

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Eilandsestraat (ong.) te Nederhorst Den Berg**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 677

Onderzoeksmelding: 66309
In opdracht van: Van der Poel Milieu Advies B.V.

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase Eilandsestraat (ong.) te Nederhorst Den Berg
Auteur(s): E.A. Schorn
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst Rapport: 677
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 66309
Gemeente: Wijdmeren
Opdrachtgever: Van der Poel Milieu Advies B.V.
Eindredactie: Erik Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: N.v.t.
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

07-05-2015



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	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Bureauonderzoek.....	7
2.1	Methode.....	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	7
2.2.2	Bodem.....	9
2.3	Archeologie	10
2.4	Historische geografie.....	11
2.5	Bodemverstoring.....	13
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	13
3	Booronderzoek	16
3.1	Werkwijze.....	16
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	16
3.2.1	Sediment	16
3.2.2	Bodem.....	16
3.3	Archeologische indicatoren	16
3.4	Archeologische interpretatie	16
4	Conclusie	18
4.1	Inleiding.....	18
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	18
4.3	Advies	18
	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	Nederhorst Den Berg – Eilandsestraat (ong.)
Onderzoeksmelding	66309
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Wijdemeren
Plaats	Nederhorst Den Berg
Toponiem	Eilandsestraat (ong.)
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	Van der Poel Milieu Advies B.V.
Contactpersoon opdrachtgever	Mevr. C. Cohn
Bevoegd gezag	Gemeente Wijdemeren
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	N.v.t.
Uitvoeringsdatum	24-04-2015
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 130793 (y) 474824 (x) 130992 (y) 474842 (x) 131005 (y) 474823 (x) 130829 (y) 474744
Kaartbladnummer	31F
Huidig grondgebruik	Erf, bebouwing, betonverharding en grasland
Oppervlakte plangebied	Ca. 14.901 m ²
Geplande verstoringsdiepte	Uitgaande van de aanleg van bouwputten, ca. 1 m -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Van der Poel Milieu Advies B.V. heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Eilandsestraat (ong.) in Nederhorst Den Berg (gemeente Wijdmeren, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de realisatie van een nieuw agrarisch bedrijf. Uitgaande van de aanleg van bouwputten zal de bodem door graafwerkzaamheden tenminste tot een diepte van ca. 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

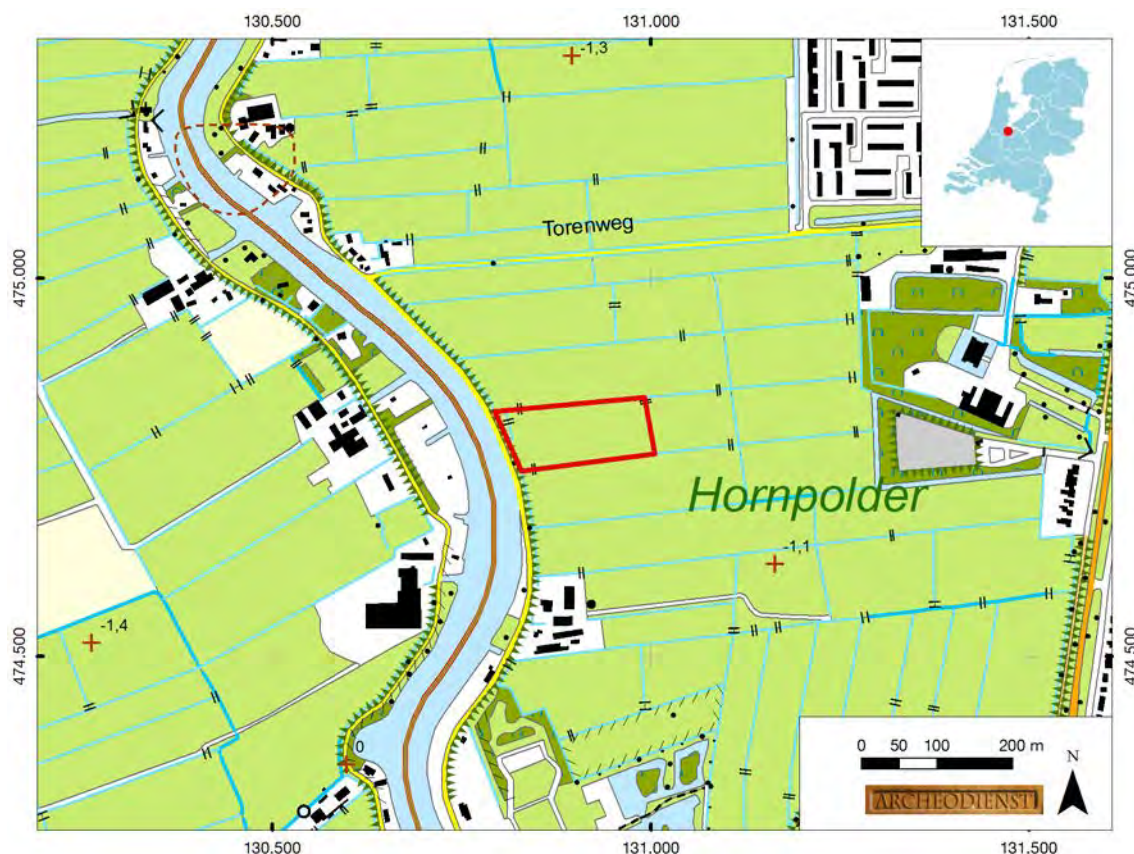


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (Fig. 2.3, S. Husken 2010) heeft het westelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting (categorie 4) en het oostelijke deel een lage archeologische verwachting (categorie 5) en dient bij bodemingrepen dieper dan 40 cm en groter dan respectievelijk 500 m² en 2500 m² vroegtijdig een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

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

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

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

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. 14.901 m² groot en ligt aan de Eilandsestraat (ong.) in Nederhorst Den Berg (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het westen begrensd door de Eilandsestraat en aan de andere zijden door grasland. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) loopt vanaf de westzijde, 1,0 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) af naar -1,3 m +NAP aan de oostzijde.

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In onderstaande planschets is de toekomstige inrichting van het plangebied weergegeven (Fig. 1.2). In de noordwesthoek is een bedrijfswoning gepland met ten oosten daarvan een ligboxenstal voor melkvee met daar ten zuiden van een werktuigenberging/jongveestal en ten oosten daarvan sleufsilo's.

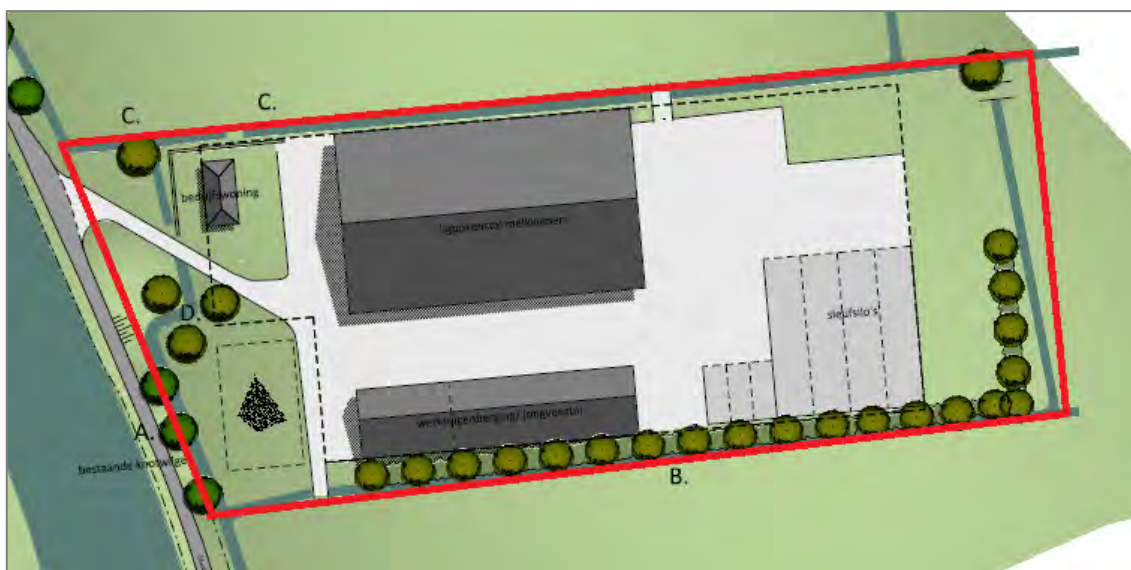


Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

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 (Cohen *et al.* 2012)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Husken 2010).
- Bodemloket
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in de Hornpolder, gelegen tussen de rivier de Vecht in het westen en het ten oosten gelegen Nederhorst Den Berg.

In de diepere ondergrond vanaf ca. 4,0 – 6,0 m –NAP (ca. 3,0 – 5,0 m beneden maaiveld) ligt het pleistocene oppervlak. Dit oppervlak bestaat uit dekzand, dat met name tijdens het Laat- Pleni-glaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden) is afgezet. In deze periode is het klimaat steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel. Het landijs breidde zich sterk uit, maar heeft Nederland niet bereikt. Hierdoor was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale dan wel glaciële afzettingen afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen 2004).

Het dekzand is tijdens het Holocene (de laatste 11.755 jaar) bedekt met een dik pakket veen. Het klimaat werd in deze periode warmer en vochtiger bij een stijgende zeespiegel. Op het dekzand ligt het veen van de Basisveen Laag, behorende tot de Formatie van Nieuwkoop. Aangenomen wordt, dat de Basisveen Laag is ontstaan onder directe invloed van de zeespiegelstijging, en de daaraan gekoppelde stijging van het grondwaterniveau (Berendsen 2004). Op basis van de diepteligging van het pleistocene zand zal de veenvorming aan het einde van het Atlanticum op gang zijn gekomen (Berendsen 2004, p. 234-235). De veenvorming is het hele Holocene doorgegaan. De latere veenvorming wordt ook tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend. De Basisveenlaag kan in grote delen van het westelijk veen- en rivierengebied niet meer onderscheiden worden van het later gevormde veen, omdat het veen niet van elkaar verschilt (Berendsen 2005). Daarom wordt het hele veenpakket tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

Het veenpakket wordt doorsneden door meanderende rivieren, waarbij zand en klei is afgezet. De breedte van de stroomgordels van de rivieren in dit gebied zijn relatief smal ten opzichte van de

oostelijk rivieren. Het plangebied grenst direct aan de oostzijde van de rivier de Vecht (Fig. 2.1, nummer 168).

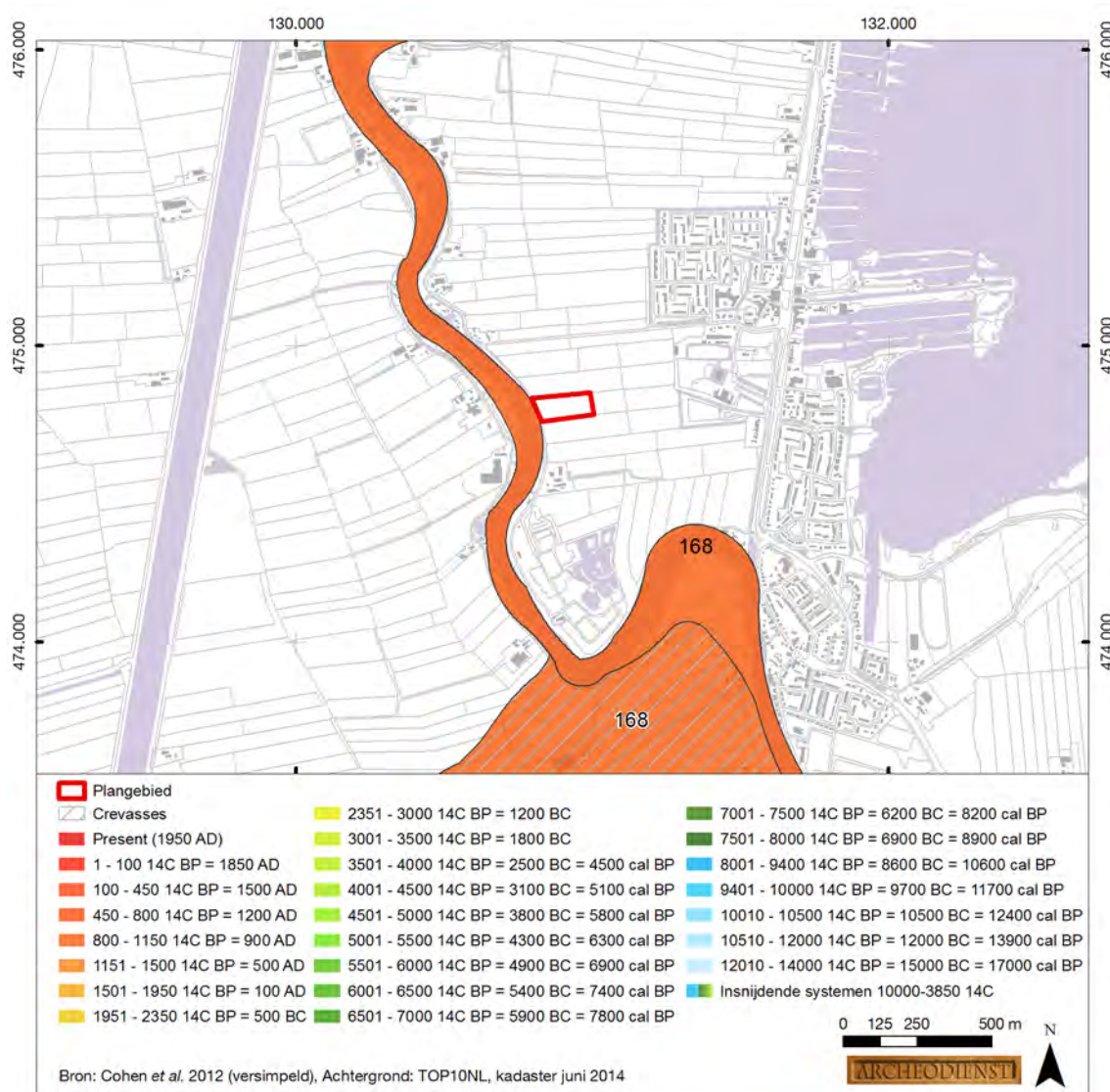


Fig. 2.1: Het plangebied op de stroomgordelkaart (bron: Cohen *et al.* 2012).

Deze stroomgordel is actief vanaf de IJzertijd, ca. 2.757 jaar geleden (Cohen *et al.* 2012). Vanaf 1.122 n. Chr. heeft er geen sedimentatie meer plaatsgevonden vanwege de afdamming van de Kromme Rijn stroomopwaarts, waardoor de rivier nog maar weinig water afvoerde. De stroomgordel van de Vecht is ter plekke van het plangebied ca. 125 meter breed. Dit komt doordat de erosiebestendige oevers (bestaande uit een meters dik pakket bosveen) die de laterale (zijwaartse) migratie van de rivier beperkte (Nalis en Vis 2003). De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen bestaande uit oever- en beddingafzettingen (zandige klei en zand) en komafzettingen (siltige klei, plaatselijk afgewisseld met veenlagen) (Berendsen 2005). Deze rivierafzettingen worden allemaal tot de Formatie van Echteld gerekend. Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 4) ligt het westelijke deel van het plangebied op een rivierinversie rug (code 3K26) en het oostelijke deel van het plangebied in een rivierkomvlakte (code 1M23).

Het plangebied heeft binnen de invloed van de Vecht gelegen, want volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 4) ligt het westelijke deel van het plangebied op een rivierinversie rug (code 3K26)

en het oostelijke deel van het plangebied in een rivierkomvlakte (code 1M23). Daardoor is het veen vanaf de IJzertijd deels geërodeerd (direct langs de rivier) en deels afgedekt door een kleilaag. De stroomgordel van de Vecht ligt relatief hoog in het landschap (Fig. 2.2, gele kleuren). De donkeroranje kleuren worden veroorzaakt door de hoger gelegen dijk). Kom inwaarts (oostelijke richting) neemt de hoogte af van lichtgroene kleuren (mogelijke oeverafzettingen naar groenblauwe kleuren (mogelijk komkleiafzettingen) en is op de geomorfologische kaart daarom als een rivier-inversierug aangegeven (Bijlage 4, code 3K26).

In eerste instantie zijn kaden en dijken vanaf de Late-Middeleeuwen langs de Vecht 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.

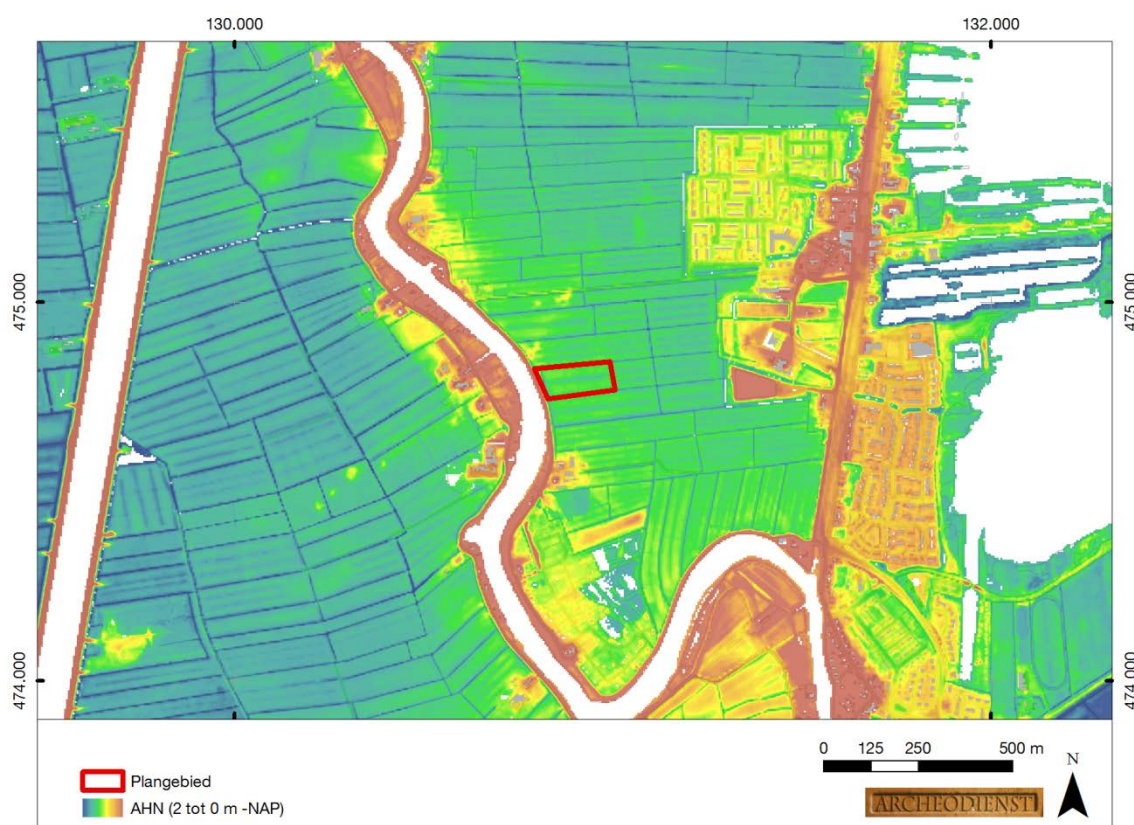


Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied kalkloze drechtvaaggronden (Bijlage 5, code Rv01C) verwacht.

Kalkloze drechtvaaggronden bestaan uit een zavel- dan wel kleidek op veen, waarbij de bovenste 10-15 cm uit humeuze klei (Ah-horizont) bestaat en binnen 80 cm beneden maaiveld veen wordt aangetroffen (De Bakker en Schelling 1989).

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een hoge grondwaterstand (grondwatertrap II/III). Dit betekent dat het grondwater tot aan het

maaiveld kan staan en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50-80 cm dan wel 80-120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. Het westelijke deel van het plangebied ligt deels binnen de onderzoeksmeldingen 23634 en 57874 en betreffen een bureau- en booronderzoek met betrekking tot de kadeverbetering van de Vecht, waaruit blijkt dat er geen vindplaatsen te verwachten zijn op de afzettingen van de Vecht. In een straal van 750 m rondom het plangebied zijn drie archeologische monumenten, één waarneming en zes onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1).

De monumenten liggen op ruime afstand van het plangebied, waardoor er binnen het plangebied geen resten worden verwacht die bij deze monumenten horen.

<i>Monument</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard monument</i>	<i>Datering</i>
13741	0 m	Historische dorpskern	LME-NT
10882	60 m ten Z	Kasteelterrein	LME
10894	40 m ten NO	Kerk	VME-LME
<i>Waarneming/ Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>
18610	-	110 m ten NO	Keramiek, nederzetting onbepaald
<i>Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Advies</i>
23634	0 m ten NW	Bureauonderzoek (kadeverbetering Vecht)	Geen Advies
24517	10 m ten Z	Bureauonderzoek (sanering vecht)	Vervolgonderzoek (sonar en baggerbegeleiding)
41013	450 m ten NW	Booronderzoek	Geen vervolg
57874	0 m ten W	Booronderzoek (kadeverbetering Vecht), vervolg van onderzoeks - melding 23634	Geen vervolg
60551	480 m ten NW	Booronderzoek	Nog geen advies
60552	450 m ten Z	Booronderzoek	Nog geen advies

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m rondom het plangebied.

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (Fig. 2.3, Husken 2010) heeft het westelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting (categorie 4) en het oostelijke deel een lage archeologische verwachting (categorie 5)

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

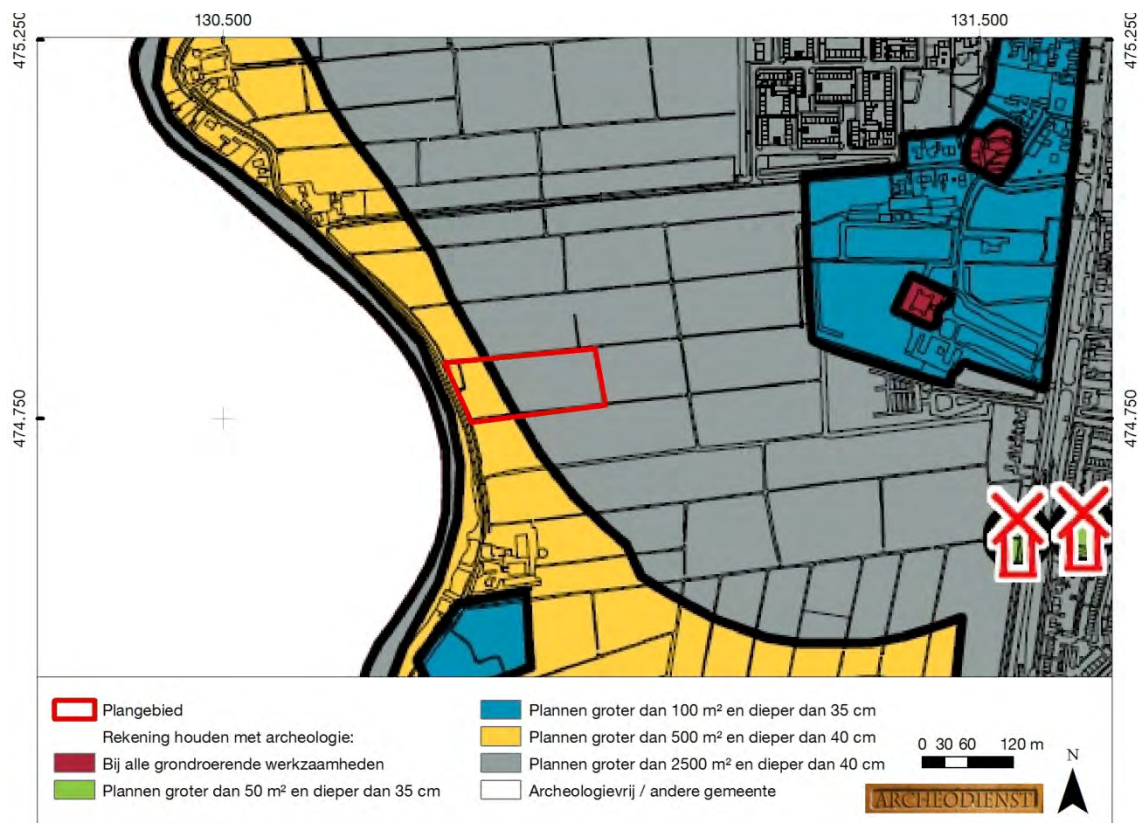


Fig. 2.3: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Wijdmeren (Husken 2010).

2.4 Historische geografie

Vanaf de Late-Middeleeuwen (ca. 1000 n. Chr.) begon de ontginning van het veengebied omdat er vanwege de groeiende bevolking steeds meer behoefte was aan akkerland. De ontginningen werden vanuit de Vecht, waarvan de oeverwallen al eerder waren ontgonnen, uitgezet aan de hand van natuurlijke bakens op de Heuvelrug. Er werd een vaste breedtemaat vastgesteld van dertig roeden. Volgens het recht vrije opstrekk werden de percelen doorgetrokken, ook al liepen ze steeds smaller toe. Kenmerkend voor de polderpatronen zijn de ontginningen vanaf twee zijden, die elkaar kruisen en plaatselijk op elkaar botsen (Steenbergen *et al.* 2009). Door het uitgebreide netwerk aan sloten in het veen werd het gebied ontwaterd. De top van het veen droogde daardoor uit en werd geschikt gemaakt voor akkerbouw. Dit geldt niet voor de Hornpolder waarin het plangebied ligt. Hier is nooit veen gewonnen omdat dit werd afgedekt door een komkleipakket afgezet door de Vecht.

De stichtingsdatum van Kasteel Nederhorst gelegen ten oosten van het plangebied is onzeker, maar in elk geval bestond het al in 1257. Dan wordt Alfert van Wulven genoemd als de eigenaar ervan; hij gaat zich later „Van der Horst” noemen. Het kasteel lag op een strategische positie op de grens van Holland en het Utrechtse Sticht. Het kasteel werd in 1672, toen het inmiddels enkele malen van eigenaar was verwisseld, door de Fransen in brand gestoken. Daarna werd het kasteel herbouwd. In de jaren zeventig van de 20^e eeuw werd het kasteel nogmaals door brand verwoest en weer opgebouwd.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op de historische kaart uit 1647 (Fig. 2.4) is er geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Op zowel het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.5) alsmede op de kaart uit 1881 (Fig. 2.6) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als grasland. Deze situatie is tot op heden onveranderd gebleven (Fig. 1.1).

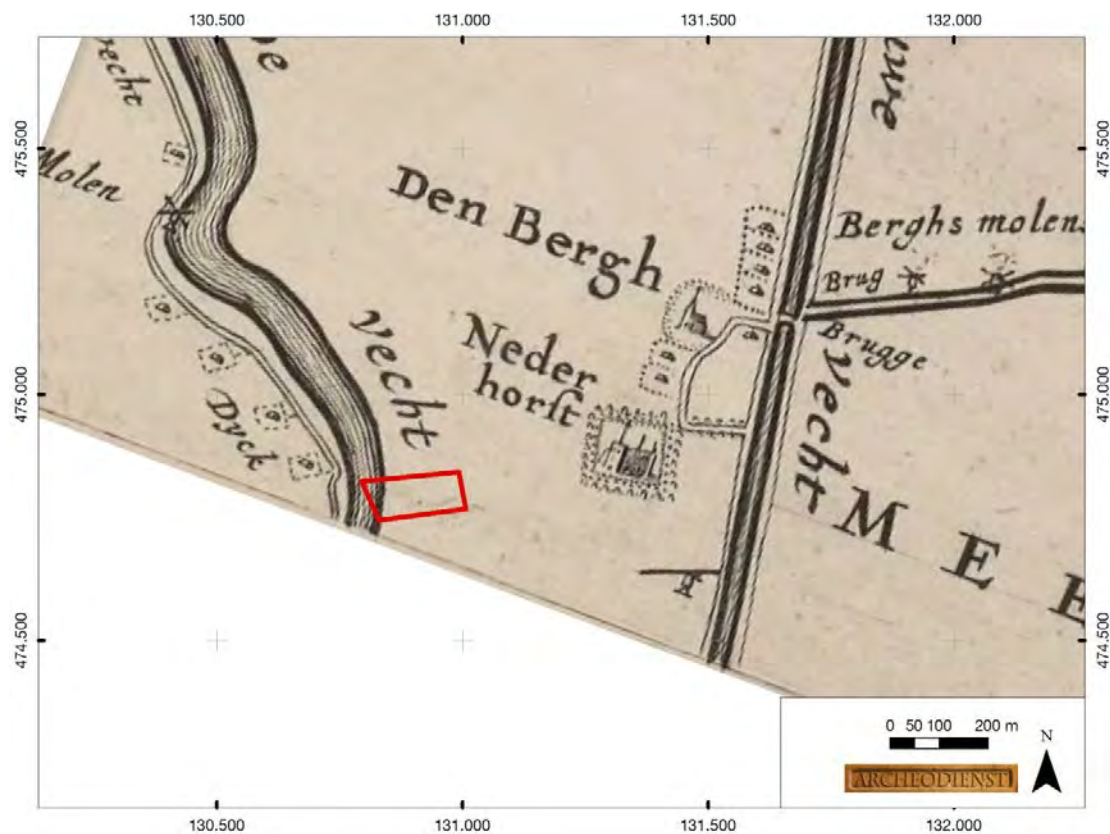


Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1647 (bron: www.watwaswaar.nl).



Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

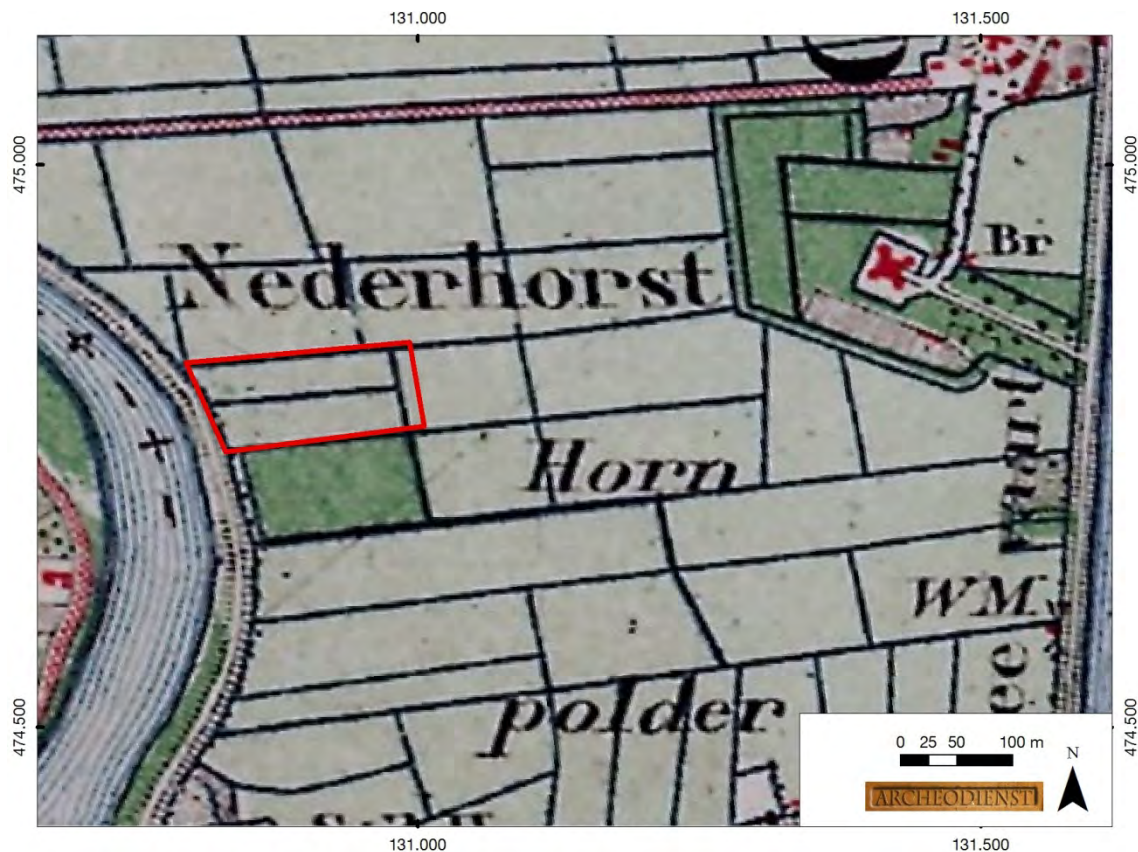


Fig. 2.6: Het plangebied op de kaart uit 1881, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties 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). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (Fig. 2.3, Husken 2010) heeft het westelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting (categorie 4) en het oostelijke deel een lage archeologische verwachting (categorie 5).

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Vanaf een diepte van ca. 4,0 – 6,0 m –NAP (ca. 3,0 – 5,0 m beneden maaiveld) wordt het pleistocene zandoppervlak verwacht. In het westelijke deel van het plangebied worden vooral bedding- en/of oeverafzettingen van de Vecht verwacht en in het oostelijke deel van het plangebied komkleiafzettingen van de Vecht op veen. De afzettingen van de Vecht stammen uit de IJzertijd tot en met het begin van de Late-Middeleeuwen. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Aangezien niet bekend is hoe het pleistocene oppervlak er in het plangebied eruit ziet wordt aan vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum een onbekende verwachting toegekend. Ter plekke van eventueel aanwezige beddingafzettingen van de Vecht in het westelijke deel van het plangebied zullen deze afzettingen zijn geërodeerd, waardoor er geen verwacht voor bovengenoemde perioden geldt.

In de loop van het Mesolithicum is het plangebied onder invloed van de zeespiegelstijging onderdeel geworden van een uitgestrekt veenmoeras. 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. Met name pleistocene zandopduikingen o.a. rivierduinen, oevers van rivieren en verlaten stroomgordels werden uitgekozen als nederzettingslocatie. De oevers van de Vecht zullen bijvoorbeeld een aantrekkelijke bewoningslocatie hebben gevormd. De rivier is actief vanaf de IJzertijd. Op basis van de ligging in het veengebied is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd en indien in het westelijke deel van het plangebied beddingafzettingen van de Vecht voorkomen dan geldt er vanwege de erosie van het veen voor dit deel geen verwachting voor de perioden Neolithicum tot en met IJzertijd.

Vanaf de IJzertijd wordt de Vecht actief in het plangebied, waardoor binnen het westelijke deel de hoger gelegen oeverafzettingen geschikt zijn voor bewoning. Vandaar dat aan het westelijke deel van het plangebied een hoge verwachting wordt toegekend om vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot het begin van de Late-Middeleeuwen aan te treffen. De komafzettingen liggen laag en zijn relatief nat en daardoor ongeschikt voor bewoning, zodat aan het oostelijk deel van het plangebied een lage archeologische verwachting wordt toegekend om vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot het begin van de Late-Middeleeuwen aan te treffen.

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied altijd onbebouwd is geweest en in gebruik was als grasland. De kans dat hier resten van bebouwing wordt aangetroffen die teruggaat tot in de Late-Middeleeuwen wordt zeer klein geacht. Vandaar dat aan het plangebied een lage verwachting wordt toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen.

<i>Landschap, geologie</i>	<i>Periode</i>	<i>Verwachting</i>	<i>Verwachte kenmerken vindplaats</i>	<i>Diepteligging sporen</i>
Pleistocene zand westelijk deel	Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Niet van toepassing/ onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	In geval van beddingafzettingen door de Vecht geërodeerd, in geval van oeverafzettingen op 3-5 m -mv
Pleistocene zand oostelijk deel	Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het klei op veenpakketten klei- op veenpakket op 3-5 m -mv
Veenmoeras westelijke deel	Neolithicum tot en met IJzertijd	Niet van toepassing/ Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In geval van beddingafzettingen door de Vecht geërodeerd, in geval van oeverafzettingen in het veen eronder
Veenmoeras oostelijke deel	Neolithicum tot en met IJzertijd	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het kleipakket tot in het veen
Bedding- en/of oeverafzettingen Vecht westelijk deel	IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Direct onder de bouwvoor
komafzettingen Vecht oostelijk deel	IJzertijd tot en met Late middeleeuwen	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Direct onder de bouwvoor
Bedding-/oever-/komafzettingen Vecht in gehele plangebied	Late middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel is voor de volgende aanpak (PvA) gekozen. Gezien de grootte van het plangebied (ca. 1,5 hectare) en de verwachte verschillen in ondergrond binnen het plangebied is gekozen voor een verkennend booronderzoek om de bodemopbouw en de intactheid van de bodem te bepalen. Er is uitgegaan van een boordichtheid van 6 boringen per hectare, zodat in totaal 9 boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm en een guts (beneden grondwaterspiegel) met een doorsnede van 3 cm. Er is geboord in een raster van 40 x 50 m. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont en maximaal tot een diepte van 2 m beneden maaiveld. De exacte boorlocaties ingemeten met een meetlint.

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

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 loopt vanaf de Eilandsestraat licht af in oostelijke richting en is relatief vlak.

3.2.1 *Sediment*

De natuurlijke ondergrond bestaat in alle boringen uit zwak tot sterk kleiige veen dat wordt afgedekt door een 90-140 cm dik dek van zwak tot matig siltige klei. Het veen behoort tot de formatie van Nieuwkoop en de klei is geïnterpreteerd als een komafzetting van de Vecht behorende tot de Formatie van Echteld (de Mulder *et al.* 2003). Er zijn geen bedding- en/of oeverafzettingen van de Vecht aangetroffen, zoals op grond van het bureauonderzoek wel werd verwacht.

3.2.2 *Bodem*

Op grond van het bureauonderzoek werden er drechtaaggronden verwacht, waarbij het veen binnen 80 cm dient te worden aangetroffen. In de boringen werd het veen pas vanaf 90-140 cm beneden maaiveld aangetroffen, waardoor hier sprake is van poldervaaggronden. Dit komt overeen met de bodemkundige situatie ten westen van de Vecht (Bijlage 5, code Rn14C). De poldervaaggronden bestaan uit een zwak humeuze 20-35 cm dikke Ap-horizont (ploeghorizont), die direct rust op de klei van de C-horizont.

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. Het verkennende booronderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om deze op te sporen.

3.4 Archeologische interpretatie

Binnen het gehele plangebied zijn alleen komafzettingen van de Vecht aangetroffen en geen bedding- en/of oeverafzettingen, zoals op grond van de geomorfologische kaart werd verwacht voor het westelijke deel van het plangebied. Er zijn poldervaaggronden aangetroffen (klei op veen), die duiden op natte omstandigheden in het plangebied, waardoor het plangebied van nature geen geschikte woonlocatie is. Pas door de ontginning van de polder en de daarbij behorende waterpeilbeheersing vanaf de Late-Middeleeuwen wordt het gebied geschikt gemaakt voor agrarisch gebruik en wordt bewoning vooral aangetroffen langs de ontginningsassen, zoals de Vecht. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er geen bebouwing langs dit deel van de ontginningsas te verwachten is. Binnen 2 meter beneden maaiveld is geen pleistocene zand aangetroffen, wat op grond van het bureauonderzoek ook pas op 3,0-5,0 m –mv werd verwacht.

Aangezien er geen beddingafzettingen van de Vecht zijn aangetroffen geldt zowel voor het westelijke (was eerst geen verwachting vanwege erosie door vecht) als het oostelijke deel van het plangebied een onbekende archeologische verwachting voor archeologische resten van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum. Deze kunnen worden aangetroffen vanaf 3,0-5,0 m –mv.

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. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Uit het booronderzoek blijkt dat de ondergrond bestaat uit een klei- op veenpakket en de omstandigheden te nat waren voor bewoning. Vandaar dat mede op grond van het historisch kaartmateriaal, waaruit is gebleken dat er vanaf de ontginning in de Late Middeleeuwen geen bebouwing aanwezig is geweest, de verwachting om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen voor het gehele plangebied naar laag kan worden bijgesteld, voor zover deze al niet een lage verwachting hadden, dan wel kan de lage verwachting 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 voortvloeiend uit 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?
*De natuurlijke ondergrond bestaat in alle boringen uit zwak tot sterk kleiige veen dat wordt afgedekt door een 90-140 cm dik dek van zwak tot matig siltige klei. Het veen behoort tot de formatie van Nieuwkoop en de klei is geïnterpreteerd als een komafzetting van de Vecht behorende tot de Formatie van Echteld (de Mulder et al. 2003). Er zijn geen bedding- en/of oeverafzettingen van de Vecht aangetroffen, zoals op grond van het bureauonderzoek wel werd verwacht.
Er zijn poldervaaggronden aangetroffen die bestaan uit een zwak humeuze 20-35 cm dikke Ap-horizont (ploeghorizont), die direct rust op de klei van de C-horizont.*
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
*Aangezien er geen beddingafzettingen van de Vecht zijn aangetroffen geldt nu zowel voor het westelijke (was volgens bureauonderzoek eerst geen verwachting vanwege erosie door vecht) als het oostelijke deel van het plangebied een onbekende archeologische verwachting voor archeologische resten van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum. Deze kunnen worden aangetroffen vanaf 3,0-5,0 m –mv.
Op grond van het bureauonderzoek was voor de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd vooral een lage verwachting voor het plangebied opgesteld, waarbij voor het westelijke deel vanaf de IJzertijd tot en met het begin van de Late Middeleeuwen een hoge verwachting gold. Op grond van de resultaten van het veldonderzoek geldt nu voor het gehele plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd.*
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Gezien de lage verwachting voor de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd is de kans klein dat door de voorgenomen graafwerkzaamheden eventueel aanwezige waarden worden bedreigd. Voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum geldt een onbekende verwachting en uit het veldonderzoek is gebleken dat het pleistocene zand, waarin deze resten worden verwacht, niet binnen 2,0 m –mv aanwezig is en op grond van het bureauonderzoek pas op een diepte van 3,0-5,0 m –mv wordt verwacht. Dus als er niet dieper dan maximaal 2,5 m –mv wordt gegraven (veiligheidsmarge van 0,5 m) vormen de graafwerkzaamheden geen bedreiging voor de eventueel aanwezige waarden. Indien de graafwerkzaamheden dieper reiken is aanvullend booronderzoek nodig.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk indien de voorgenomen graafwerkzaamheden niet dieper reiken dan 2,5 m –mv. Indien de graafwerkzaamheden dieper reiken is aanvullend booronderzoek voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum nodig.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds 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 Wijdmeren), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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

Literatuur

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

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

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

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

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

Husken, S., 2010: *Toelichting bij Beleidskaart Archeologie gemeente Wijdmeren*. Stichting Cultureel Erfgoed Noord-Holland, Haarlem.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

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

Nalis, T., G.J. Vis, 2003: *De paleogeografie van de Oude Rijn*. Doctoraal Scriptie, Fysische Geografie, Universiteit Utrecht.

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

Steenbergen, C.M., W. Reh, S. Nijhuis, M.T. Pouderoijen, 2009: *De Polderatlas van Nederland*. Bema-Graphics, Wommelgem.

Stichting voor Bodemkartering, 1965: *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 25 Oost Amsterdam*, Wageningen.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)
<http://bagviewer.kadaster.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)
<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)
<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)
<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	6
Fig. 2.1: Het plangebied op de stroomgordelkaart (bron: Cohen <i>et al.</i> 2012).	8
Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	9
Fig. 2.3: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Wijdmeren (Husken 2010).	11
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1647 (bron: www.watwaswaar.nl).	12
Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	12

Fig. 2.6: Het plangebied op de kaart uit 1881, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl). 13

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m rondom het plangebied.	10
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	15

GEOLOGISCHE PERIODEN	ARCH. PER.	ABR-code		
		NT	NTC	
HOLOCEN	MIDDEL-EEUWEN	Nieuwe tijd 1500-heden	NT	
		C	NTC	1850-heden
		B	NTB	1650-1850
		A	NTA	1500-1650
		Middeleeuwen 450-1500	ME	
		Late-Middeleeuwen	LME	1050-1500
		B	LMEB	1250-1500
		A	LMEA	1050-1250
		Vroege-Middeleeuwen	VME	450-1050
		D	VMED	900-1050
HOLOCEN	ROM. TIJD	Romeinse tijd 12 voor Chr. - 450 na Chr.	ROM	
		Laat-Romeinse tijd	ROML	270-450
		B	ROMLB	350-450
		A	ROMLA	270-350
		Midden-Romeinse tijd	ROMM	70-270
		B	ROMMB	150-270
		A	ROMMA	70-150
		Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
		B	ROMVB	25-70
		A	ROMVA	12 voor Chr. - 25 na Chr.
HOLOCEN	IJZER-TIJD	IJzertijd 800-12 voor Chr.	IJZ	
		Late-IJzertijd	IJZL	250-12 voor Chr.
		Midden-IJzertijd	IJZM	500-250 voor Chr.
		Vroege-IJzertijd	IJZV	800-500 voor Chr.
		Bronstijd 2000-800 voor Chr.	BRONS	
		Late-Bronstijd	BRONSL	1100-800 voor Chr.
		Midden-Bronstijd	BRONSM	1800-1100 voor Chr.
		B	BRONSMB	1500-1100 voor Chr.
		A	BRONSMMA	1800-1500 voor Chr.
		Vroege-Bronstijd	BRONSV	2000-1800 voor Chr.
HOLOCEN	NEOLITHICUM	Neolithicum 5300-2000 voor Chr.	NEO	
		Laat-Neolithicum	NEOL	2850-2000 voor Chr.
		B	NEOLB	2450-2000 voor Chr.
		A	NEOLA	2850-2450 voor Chr.
		Midden-Neolithicum	NEOM	4200-2850 voor Chr.
		B	NEOMB	3400-2850 voor Chr.
		A	NEOMA	4200-3400 voor Chr.
		Vroeg-Neolithicum	NEOV	5000-4200 voor Chr.
		B	NEOVNB	4900-4200 voor Chr.
		A	NEOVNA	5300-4900 voor Chr.
HOLOCEN	MESOLITHICUM	Mesolithicum 8800-4900 voor Chr.	MESO	
		Laat-Mesolithicum	MESOL	6450-4900 voor Chr.
		Midden-Mesolithicum	MESOM	7100-6450 voor Chr.
		Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800-7100 voor Chr.
		Paleolithicum <300.000-8800 voor Chr.	PALEO	
		Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000-8800 voor Chr.
		B	PALEOLB	18.000-8800 voor Chr.
		A	PALEOLA	35.000-18.000 voor Chr.
		Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000-35.000 voor Chr.
		Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	< 300.000 voor Chr.

Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

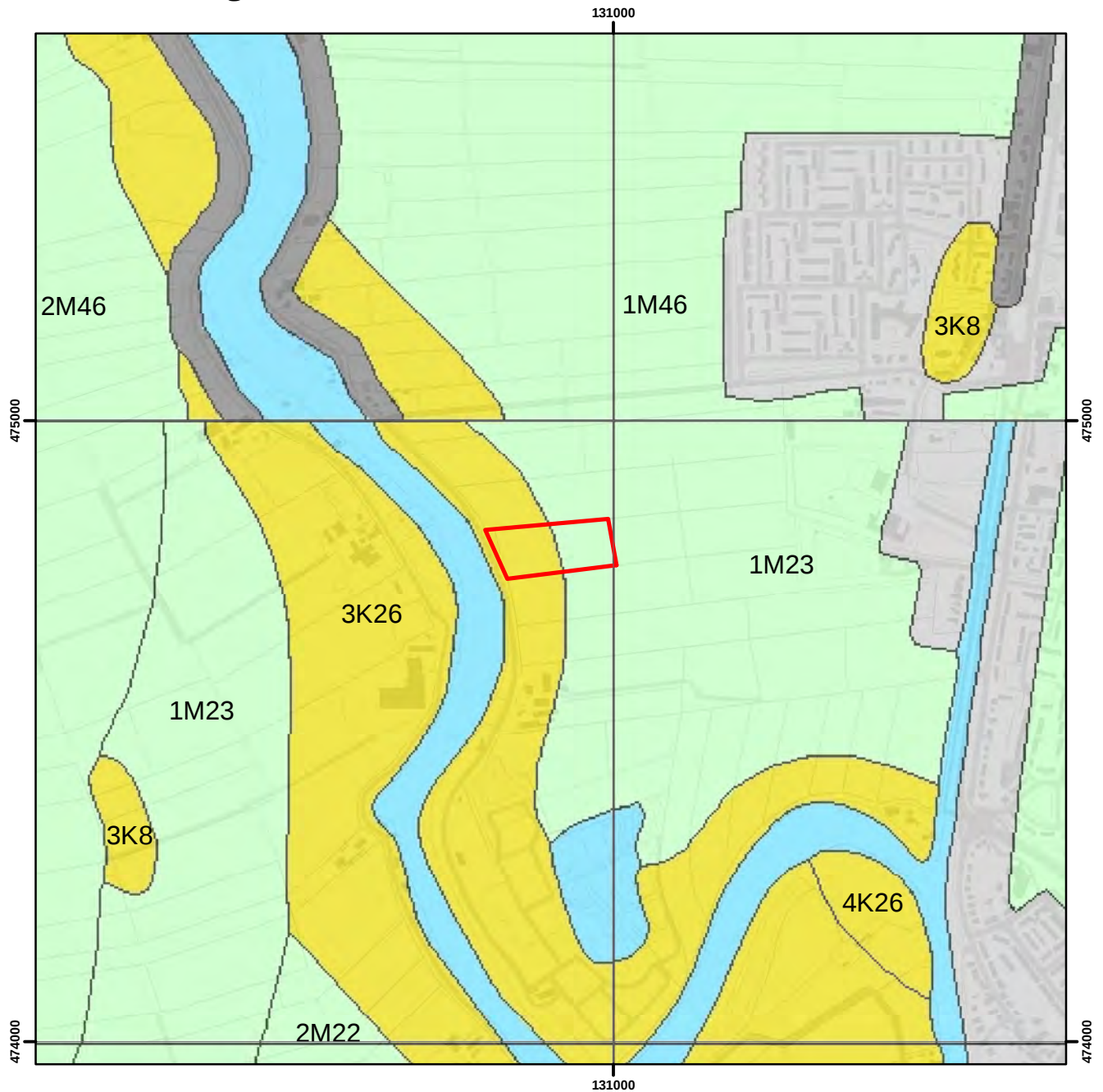
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke 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>eoïsch</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>Holoceen</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>interstadiaal</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>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen 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/oer		(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 kleiig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleiig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vmr	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	Ondertimmerbaar	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 kleiig
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

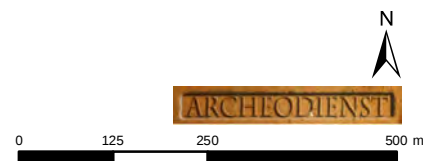
Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



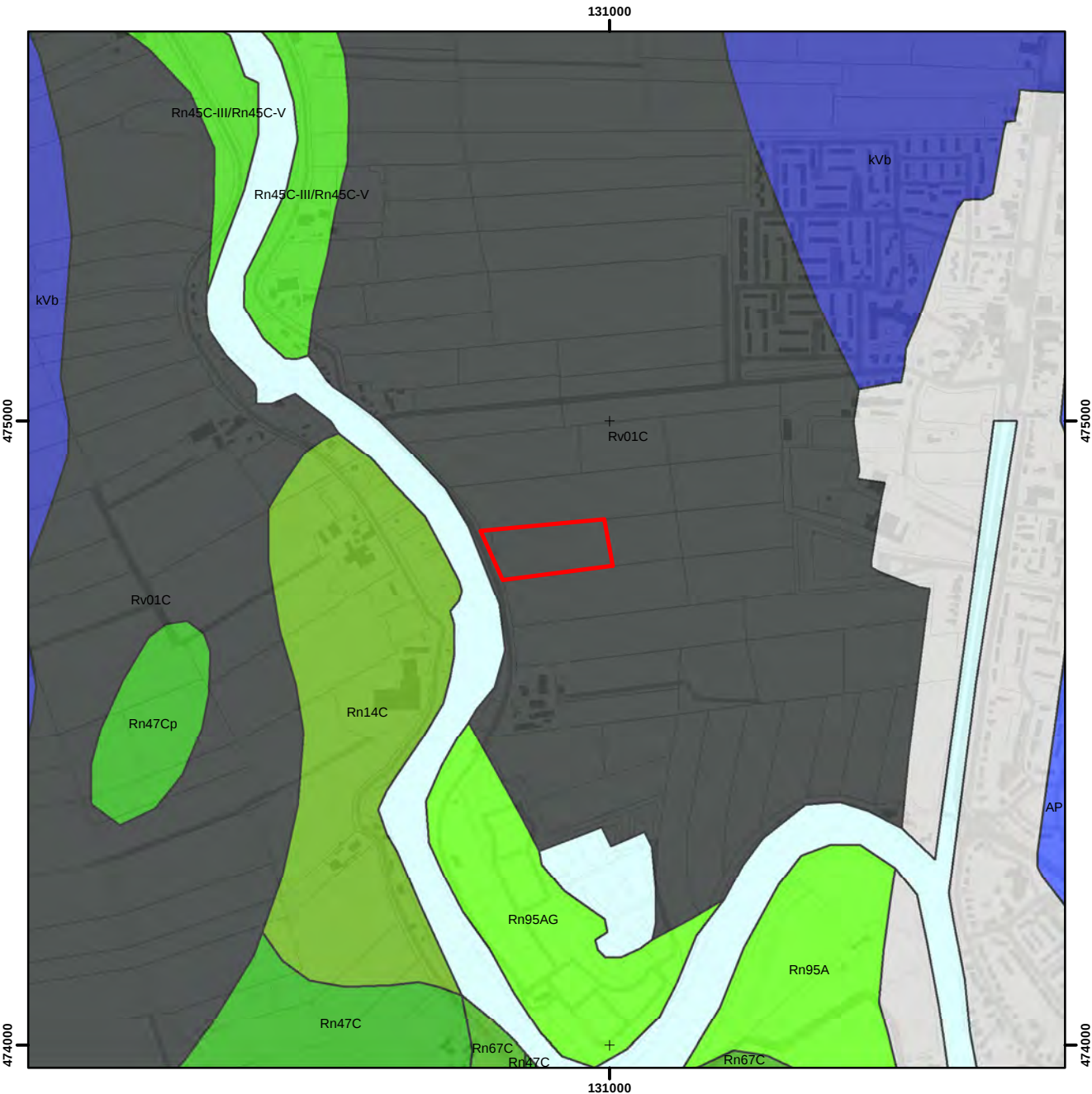
Legenda

- Plangebied
- 3K8 Lage stuwwal eventueel bedekt met dekzand
- 3/4K26 Rivier-inversierug
- 1M23 Rivierkomvlakte
- 2M22 Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte
- 1M46 Ontgonnen veenvlakte eventueel bedekt met klei en/of zand
- 2M47 Ontgonnen veenvlakte met petgaten



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda

Plangebied

kVb

Waardveengronden op bosveen (of eutroof broekveen)

Rv01C

Kalkloze drechtpaaggronden; zavel of klei op veen

Rn14C

Kalkloze poldervaaggronden; lichte zavel op een ondergrond van niet-kalkrijke zware klei

Rn45C

Kalkloze poldervaaggronden; zware klei

Rn95A

Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei

Rn67C

Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei op een tussenlaag en/of ondergrond van niet-kalkrijke zware klei

Rn47C

Kalkloze poldervaaggronden; zware klei op een tussenlaag en/of ondergrond van niet-kalkrijke zware klei

AP

Petgaten

- Water -

water

- Bebouw -

Bebouwing

0

125

250

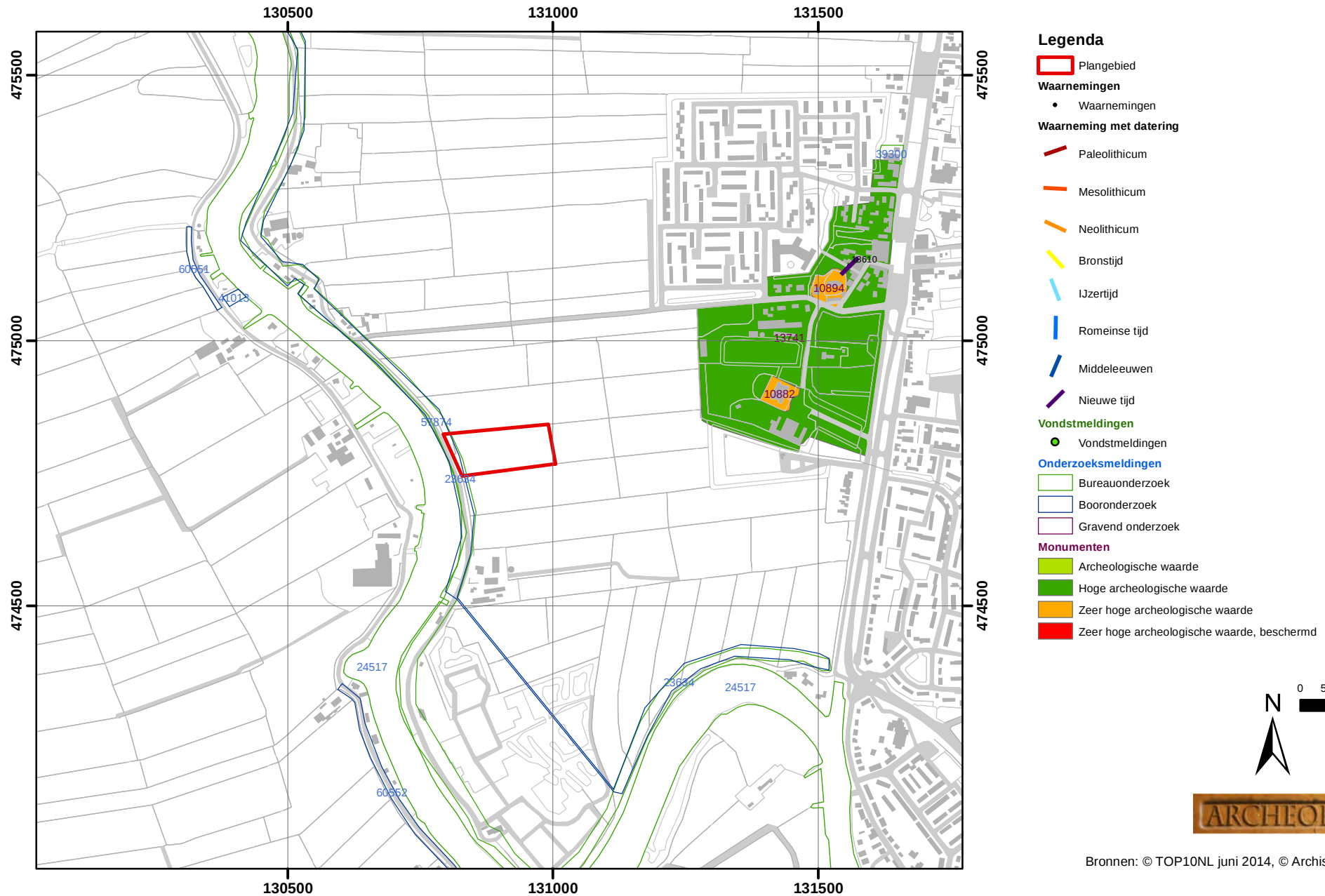
500 m

ARCHEODIENST

0 125 250 500 m

Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



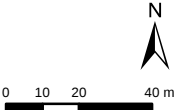
Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Boring met klei op veen



Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

			Boorbeschrijvingen					
Project	66309 NDB Eilandseweg		Datum	24-04-2015				
Type grond	klei op veen		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	Edelman 7 cm en guts 3cm				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	20	Ks2	h1	brgr	ba2	Ap		
grasland	50	Ks2		lbrgr		C		
	100	Ks1	h2	dbgrgr	plr	C		
	130	Ks1	h3	zwbr	plr	C		
	200	Vk2		dbr	h, GW op 150 cm	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	25	Ks2	h1	brgr	ba2	Ap		
grasland	65	Ks2		lbrgr		C		
	90	Ks1	h2	dbgrgr	plr	C		
	140	Ks1	h3	zwbr	plr	C		
	200	Vk2		dbr	h, GW op 150 cm	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	30	Ks2	h1	brgr	ba2	Ap		
grasland	50	Ks2		lbrgr		C		
	70	Ks1	h2	dbgrgr	plr	C		
	100	Ks1	h3	zwbr	plr	C		
	200	Vk1		dbr	h, GW op 120 cm	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	30	Ks2	h1	brgr	ba2	Ap		
grasland	65	Ks2		lbrgr		C		
	90	Ks1	h2	dbgrgr	plr	C		
	140	Ks1	h3	zwbr	plr, GW op 140 cm	C		
	200	Vk1		dbr	plr	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	20	Ks2	h1	brgr	ba2	Ap		
grasland	50	Ks2		lbrgr		C		
	80	Ks1	h2	brgr	plr	C		
	110	Ks1	h3	dbgrgr	plr, GW op 110 cm	C		
	200	Vk3		dbr	plr	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	30	Ks2	h1	brgr	ba2	Ap		
grasland	55	Ks2		lbrgr		C		
	90	Ks1	h2	brgr	plr	C		
	200	Vk3		dbr	plr, GW op 110 cm	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	30	Ks2	h1	brgr	ba2	Ap		
grasland	70	Ks2		lbrgr		C		
	100	Ks1	h1	brgr	plr	C		
	200	Vk3		dbr	plr h, GW op 110 cm	C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	35	Ks2	h1	brgr	ba2	Ap		
grasland	65	Ks2		lbrgr		C		
	95	Ks1	h1	brgr	plr	C		
	115	Ks1	h3	dbrgr	plr, h, GW op 110 cm	C		
	200	Vk3		dbr	plr, h	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
9	25	Ks2	h1	brgr	ba2	Ap		
grasland	50	Ks2		lbrgr		C		
	80	Ks1	h1	brgr	plr	C		
	110	Ks1	h3	dbrgr	plr	C		
	200	Vk1		dbr	plr, h, GW op 150 cm	C		