

Gemeente Asten
CIS-code: 51460

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
karterende fase
Kluisstraat te Ommel



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 138

**Bureauonderzoek en Inventarisend Veldonderzoek,
karterende fase
Kluisstraat te Ommel**

S.M. Koeman

Archeodienst Rapport 138

Onderzoeksmelding: 51460
In opdracht van: Tritium Advies bv

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase
Kluisstraat te Ommel
Auteur: Susanne Koeman
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst rapportnummer: 138
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 51460
Gemeente: Gemeente Asten
Opdrachtgever: Tritium Advies bv
Redactie: Anne Loonen
Eindredacteur: Willem-Simon van de Graaf
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Datum: Juni 2012
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw.
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf
08-06-2012



Goedkeuring Bevoegd Gezag:

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

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd 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.

Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar



Tel. 0316-581130
Fax 0316-343406
info@archeodienst.nl
www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen.....	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied.....	5
1.4 Toekomstige situatie plangebied	5
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode	7
2.2 Fysische geografie	7
2.2.1 Geologie en geomorfologie	7
2.2.2 Bodem	8
2.3 Archeologie	9
2.4 Historische geografie.....	10
2.5 Bodemverstoring	11
2.6 Specifieke archeologische verwachting	13
3 Booronderzoek	15
3.1 Werkwijze	15
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	15
3.2.1 Sediment.....	15
3.2.2 Bodem	15
3.3 Archeologische indicatoren.....	15
3.4 Archeologische interpretatie	15
4 Conclusie en aanbeveling	17
4.1 Inleiding.....	17
4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	17
4.3 Advies	17
Literatuur	18
Lijst van afbeeldingen	19
Lijst van tabellen	19

- Bijlage 1: Periodentabel
- Bijlage 2: Afkortingenlijst
- Bijlage 3: Verklarende woordenlijst
- Bijlage 4: Geomorfologische kaart
- Bijlage 5: Bodemkaart
- Bijlage 6: Archeologische informatie
- Bijlage 7: Boorpuntenkaart
- Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Administratieve gegevens

projectnaam	Ommel-Kluisstraat
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	51460
provincie	Noord-Brabant
gemeente	Asten
plaats	Ommel
toponiem	Kluisstraat te Ommel
type project	Bureau- en booronderzoek, karterende fase
opdrachtgever	Tritium Advies bv
contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R. van de Voort
uitvoerder	Archeodienst BV
datum veldwerk	20 april 2012
uitvoerder veldwerk	E.A. Schorn
bevoegd gezag	Gemeente Astén
adviseur namens bevoegd gezag	dhr. F.P Kortlang (ArchAeO)
geografische positie (x-y)	179945-381563 (NW)
	180005-381507 (NO)
	179989-391448 (ZO)
	179902-381510 (ZW)
kaartblad	51H
huidig grondgebruik	Grasveld (westelijk deel), bebouwing en verharding (oostelijk deel)
geplande verstoringsdiepte	Ca. 1,0 m
oppervlakte plangebied	Ca. 5.300 m ²

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Tritium Advies bv heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Kluisstraat in Ommel (gemeente Asten, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw op de locatie. De bodem zal door graafwerkzaamheden tot een diepte van ca. 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

Op de gemeentelijke beleidskaart (Fig. 2.2, Vestigia 2011) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (categorie 4), wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,40 m en groter dan 100 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (Tol *et al.* 2006).

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.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 5.300 m² groot en ligt aan de Kluisstraat in Ommel (Fig. 1.1). Het terrein grenst in het westen en oosten aan percelen met bebouwing en tuinen, in het zuiden aan een sportveld en wordt in het noorden begrensd door de Kluisstraat. De westelijke helft van het plangebied is onbebouwd en in gebruik als grasveld. De oostelijke helft van het plangebied is bebouwd met een multifunctionele accommodatie en verhard. De hoogte van het maaiveld ligt op ca. 23,7 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil, www.ahn.nl).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Het pand van de huidige multifunctionele ruimte (MFA) zal worden gesloopt, waarna in het centrale deel van het plangebied een nieuw pand wordt neergezet. Ten zuiden van de nieuwe MFA blijft het bestaande gebouw Olympia gehandhaafd. Verder worden op twee locaties in het zuid-oosten en -westen van het plangebied parkeerplaatsen gerealiseerd. Langs de Kluisstraat worden in totaal drie nieuwe woningen gebouwd, twee in het oosten en één in het westen (Fig. 1.2).

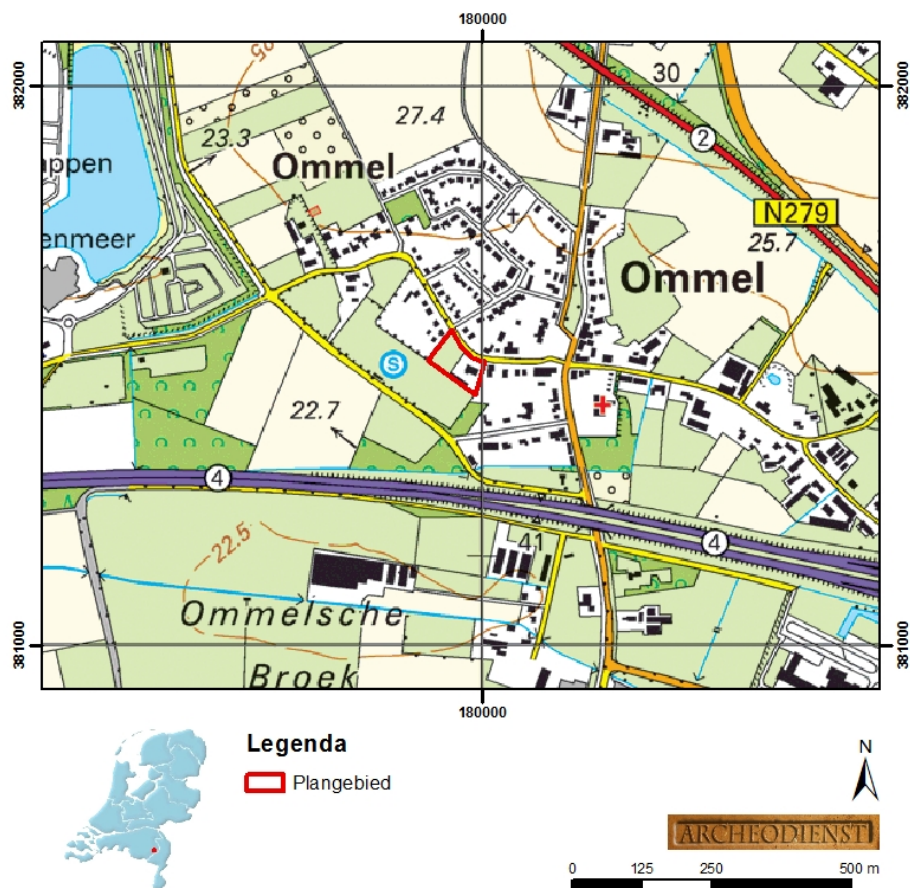


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart 1:25.000 (bron: kadaster 2009).

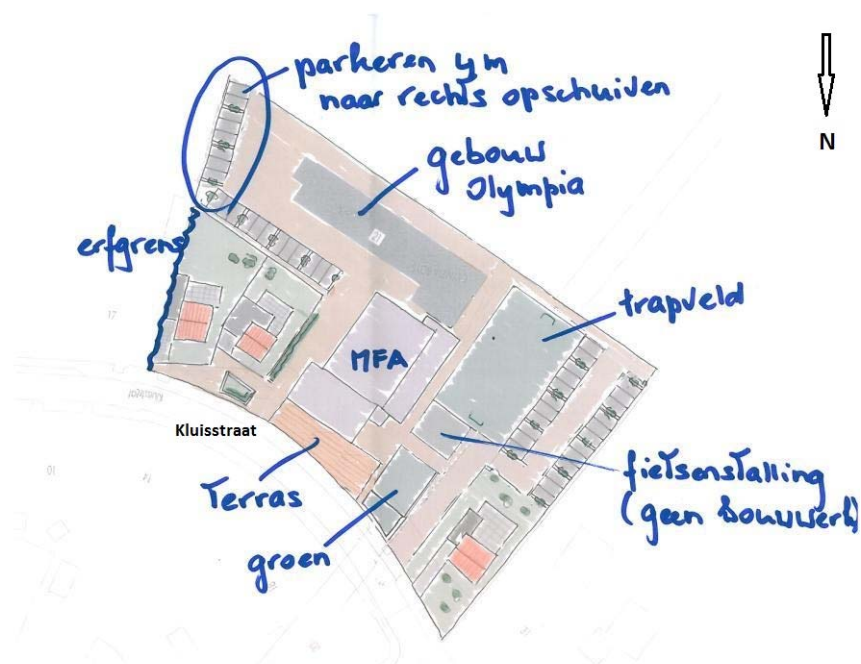


Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied, ontwerp van 05-05-2012 (bron: opdrachtgever).

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 (in 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 (Alterra 2003, geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (Alterra 2004, geraadpleegd via Archis2)
- Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (Rijks Geologische Dienst 1973)
- 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)
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidskaart (Vestigia-rapport 692).
- Bodemloket
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (www.brabant.nl)
- Amateurarcheologen (Heemkundekring De Vonder)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied van Nederland. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest (Berendsen 2005). De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. De Peelrandbreuk, die de zuidwestrand van het stijgingsgebied het Peel Blok begrenst, loopt ten noorden van het plangebied (ter hoogte van Gemert en Bakel). Het plangebied ligt dus in het dalingsgebied de Roerdalslenk. Het zandpakket waarmee de slenk is opgevuld, is vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt (Berendsen 2005).

Het huidige landschap is met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstaan. Volgens de geologische kaart liggen in het plangebied dan ook afzettingen aan het oppervlak die in deze periode zijn gevormd, namelijk fluvioperiglaciale afzettingen afgedekt met een dekzandpakket dat dunner is dan 2 m (Rijks Geologische Dienst 1973).

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Berendsen 2004). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen worden in het plangebied binnen 2,0 m beneden maaiveld verwacht en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Ca. 370 m ten zuiden van het plangebied is in deze periode een dal gevormd (bijlage 4, code 2R2).

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 verstuing is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen 2004). Het reliëf van

de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langerekte ruggen. Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart, maar op basis van de aangrenzende kaarteenheden lijkt het plangebied op een dekzandrug te liggen (bijlage 4, code 4K14). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is echter te zien dat het plangebied ten zuiden van de dekzandrug ligt op de overgangszone naar de lager gelegen dekzandvlakte (Fig. 2.1).

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. Door het dal ten zuiden van het plangebied loopt een kleine beek (de huidige Busselsche Loop), die water afvoert richting het westen en uitmondt in het beekdal van de Aa, die ca. 2,5 km ten westen van het plangebied ligt.

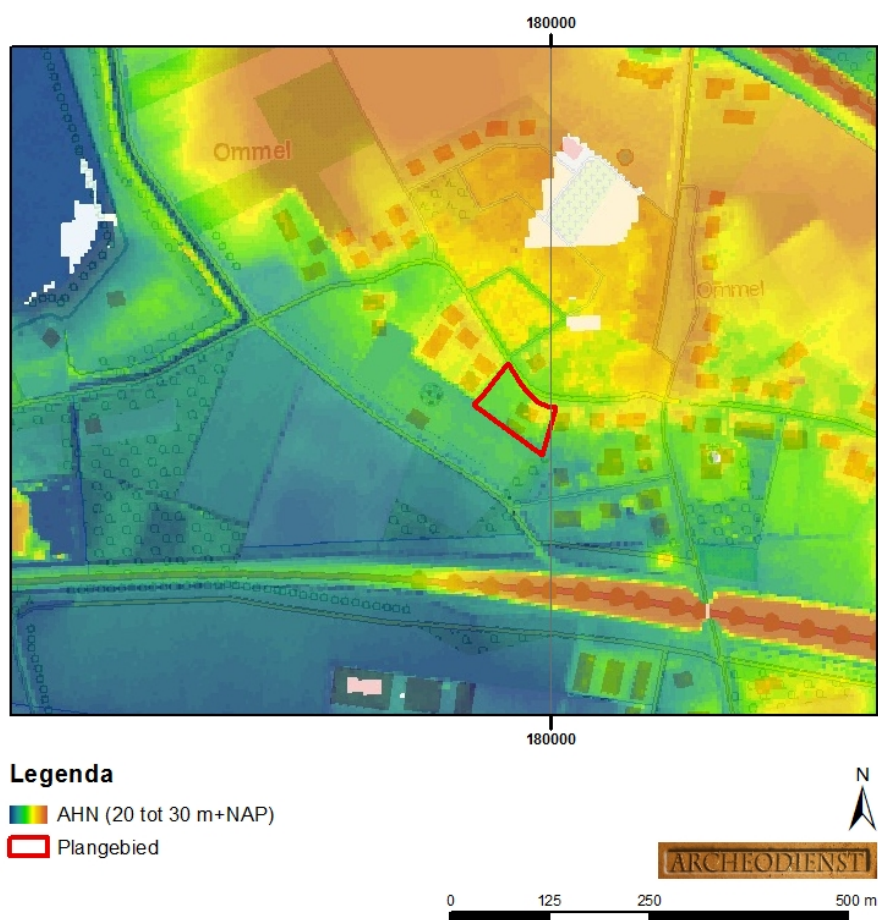


Fig. 2.1: Uitsnede van de hoogtekarte (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voor (bijlage 5, code zEZ21). De hoge zwarte enkeerdgronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond van meer dan 50 cm dik met daaronder de oorspronkelijke bodem. De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendek, ook wel esdek genoemd. Plaggendekken zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf ca. de 14^e en 15^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Hiddink en Renes 2007 in Van Doesburg *et al.* (red.) 2007). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. In eerste instantie zijn de hogere zandgronden als akkerland in gebruik genomen, maar later zijn ook de lagere gron-

den ontgonnen. Om de waterhuishouding te verbeteren zijn deze gronden vaak opgehoogd met humeuze grond, zodat ook hier de bodem geclassificeerd kan worden als een enkeerdgrond.

De oorspronkelijke bodem onder de humeuze bovengrond is op de hogere zandgronden vaak een podzolgrond en in de lagere delen waarschijnlijk een gooreerdgrond zoals die ten zuiden van het plangebied is gekarteerd (bijlage 4, code Hn21 en pZn21). De podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Apb-horizont), die ca. 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is (De Bakker en Schelling 1989). Hieronder ligt de bruingekleurde 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.

De gooreerdgronden worden gekenmerkt door een zwarte, zeer humeuze bovengrond (eerdlaag) die dunner is dan 50 cm met daaronder de natuurlijke ondergrond (De Bakker en Schelling 1989). De eerdlaag ontstaat doordat de productie van organisch materiaal hoger ligt, dan de afbraak ervan. De afbraak van het organisch materiaal is relatief langzaam vanwege de hoge grondwaterstand.

Op de bodemkaart is de grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. Het plangebied wordt gekenmerkt door een relatief lage grondwaterstand (grens tussen grondwatertrap VI en VII). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40-80 cm beneden maaiveld (VI) of tussen 100-120 cm beneden maaiveld (VII) wordt verwacht (Stichting voor Bodemkartering 1981). De gemiddeld laagste grondwaterstand wordt tussen 170-200 cm beneden maaiveld (VI) of 200-230 cm beneden maaiveld (VII) verwacht.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. Op de dekzandrug direct ten noorden van het plangebied, is één waarneming gedaan en zijn twee onderzoeken uitgevoerd (bijlage 6, Tab. 2.1). Gezien het geringe aantal waarnemingen zijn ook de waarnemingen op de dekzandrug ten zuiden van het dal van de Busselsche Loop bekeken om een beeld te krijgen van het gebied (bijlage 6, Tab. 2.2). Uit de waarnemingen blijkt dat de dekzandrug bewoond is geweest in de periode Bronstijd-Romeinse tijd. Eventuele oudere sporen van vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum zijn ook mogelijk.

Waarneming	Ligging	Aard waarneming	Datering
3554	750 m ten N	Vuurstenen afslag en aardewerk (niet-archeologisch graafwerk in 1998)	PALEO-IJZ, IJV, IJZV-IJZL, LMEB
Onderzoeksmelding	Ligging	Aard melding	Advies
18234	95 m ten NW	Booronderzoek door BAAC in 2006	Geen vervolgonderzoek
41954	150 m ten N	Booronderzoek door ADC in 2010	Verstoord bodemprofiel → geen vervolgonderzoek, het bevoegd gezag heeft echter toch een proefsleuvenonderzoek aanbevolen omdat het archeologische niveau nog deels intact kan zijn

Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en onderzoeksmeldingen op de dekzandrug van Ommel.

Zowel op de landelijke Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, bijlage 6) als de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze hoge verwachting is gerelateerd aan het voorkomen van hoge enkeerdgronden.

Een meer gedetailleerde archeologische verwachting is aanwezig op de leidende gemeentelijke beleidskaart (Fig. 2.2, Vestigia 2011). Ook op deze kaart is een hoge verwachting aan het plangebied toegekend.

De heemkundekring De Vonder (dhr. Van den Bosch) is via email (04-05-2012) benaderd voor extra archeologische en/of historische informatie die niet in Archis is gemeld. De vraag is

doorgestuurd naar dhr. F. Manders die vervolgens schriftelijk via email heeft gereageerd. Dit heeft geen aanvullende waarnemingen opgeleverd, maar wel is aangegeven dat de locatie in de buurt van de kapel en het klooster heeft gelegen (zie paragraaf 2.4).

Waarneming	Ligging	Aard waarneming	Datering
44261	810 m ten Z	Aardewerk (niet-archeologisch graafwerk in 1987)	BRONSM, IJZ
36315	810 m ten Z	Aardewerk (niet-archeologisch graafwerk in 1996)	BRONSL-IJZV
44262	917 m ten Z	Munt (niet-archeologisch graafwerk in 1987)	ROM
40181	1030 m ten Z	Kruik	NTA
44228	1080 m ten Z	Nederzetting (opgraving door ADC in 2000)	IJZ-ROM

Tab. 2.2: Overzicht van de waarnemingen op de dekzandrug ten zuiden van de Busselsche Loop.

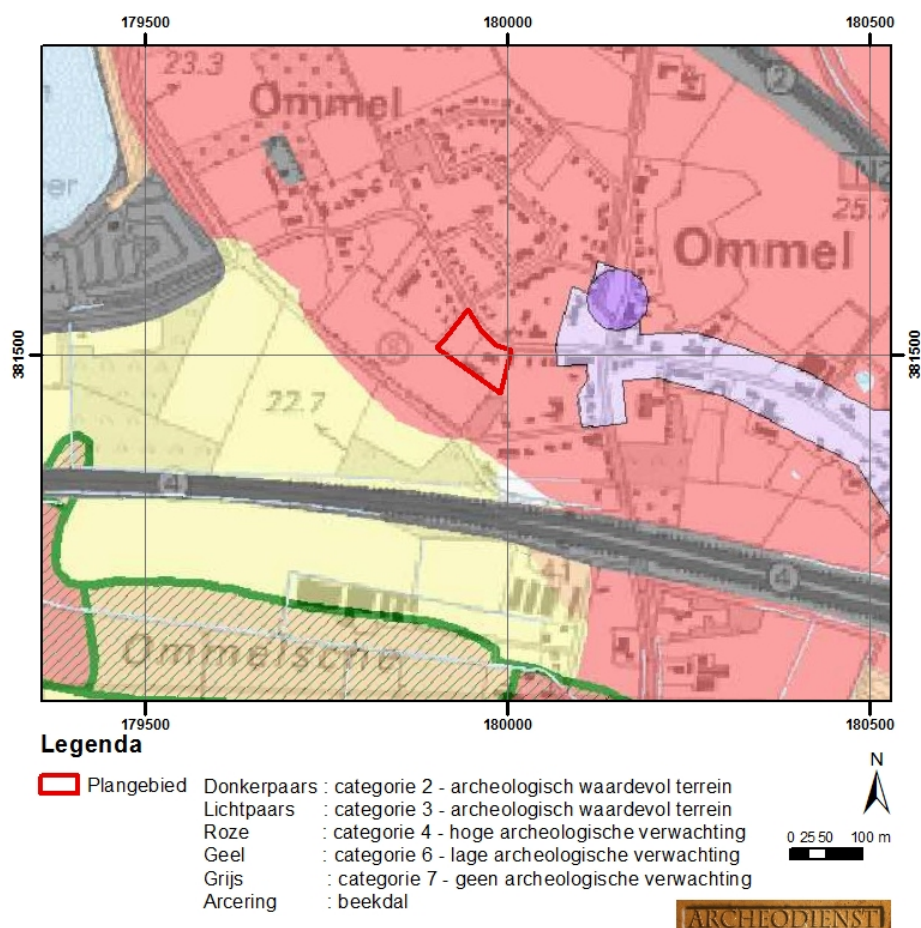


Fig. 2.2: Beleidskaart gemeente Asten (Vestigia 2011).

2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd, waarvan de resultaten in onderstaande paragraaf zijn weergegeven. De geschiedenis van Ommel is sterk verbonden met de geschiedenis van de kapel en het klooster, die enkele eeuwen deel uit hebben gemaakt van het dorp (www.ommel-info.nl). Omstreeks 1400 is in een bouwland een beeldje van Maria gevonden dat aanleiding gaf tot een bijzondere verering. Uiteindelijk is in de loop van de 15^e eeuw de kapel gebouwd ter ere van Maria. Hierna kwamen steeds meer pelgrims naar Ommel om te bidden tot

Maria en is er een verzoek ingediend voor de bouw van een klooster. Deze is in de 16^e eeuw gesticht.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom van Ommel. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat de huidige Kluisstraat al bestond en dat het plangebied onbebouwd is (Fig. 2.3). Volgens de toelichting bij het minuutplan zijn beide percelen waar het plangebied onderdeel van uit maakt in gebruik als bouwland. Op deze kaart zijn verder de kapel en het klooster aangegeven, die ca. 125 m ten oosten van het plangebied liggen. In het begin van de 20^e eeuw is het plangebied nog steeds in gebruik als bouwland, maar is een klein gebouw in het plangebied neergezet (Fig. 2.4). Op de kaart uit 1953 is in het westelijke deel van het plangebied een boomgaard aangelegd, het oostelijke deel is in gebruik als grasland. Verder is te zien dat de kapel en de kloostergebouwen inmiddels zijn gesloopt. Ruim 10 jaar later is in de oostelijke helft van het plangebied een boomgaard aangelegd en is het westelijke deel grotendeels bebouwd (Fig. 2.5). In de jaren '70 is de bebouwing gesloopt, waarna eind jaren '70 de huidige bebouwing in het westelijke deel van het plangebied is neergezet (<http://bagviewer.geodan.nl>).

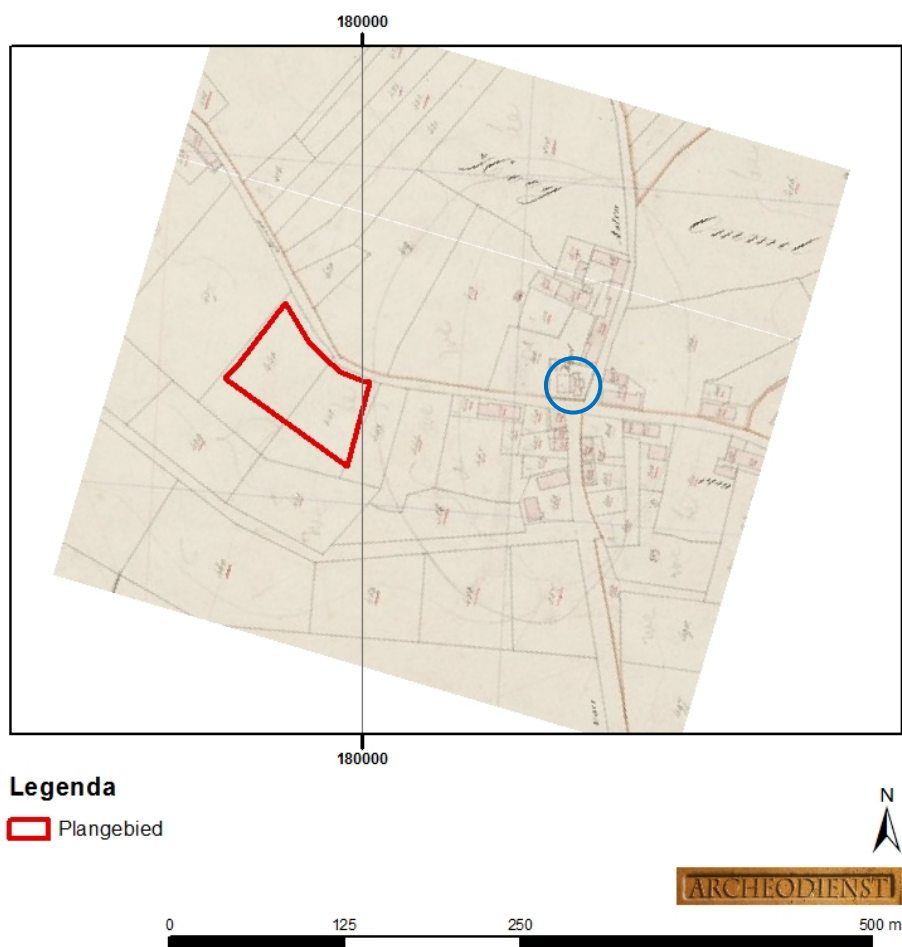


Fig. 2.3: Minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw. De kapel is aangegeven met de blauwe cirkel. De kloostergebouwen liggen direct ten noorden daarvan (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

De bodem in het westelijke deel van het plangebied is tot op zekere diepte verstoord door de bebouwing die in de jaren '60-'70 van de 20^e eeuw in het plangebied heeft gestaan. Ook de bouw van de huidige bebouwing in het oostelijke deel zal voor bodemverstoring hebben gezorgd. Dhr. Martens van de heemkundekring heeft aangegeven dat op het terrein enkele keren fierljepwedstrijden zijn gehouden. Daarvoor is in het midden van het grasveld regelmatig een groot, diep gat gegraven. De exacte locatie en omvang van de kuil is niet bekend, maar hij heeft wel telkens min of meer op dezelfde plek gelegen. Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompijnstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).



Fig. 2.4: Militaire Topografische Kaart uit 1900-1911 (bron: www.watwaswaar.nl).

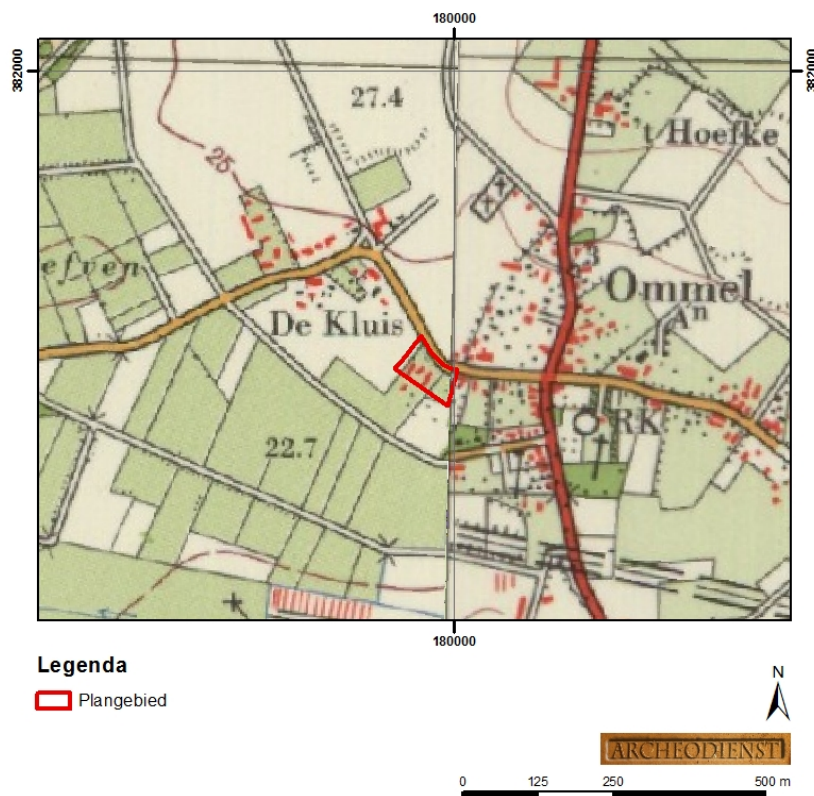


Fig. 2.5: Topografische kaart uit 1963-1967 (bron: www.watwaswaar.nl).

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in onderstaande tabel (Tab. 2.3).

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de humeuze bovengrond in de top van de oorspronkelijke bodem (vanaf ca. 50 cm -mv)
Neolithicum – Midden-Bronstijd	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de humeuze bovengrond in de oorspronkelijke bodem tot in de C-horizont
Late-Bronstijd – Volle-Middeleeuwen	Hoog		
Late-Middeleeuwen (vanaf de 14 ^e eeuw – Nieuwe tijd)	Hoog		Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont

Tab. 2.3 Archeologische verwachting per periode.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Op basis van de ligging op een dekzandrug en het voorkomen van en-keerdgronden is op de gemeentelijke verwachtingskaart een hoge archeologische verwachting aan het plangebied toegekend. Naar aanleiding van het AHN-kaartbeeld is echter geconcludeerd dat het plangebied op de overgang ligt van de dekzandrug in het noorden naar de lager gelegen dekzandvlakte in het zuiden. Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de (flanken van) 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). Het plangebied ligt op een gradiëntzone, namelijk op de overgang van een hoge dekzandrug in het noorden naar de lager gelegen dekzandvlakte in het zuiden in de buurt van de Busselsche Loop. Theoretisch geldt voor deze zones een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum. In de praktijk blijkt echter dat op dergelijke terreinen (met een plaggende) de kans op het aantreffen van (redelijk geconserveerde) steentijdvindplaatsen laag is. Daarom wordt de archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum op middelhoog gesteld. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen zullen onder de eventueel aanwezige humeuze bovengrond/plaggende worden aangetroffen vanaf de top van de oorspronkelijke bodem.

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. Deze sporen kunnen 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 eventueel aanwezige humeuze bovengrond/plaggende worden aangetroffen vanaf de top van de oorspronkelijke bodem tot in de C-horizont. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Met name de hogere zandgronden aan weerszijden van de Busschelse Loop zullen een aantrekkelijke bewoningslocatie hebben gevormd. Op de dekzandrug ten zuiden van de Busschelse Loop is bijvoorbeeld een nederzetting aangetroffen uit de periode IJzer-tijd-Romeinse tijd (paragraaf 2.3). Het plangebied ligt op de flank van een dekzandrug en heeft vermoedelijk een minder geschikte bewoningsplaats gevormd dan de hogere delen van de dekzandrug.

die ten noorden van het plangebied liggen. Op basis hiervan en de onderzoeksresultaten in Midden- en Oost-Brabant is voor nederzettingsresten uit het Neolithicum en de Bronstijd een lage verwachting toegekend. Latere nederzettingsresten worden vaker aangetroffen, zodat voor nederzettingsresten uit de Late-Bronstijd – Volle-Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) een hoge verwachting geldt.

In de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14^e eeuw) 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 een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Het plangebied ligt net buiten de dorpskern van Ommel. Op basis hiervan is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (Tol *et al.* 2006) een karterend booronderzoek met een minimale boordichtheid van 10 boringen per hectare uitgevoerd (methode C1).

In totaal zijn acht boringen geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 15 cm. Zes boringen zijn ter plaatse van de geplande nieuwbouw gezet en twee boringen in de tussengelegen zone om het beeld van de bodemopbouw compleet te maken. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de Archeologische Standaard Boormethode (Bosch 2008), de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens Bakker en de Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 8. In het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

3.2.1 Sediment

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand dat afgerond aanvoelt en goed is gesorteerd. Op basis hiervan is het zand geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel).

3.2.2 Bodem

In het hele plangebied zijn verstoorde bodemprofielen aangetroffen. De bodemverstoringen kenmerken zich door een gevlekt uiterlijk, soms met baksteenpuin. De verstoring begint direct aan het maaiveld en reikt tot in de C-horizont. Op basis van deze kenmerken is de verstoring als recent aangemerkt. Waarschijnlijk is de bodemverstoring het resultaat van de bebouwing die op de locatie staat en heeft gestaan. Uit het historisch kaartmateriaal is namelijk gebleken dat ook het westelijke deel van het plangebied bebouwd is geweest. Mogelijk is het baksteenpuin daarvan afkomstig. De boringen met baksteenpuin zijn echter niet een op een te koppelen met de locatie van de voormalige bebouwing, maar liggen wel in de buurt. Boring 8 en 3 zijn (ongeveer) ter plaatse van twee voormalige gebouwen neergezet en boring 6 en 7 ten westen en noorden van de bebouwing. Fragmenten baksteen zijn aangetroffen in de boringen 6, 7 en 8. Het is goed mogelijk dat het baksteenpuin na de sloop van de bebouwing over een groter deel van het plangebied verspreid is geraakt. Verder is in dit deel van het terrein diverse malen een groot gat gegraven ten behoeve van fierlijepwedstrijden (zie paragraaf 2.5). De exacte locatie en omvang van de kuil is niet bekend, maar hij heeft wel telkens min of meer op dezelfde plek gelegen. Mogelijk dat ook het historische landgebruik als boomgaard de bodem enigszins heeft verstoord. De onverstoorde natuurlijke ondergrond (C-horizont) is aangetroffen op een diepte variërend van 80-110 cm beneden maaiveld. Er zijn geen restanten van de oorspronkelijke bodem meer aangetroffen. Ook is er geen sprake van een intact ophogingspakket of plaggendeek.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

De bodem in het plangebied is tot in de C-horizont verstoord door recente graafwerkzaamheden. De oorspronkelijke bodem ontbreekt is en er is eveneens geen sprake van een intact ophogingspakket of plaggendeek.

Op basis van het bureauonderzoek is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke bodem. Aangezien de bodem is verdwenen, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum wordt daarom naar laag bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Normaal gesproken is ter plaatse van enkeerdgronden (een deel van) de oorspronkelijke bodem (podzolgrond) verdwenen en opgenomen in het plaggendek. De top van de C-horizont (archeologische sporenniveau) is dan meestal grotendeels intact. In het plangebied is de bodem tot in de C-horizont verstoord. Aangezien hier geen restanten van de oorspronkelijke bodem en/of plaggendek zijn aangetroffen, is niet exact bekend hoe diep de verstoring tot in de C-horizont reikt. De vraag is of op de locatie wel een plaggendek/humeus ophogingspakket aanwezig is geweest, omdat in diverse boringen al vanaf het maaiveld of direct onder de huidige bouwvoor brokken C-materiaal zijn aangetroffen (in de boorbeschrijving aangegeven als A en C vermengd of zwartgeel gevlekt). Op basis van het ondiep aangetroffen C-materiaal reikt de bodemverstoring naar schatting tot minimaal een halve meter in de C-horizont. Alleen zeer diepe grondsporen, zoals waterputten, kunnen nog bewaard zijn gebleven. Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen blijft de lage verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum en de Midden-Bronstijd aan te treffen gehandhaafd en wordt de hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de Late-Bronstijd tot en met de Volle-Middeleeuwen naar laag bijgesteld. De hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd wordt ook naar laag bijgesteld.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn dekzand. De bodem is in het hele plangebied tot in de C-horizont verstoord door recente graafwerkzaamheden. De oorspronkelijke bodem ontbreekt en er is eveneens geen sprake van een intact ophogingspakket of plaggendeek.
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
De bodem is tot diep in de C-horizont verstoord, naar schatting tot minimaal 50 cm in de C-horizont. Daarom wordt de kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, klein geacht.
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, een lage verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum en de Midden-Bronstijd en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de Late-Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachtingswaarden kunnen op basis van de aangetroffen bodemverstoringen naar laag worden bijgesteld.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Aangezien in het plangebied geen archeologische resten worden verwacht, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

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

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Asten), 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.

Literatuur

- Alterra (Vries, F. de / W.J.M. de Groot / T. Hoogland / J. Denneboom), 2003: *De bodemkaart van Nederland digitaal, Toelichting bij de inhoud, actualiteit en methode en korte beschrijving van additionele informatie*, Wageningen (Alterra-rapport 811).
- Alterra (Koomen, A.J.M. / G.J. Maas), 2004: *Geomorfologische kaart Nederland (GKN), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*, Wageningen (Alterra-rapport 1039)
- Bakker, H. de / J. Schelling (eds. D.J.B. Brus/ C. van Wallenburg), 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen
- Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1., Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A)
- Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.
- Hiddink, H., H. Renes, 2007: *De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg*. In Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 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.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden 3^e Generatie & Toelichtingen op: De Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat / De Kaart van Hoog Nederland met Afgedekte Pleistocene Sedimenten*, Amersfoort.
- Rijks Geologische Dienst, 1973: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 Oost Eindhoven*. Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Toelichting bij de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 51 Oost Eindhoven*, Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*, Gouda (SIKB uitgave).
- Vestigia, 2011: *Archeologische Beleidsadvieskaart. Gemeente Asten*. Vestigia-rapport 692, Amersfoort.
- 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.bodemloket.nl> (Bodemloket)
<http://bagviewer.geodan.nl>
<http://www.ommel-info.nl>

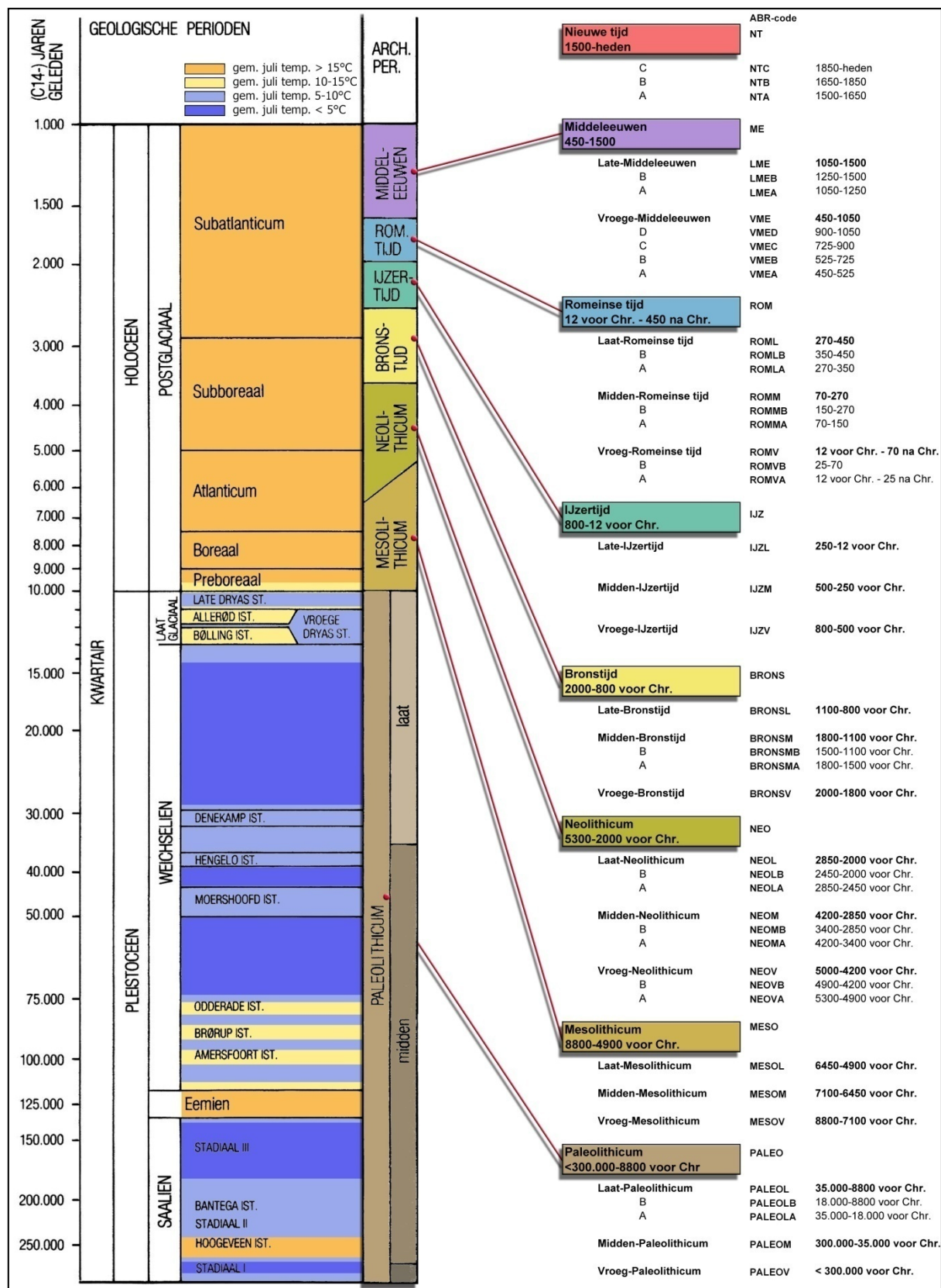
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart 1:25.000 (bron: kadaster 2009).	6
Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied, ontwerp van 05-05-2012 (bron: opdrachtgever).	6
Fig. 2.1: Uitsnede van de hoogtekkaart (bron: www.ahn.nl).	8
Fig. 2.2: Beleidsadvieskaart gemeente Asten (Vestigia 2011).	10
Fig. 2.3: Minuutplan uit het begin van de 19 ^e eeuw. De kapel is aangegeven met de blauwe cirkel. De kloostergebouwen liggen direct ten noorden daarvan (bron: www.watwaswaar.nl).	11
Fig. 2.4: Militaire Topografische Kaart uit 1900-1911 (bron: www.watwaswaar.nl).	12
Fig. 2.5: Topografische kaart uit 1963-1967 (bron: www.watwaswaar.nl).	12

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en onderzoeksmeldingen op de dekzandrug van Ommel.9	
Tab. 2.2: Overzicht van de waarnemingen op de dekzandrug ten zuiden van de Busselsche Loop.10	
Tab. 2.3 Archeologische verwachting per periode.	13

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Afkortingenlijst

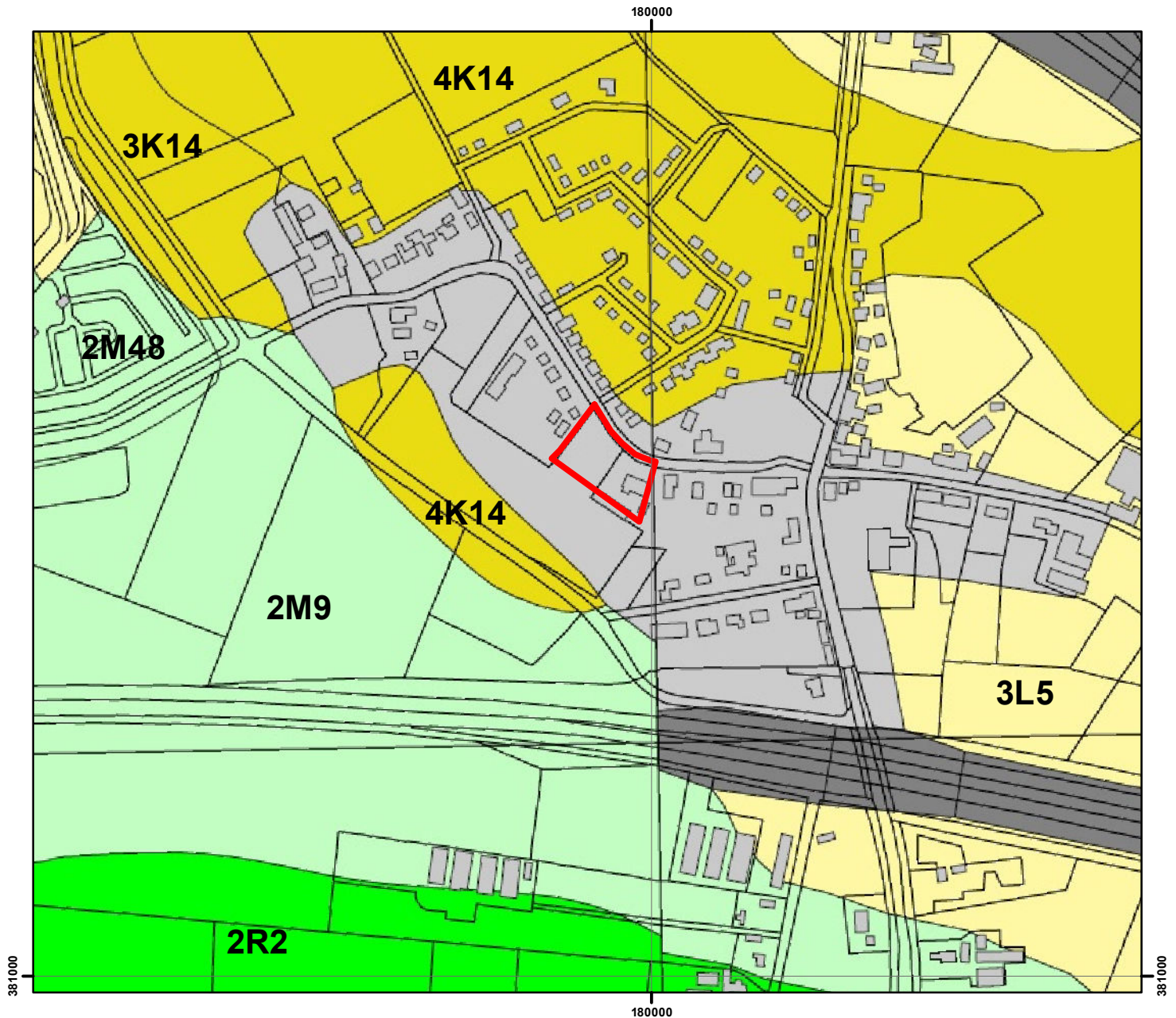
afkorting	betekenis	afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
.g1	zwak grindig	Kz1	zwak zandige klei	TUF	Tufsteen
.g2	matig grindig	Kz2	matig zandige klei	v	vondst
.g3	sterk grindig	Kz3	sterk zandige klei	VKL	Huttenleem/verbrande leem
.h1	zwak humeus	L	leem	VKT	Vierkant
.h2	matig humeus	I	licht	VME	Vroege-Middeleeuwen
.h3	sterk humeus	LBK	Lineaire bandkeramiek	VMEA	Vroege-Middeleeuwen A
-1	1-ledig	LEE	Leer	VMEB	Vroege-Middeleeuwen B
-2	2-ledig	LIN	Lineair	VMEC	Vroege-Middeleeuwen C
-3	3-ledig	LM E	Late-Middeleeuwen	VMED	Vroege-Middeleeuwen D
-4	4-ledig	LM EA	Late-Middeleeuwen A	vnr	vondstnummer
-5	5-ledig	LM EB	Late-Middeleeuwen B	VST	Vuursteen
-6	6-ledig	Lz1	zwak zandige leem	W	west
AD	Anno Domini (datering na Christus)	Lz2	sterk zandige leem	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
afb.	afbeelding	m	meter	WI	Wit
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	m ²	vierkante meter	WITBAK	witbakkend
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	MA	Master of Arts	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
AMS	versnelde C14-methode	MAG	zilver	XME	Middeleeuwen
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	MAU	goud	XXX	onbekend
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	MBR	brons	Z	zand
art.	artikel	MC14	Monster voor C14-datering	Z	zuid
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MCU	koper	Zkx	kleinig zand
AW	Aardewerk (ondeterminerbaar)	MESO	Mesolithicum	ZND	Zand
AWC	Aardewerkconcentratie	MESOL	Laat-Mesolithicum	Zs1	zwak siltig zand
AWG	gedraaid	MESOM	Midden-Mesolithicum	Zs2	matig siltig zand
AWH	handgevormd	MESOV	Vroeg-Mesolithicum	Zs3	sterk siltig zand
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MFE	ijzer	Zs4	uiterst ziltig zand
BE	Beige	MFOS	Fosfaatmonster	ZW	Zwart
bijv.	bijvoorbeeld	MHK	houtskoolmonster		
BL	Blauw	MHT	Houtmonster		
blz	bladzijde	MICRO	micromorfologisch onderzoek		
BOT	Bot	MLIT	Lithogenetisch monster		
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	mm	millimeter		
BR	Brons	MME	messing		
BR	Bruin	MN	Mangaan		
BRONS	Bronstijd	MP	Pollenmonster		
BRONSL	Late-Bronstijd	mp	meetpunt		
BRONSM	Midden-Bronstijd	MPB	lood		
BRONSMA	Midden-Bronstijd A	MPF	Botanisch monster		
BRONSMB	Midden-Bronstijd B	Msc	Master of Science		
BRONSV	Vroege-Bronstijd	MSN	tin		
BS	Baksteen	MTL	Metaal		
BTO	Onverbrand bot	mv	maaveld (het landoppervlak)		
BTV	Verbrand bot	MXX	metaal		
BLJK	tussen bodem en schouder of rand	MZF	Zoologisch monster, 0,25mm		
BUITEN	buitenkant	N	nee		
BV	Bouwoor	N	noord		
bw.	bijvoorbeeld	NAP	Normaal Amsterdams Peil		
C14	Koolstofdatering	NEN	Nederlandse Norm		
CA	kalk	NEO	Neolithicum		
ca.	circa	NEOL	Laat-Neolithicum A		
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NEOLA	Laat-Neolithicum A		
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEOLB	Laat-Neolithicum B		
CCVD	Centraal College van Deskundigen	NEOM	Midden-Neolithicum		
CHAL	Chalcedoon	NEOMA	Midden-Neolithicum A		
Chr.	Christus	NEOMB	Midden-Neolithicum B		
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	NEOV	Vroeg-Neolithicum		
CIS	Centraal Informatie Systeem	NEOVA	Vroeg-Neolithicum A		
cm	centimeter	NEOV B	Vroeg-Neolithicum B		
CMA	Centraal Monumenten Archief	nr.	nummer		
CRI	Crinoiden kalk	NT	Nieuwe tijd		
D	donker	NTA	Nieuwe tijd A		
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	NTB	Nieuwe tijd B		
DIORiet	Dioriet	NTC	Nieuwe tijd C		
DIST	Distaal (verst weg van bewerking)	NV	Natuurlijke verstoring		
DOLERiet	Doleriet	O	oost		
drs.	doctorandus	o.a.	onder andere		
e.d.	en dergelijke	OD	ouder dan		
e.v.	en verder	ODB	bot, dierlijk		
ECO	ecologische monsters	ODS	schelp		
et al.	et alii (en anderen)	OMB	bot, menselijk		
etc.	etcetera	ONR	Onregelmatig		
FE	Ijzer/oor	OR	Oranje		
FeO2	roest (ijzeroxide)	ORG	Organisch		
FF	Fosfaat	OTE	textiel		
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	OVL	Ovaal		
Fig.	Figuur	OBX	bot, onbekend		
GANG	Gangkwarts	OXX	organisch		
GE	Geel	p.	pagina		
gem.	gemiddeld	PA	Paars		
gew.	gewicht	pag.	pagina		
GIS	Geografisch Informatie Systeem	PALEO	Paleolithicum		
GLD	Glad(vandig)	PALEOL	Laat-Paleolithicum		
GLS	Glas	PALEOLA	Laat-Paleolithicum A		
GN	Groen	PALEOLB	Laat-Paleolithicum B		
GPS	Global Positioning System	PALEOM	Midden-Paleolithicum		
GR	Grijs	PALEOV	Vroeg-Paleolithicum		
ha.	hectare	PHK	Houtskool		
HK	Houtskool	PHT	Hout		
HL	Hutteleem	PTSG	proto-steengoed		
HT	Hout	PvE	Programma van Eisen		
HU	Humus	RD	Rijksdriehoek systeem		
id	identiek aan		(landelijk coördinatensysteem)		
IJZ	IJzertijd	REC	Recente verstoring		
IJZL	Late-IJzertijd	RHK	Rechthoekig		
IJZM	Midden-IJzertijd	RND	Rond		
IJZV	Vroege-IJzertijd	RO	Rood		
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	ROM	Romeinse tijd		
INDET	Ondeterminerbaar	ROML	Laat-Romeins tijd		
ing	ingenieur	ROMLA	Laat-Romeins tijd A		
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	ROMLB	Laat-Romeins tijd B		
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	ROMM	Midden-Romeinse tijd		
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profielen	ROMMA	Midden-Romeinse tijd A		

Bijlage 3: Verklarende woordenlijst

<i>Allerød tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het 'Laat-Glaciaal' (Weichselien), ca. 11800-11000 jaar geleden.
<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>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>Bølling tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
<i>Boreaal</i>	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.).
<i>Buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>14C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>castellum</i>	Romeins legerkamp.
<i>castra</i>	Romeins legerkamp voor legioenen
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>couperen</i>	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.
<i>crematie</i>	Begraving met gecremeerd menselijk bot.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>cultuurdak</i>	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>debiet</i>	Het aantal m3 water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
<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' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
<i>Dryas</i>	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
<i>Eemien</i>	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
<i>Edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
<i>fibula</i>	mantelspeld
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale 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>	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>havezate</i>	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
<i>humus</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 moerasige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>interstadiaal</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>leem</i>	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
<i>limes</i>	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>loess</i>	Eolisch (=wind-)ja afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
<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>motte</i>	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
<i>oeverafzetting</i>	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
<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>palynologie</i>	Zie pollenanalyse.
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
<i>Pleistoceen</i>	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
<i>Periglaciaal</i>	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
<i>podzol</i>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitleggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
<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.
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
<i>redoute</i>	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).
<i>rieverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saalien</i>	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
<i>silt</i>	Zeer 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>spieker</i>	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
<i>strang</i>	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden 'dode'-meander.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stratigrafisch</i>	De ligging der lagen betreffend.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodembodem.
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>vaaggronden</i>	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlag.
<i>verbruning</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vicus</i>	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

GEOMORFOLOGISCHE KAART



Legenda

 Plangebied

3/4K14: dekzandrug, eventueel bedekt met oud bouwlanddek

3L5 : golvende dekzandvlakte

2M9 : vlakke van ten dele verspoelde dekzanden

2R2 : dalvormige laagte, zonder veen

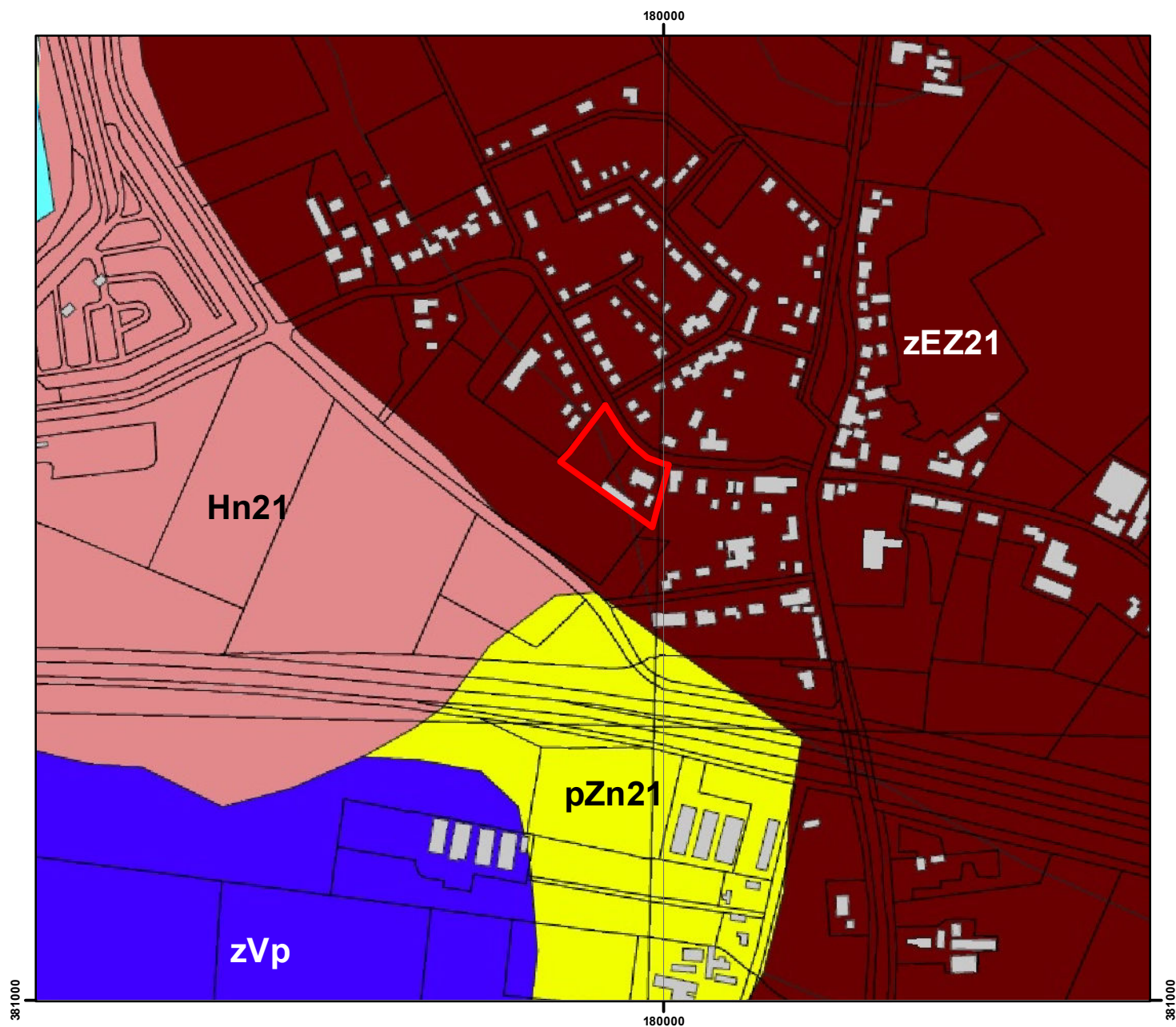
2M48 : laagte ontstaan door afgraving en egalisatie

ARCHEODIENST

0 125 250 500 m

Bijlage 5: Bodemkaart

BODEMKAART



Legenda



Plangebied

Hn21 : veldpodzolgronden

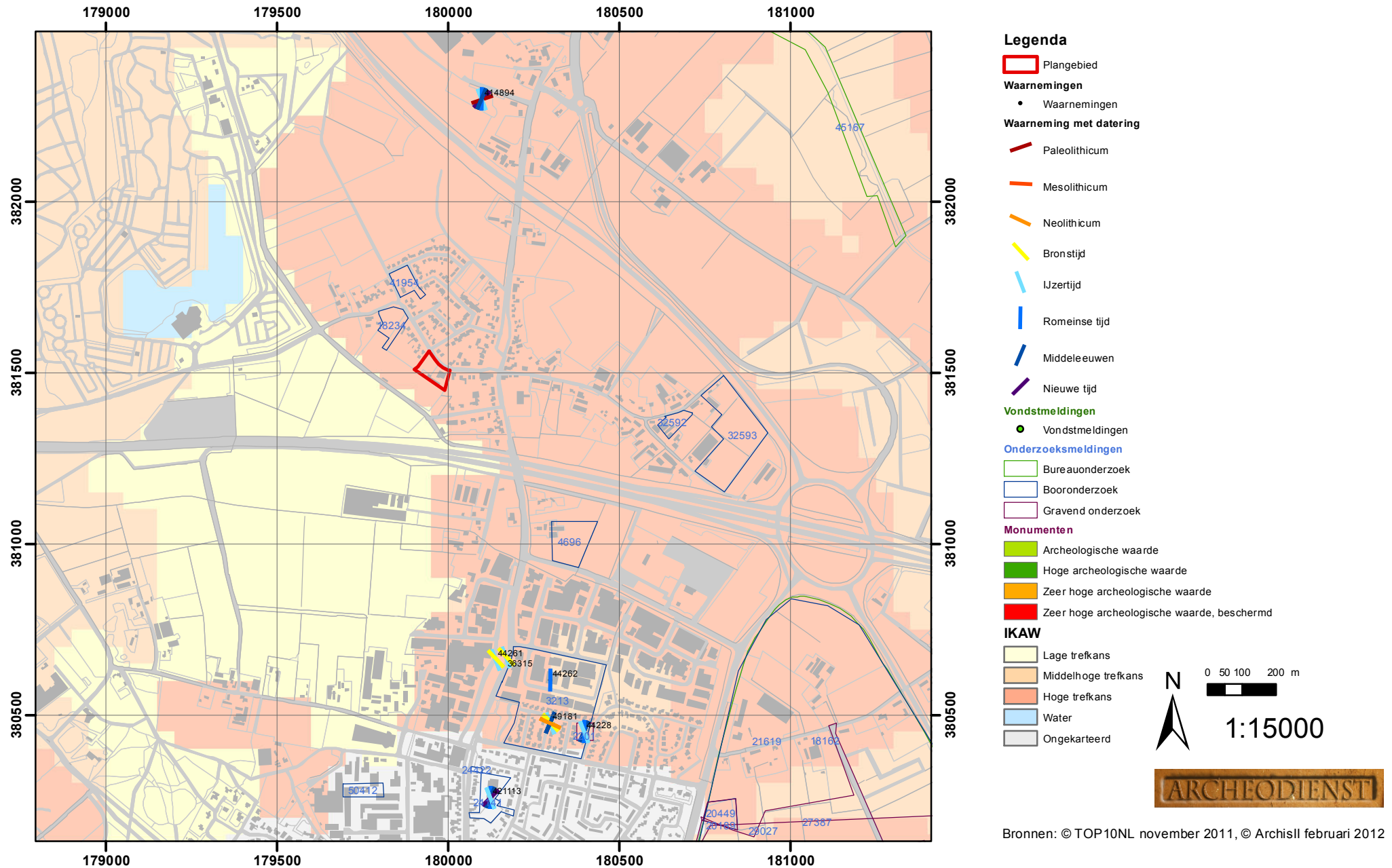
zEZ21: hoge zwarte enkeerdgronden

pZn21: gooreerdgronden

zVp : meerveengronden op zand met humuspodzol binnen 1,2 m
beneden maaiveld

Bijlage 6: Archeologische informatie

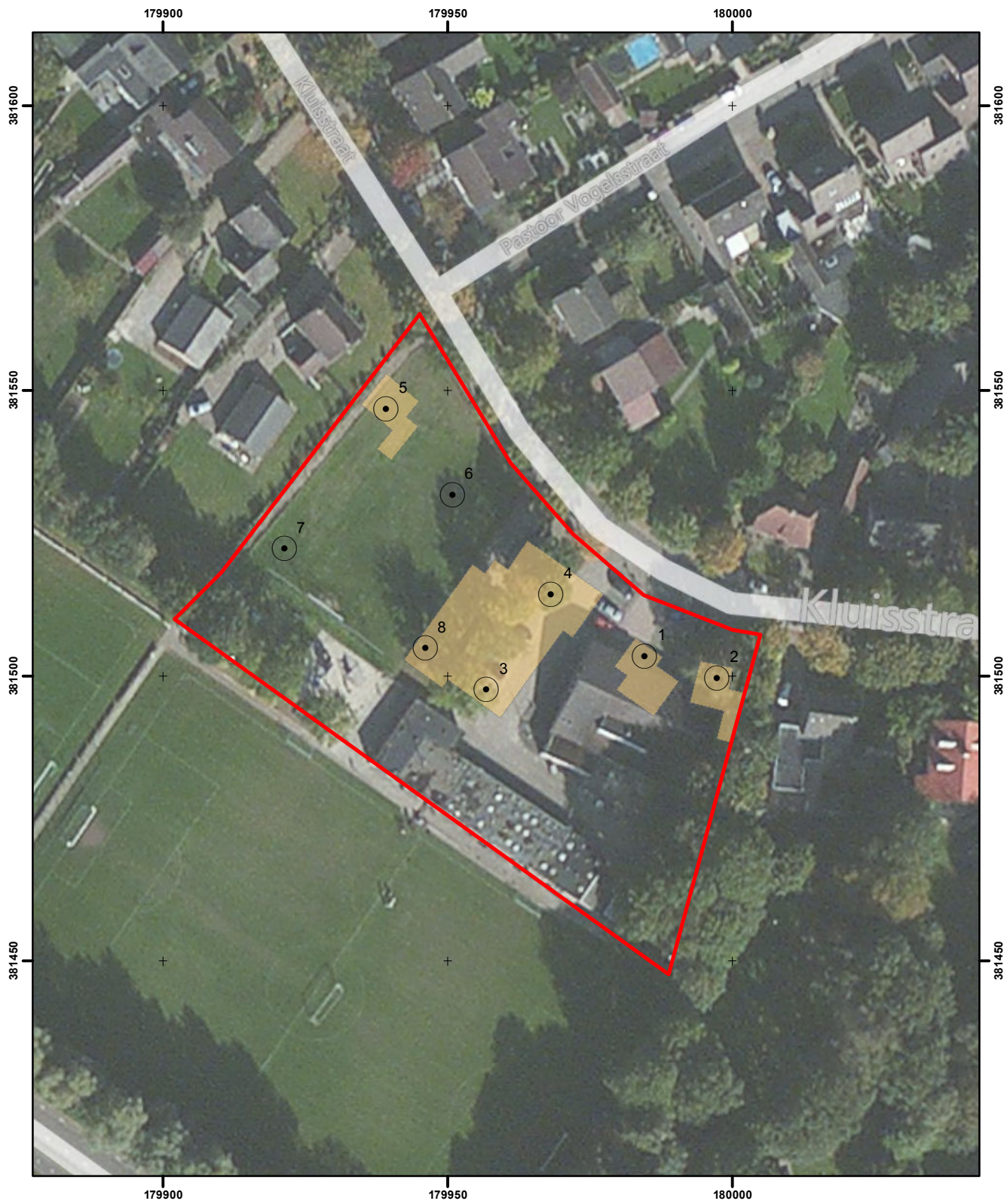
Archeologische Informatie



Bronnen: © TOP10NL november 2011, © ArchisII februari 2012

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

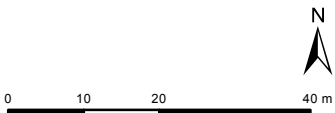
BOORPUNTENKAART



Legenda

- Boorpunten
- Plangebied
- Geplande nieuwbouw

Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps



51460_Ommel-Kluisstraat_IVO_K

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen



Project	51460 Ommel-Kluisstraat
Type grond	Zand
Bijzonderheden	

Datum	20-04-2012
Beschrijver	Erik Schorn

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	10	x					bestrating	
	55	Z3s2		ge				
	85	Z3s2	h2	zwgr		Ah		
	130	Z3s1	h1	brgr		x	A en C vermengd, gevlekt, verstoord	
	160	Z3s1		ligebr		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	30	Z3s2	h2	zwgr		Ah	groenstrook	
	90	Z3s2	h1	zwge	cementmortel	x	A en C vermengd, gevlekt, verstoord	
	120	Z3s1		ligebr		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	80	Z3s2	h1	zwge		x	groenstrook, verstoord, gevlekt	
	120	Z3s1		gegr		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	30	Z3s1	h1	gr		Ah	groenstrook	
	70	Z3s1		ge		x	verstoord, gevlekt	
	100	Z3s1		ligebr		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	110	Z3s1	h1	zwge		x	grasveld, verstoord, gevlekt	
	140	Z3s1		ligebr		C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	110	Z3s1	h1	zwge	Ba2 op 90 cm	x	grasveld, verstoord, gevlekt	
	140	Z3s1		ligege		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	60	Z3s2	h2	gezw		A/C	grasveld, verstoord, gevlekt	
	90	Z3s1		grge	Ba1	x	verstoord, gevlekt	
	120	Z3s1		ligege		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	95	Z3s2	h2	drgrge	Ba2 op 90 cm	A/C	grasveld, verstoord, gevlekt	
	120	Z3s1		ligege		C	dekzand	

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

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