

Gemeente Maasdriel
CIS-code: 54548

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkennende fase
Uilencotenweg-Hoge Heiligenweg
te Ammerzoden



E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 204

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Uilecotenweg-Hoge Heiligenweg te Ammerzoden**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 204

Onderzoeksmelding: 54548

In opdracht van: Robert Goesten Bouwontwerp en Projectontwikkeling

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase Uilecotenweg-Hoge Heiligenweg te Ammerzoden
Auteur(s): E. A. Schorn
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst Rapport: 204
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.1 (definitief)
Onderzoeksmelding: 54548
Gemeente: Maasdriel
Opdrachtgever: Robert Goesten Bouwontwerp en Projectontwikkeling
Eindredactie: Anne Loonen
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Luchtfoto plangebied (rode kader) vanuit het zuiden, bron BingMaps
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf
29-01-2013



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 en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Bureauonderzoek.....	8
2.1	Methode.....	8
2.2	Fysische geografie	8
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	8
2.2.2	Bodem.....	9
2.3	Archeologie	10
2.4	Historische geografie.....	10
2.5	Bodemverstoring.....	11
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	12
3	Booronderzoek	13
3.1	Werkwijze.....	13
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	13
3.2.1	Sediment	13
3.2.2	Bodem.....	13
3.3	Archeologische indicatoren	13
3.4	Archeologische interpretatie	14
4	Conclusie	15
4.1	Inleiding	15
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	15
4.3	Advies	15
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Ammerzoden, Uilecotenweg-Hoge Heiligenweg
Onderzoeksmelding	54548
Provincie	Gelderland
Gemeente	Maasdriel
Plaats	Ammerzoden
Toponiem	Uilecotenweg-Hoge Heiligenweg
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	Robert Goesten Bouwontwerp en Projectontwikkeling
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R. Goesten
Bevoegd gezag	Gemeente Maasdriel
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	n.v.t.
Uitvoeringsdatum	16-11-2012
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	X: 143.212 Y: 418.597 X: 143.390 Y: 418.655 X: 143.318 Y: 418.515 X: 143.214 Y: 418.553
Kaartbladnummer	45A
Huidig grondgebruik	Grasland
Oppervlakte plangebied	Ca. 1,4 ha
Geplande verstoringsdiepte	Ca. 1 m -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Robert Goesten Bouwontwerp en Projectontwikkeling heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Uilecotenweg-Hoge Heiligenweg te Ammerzoden (gemeente Maasduin, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de uitbreiding van het bedrijfsterrein, bestaande uit verhard terrein met toeritten, parkeerplaatsen voor vrachtwagens, uitbreiding van de bedrijfsgebouwen en een bedrijfswoning. De bodem zal door graafwerkzaamheden waarschijnlijk tot een diepte van 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

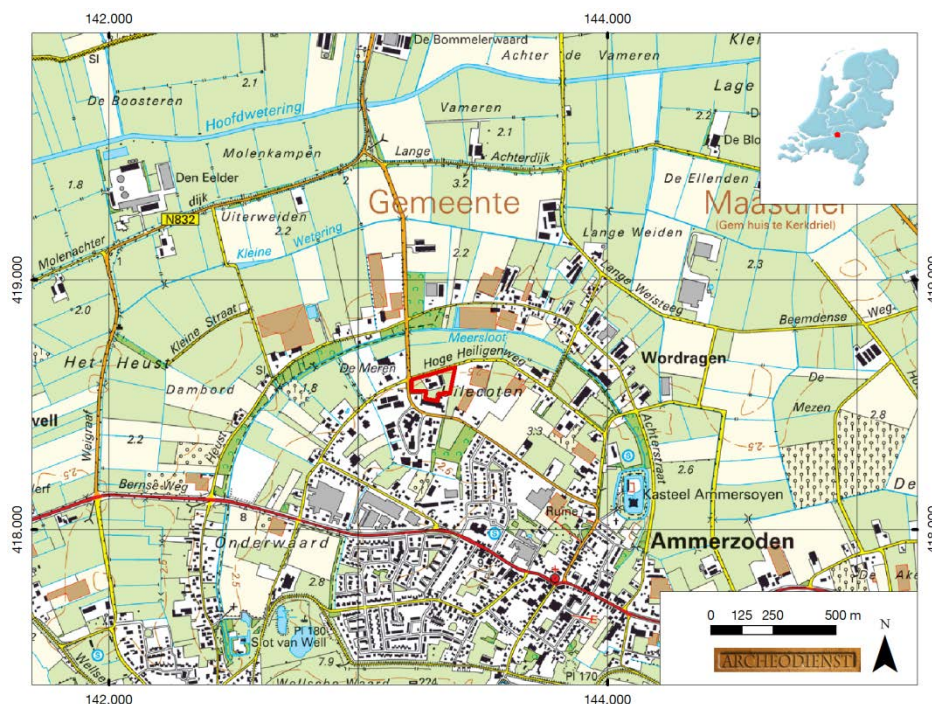


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).

De gemeente Maasduin heeft nog geen archeologische verwachtingskaart en ook de lage verwachting volgens de IKAW (Bijlage 6) komt niet overeen met de verwachting die het plangebied zou moeten hebben op grond van de landschappelijke situatie. Het plangebied ligt op een kronkelwaard van een meandergrondel van de Maas en heeft door de hoge en droge ligging (gunstige vestigingsfactoren) een hoge archeologische verwachting. De gemeente Maasduin heeft aangegeven dat gezien de grootte van het plangebied in eerste instantie een bureauonderzoek met een verkennend booronderzoek dient te worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijds aanduidingen 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 verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- 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. 1,4 ha groot en ligt aan de Uilecoten-Hoge Heiligenweg in Ammerzoden (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Hoge Heiligenweg, in het oosten door aangrenzende percelen met landbouwgrond en in het zuiden en westen door de Uilecotenweg. Het plangebied is in gebruik als bedrijfsterrein, weiland en als varkenshouderij met woning. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 2,4 m in het noorden tot 3,4 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) in het zuiden.

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De inrichting van de uitbreiding van het bedrijfsterrein bestaat uit de aanleg van een verhard terrein met toeritten, parkeerplaatsen voor vrachtwagens, uitbreiding van het bedrijfsgebouw en de nieuwbouw van een bedrijfswoning (Fig. 1.2: bestaande situatie en Fig. 1.3: toekomstige situatie).



Fig. 1.2: Bestaande situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).



Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied (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 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)
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Berendsen/Stouthamer 2001)
- Zandbanenkaart van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl – zandbanenkaart)
- 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)
- Bodemloket
- Bodematlas van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl – bodematlas)
- Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie (KICH)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn en de Maas. In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye, die tijdens het Weichselien zijn gevormd (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden). De rivieren hebben in deze ijsstijd voornamelijk een vlechtend patroon gehad, gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer. In deze periode hebben de Rijn en Maas in een brede vlakte een dik pakket zand en grind afgezet (Berendsen 2004).

De pleistocene rivierafzettingen zijn tijdens het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) bedekt en/of geërodeerd door jonge rivierafzettingen. Het klimaat is in deze periode warmer en vochtiger geworden, waardoor de Rijn is gaan meanderen en zand en klei heeft afgezet. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen bestaande uit bedding- en oeverafzettingen (zand en zandige klei) en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen) (Berendsen 2005). De holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

Verschillende Maas- en Rijntakken hebben zich tijdens het Holoceen diverse keren verlegd, waardoor zich vele oude stroomgordels in (de ondergrond van) het rivierengebied bevinden. Het plangebied ligt volgens de stroomgordelkaart (Cohen *et al.* 2012) binnen de stroomgordel van de Afgedamde Maas, een oudere fase van de stroomgordel van de Maas, en er worden bedding- en oeverafzettingen verwacht. De top van het beddingzand ligt in het plangebied binnen 1,0 m beneden maaiveld (www.gelderland.nl – zandbanenkaart, Cohen *et al.* 2009). De Maas was actief van 238 na Chr. tot en met heden (Midden-Romeinse tijd tot en met Nieuwe tijd) en de stroomgordel van de Afgedamde Maas, waarbinnen het plangebied ligt, was tot ca. eind 13^e eeuw actief. De stroomgordel van de Afgedamde Maas is eind 13^e eeuw afgedamd. De Maas heeft zich ingesneden tot in de pleistocene ondergrond, waardoor afzettingen ouder dan de Romeinse tijd zijn geërodeerd. Binnen de oudere fase van de Maasstroomgordel zijn naast sporen uit de Vroege-

tot en met Late-Middeleeuwen ook enkele sporen uit de IJzertijd aangetroffen, dus moet deze oudere fase van de Maasstroomborg al in de IJzertijd actief zijn geweest. Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 4) ligt het plangebied op een oeverwal/stroomgordel (code 3K25). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, Fig. 2.1) is duidelijk te zien dat het plangebied een hoge ligging heeft (gele tot oranje kleuren) en aan de binnenzijde van de lager gelegen geul (blauwe kleur) van de meander ligt.

Het plangebied ligt niet ver van de nu nog actieve rivier de Maas. In eerste instantie zijn kaden en dijken vanaf de Late-Middeleeuwen langs de Maas aangelegd, die nog regelmatig zijn overstroomd. Geleidelijk zijn de dijken opgehoogd en verstevigd. Wanneer de dijken precies zijn aangelegd, is niet meer met zekerheid te achterhalen. Na de bedijking heeft geen sedimentatie meer plaatsgevonden in het binnendijkse gebied, afgezien van overstromingen ten gevolge van dijkdoorbraken.

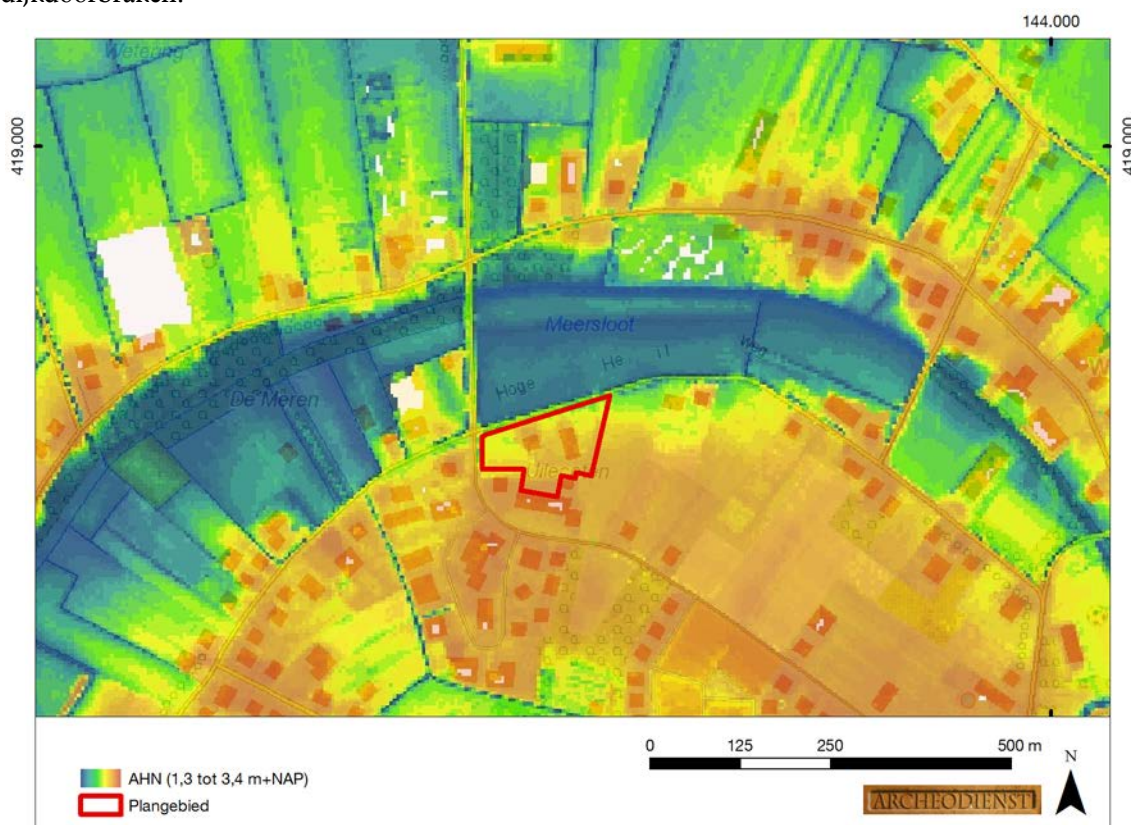


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 5) hebben zich in het plangebied vooral kalkhoudende poldervaaggronden (code Rn95A) in zware zavel en lichte klei ontwikkeld. In de zuidoosthoek van het plangebied hebben zich kalkrijke ooivaaggronden (code Rd10A) in lichte zavel ontwikkeld. Bij vaaggronden heeft nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Daarom zegt de intactheid van deze bodems niets over de intactheid van eventuele vindplaatsen die zich op grotere diepte bevinden. De poldervaaggronden worden gekenmerkt door een iets donkere bovengrond (Ap-horizont), die nauwelijks in kleur verschilt van de onderliggende C-horizont en de ooivaaggronden worden onder de iets donkere bovengrond (Ap-horizont) gekenmerkt door de aanwezigheid van een bruin gekleurde Bw-horizont voordat deze overgaat in de onderliggende C-horizont (De Bakker en Schelling 1989).

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van ruim 500 m rondom het plangebied is één archeologische monumenten en zijn drie waarnemingen en vier onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1). Het monument uit de Vroege- tot en met Late-Middeleeuwen en de meeste waarnemingen met aardwerk uit dezelfde periode is aangetroffen op de buitenbochttoeverwal van de meander van Ammerzoden. De landschappelijke situatie is vergelijkbaar met dat van het plangebied op de meander aan de binnenbocht, waardoor hier ook vindplaatsen te verwachten zijn.

<i>Monument/waarneming</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard monument</i>	<i>Datering</i>
4216	40988	185 m ten N	Nederzetting
			VME-LME
<i>Waarneming</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>
40988	265 m ten NO	Keramik, nederzetting	VMEC-LME
40989	560 m ten NO	Keramik, nederzetting	VMEC-LME
41076	655 m ten ZO	Keramik, nederzetting	LME
<i>Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Advies</i>
12269	14 m ten N	ABO	Geen vervolg
23875	365 m ten NW	ABO	IVO-P (niet uitgevoerd)
41179	465 m ten ZO	ABO	Geen vervolg
49320	125 m ten NW	BO	Geen vervolg

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van ruim 500 m rondom het plangebied.

De gemeente Maasdriel heeft nog geen archeologische verwachtingskaart. Het plangebied ligt op een kronkelwaard van een meandergrondel van de Maas en heeft door de hoge en droge ligging (gunstige vestigingsfactoren) een hoge archeologische verwachting.

Uit de gegevens van de Kennisinstructuur Cultuurhistorie (KICH) blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Zowel op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.2) als op de kaart uit ca. 1928 (Fig. 2.3) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als akker. De huidige bebouwing binnen het plangebied is jonger dan de eerste helft van de 20^e eeuw.

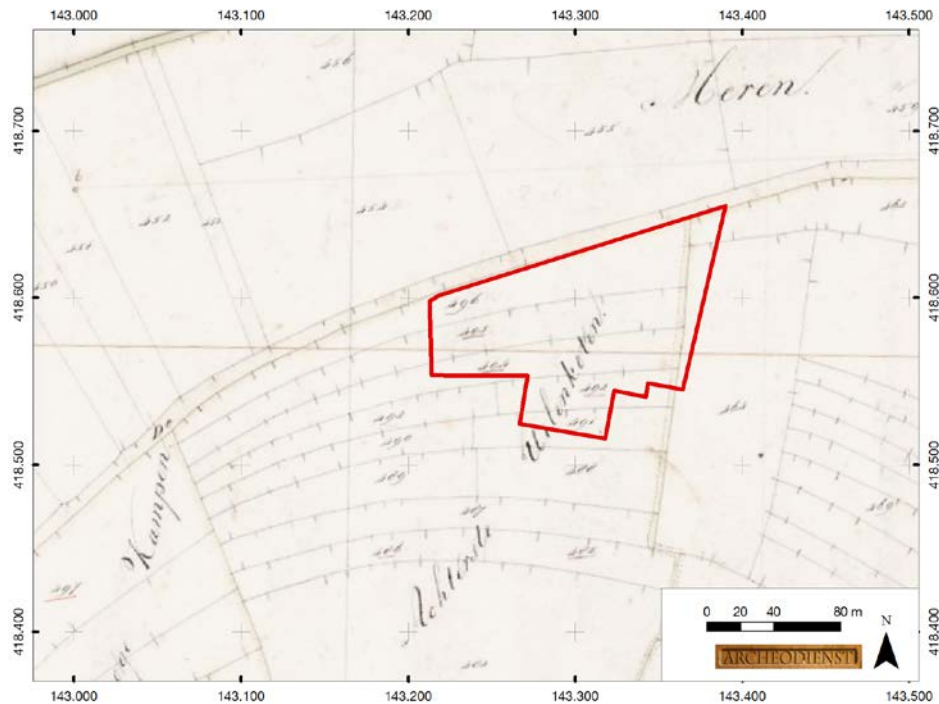


Fig. 2.2: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).



Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit 1928, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepominstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2).

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-Romeinse tijd – Late-Middeleeuwen	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor van de polder/ooivaaggrond
Nieuwe tijd	Laag		Vanaf maaiveld

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Gezien het begin van de actieve fase van de stroomgordel van de Afgedamde Maas worden er vindplaatsen vanaf de Midden-Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd verwacht. Eventueel aanwezige vindplaatsen ouder dan de Midden-Romeinse tijd zijn door de stroomgordel van de Maas geërodeerd.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. In de prehistorie koos de mens als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap (stroomgordel, bestaande uit oever- en beddingafzettingen), 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.

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 A-horizont (bouwvoor) van de aanwezige polder/ooivaaggrond worden aangetroffen. Gezien de gunstige landschappelijke ligging van het plangebied op een hoger gelegen stroomgordel aan de geul van een oude Maasmeander en de dateringen van de waarnemingen (Tab. 2.1) wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingen van de Midden-Romeinse tijd tot en met de Late-Middeleeuwen.

Op de historische kaarten staat geen bebouwing aangegeven. De eerste bebouwing in het plangebied stamt uit de 2^e helft van de 20^e eeuw. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd. Eventuele vondsten en sporen worden vanaf het maaiveld verwacht.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op advies van de gemeente Maasdriel is een verkennend booronderzoek uitgevoerd, waarbij voor het volgende Plan van Aanpak (PvA) is gekozen. In totaal zijn 7 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont en maximaal tot 2,0 m beneden maaiveld. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 1,4 ha wat neerkomt op 5 boringen/ha. Vanwege de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. Het opgeboorde sediment is verbrokken 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). Gelijkmatig over het terrein verdeeld kwamen zeer veel molshopen voor. De molshopen zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

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.

Het terrein is relatief vlak en ligt maar iets hoger dan de ten noorden gelegen geul van de meander van Ammerzoden. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt circa 60 cm hoger en is waarschijnlijk opgehoogd bij de aanleg van het bestaande bedrijfsterrein.

3.2.1 Sediment

In alle boringen is in de ondergrond zwak siltig fijn zand aangetroffen dat is geïnterpreteerd als beddingzand van de meander van Ammerzoden. Dit zand is afgedekt door oeverafzettingen bestaande uit sterk zandige klei tot sterk siltig klei. De zandigheid van de klei neemt naar boven toe af, wat kenmerkend is voor meanders. Alle aangetroffen sedimenten behoren tot de Formatie van Echteld (de Mulder *et al.* 2003). In de boringen 5 en 6 is bovenop de oeverafzettingen een recent opgebracht pakket met een dikte van respectievelijk 75 cm dan wel 65 cm aangetroffen, dat puin en baksteen bevatte. Het betreft hier een ophogingspakket opgebracht ten tijde van de aanleg van het bestaande bedrijfsterrein met bijbehorend huis (tweede helft 20^e eeuw).

3.2.2 Bodem

De bodem die zich in de oeverafzettingen heeft gevormd bestaat uit een lichtbruinigrijze humeuze kleiige Ap-horizont (bouwvoor) die direct rust op de klei van de C-horizont. De aangetroffen bodem is geïnterpreteerd als een poldervaaggrond, omdat er geen bruin gekleurde B-horizont (kenmerkend voor een ooivaaggrond) is aangetroffen. Het voorkomen van een poldervaaggrond geeft aan dat het plangebied relatief laag gelegen en vrij nat moet zijn geweest, anders had zich wel een ooivaaggrond ontwikkeld.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennende booronderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om archeologische vindplaatsen op te sporen. Maar op grond van de inspectie van molshopen (die zeer veelvuldig en vrijwel overal op het terrein aanwezig waren) en het ontbreken van archeologische indicatoren in deze hopen, kan worden geconcludeerd dat de kans zeer klein is dat binnen het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

3.4 Archeologische interpretatie

Er zijn beddingafzettingen afgedekt door oeverafzettingen aangetroffen die allen behorend tot de meander van Ammerzoden. Er is een poldervaaggrond aangetroffen. Het plangebied ligt relatief laag ten opzichte van de geul van de meander van de Afgedamde Maas, waardoor het plangebied van oorsprong relatief nat moet zijn geweest en daardoor minder geschikt als woonplaats. De hogere delen van het plangebied (boring 5 en 6) zijn pas ontstaan nadat het terrein is opgehoogd als bedrijfsterrein in de tweede helft van de 20^e eeuw. Bij de inspectie van de vele molshopen (meer dan bij een karterend booronderzoek aan boringen worden gezet) zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Deze combinatie van factoren wijzen erop dat de kans zeer klein is dat er binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is. Dit betekent dat de hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vindplaatsen uit de Midden-Romeinse tijd tot en met de Late-Middeleeuwen kan worden bijgesteld naar laag en dat de lage verwachting voor de Nieuwe tijd kan worden gehandhaafd.

4 Conclusie

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. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
*In alle boringen is in de ondergrond zwak siltig fijn zand aangetroffen dat is geïnterpreteerd als beddingzand van de meander van Ammerzoden. Dit zand is afgedekt door oeverafzettingen bestaande uit sterk zandige klei tot sterk siltig klei. In de boringen 5 en 6 is bovenop de oeverafzettingen een recent opgebracht pakket met een dikte van respectievelijk 75 cm dan wel 65 cm aangetroffen, dat puin en baksteen bevatte. Het betreft hier een ophogingspakket opgebracht ten tijde van de aanleg van het bestaande bedrijfsterrein met bijbehorend huis (tweede helft 20^e eeuw).
De bodem die zich in de oeverafzettingen heeft gevormd bestaat uit een lichtbruingrijze humeuze kleiige Ap-horizont (bouwvoor) die direct rust op de klei van de C-horizont. De aangetroffen bodem is geïnterpreteerd als een poldervaaggrond.*
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
Op grond van de combinatie van een relatief natte situatie (poldervaaggronden), waardoor het gebied minder geschikt is voor bewoning, en het ontbreken van archeologische indicatoren in de molshopen, die verspreid over het gehele terrein zijn aangetroffen, wordt de kans klein geacht dat binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was geen verwachting toegekend voor vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroeg-Romeinse tijd, omdat deze geërodeerd zijn. Het veldonderzoek bevestigt deze verwachting. Op grond van de veldresultaten kan de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vindplaatsen vanaf de Midden-Romeinse tijd tot en met de Late-Middeleeuwen worden bijgesteld naar laag en de lage verwachting voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd kan worden gehandhaafd.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Aangezien er geen archeologische vindplaatsen binnen het plangebied 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 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 Maasdriel), 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 dient de gemeente Maasdriel hierover te worden ingelicht.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 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.

Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen † & H.F.J. Kempen 2009: Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel. Arnhem, Provincie Gelderland.

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.

Cohen, K.M., E. Stouthamer (2012) VERNIEUWD DIGITAAL BASISBESTAND PALEOGEOGRAFIE VAN DE RIJN-MAASDELTA. Beknopte toelichting bij het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. V1.1 – Dec 2012 - with a summary in English. Universiteit Utrecht.

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.

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.kich.nl> (Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie)

<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

<http://www.gelderland.nl> – bodematlas

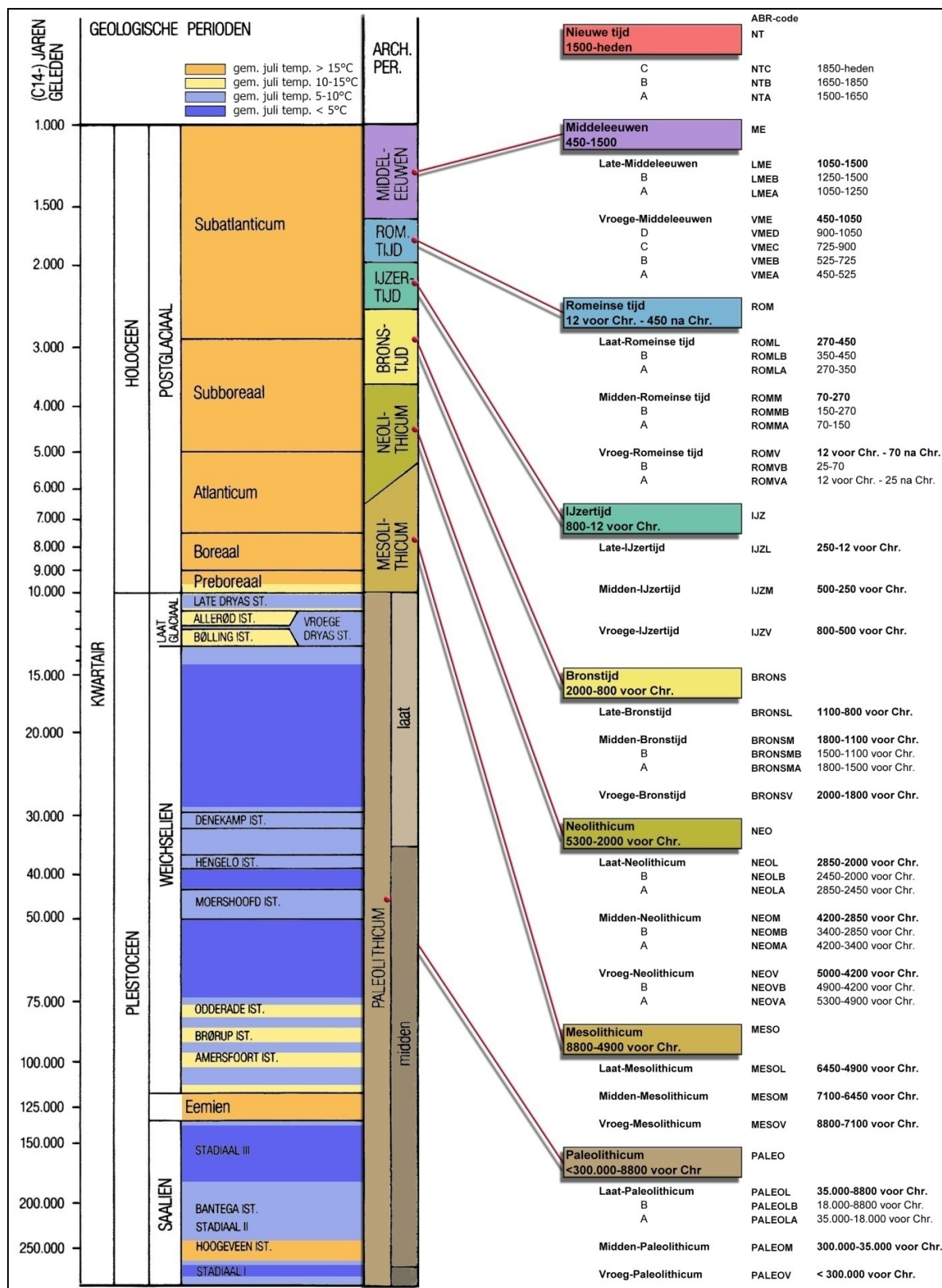
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).	5
Fig. 1.2: Bestaande situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	6
Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	7
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	9
Fig. 2.2: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	11
Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit 1928, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	11

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van ruim 500 m rondom het plangebied.	10
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	12

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

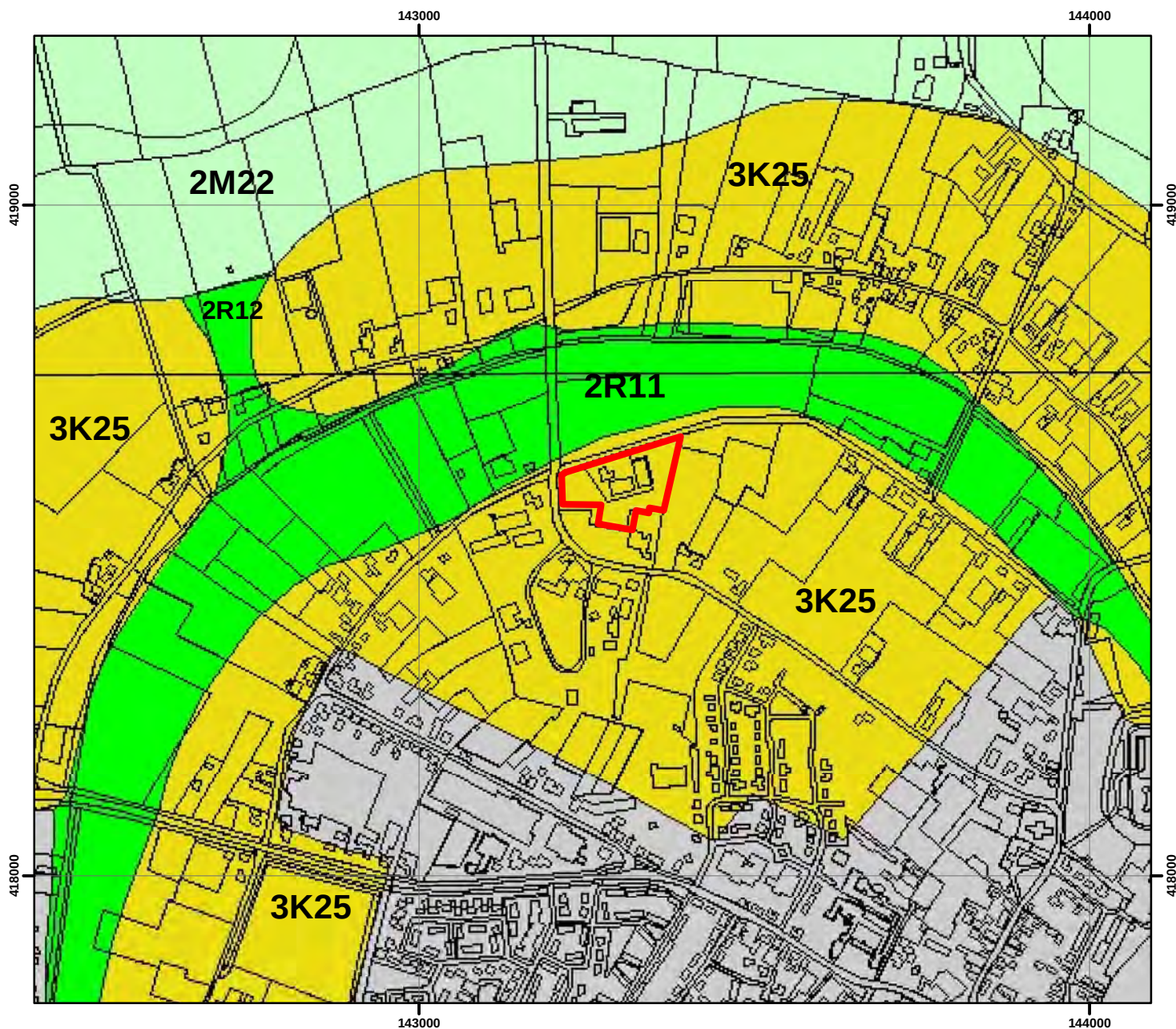
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke 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. 11.755 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 exact 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 glaciële.
<i>korn</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>plaggendeck</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>	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 Glaciële.
<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 C14-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	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevormd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtskeletmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch 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)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch 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 versterking
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/oor		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente versterking
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtskool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondetermineerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



Legenda

 Plangebied

3K25 : Oeverwal/stroomgordel

2R11 : Geul van een meanderend afwateringssysteem

2R12 : Overloopgeul

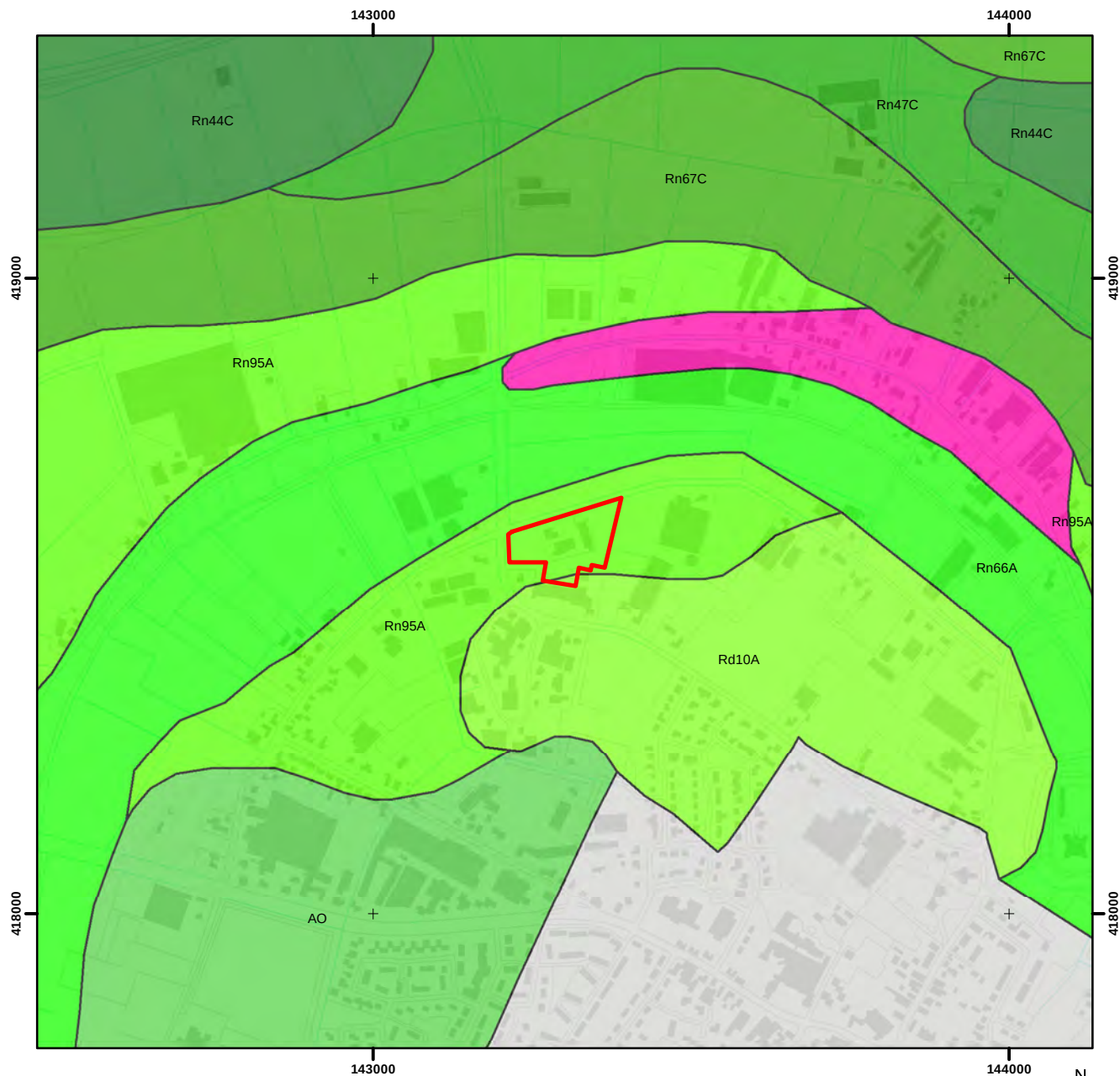
2M22 : Kom- en oeverwalachtige vlakte

ARCHEODIENST

0 125 250 500 m

Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda

 Plangebied

AO : Overslaggronden

Rd10A : Kalkhoudende ooivaaggronden; zwak tot matig zandige klei

Rn66A : Kalkhoudende poldervaaggronden; matig zandige en sterk siltige klei

Rn95A : Kalkhoudende poldervaaggronden; zwak zandige en sterk siltige klei

Rn67C : Kalkloze poldervaaggronden; matig zandige en sterk siltige klei

Rn47C : Kalkloze poldervaaggronden; zwak tot matig siltige klei

Rn44C : Kalkloze poldervaaggronden; zwak tot matig siltige klei

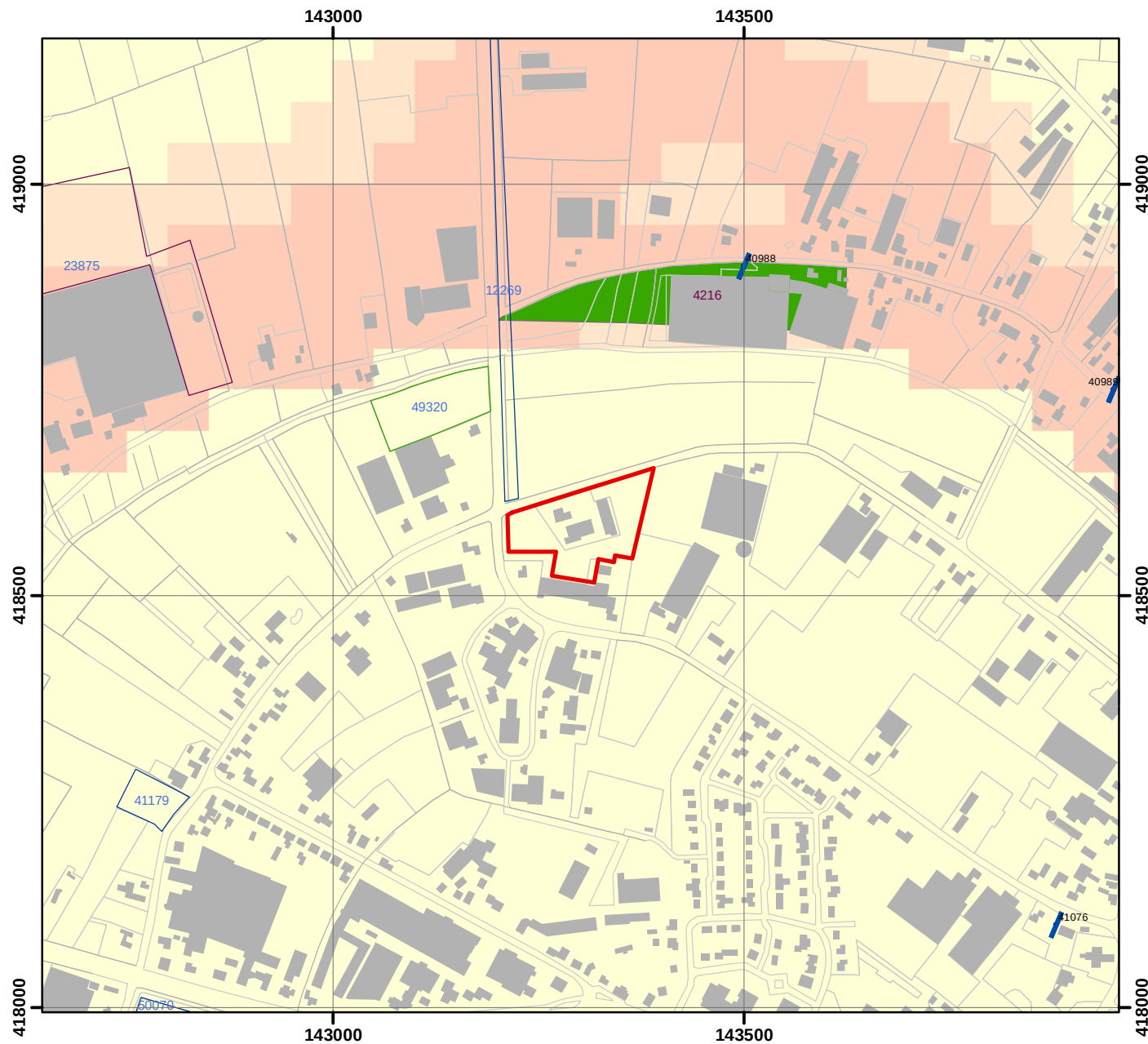
Rose : Oude woongrond

ARCHEODIENST

0 125 250 500 m

Bijlage 6: 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

0 50 100 200 m



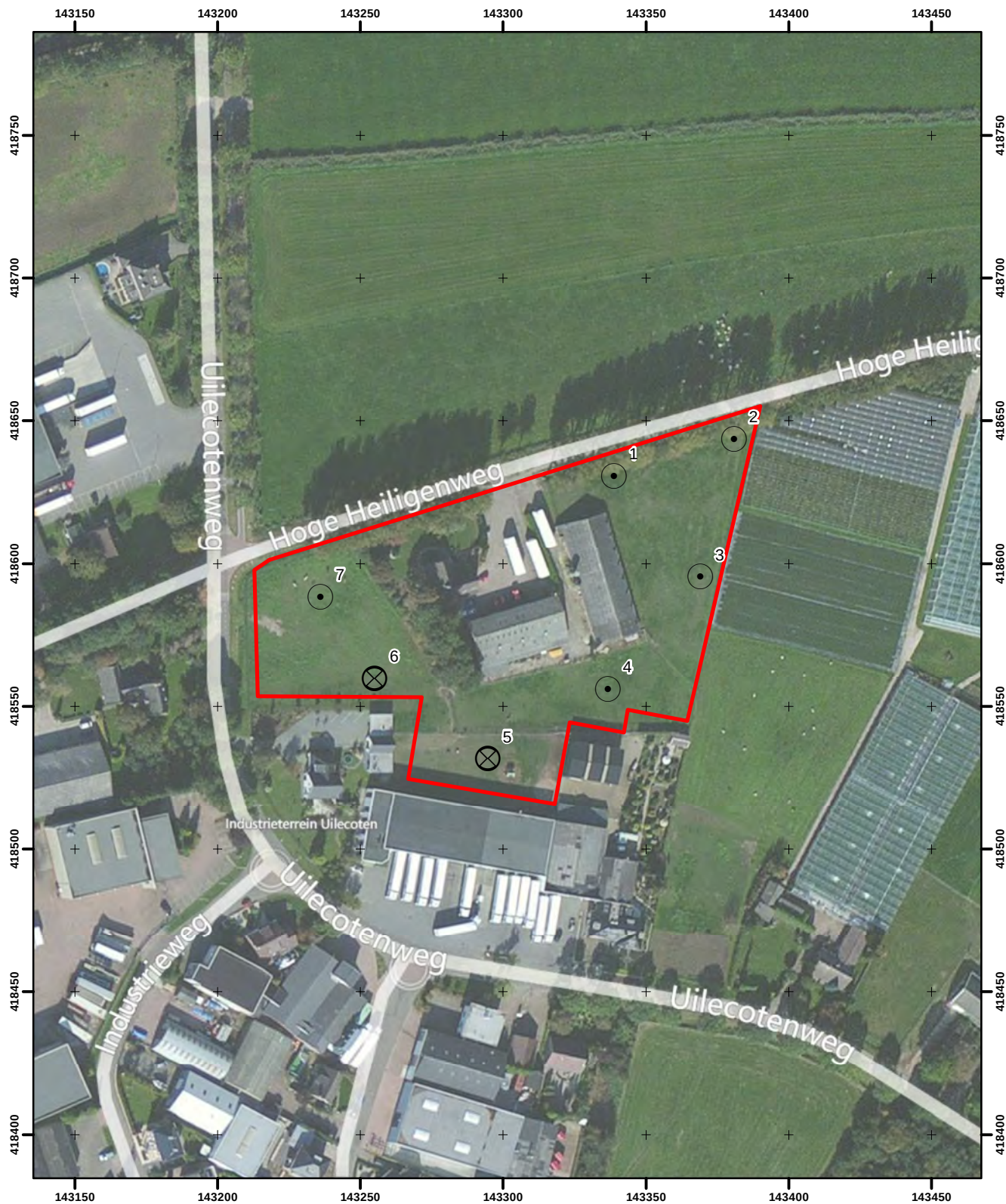
1:7500



Bronnen: © TOP10NL november 2011, © ArchisII augustus 2012

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

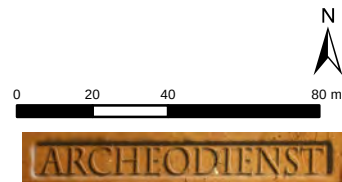
Boorpuntenkaart



Legenda

-  Boorpunten, intact bodemprofiel
-  Boorpunten, opgebracht pakket aanwezig
-  Plangebied

Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps



54548_Ammerzoden_Uilecotenweg-Hoge Heiligenweg_BO-IVO_V

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen								
Project	54548 Ammerzoden-Uilecotenweg		Datum	16-11-2012				
Type grond	klei op zand		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	7 cm				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	0-20	Ks3	h2	dgr		Ap		
aan rand geul	20-50	Kz2	h2	dbr		Ap		
	50-65	Kz3		lbrgr		C		
	65-85	Ks4		lbrgr		C		
	85-135	Z3s2		lbrgr		C		
	135-150	Kz1/Kz3		lbrgr		C	geband	
	150-200	Z3s2		gr	GW op 170 cm	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	0-50	Ks3	h2	dgr		Ap		
aan rand geul	50-85	Ks4		lbrgr		C		
	85-135	Kz1/Kz3		lbrgr		C		
	135-200	Z3s1		gr	GW op 160 cm	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	0-30	Ks4	h2	dgr		Ap		
	30-65	Kz1		lbrgr		C		
	65-150	Z3s1		gr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	0-50	Ks4	h2	dbrgr		Ap		
	50-90	Kz1		lbrgr		C		
	90-115	Kz2/Kz3		lbrgr		C		
	115-150	Z3s1		gr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	0-40	Ks4	h2	dbrgr	pu1, cement	X	zandbijmenging, verstoord	
60 cm hoger dan	40-75	Ks3		gr	pu1	X	zandbijmenging, gevlekt, verstoord	
terrein ten noorden	75-95	Kz1	h1	brgr		A?	zandbijmenging, verstoord?	
	95-120	Kz3/Z3s3		lbrgr		C		
	120-160	Z3s1		lbrgr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	0-40	Ks2	h1	dbrgr	pu1, bs1	X	zandbijmenging, verstoord	
rand ophoging	40-65	Kz1	h1	brgr	bs2	X	zandbijmenging, verstoord	
	65-75	Kz2		lbrgr		C		
	75-160	Z3s1		lbrgr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	0-40	Ks3	h2	dbrgr		Ap	zandbijmenging	
	40-55	Kz1	h2	dbrgr		Ap	zandbijmenging	
	55-60	Kz2		lbrgr		C		
	60-95	Z3s2		lbrgr		C		
	95-150	Z3s1		gr		C		

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

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