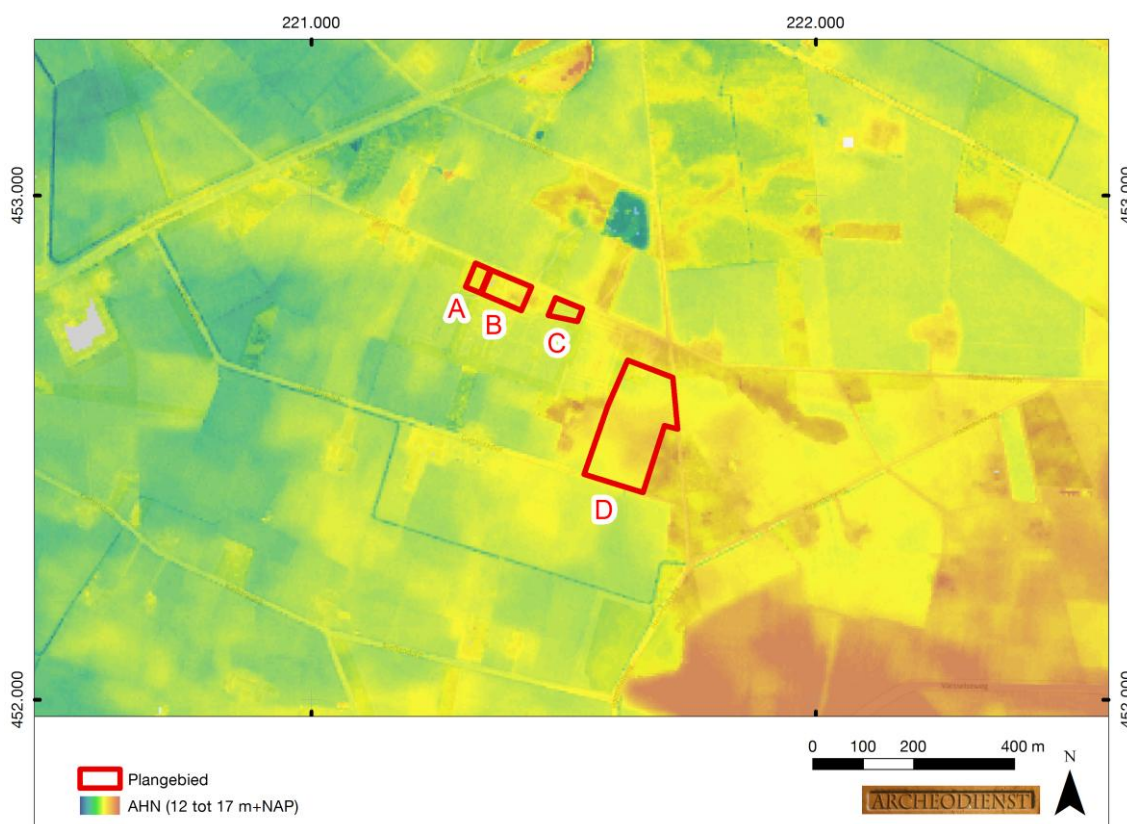


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2. *Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?*

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied en de directe omgeving veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (Bijlage 6, code Hn21).

Op de zandgronden vindt het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzeroxiden, aluminiumoxiden en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker/ Schelling 1989). De deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, zodat podzolgronden ontstaan. De podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Ap-horizont), die ca. 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelings-horizont) aanwezig is (De Bakker en Schelling 1989). Hieronder ligt de bruinegekleurde B-

horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

3. *Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige ‘verstoringslagen’, bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?*

In het verleden is het plangebied heidegebied geweest en in de 19^e eeuw beplant met (dennen)bos (zie vraag 5). Door de aanplant van dennenbos zal de podzolbodem tot op zekere diepte zijn verstoord/vergraven. Gezien het voormalige en huidige landgebruik als landbouwgrond wordt verwacht dat het bovenste deel van de bodem door verploeging is vermengd en opgenomen in de huidige bouwvoor. De huidige bouwvoor heeft naar verwachting een dikte van 30 – 50 cm. In de deelgebieden B en C kan de bodem nog zijn verstoord bij de aanleg van de camping. In ieder geval ter plaatse van de huidige bebouwing in deelgebied B zal de bodem tot op enige diepte zijn verstoord.

4. *Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Op basis van de beschikbare gegevens worden in het plangebied en de directe omgeving geen afdekkende lagen verwacht.

2.3 Historische geografie

5. *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart, c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?*

Het historisch landschap kan worden verdeeld in cultuurgronden en de zogenaamde ‘woeste gronden’. De cultuurgronden zijn de oude bouwlanden en de woeste gronden omvatten de niet-ontgonnen landschapsdelen, zoals bossen, heide, beekdalen, vennen en moerassen. De woeste gronden werden vanaf de Late-Middeleeuwen gebruikt als graas- en hooiland. Ook werd bosstrooisel verzameld en plaggen gestoken (heide- en/of grasplaggen) voor zogenaamde plaggenbemesting voor de landbouw. Tot op heden heeft Archeodienst nog geen kaart van de Man gevonden waarop de Achterhoek staat afgebeeld. Op de Hottingerkaart uit 1773-1794 is te zien dat het plangebied onderdeel is van de woeste gronden. In de omgeving liggen een aantal ‘eilanden’ met oude bouwlanden.

Aan het einde van de 19^e eeuw verandert het landschap, met name door de uitvinding van de kunstmest. Door de komst van de kunstmest verloren de woeste gronden hun functie van plaggenbemesting en graaslanden. Veel heidevelden werden in cultuur gebracht of beplant met bos. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat het plangebied is verkaveld en dat er wegen zijn aangelegd (Fig. 2.3). De huidige Roessinkdrijfdijk is in deze periode aangelegd. Ten westen daarvan loopt nog een ouder pad die de heide doorkruiste: ‘de weg van den Vaasfelse Enk naar het Zelle’. Veel kavels zijn nog begroeid met heide, maar in de gegevens die horen bij het minuutplan (OAT’s) is van een aantal kavels het gebruik gewijzigd van heide naar dennen. Langzaam worden de kavels in gebruik genomen voor de bosbouw. De reden hiervoor was onder andere de behoefte aan naalddhout voor het stutten van mijngangen in de Limburgse mijnen (Berendsen 2005) en het tegengaan van zandverstuivingen.

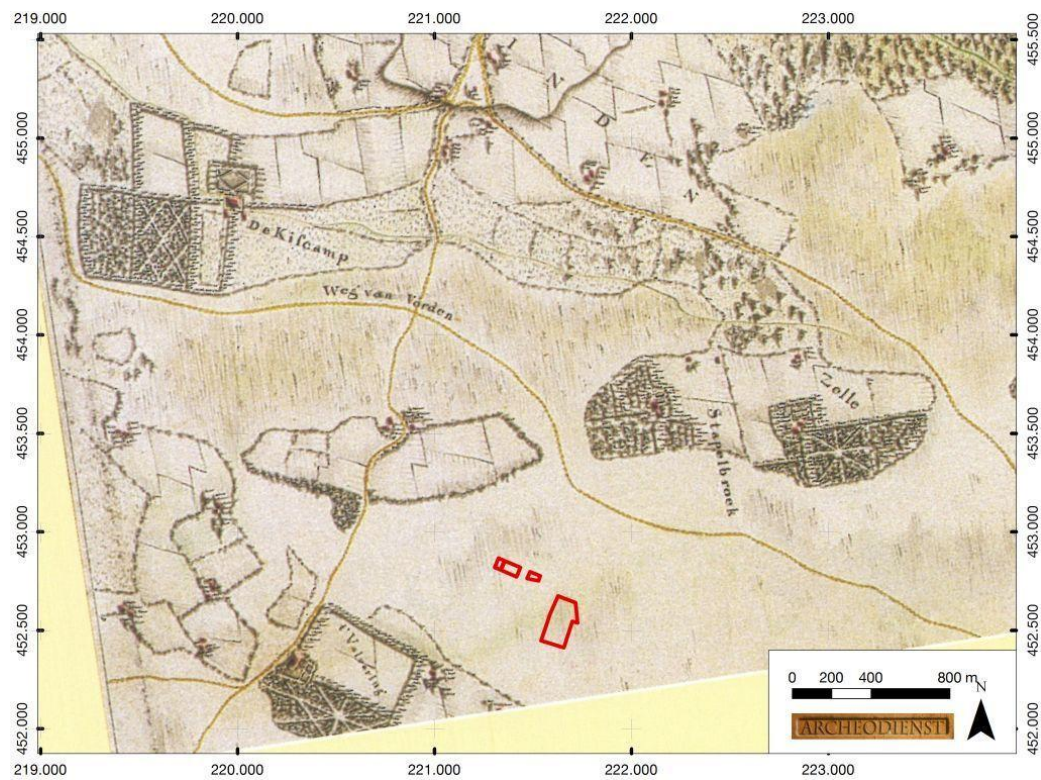


Fig. 2.2: Het plangebied op de Hottinger Kaart uit 1774-1794 (Versfelt 2003).

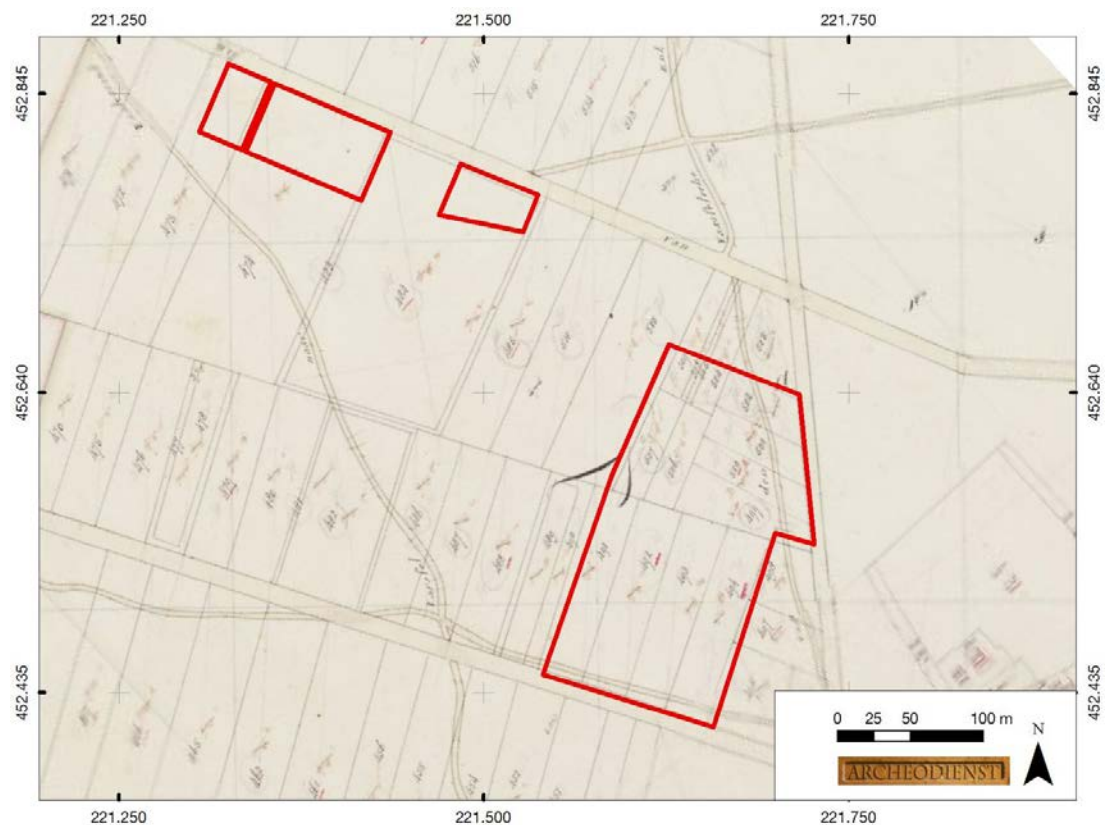


Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

Het plangebied is nog tot het einde van de 19^e eeuw in gebruik als heide en bos (Fig. 2.4). In het begin van de 20^e eeuw is een groot deel van het gebied in cultuur gebracht en in gebruik genomen als landbouwgrond (Fig. 2.5). De deelgebieden A en D zijn nog steeds beplant met naaldbos, maar de deelgebieden B en C zijn in gebruik als akker en weiland. Tussen de deelgebieden B en C is langs de handwijzersdijk een woonhuis/boerderij gebouwd.

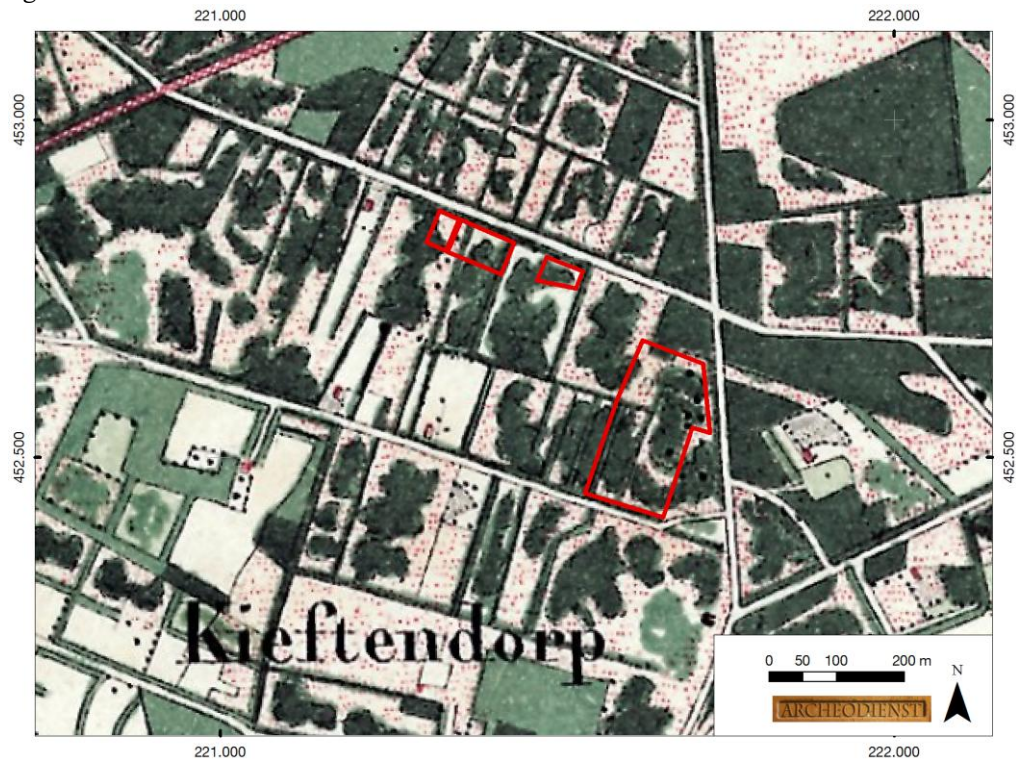


Fig. 2.4: Het plangebied op de historische kaart uit 1897, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

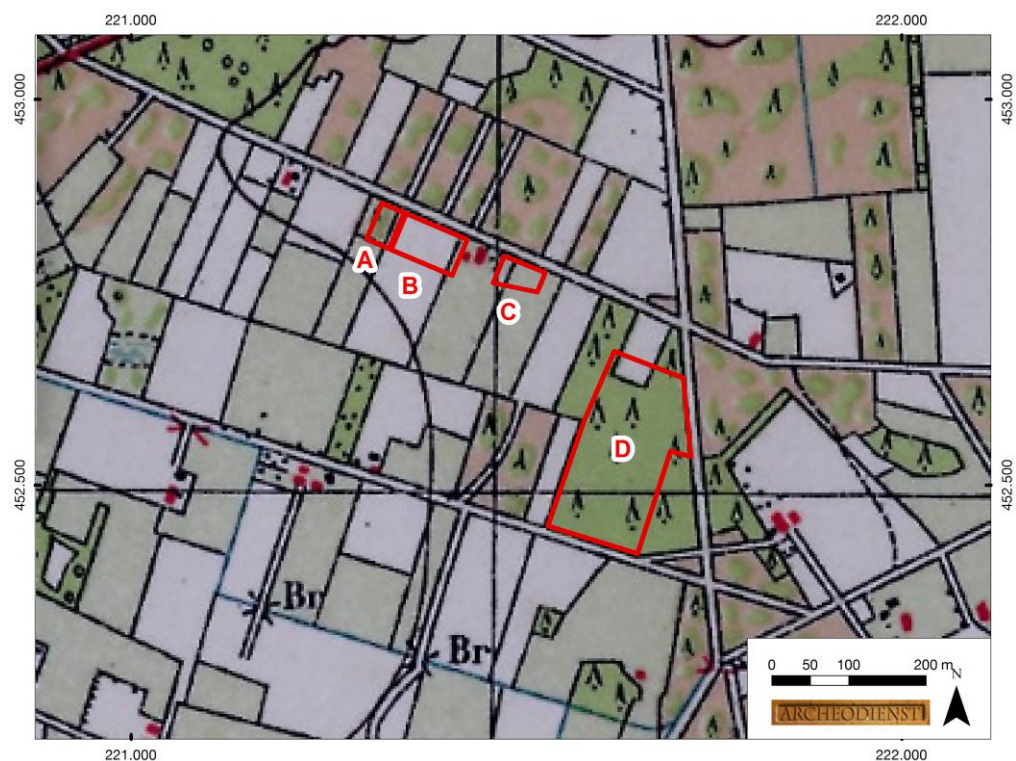


Fig. 2.5: Het plangebied op de topografische kaart uit 1937 (bron: www.watwaswaar.nl).

In de tweede helft van de 20^e eeuw is ook deelgebied D ontgonnen en ingebruik genomen als akkerland (Fig. 2.6). In de oostelijke helft van deelgebied B is bebouwing gekomen. De camping is in de jaren zeventig ontstaan. Deelgebied D is tot op heden onbebouwd gebleven en in gebruik geweest als akker.

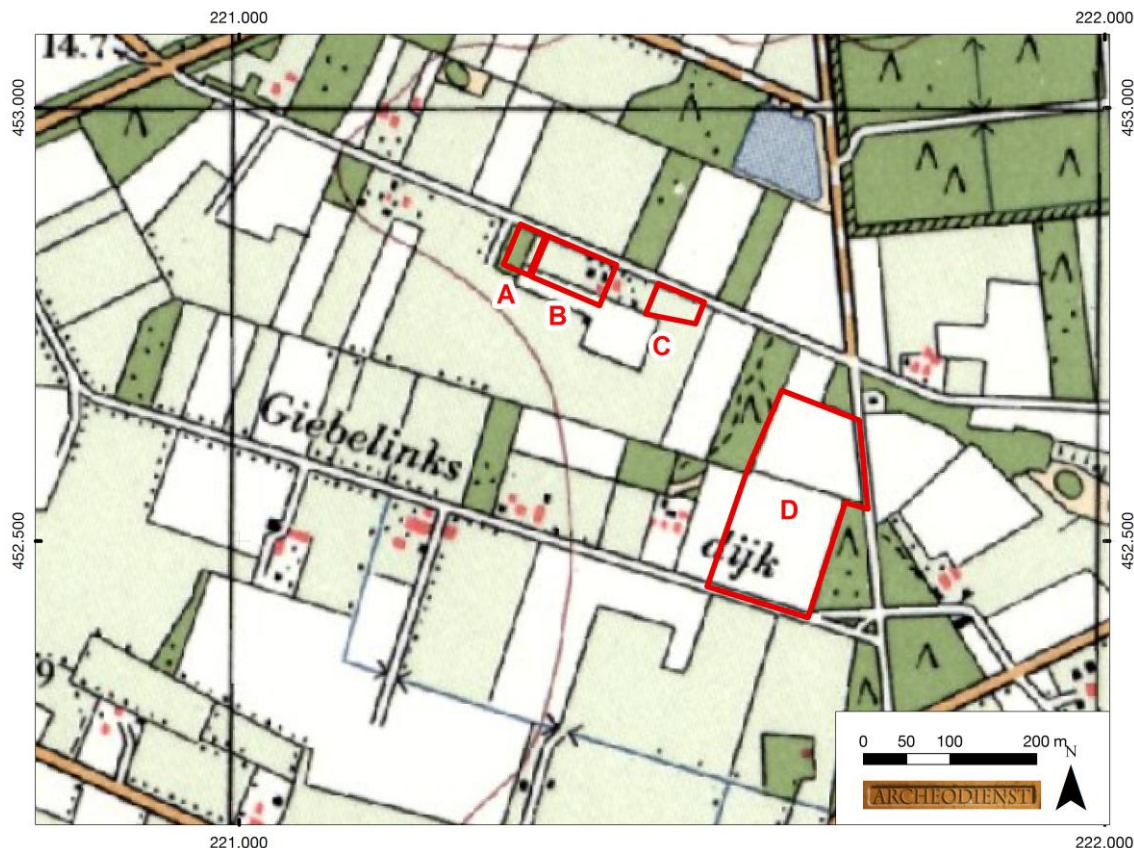


Fig. 2.6: Het plangebied op de topografische kaart uit 1955 (bron: www.watwaswaar.nl).

2.4 Archeologie

6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit vraag 5 zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaal-categorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).

Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart ligt het plangebied in een middelmatige verwachtingszone (Fig. 2.7, Van Straten/ De Roode 2008).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 1 km rondom het plangebied zijn ook geen archeologische monumenten en waarnemingen bekend (Bijlage 7 en 8). De dichtstbijzijnde waarneming ligt ca. 1,7 km ten noordoosten van het plangebied. Het betreft fragmenten aardewerk uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, die tijdens een veldkartering in 1983 zijn gevonden (waarneming 11030). Op een dekzandrug ca. 1,77 km ten oosten van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd, waarbij vondsten zijn gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats (onderzoeksmelding 12787, waarneming 47265). De vondsten betreffen fragmenten aardewerk en ijzerslakken die wijzen op ijzerproductie op de locatie in de Vroege-Middeleeuwen. Rondom de vondst-

locatie is vervolgonderzoek door middel van proefsleuven aanbevolen als het archeologische niveau door de graafwerkzaamheden wordt bedreigd (Bergman e.a. 2003).

Aan de overkant van de Handwijzersdijk, ca. 70 m ten noorden van het plangebied, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd, waarbij geen aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats (onderzoeksmelding 11030). Er is dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.

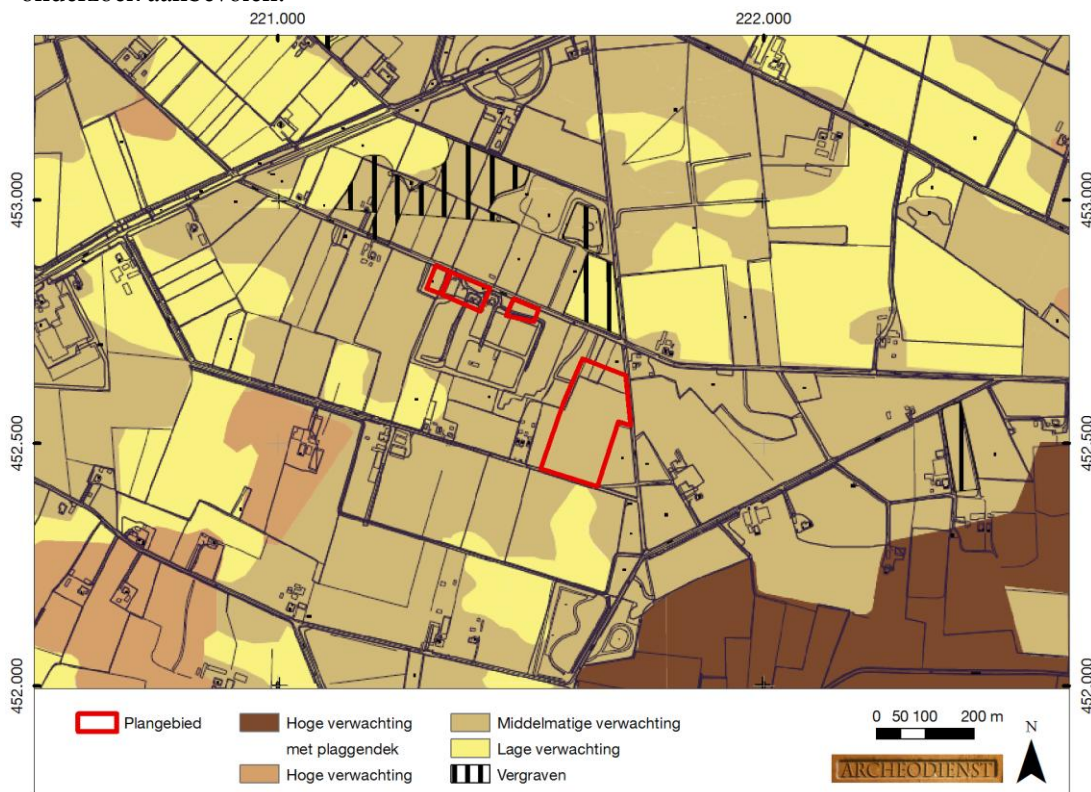


Fig. 2.7: Het plangebied op de verwachtingskaart van de gemeente Montferland (ArcheoPro 2008).

2.5 Synthese

7. *Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied.*

De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand, waarin naar een verwachting een veldpodzolgrond heeft ontwikkeld. Er zijn geen aanwijzingen voor latere erosie en sedimentatie.

8. *Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, op-hoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik- /inrichting]?*

De podzolgrond zal deels of geheel zijn verdwenen als gevolg van het historische landgebruik als (dennen)bos (19^e – begin 20^e eeuw) en landbouwgrond (tweede helft 20^e eeuw – heden). Ter plaatse van de deelgebieden B en C kunnen nog recente (diepe) bodemverstoringen worden verwacht vanwege de aanleg van de camping en de bijbehorende bebouwing (met name deelgebied B).

9. *Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Door de beplanting met (dennen)bos, het latere gebruik als landbouwgrond en de inrichting als camping (deelgebied B en C) zal het bovenste deel van de oorspronkelijke podzolgrond zijn verdwenen en is het vondstniveau opgenomen in de huidige bouwvoor. Hierdoor zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum verdwenen. Mogelijk dat diepere sporen zoals haardkuilen nog deels intact zijn. Het leesbare sporenniveau voor nederzettingsresten dat zich in de top van de C-horizont (dekzand) bevindt, is vanwege het ontbreken van een afdekkende laag kwetsbaar voor bodemingrepen, maar kan (deels) intact zijn.

10. *Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*

Gezien de ouderdom van de afzettingen (dekzand) kunnen in het plangebied archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden verwacht.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars zijn kenmerkend voor de periode Laat-Paleolithicum tot Mesolithicum en worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. *In situ* vondsten en sporen kunnen in de oorspronkelijke podzolgrond worden aangetroffen. Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). In het centrale deel van deelgebied D is sprake van een kleine dekzandrug met ten zuiden daarvan een kleine beek die door de dekzandvlakte heeft gelopen. Op basis hiervan is aan dat gedeelte van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Aan de rest van het plangebied is een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen vanwege de ligging in de dekzandvlakte met welvingen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de huidige bouwvoor in de oorspronkelijke podzolgrond dan wel de C-horizont worden aangetroffen. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt zijn voor akkerbouw. In het centrale deel van deelgebied D ligt een dekzandrug. Hij is echter relatief klein en het historisch landgebruik als woeste grond wijst erop dat de locatie en de rest van het plangebied niet tot de beste landbouwgronden behoorde. In de omgeving van het plangebied liggen diverse oude bouwlanden, die geschikter waren. Op basis hiervan is aan het centrale deel van deelgebied D dat op de dekzandrug ligt een middelhoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het Neolithicum en de Bronstijd en een lage verwachting voor de IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Aan de rest van het plangebied is een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onderdeel is geweest van de woeste gronden en pas in de tweede helft van de 20^e eeuw is ontgonnen en in gebruik is genomen als landbouwgrond.

Aan het plangebied is op basis hiervan een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

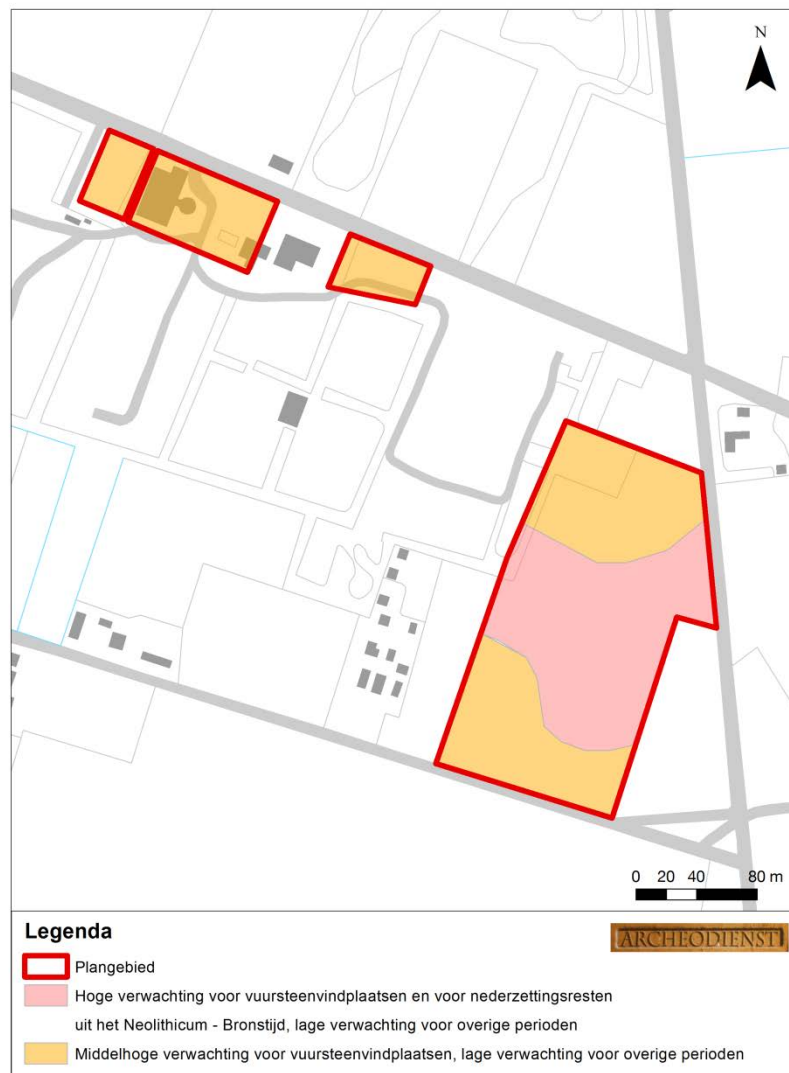


Fig. 2.8: Verwachtingskaart voor het plangebied op basis van het bureauonderzoek.

11. *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?*

De vuursteenartefacten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de huidige bouwvoor in de oorspronkelijke podzolgrond worden aangetroffen.

Voor de periode Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen kunnen sporen tot diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de huidige bouwvoor worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd.

Uit de recentere perioden (Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd) kunnen vondsten en sporen vanaf het maaiveld aanwezig zijn in het plangebied.

12. *Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram, pag 52 in Willemse/Kocken 2012) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.*

Gezien het verwachte bodemtype, podzolgronden al dan niet verploegd, is sprake van een oppervlaktevindplaats, waarbij het vondstniveau en mogelijk een deel van het sporenniveau is opgenomen in de huidige bouwvoor. Het meest aannemelijk vondstcomplex, volgens het principediagram, is daarom Type 5: complexen met een matige tot hoge dichtheid aan vondsten en sporen, waarbij vondstlaag heel opgenomen in de bouwvoor.

13. *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.*

Aangezien het meest aannemelijke vondstcomplex een Type 5 is zou een systematische oppervlaktekartering de meest geschikte methode zijn. Een beperking van de oppervlaktekartering is dat het terrein op het moment van de uitvoering braakliggend moet zijn, zodat de vondstzichtbaarheid goed is. Als er gewassen op het land staan of sprake is van grasland, dan is een karterend booronderzoek een alternatief. Wanneer de podzolgrond nog grotendeels intact is, is de methode A6 een geschikte methode volgens de KNA-leidraad karterend booronderzoek om vuursteenvindplaatsen op te sporen (Tol *et al.* 2012). Op basis van het historisch landgebruik is de kans groot dat de oorspronkelijke podzolbodem is verstoord of zelfs geheel verdwenen (zie vraag 8). Daarom zal in eerste instantie een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd om de intactheid van de bodem in kaart te brengen. Als blijkt dat de bodem (grotendeels) intact is, zal alsnog een karterend booronderzoek worden uitgevoerd.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek is gekozen om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Het uitgangspunt voor het booronderzoek is een boordichtheid van minimaal 6 boringen per hectare in een grid van 40 x 50 m. Aangezien deelgebied A en B aan elkaar grenzen, zijn deze voor het booronderzoek als één locatie beschouwd. De deelgebieden A en B hebben een gezamenlijke oppervlakte van ca. 5.970 m². De oppervlakte is kleiner dan een hectare, dus is het minimum aantal van 5 boringen gepland (boring 1 t/m 5). Uiteindelijk zijn de boringen 1 en 2 vervangen door twee kolomopnames van het bodemprofiel, omdat de grond ter plaatse was afgegraven (Fig. 3.1).



Fig. 3.1: De noordoostelijke hoek van deelgebied A, waar de bodem tot op de C-horizont is afgegraven.

Deelgebied C is met een oppervlakte van ca. 1.870 m² relatief klein en daarom is het minimum aantal van 4 boringen gezet (boring 6 t/m 9). Deelgebied D heeft een oppervlakte van ca. 2,87 ha. Gezien het relatief grote oppervlak van de locatie is ervoor gekozen om het verkennend booronderzoek uit te voeren op de locaties waar bodemingrepen zijn gepland. Dit betreft de aanleg van een weg en de speelkuil. De exacte omvang en vorm van de speelkuil is nog niet bekend, dus is uitgegaan van een ruim vlak met een oppervlakte van ca. 600 m². Hier zijn in totaal 4 boringen gezet (boring 10 t/m 13). Uitgaande van een boorafstand van 50 m zijn ter plaatse van de geplande weg in totaal 6 boringen gezet (boring 14 t/m 19).

De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een handheld GPS toestel. Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

Deelgebied D was ten tijde van het onderzoek begroeid met kleine maïsplanten (Fig. 3.2). De vondstzichtbaarheid aan het oppervlak van de akker was daardoor redelijk en is in aanvulling op het booronderzoek een oppervlaktekartering uitgevoerd, waarbij in de plantrichting van de maïs raaïen zijn gelopen met een tussenafstand van ongeveer 4 meter.



Fig. 3.2: Deelgebied D gezien vanuit het noorden.

3.2 Beschrijving bodemopbouw (verkennend onderzoek)

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 9, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 10.

14. *Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?*

De natuurlijke ondergrond bestaat uit (licht)geel(oranje) zwak siltig, matig fijn, zand dat goed is gesorteerd en afgerond aanvoelt. Op basis van deze kenmerken is het sediment geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel). De diepteligging van de top van de natuurlijke ondergrond varieert van ca. 35 – 45 cm. Er is geen holocene deklaag aanwezig.

15. *Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige ‘verstoringlagen’, bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

De bovenste 20 – 40 cm bestaat uit een donkergrijsbruine, matig humeuze bouwvoor (Ap-horizont). Daaronder is in veel gevallen een gevlekte laag met een dikte van ca. 10 cm aanwezig, waarin de bouwvoor is vermengd/verploegd met de natuurlijke ondergrond (C-horizont). In andere gevallen ligt de bouwvoor via een scherpe ondergrens direct op de C-horizont. Deze boringen waar restanten van de oorspronkelijke bodem ontbreken, zijn geclassificeerd als AC-profielen (Bijlage 9). Ter plaatse van de boringen 14, 15 en 19 zijn restanten van de oorspronkelijk podzolbodem teruggevonden in de vorm van een oranjebruine Bs-horizont en lichtbruinoranje BC-horizont. Mogelijk is de podzolbodem op deze locaties beter/dieper ontwikkeld dan in de rest van het plangebied, waardoor restanten bewaard zijn gebleven. Ter plaatse van boring 15 is sprake van een opgebrachte bovengrond waardoor de podzolbodem beschermd is gebleven tegen ploegwerkzaamheden. In de westelijke rand van deelgebied C (boring 6 en 7) en deelgebied A (kolom 1) zijn in de gevlekte laag onder de bouwvoor bruinegekleurde brokken van de oorspronkelijk B-horizont en loodzandkorrels

van de E-horizont herkend op basis waarvan is geconcludeerd dat ook hier oorspronkelijk een podzolbodem aanwezig is geweest.



Fig. 3.3: Opgeboorde sediment van boring 3 (links) en een detailfoto van de overgang van de bouwvoor naar de C-horizont in boring 17 (rechts).

16. *Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Er is geen afdekkende laag in het plangebied aanwezig.

17. *Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?*

Niet van toepassing.

18. *Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?*

In een groot deel van het plangebied is de oorspronkelijke podzolbodem verdwenen en opgenomen in de bouwvoor. Diepe bodemverstoringen ontbreken. In deelgebied A zijn in de profielkolommen recente verstoringen waargenomen die reiken tot in de top van de C-horizont. In profielkolom 1 bestaat de bovenste 40 cm uit omgezet bodemmateriaal (Fig. 3.4). Vermoedelijk is deze bodemverstoring ontstaan bij de ontginning van het gebied en de aanplant van bomen. Waarschijnlijk is deze bodemopbouw representatie voor deelge-

bied A. Aan de oostkant dichtbij de bestaande bebouwing is de bodem ook verstoord. Hier is onder een laag bouwzand een pakket aangetroffen met gevlekte, verrommelde bodemlagen (Fig. 3.5). Deze bodemverstoring is kenmerkend voor recente bebouwing.

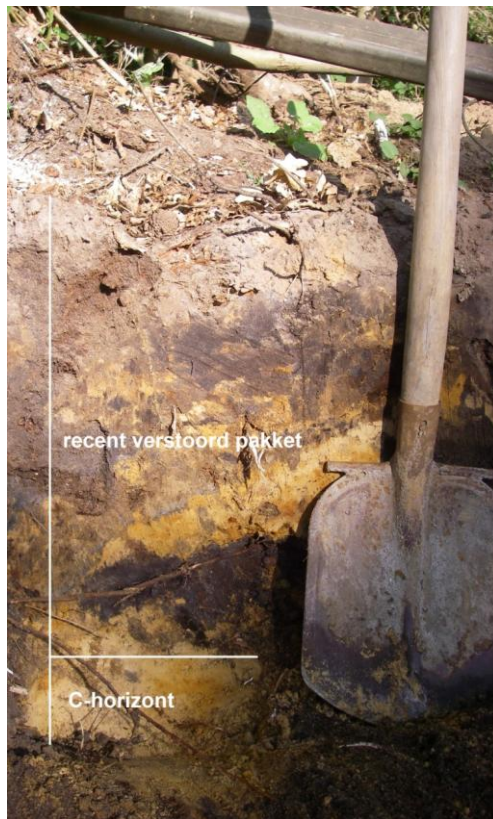


Fig. 3.4: Profielkolom 1.

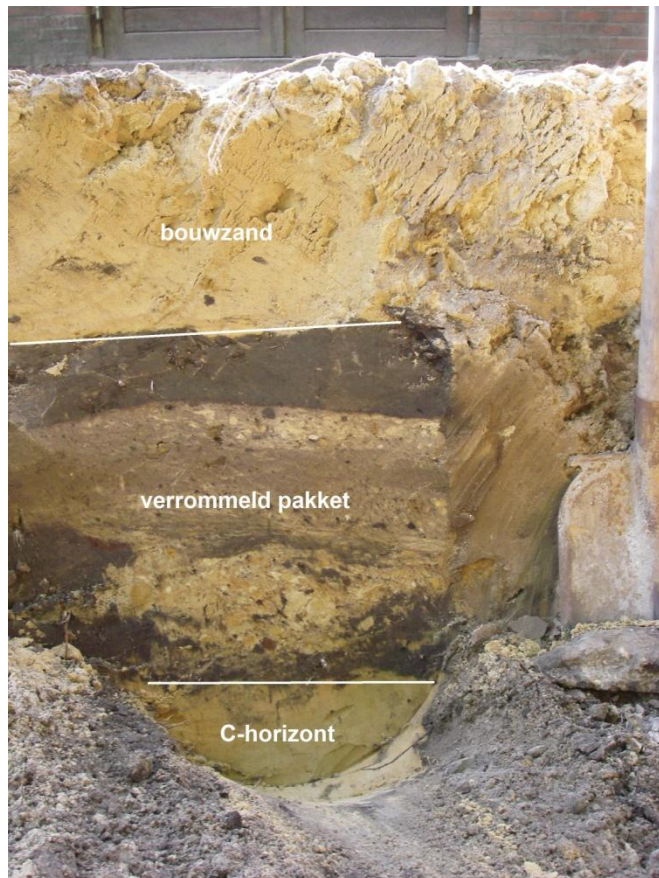


Fig. 3.5: Profielkolom 2.

4 Conclusie en advies

De natuurlijke veldpodzolgrond is in vrijwel het hele plangebied verdwenen en opgenomen in de bouwvoor. Op drie locaties in deelgebied D is nog een restant van de podzolbodem aangetroffen in de vorm van een Bs- en BC-horizont. Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de podzolbodem is verdwenen, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Als een vindplaats in het plangebied aanwezig is geweest, zouden de vondsten daarvan aan het oppervlak moeten liggen. Tijdens de veldkartering zijn echter geen vuurstenen artefacten gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. Op basis van deze resultaten wordt de middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum naar laag bijgesteld.

In het bureauonderzoek is aan het centrale deel van het plangebied naast een verwachting voor vuursteenvindplaatsen een middelhoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het Neolithicum en de Bronstijd. Nederzettingsresten uit deze periode bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Hoewel een groot deel van het sporen- en vondstniveau is verdwenen en opgenomen in de bouwvoor, kunnen restanten van diepe grondsporen nog intact zijn. Tijdens de oppervlaktekartering zijn echter geen archeologisch indicatoren gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode. Op basis hiervan wordt de middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum en de Bronstijd naar laag bijgesteld.

Op grond van de resultaten van het onderzoek achter Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

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

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Beek, R. van, 2008: *Reliëf in Tijd en Ruimte. Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Bergman, W., E.E.A. van der Kuijl, F. Plasmeijer, 2003: *Rapportage Inventariserend Archeologisch Onderzoek AAI-1 en AAI-2. Golfclub 't Zelle te Hengelo (Gld.)*. Synthesgra-rapport 173029.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3*. Gouda.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts (2012) Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset (<http://persistent-identifier.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>).

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Kadaster, 2009: *Topografische kaart 1: 25.000*, Apeldoorn.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

NITG-TNO, 2000: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 34 West Enschede West*. Utrecht.

Straten, K.C.J. van, F. de Roode, 2008: *Archeologische waarden en verwachting in de gemeente Bronckhorst*. RAAP-rapport 1748, Weesp.

Tol, A.J./J.W.H.P. Verhagen/M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*, Gouda (SIKB uitgave).

Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland: 1773-1794*, Heveskes Uitgevers, Groningen.

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

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

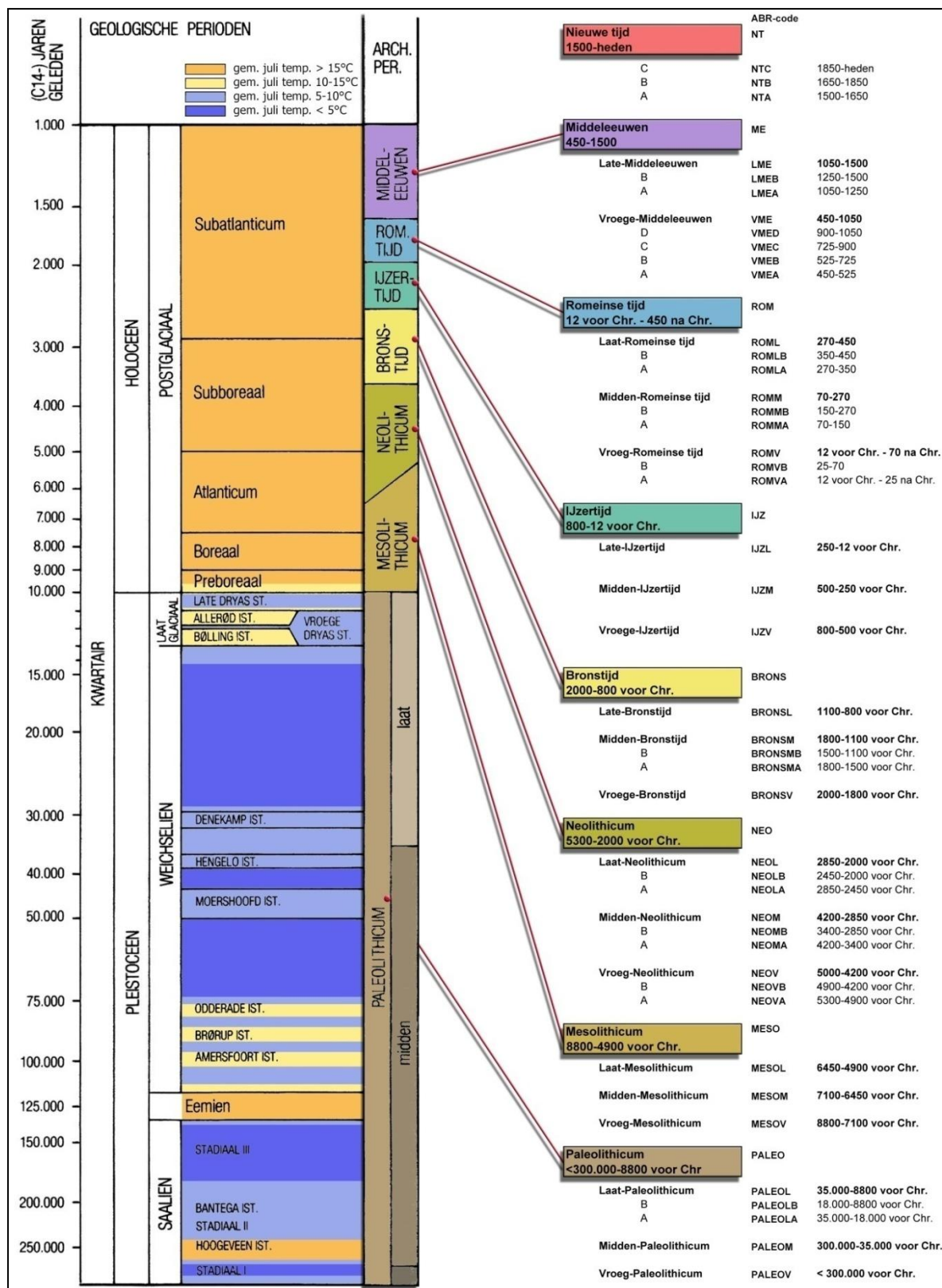
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2011).	5
Fig. 1.2: Uittreksel van de kadastrale kaart van de betreffende percelen.	8
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	10
Fig. 2.2: Het plangebied op de Hottinger Kaart uit 1774-1794 (Versfelt 2003).	12
Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	12
Fig. 2.4: Het plangebied op de historische kaart uit 1897, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	13
Fig. 2.5: Het plangebied op de topografische kaart uit 1937 (bron: www.watwaswaar.nl).	13
Fig. 2.6: Het plangebied op de topografische kaart uit 1955 (bron: www.watwaswaar.nl).	14
Fig. 2.7: Het plangebied op de verwachtingskaart van de gemeente Montferland (ArcheoPro 2008).	15
Fig. 2.8: Verwachtingskaart voor het plangebied op basis van het bureauonderzoek.	17
Fig. 3.1: De noordoostelijke hoek van deelgebied A, waar de bodem tot op de C-horizont is afgegraven.	19
Fig. 3.2: Deelgebied D gezien vanuit het noorden.	20
Fig. 3.3: Opgeboorde sediment van boring 3 (links) en een detailfoto van de overgang van de bouwvoor naar de C-horizont in boring 17 (rechts).	21
Fig. 3.4: Profielkolom 1.	22
Fig. 3.5: Profielkolom 2.	23

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holocene</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exacte de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holocene van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
..1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
..2	matig	Ks2	klei matig siltige
..3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
..4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
..g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
..g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
..g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
..h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
..h2	matig humeus	L	leem
..h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C ¹⁴ -meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	M C ¹⁴	monster voor C ¹⁴ -datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoemd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micro morfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwwoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C ¹⁴	Koolstofdatering	MZF	zoologisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	n	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke verstoring
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	o.a.	onder andere
CIS	Centraal Informatie Systeem	OD	ouder dan
cm	centimeter	OR	Oranje
CMA	Centraal Monumenten Archief	ORG	Organisch
con	concretes	OX	oxidatie
CRI	Crinoiden kalk	PA	Paars
CvAK	College	pag.	pagina
d	donker	plr	plantenresten
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	pu	puin
drs.	doctorandus	PvA	Plan van Aanpak
e.d.	en dergelijke	PvE	Programma van Eisen
e.v.	en verder	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
et al.	et alii (en anderen)	RD	Rijksdriehoek systeem
etc.	etcetera		(landelijk coördinatensysteem)
FE	ijzer/oer	REC	Recente verstoring
FeO2	roest (ijzeroxide)	RI	riet
FF	Fosfaat	RO	Rood
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RZ	Roze
Fig.	Figuur	S	silt
G	Grind	s	spoor
GE	Geel	sch	schelpenresten
gem.	gemiddeld	sg	slecht gesorteerd
gew.	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
GEWICHT	gewicht	SLK	(productie-) slakken
gg	goed gesorteerd	sph	sphagnum
GIS	Geografisch Informatie Systeem	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GLS	Glas	STN	natuursteen
GN	Groen	tab.	tabel
GPS	Global Positioning System	tel.	telefoon
GR	Grijs	temp	temperatuur
GW	grondwater	TEX	Textiel
Gs	grind siltig	TOU	Touw
Gz1	grind zwak zandig	V	Veen
Gz2	grind matig zandig	v	vondst
Gz3	grind sterk zandig	Vk1	veen zwak kleilig
Gz4	grind uiterst zandig	Vk3	veen sterk kleilig
h	humeus	VKL	Huttenleem/verbrande leem
ho	hout	Vm	veen mineraalarm
h1	zwak humeus	vnr	vondstnummer
h2	matig humeus	VST	Vuursteen
h3	sterk humeus	Vz1	veen zwak zandig
ha	hectare	Vz3	veen sterk zandig
HK	Houtschool	w	west
HL	Hutteleem	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HT	Hout	WI	Wit
HU	Humus	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
id	identiek aan	wo	wordtelrest
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	X(XX)	onbekend
INDET	Ondetermineerbaar	Z	zand
ing.	ingenieur	Z	zuid
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z1	zand uiterst fijn
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z2	zand zeer fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z3	zand matig fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profielsleuven	Z4	zand matig grof
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z5	zand zeer grof
J	ja	Z6	zand uiterst grof
JD	jonger dan	zg	zegge
K	klei	Zk	zand kleilig
k	kolom	Zs1	zand zwak siltig
KBW	Bouwkeramiek	Zs2	zand matig siltig
KER	keramiek	Zs3	zand sterk siltig
KI	Kiezel	Zs4	zand uiterst siltig
km	kilometer	ZW	Zwart
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie		

Bijlage 4: Uitbreidingsplattegrond

CAMPING KOM ES AN

NATUURLIJK GEZELLIG!



- | | | | |
|----------|---------------|----------------|----------------------|
| Receptie | Groepshotel | Speeltuin | Jaarplaatsen |
| Winkel | Restafval | Volleybalveld | Kampeerplaatsen |
| Kantine | Groenafval | Voetbalveld | Toeristische verhuur |
| Parkeren | Recreatiezaal | Camperplaatsen | |
| Sanitair | Kotershuis | | |

Perceel voor 2e groepsaccommodatie

Handwijzersdijk

Centrum voorzieningen

Perceel met te realiseren woonhuis

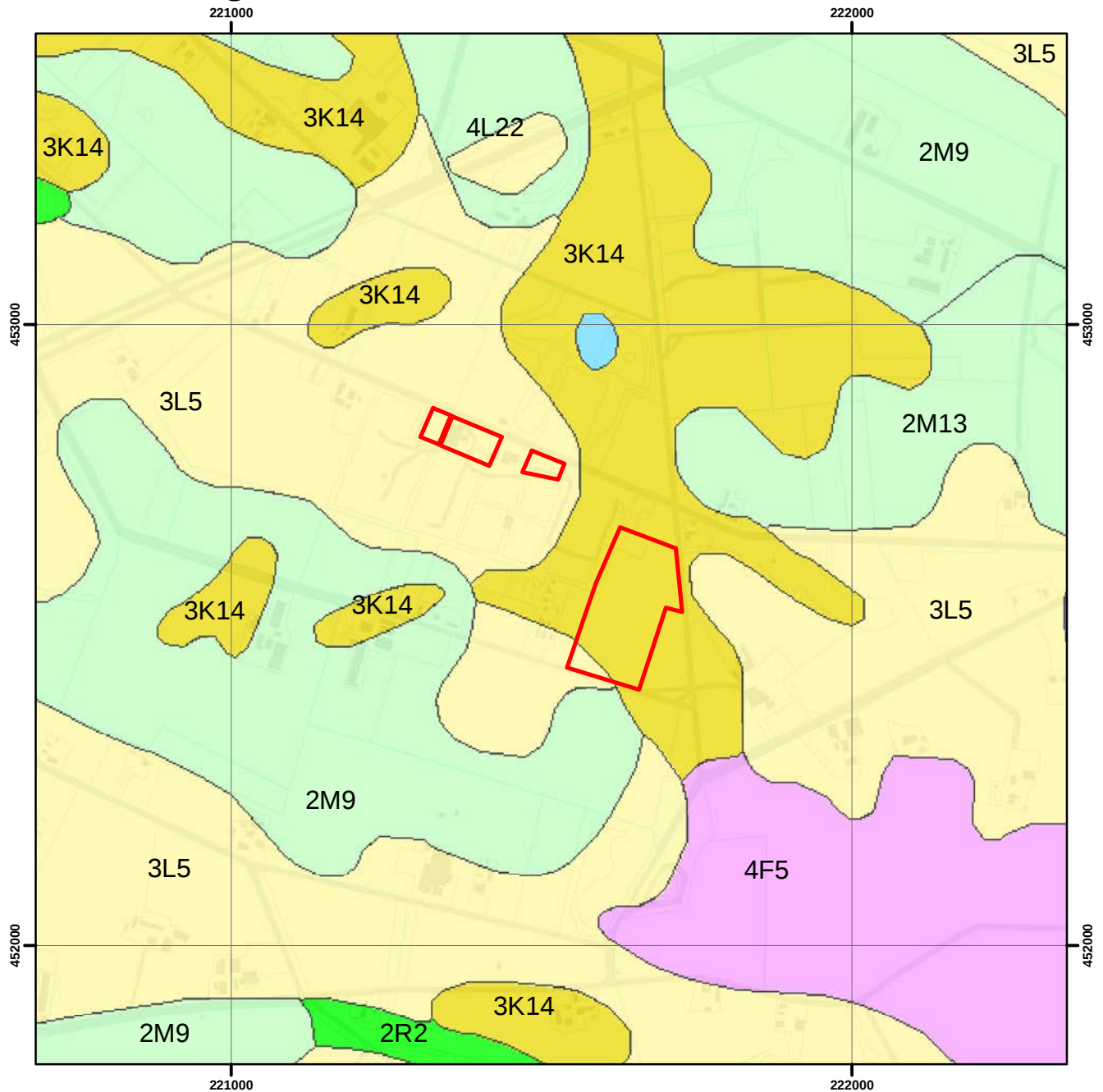
Varsse

Bedrijfswooning

Hengelo

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



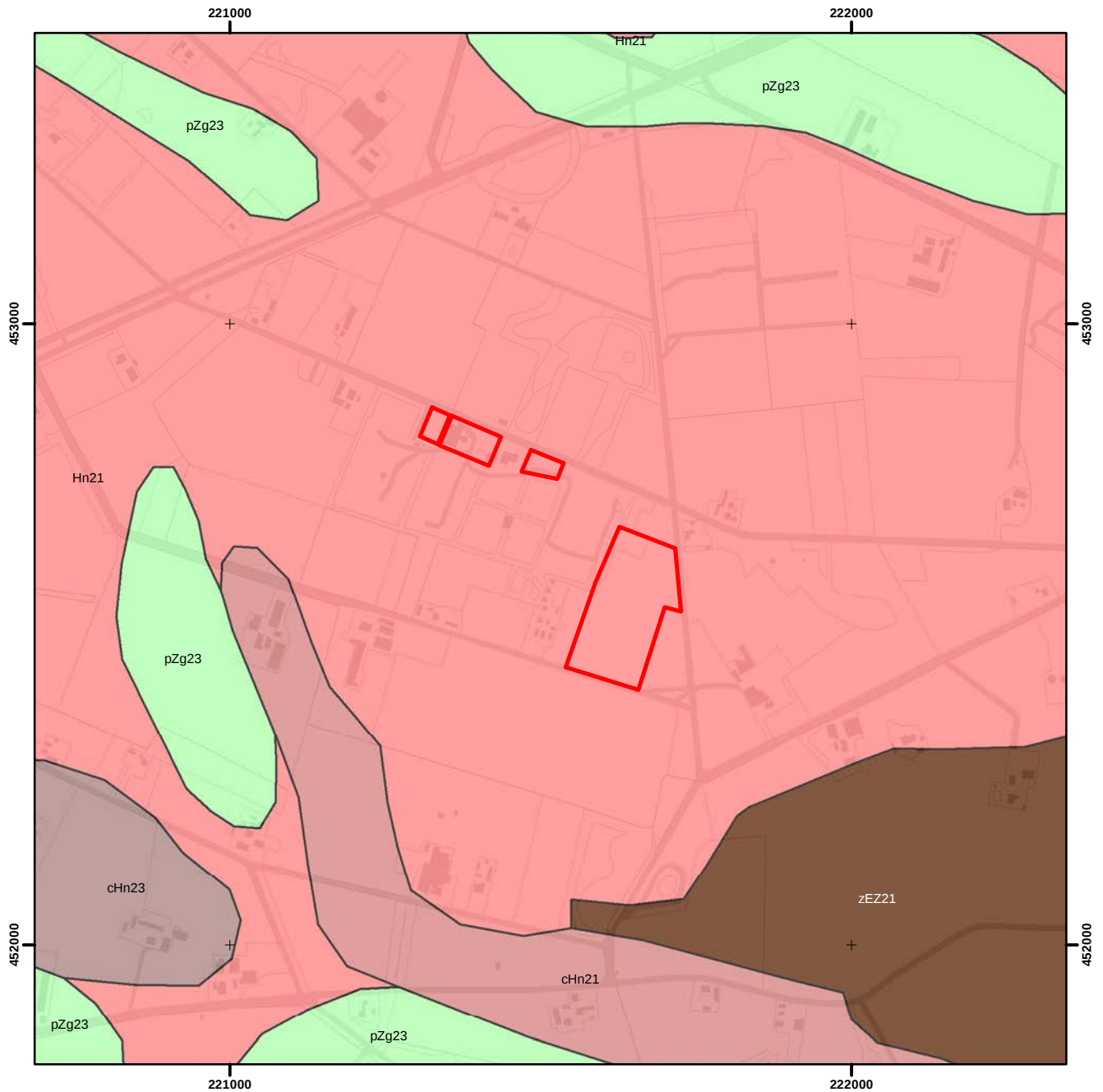
Legenda

- Plangebied
- 4F5 Dekzandplateau al dan niet bedekt met oud bouwlanddek
- 3K14 Dekzandrug al dan niet bedekt met oud bouwlanddek
- 3L5 Dekzandwelingen al dan niet bedekt met oud bouwlanddek
- 4L22 Lage storthopen met ijzerkuilen en/of grind-, zand- en kleigaten
- 2M9 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden
- 2M13 Dekzandvlakte
- 2R2 Dalvormige laagte zonder veen



Bijlage 6: Bodemkaart

Bodemkaart

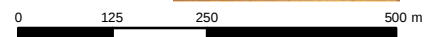


Legenda



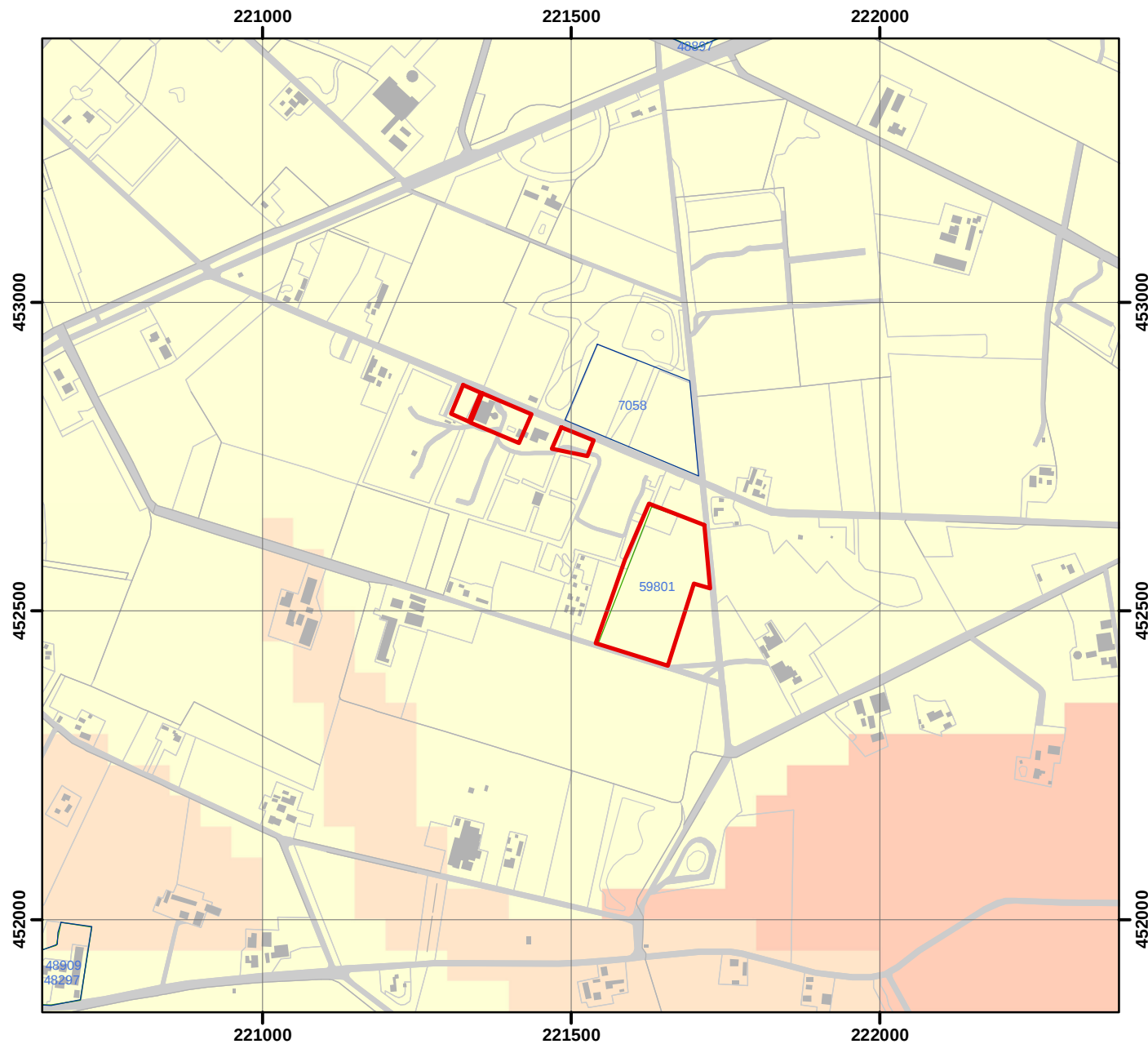
Plangebied

- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZg23 Beekeerdgronden in lemig fijn zand
- Hn21 Veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHn21 Laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHn23 Laarpodzolgronden in lemig fijn zand



Bijlage 7: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

Plangebied

Waarnemingen

• Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

• Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Bureauonderzoek

Booronderzoek

Gravend onderzoek

Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

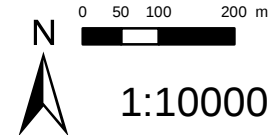
Lage trefkans

Middelhoge trefkans

Hoge trefkans

Water

Ongekarteerd



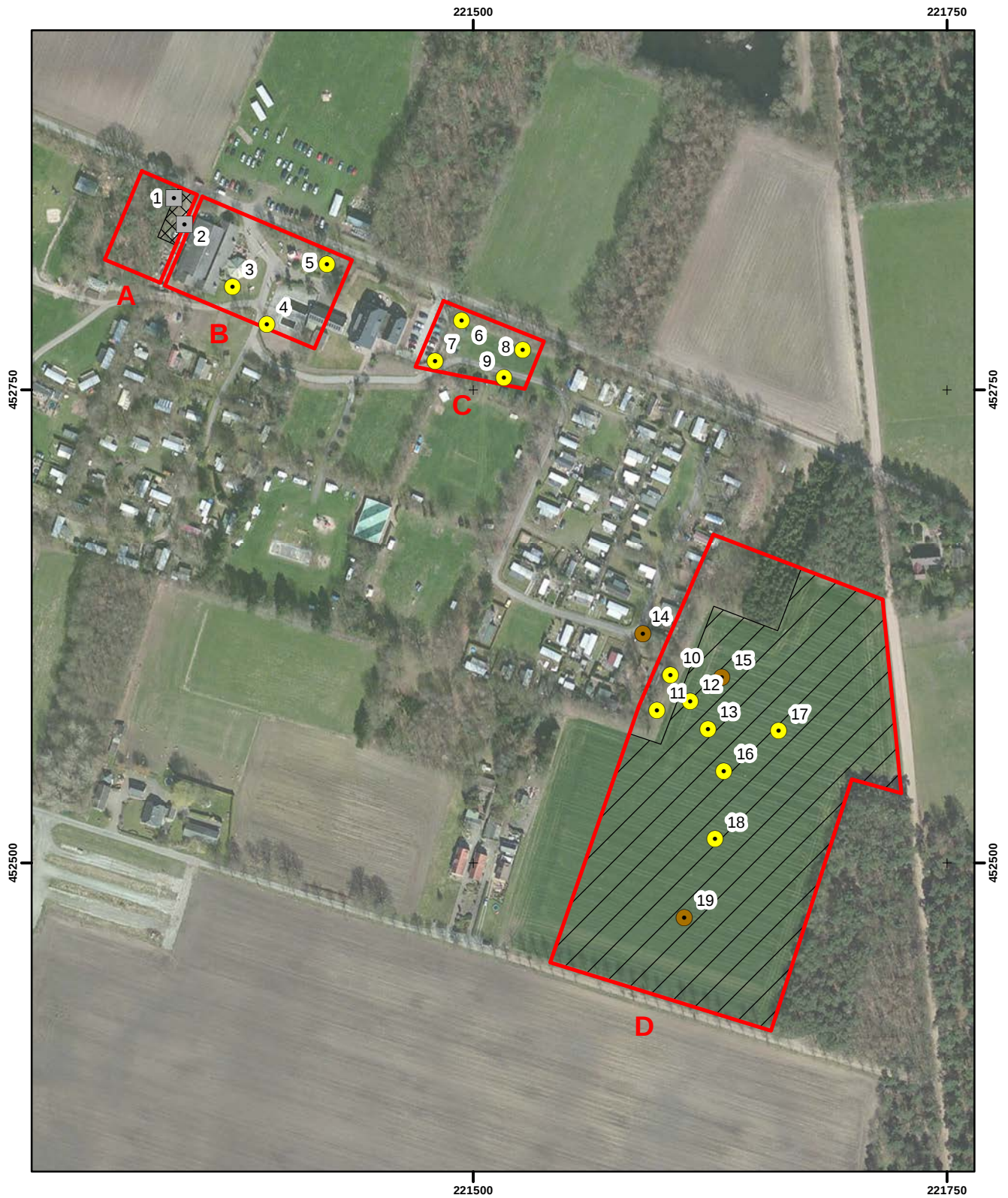
Bronnen: © TOP10NL november 2012, © ArchisII januari 2014

Bijlage 8: Tabel met archeologische informatie

Waarneming/ Onderzoeksmelding		Ligging	Materiaalcategorie	Ouderdom	Ruimtelijke verspreiding	Stratigrafische verspreiding	Fragmentatie	Waarnemingsmetho de	Interpretatie Systemisch/diagram
11030	--	1725 m ten NO	Keramik	LME, NT	Onbekend	Oppervlak	Onbekend	Veldkartering	Onbekend / Onbekend
47265	12787	1770 m ten O	IJzerslakken Keramik	VMEC-LMEB VMEC-VMED	Dekzandrug (ca. 1600 m2)	Onder een plaggendek met daaronder cultuurlaag/akkerlaag op 1,1 – 1,3 m -mv	Onbekend	Booronderzoek	Nederzetting/ambachtelijke activiteiten / Type 4c
Onderzoeksmelding		Ligging	Waarnemingsmeth ode	Conclusie en advies					
12787		1170 m ten O	Bureau- en booronderzoek	In het grootste deel van het plangebied waarvoor een lage verwachting geldt, is geen nader onderzoek nodig. In de zone waar vondsten zijn gedaan en sprake is van een plaggendek met cultuurlaag/akkerlaag is vervolgonderzoek door middel van proefsleuven nodig, als het archeologische niveau wordt bedreigd door de geplande graafwerkzaamheden (Bergman, W., E.E.A. van der Kuijl, F. Plasmeijer, 2003: <i>Rapportage Inventariserend Archeologisch Onderzoek AAI-1 en AAI-2. Golfclub 't Zelle te Hengelo (Gld.)</i> . Synthesgra-rapport 173029, Zelhem).					
7058		70 m ten N	Bureau- en booronderzoek	Op basis van de boringen, de stratigrafie en het ontbreken van vondstmateriaal is het terrein te interpreteren als een gebied met een lage archeologische verwachting → geen vervolgonderzoek (Emaus, A.A.G., 2004: <i>Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Handwijzersdijk te Hengelo gld.</i> Synthesgra-rapport 174005, Zelhem).					

Bijlage 9: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Ontgraving
- Oppervlaktekartering

Profielkolom

- Verstoord tot in de C-horizont

Boorpunt

- AC-profiel
- Restant podzolbodem

1:3.000

0 25 50 100 m



Bijlage 10: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen



Project 61878-Hengelo-Camping Kom Es An-BO+IVO-V
 Datum 12-6-2014
 Beschreven door Susanne Koeman
 Boortype Edelmanboor 7 cm

Kolom	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
1	40	z3s1	h1	dbgr/ge/br		XX	gevekt, verrommelde laag, podzolbrokken herkenbaar, scherpe ondergrens	
	50	z3s1		lgeor	fe1	C	dekzand	

Kolom	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
2	20	z3s1		lge		XX	bouwzand	
	25	z3s1	h2	dbr		XX	mogelijk restant voormalige bouwvoor	
	40	z3s1	h1	gr/ge		XX	gevekt, verrommelde laag	
	47	z3s1		ge/dbr		XX	gevekt, verrommelde laag	
	50	z3s1	h2	dbr		XX	iets gevekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	60	z3s1		ge		C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
3	20	z3s1	h2	dbgr		Ap	bouwvoor	
	35	z3s1		dbgr/or		A/C	gevekt, verrommelde laag	
	60	z3s1		orge	fe2	C	dekzand	
	100	z3s1		lgeor	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
4	35	z3s1	h2	dbgr		Ap	bouwvoor	
	45	z3s1		dbgr/lge		A/C	gevekt, verrommelde laag	
	100	z3s1		lgeor	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
5	15	z3s1	h2	dbgr		Ap	bouwvoor	
	45	z3s1		dbgr/lge		A/C	gevekt, verrommelde laag	
	100	z3s1		lgeor	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
6	35	z3s1	h2	dbgr		Ap	bouwvoor	
	45	z3s1		dgrbr/orbr	loodzandkorre	A/B/C	gevekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	100	z3s1		lgeor	fe1	C	dekzand	

Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
7	25	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor	
	35	z3s1		dgrbr/ge	loodzandkorrels	A/C	iets gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	100	z3s1		lgeor	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
8	30	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor	
	35	z3s1		dgrbr/lge		A/C	iets gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	100	z3s1		lge	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
9	35	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor	
	40	z3s1		dgrbr/lge		A/C	gevekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	100	z3s1		lge	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
10	30	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor	
	40	z3s1		dgrbr/ge		A/C	gevekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	100	z3s1		lgeor	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
11	40	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor, scherpe ondergrens	
	100	z3s1		lge	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
12	40	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor, scherpe ondergrens	
	100	z3s1		lge	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
13	30	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor, scherpe ondergrens	
	100	z3s1		lge	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
14	35	z3s1	h2	dgrbr	onderin veel loodzandkorrels	Ap/E	bouwvoor	
	40	z3s1		bror		Bs	restant podzolbodem	
	50	z3s1		lorbr		BC		
	100	z3s1		lge	fe1	C	dekzand	

Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
15	30	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor, scherpe ondergrens	
	40	z3s1		dgrbr/ge		XX	gevekt, verrommelde laag, opgebracht	
	60	z3s1	h2	dgrzw/lgr	loodzandkorre	Ah/E	gevekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	65	z3s1		bror		Bs	restant podzolbodem	
	80	z3s1		lorbr	fe2	BC		
	100	z3s1		orge	fe2	C	dekzand, harde oerlaag	
	120	z3s1		lge	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
16	40	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor, scherpe ondergrens	
	50	z3s1		orge	fe2	C	dekzand, oerlaag	
	80	z3s1		lorge	fe1	C	dekzand	
	100	z3s1		lge	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
17	40	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor, scherpe ondergrens	
	70	z3s1		orge	fe2	C		
	80	z3s1		lge	fe1	C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
18	40	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor, scherpe ondergrens	
	100	z3s1		lgeor	fe1	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
19	40	z3s1	h2	dbrgr		Ap	bouwvoor, scherpe ondergrens	
	50	z3s1		dbror		B	iets gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	55	z3s1		lorbr	fe2	BC		
	100	z3s1		lge	fe1	C	dekzand	

**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**