

Gemeente Oost Gelre
CIS-code: 50011

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkennende fase
Visserijdijk te Vragender



Erik Schorn

Archeodienst Rapport 110

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Visserijdijk te Vragender**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 110

CIS-code: 50011

In opdracht van: Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase
Visserijdijk te Vragender

Auteur: Erik Schorn

Met bijdragen van: n.v.t.

Archeodienst rapportnummer: 110

ISSN nummer: 1877-2900

Versienummer: 1.1

CIS-code: 50011

Gemeente: Oost Gelre

Opdrachtgever: Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV

Redactie: Anne Loonen

Eindredacteur: Willem-Simon van de Graaf

Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven

Datum: januari 2012

Plaats: Zevenaar

Foto omslag: Plangebied tijdens het onderzoek .

Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

19-01-2012



Goedkeuring Bevoegd Gezag:

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

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

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

Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar



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

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Fysische geografie	7
2.2 Archeologie	8
2.3 Historische geografie	8
2.4 Verwachting op basis van het vooronderzoek	10
3 Booronderzoek	13
3.1 Werkwijze	13
3.2 Resultaten	13
3.2.1 Sediment	13
3.2.2 Bodem	13
3.2.3 Archeologie	13
3.2.4 Interpretatie	13
4 Conclusie en aanbeveling	15
4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	15
4.2 Advies	15
4.3 Voorbehoud	15
Literatuur	17
Lijst van afbeeldingen	17
Lijst van bijlagen	17
Bijlage 1: Geomorfologische kaart	18
Bijlage 2: Bodemkaart	20
Bijlage 3: Archeologische informatie	22
Bijlage 4: Boorpuntenkaart	24
Bijlage 5: Boorbeschrijvingen	26
Bijlage 6: Afkortingenlijst	28
Bijlage 7: Verklarende woordenlijst	29
Bijlage 8: Periodentabel	30

Administratieve gegevens

projectnaam	Vragender-Visserijdijk
CIS-code	50011
provincie	Gelderland
gemeente	Oost Gelre
plaats	Vragender
toponiem	Visserijdijk
type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase
opdrachtgever	Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
contactpersoon opdrachtgever	Dhr. H. Broekhuijsen
uitvoerder	Archeodienst BV
bevoegd gezag	Gemeente Oost Gelre
verantwoordelijke bevoegd gezag	Dhr. M. Kocken
geografische positie (x-y)	237831-445965 (NO)
	237788-445876 (ZO)
	237660-445894 (ZW)
	237656-446000 (NW)
datum veldwerk	6 januari 2012
kaartblad	41B
huidig grondgebruik	Grasland, bos en verharding
geplande verstoringdiepte	Onbekend
oppervlakte plangebied	Ca. 13.500 m ²

1 Inleiding

In opdracht van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Visserijdijk in Vragender (gemeente Oost Gelre, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van opslagloodsen voor vuurwerk. Het oppervlak van het plangebied bedraagt 13.500 m². De bodem zal door graafwerkzaamheden worden verstoord, waarbij de ontgravingsdiepte nog niet bekend is. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan. Het huidige landgebruik voor het plangebied is grasland, bos en puinverharding.

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2; De Roode en Van den Berghe 2008) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,30 m en groter dan 100 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

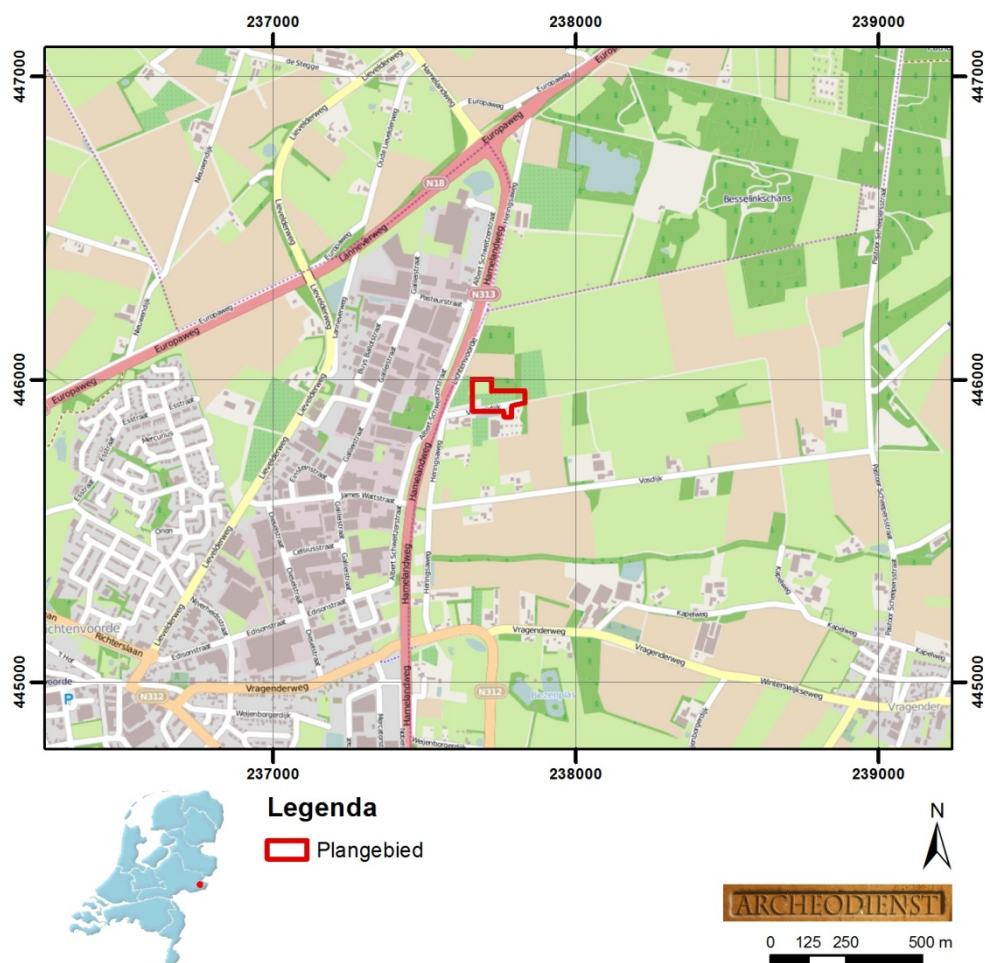


Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische ondergrond van OpenStreetMaps

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010). Het veldwerk vond plaats op 6 januari 2012. De wetenschappelijke leiding was in handen van drs. Erik Schorn.

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het karterend booronderzoek is om dit specifieke verwachtingsmodel te toetsen door de

intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren. Door de resultaten van het bureau- en booronderzoek te combineren kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld (Plan van Aanpak (PvA), Schorn 2012):

- Wat is de fysiek- landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 8. Afkortingen en jargon worden in bijlage 6 en 7 uitgelegd.

2 Bureauonderzoek

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

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

- Recente Topografische kaarten (OpenStreetMap) en luchtfoto's (BingMaps) via ArcMap
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (Alterra 2003, geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (Alterra 2004, geraadpleegd via Archis2)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (De Roode en Van den Berghe 2008).

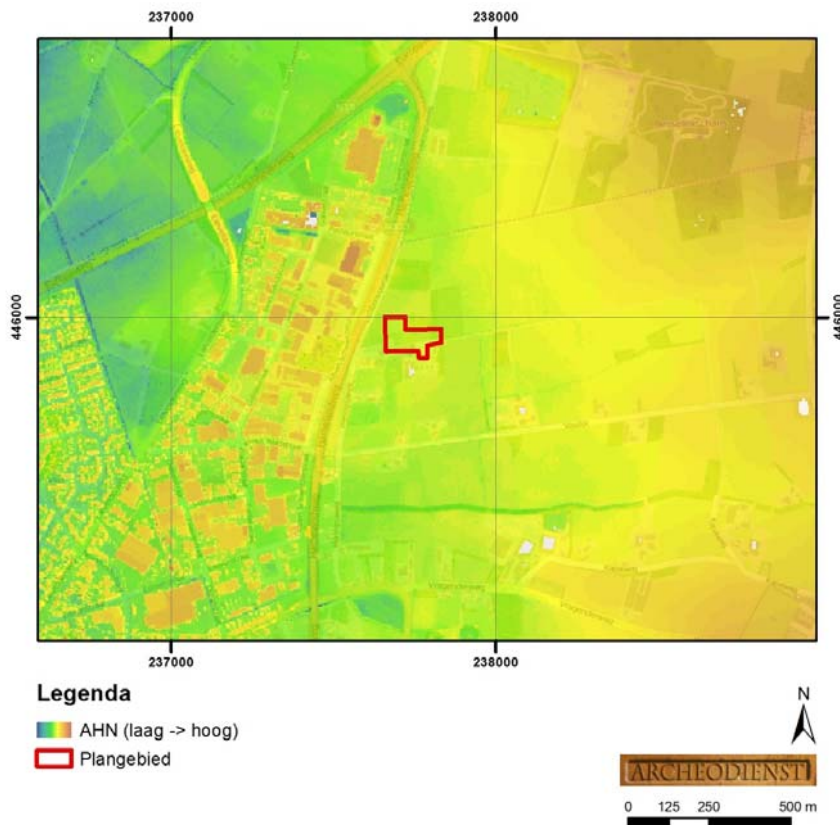


Fig. 2.1: Uitsnede van de hoogtekaart (AHN).

2.1 Fysische geografie

Geologie en geomorfologie

Het landschap rondom het plangebied dankt zijn uiterlijk vooral aan de laatste twee ijstijden (Saalien en Weichselien). In het Saalien heeft vooral het landschap gedomineerd, waarvan de hoog gelegen plateaus (bijlage 1, code 4/5F4) getuigen. Dit plateau ligt ongeveer 20 m hoger dan het plangebied. In het Weichselien wordt het gebied gedomineerd door permafrost,

smeltwater en windafzettingen. Door de permafrost kan het smeltwater in de zomer niet infiltreren in de bodem, waardoor dalen in het plateau worden uitgesleten die nu als droge dalen bekend staan (bijlage 1, code 2R3). Het door het water meegevoerde sediment is ten westen van het plateau en de daarin gevormde dalen volgens de geomorfologische kaart afgezet als een daluitspoelingswaaier (code 3G5, bruine kleur).

Op de hoogtekaart (Fig. 2.1) is te zien dat het plangebied op het lage deel (lichtgroene kleur) van de daluitspoelingswaaier ligt.

Bodem

Volgens de bodemkaart (bijlage 2) heeft er zich in het zand van de daluitspoelingswaaier een veldpodzolbodem kunnen ontwikkelen. Veldpodzolgronden bevinden zich meestal op de lagere zandgronden in Nederland. Dit zijn de gronden die vroeger vaak als heideveld in gebruik waren, wat ook geldt voor het plangebied (Fig. 2.4).

Een veldpodzolbodem heeft een humeuze bovengrond (A-horizont) die ca. 20 cm dik is. Onder de humeuze bovengrond bevindt zich de B-horizont, deze is roodbruin van kleur als gevolg van inspoeling van amorfe humus en ijzer. Onder de B-horizont bevindt zich de C-horizont op een diepte van gemiddeld 60 cm –mv. Het booronderzoek zal uitwijzen of de bodem intact is gebleven.

2.2 Archeologie

Op de landelijke Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, bijlage 3) heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Voor Pleistoceen Nederland is deze verwachting gebaseerd op de bodemkaart.

Een meer gedetailleerde archeologische verwachting is aanwezig op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2; De Roode en Van den Berghe 2008). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. De gemeentelijke kaart is leidend.

Binnen een straal van 500 m zijn geen waarnemingen en/of monumenten bekend in Archis (bijlage 3). De dichtstbijzijnde waarneming (nr. 509011) ligt op ruim 600 m ten westen van het plangebied op een dekzandrug, wat een andere landschappelijke eenheid is en geen directe relevantie voor het plangebied heeft.

Direct ten zuidoosten van het plangebied heeft Archeodienst in een vergelijkbaar gebied al eerder een onderzoek uitgevoerd (Helmich 2010). Het betreft onderzoeksmelding nummer 41926 (bijlage 3). Uit dit bureauonderzoek met verkennende boringen kwam naar voren dat het plangebied een lage verwachting heeft en dat er geen vervolgonderzoek nodig was. In een groot deel van de boringen bestond de bodem uit een A-horizont gelegen direct op de C-horizont en was de podzolbodem niet meer intact.

2.3 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd, waarvan de resultaten in onderstaande paragraaf zijn weergegeven. Zowel op het minuutplan (Fig. 2.3) uit het begin van de 19^e eeuw als op de kaart uit ca. 1843 (Fig. 2.4) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als woeste grond. Dergelijke gronden leenden zich voor het weiden van de schapen en om plaggen te steken ten behoeve van het bemesten van de akkers. Het plangebied ligt relatief ver van de historische kernen van Vragender en Lichtenvoorde, zodat hier geen historische bebouwing te verwachten is. Er zijn geen beken in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. Pas in de tweede helft van de 20^e eeuw is alleen binnen de zuidelijke uitstulping van het plangebied bebouwing ontstaan (Fig. 1.1).

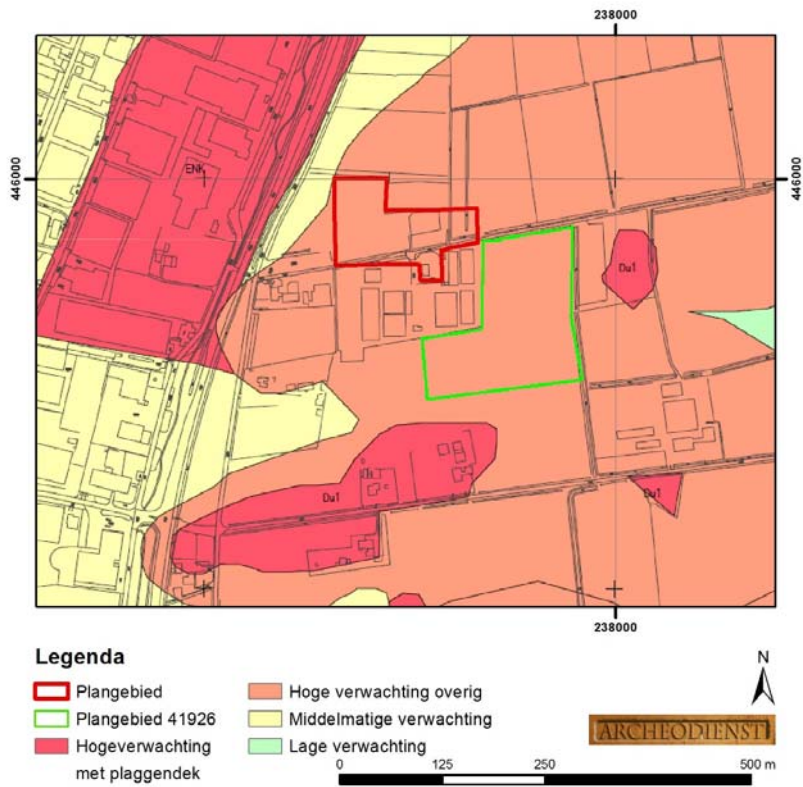


Fig. 2.2: Beleidsadvieskaart gemeente Oost Gelre (De Roode en Van den Berghe, 2008).

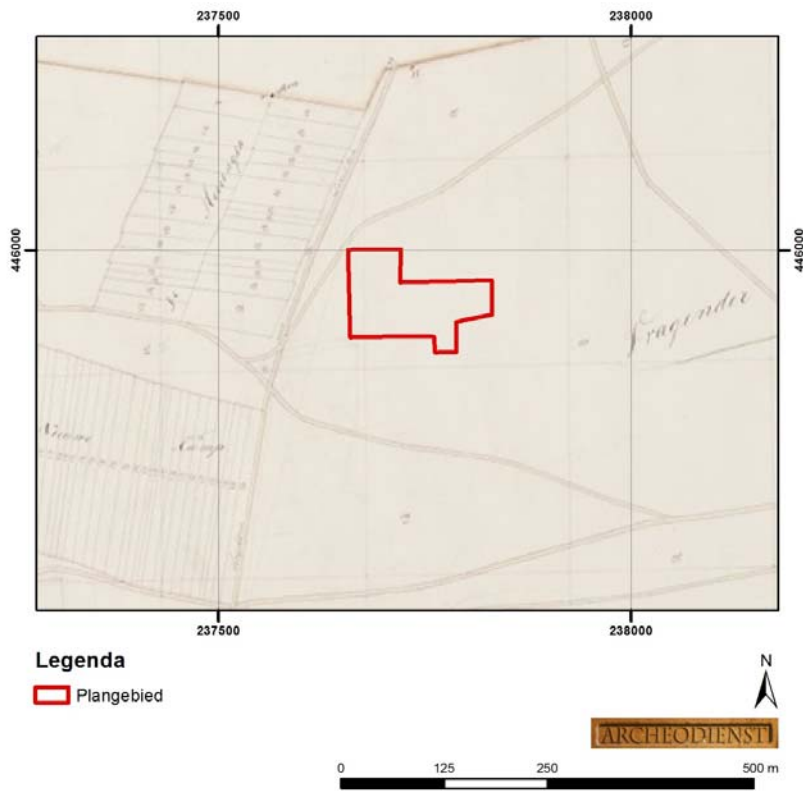


Fig. 2.3: Kaart uit 1821 (Kadastrale minuut).

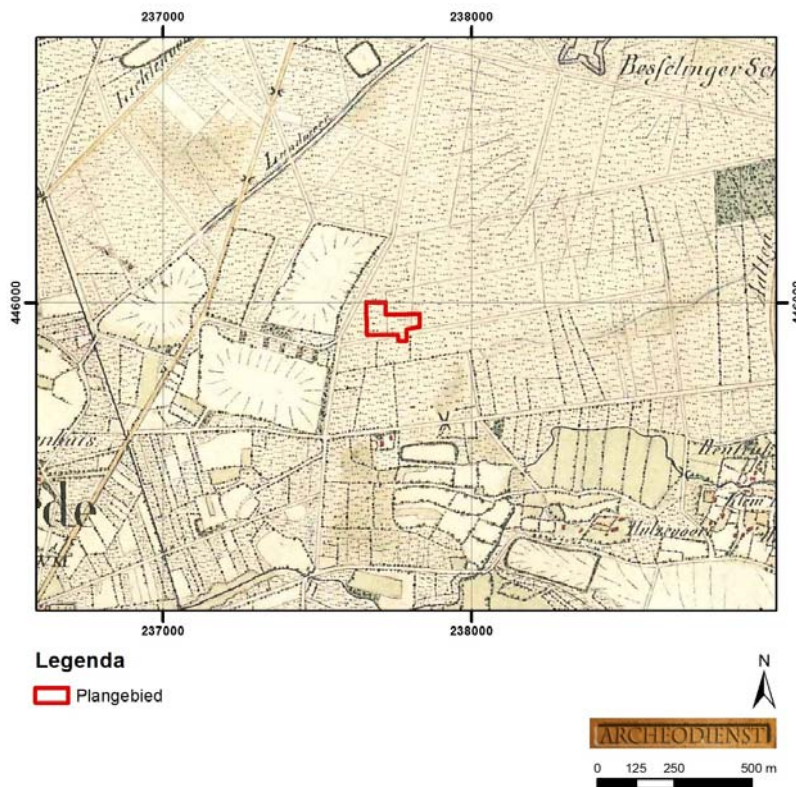


Fig. 2.4: Kaart uit 1843 (Bonneblad).

2.4 Verwachting op basis van het vooronderzoek

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie hieronder is weergegeven.

Volgens de leidende gemeentelijke verwachtingskaart (Fig. 2.2) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is waarschijnlijk toegekend vanwege de iets hogere ligging van de daluitspoelingswaaier ten opzichte van het lager gelegen gebied ten westen van het plangebied.

Gezien de ouderdom van de daluitspoelingswaaier (Weichselien) kunnen er in het plangebied vindplaatsen verwacht worden vanaf het Midden-Paleolithicum. Het plangebied ligt op het lager gelegen deel van de daluitspoelingswaaier. Er bevindt zich geen stromend dan wel open water in de directe omgeving. Uit de directe omgeving (straal van 500 m) zijn geen waarnemingen en/of monumenten bekend.

Direct ten zuidoosten van het plangebied heeft Archeodienst in een vergelijkbaar gebied al eerder een onderzoek uitgevoerd (Helmich, 2010). Uit dit bureauonderzoek met verkennende boringen kwam naar voren dat het plangebied een lage verwachting heeft en dat er geen vervolgonderzoek nodig was. In een groot deel van de boringen bestond de bodem uit een A-horizont gelegen direct op de C-horizont en was de podzolbodem niet meer intact.

Jager-verzamelaars uit het Midden-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. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. In

situ vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige bouwvoor worden aangetroffen indien de verstoring binnen het plangebied in het verleden beperkt is gebleven. In situ vondsten bevinden zich voornamelijk in de top van de podzolgrond en eventuele sporen kunnen worden aangetroffen vanaf de B-horizont. Het plangebied heeft geen expliciete hogere ligging dan de directe omgeving en er is geen water in de buurt. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf het Midden-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum aan te treffen.

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. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden in de nabijheid van water. Het plangebied heeft geen expliciete hogere ligging dan de directe omgeving en er is geen water in de buurt. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er geen bewoning binnen het plangebied aanwezig is geweest en dat de historische kernen van Vragender en Lichtenvoorde niet in de buurt van het plangebied liggen. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen.

Sporen van eventueel aanwezig vindplaatsen worden voor alle archeologische perioden verwacht onder de A-horizont van de veldpodzol. Eventueel aanwezig vondsten kunnen vanaf de bouwvoor of A-horizont van de veldpodzol worden aangetroffen.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

De oppervlakte van het terrein bedraagt ca. 13.500 m². In totaal zijn tien verkennende boringen geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot 20 cm in de C-horizont. Er is een boorgrid van 33 x 40 m gehanteerd. De boringen zijn uitgevoerd door Erik Schorn en beschreven door Erwin van der Klooster.

De bodemlagen zijn verbrokkeld/versneden en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de Archeologische Standaard Boormethode (Bosch 2008), de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens Bakker en de Schelling (1989). De boringen zijn uitgezet met een handheld GPS toestel.

In het veld bleek dat het plangebied vrij vlak was. Het grootste deel van het plangebied bestond uit grasland dan wel verruigd gras en aan de oostzijde was bos aanwezig. De zuidwesthoek van het plangebied bestaat uit een met puin verhard terrein (bijlage 4, boring 1).

3.2 Resultaten

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 4, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 5.

3.2.1 Sediment

De ondergrond bestaat uit fijn tot matig fijn zand, al dan niet zwak grindhoudend, dat scherp aanvoelt en matig is gesorteerd. Dit zand is geïnterpreteerd als daluitspoelingszand. In boring 1 bestond de bovenste 15 cm uit een puinverharding en in de boringen 4 en 8 was de bodem geroerd/verstoord tot een diepte van respectievelijk 70 cm en 50 cm.

3.2.2 Bodem

In geen van de boringen is een veldpodzolbodem aangetroffen, zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht. De bodem bestaat uit een 25-45 cm dikke A-horizont die direct op de C-horizont rust. Waarschijnlijk is de podzolbodem verploegd en opgenomen in de A-horizont en/of afgeplagd, gezien het gebruik als woeste grond van het plangebied in het verleden.

3.2.3 Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Het verkennende onderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om archeologische resten op te sporen.

3.2.4 Interpretatie

In het veld is vastgesteld dat het plangebied vrij vlak is. Het aangetroffen sediment is geïnterpreteerd als daluitspoelingszand. De verwachte veldpodzolbodem is niet aangetroffen en is waarschijnlijk verstoord door verploeging/afplagging. Dit betekent voor eventueel aanwezige vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Midden-Paleolithicum tot en met Mesolithicum dat deze waarschijnlijk zijn verstoord. 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 deels intact. In het algemeen kan worden gezegd dat de aangetroffen landschappelijke situatie in combinatie met de gegevens uit het bureauonderzoek niet bijzonder gunstig is om archeologische resten aan te treffen. Daarom blijft de lage verwachting uit het bureauonderzoek voor de perioden Midden-Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd gehandhaafd.

4 Conclusie en aanbeveling

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting voor de perioden Midden-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de lage verwachting, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, kan worden gehandhaafd.

4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de fysiek- landschappelijke ligging van de locatie?
Het plangebied ligt binnen het lagere deel van een daluitspoelingswaaier die deels in het Saalien en deels in het Weichselien is ontstaan.
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
Binnen het plangebied werd een veldpodzol verwacht. Deze is door verploeging/afplagging verdwenen en bestaat nu uit een 20-45 cm dikke A-horizont die direct op het zand van de C-horizont rust.
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Het verkennende onderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om archeologische resten op te sporen.
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
Er zijn geen archeologische resten aangetroffen. Indien er archeologische resten aanwezig zouden zijn, dan kunnen vondsten vanaf de A-horizont en sporen vanaf de top van de C-horizont worden aangetroffen.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor de perioden Midden-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd opgesteld. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat deze verwachting kan worden gehandhaafd.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
De voorgenomen graafwerkzaamheden vormen geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.2 Advies

Archeodienst BV acht een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

4.3 Voorbehoud

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

Literatuur

Alterra (Vries, F. de / W.J.M. de Groot / T. Hoogland / J. Denneboom), 2003: *De bodemkaart van Nederland digitaal, Toelichting bij de inhoud, actualiteit en methode en korte beschrijving van additionele informatie*, Wageningen (Alterra-rapport 811).

Alterra (Koomen, A.J.M. / G.J. Maas), 2004: *Geomorfologische kaart Nederland (GKN), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*, Wageningen (Alterra-rapport 1039).

Bakker, H. de / J. Schelling (eds. D.J.B. Brus/ C. van Wallenburg), 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1., Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A)

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

De Roode, F. en K.J. van den Berghe, 2008: *Archeologische monumentezorg in de gemeente Oost Gelre*. RAAP-rapport 1757, Weesp.

Helmich, C. 2010: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase aan de Heringsaweg 10 te Vragender*. Archeodienst Rapport 43, Zevenaar.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E., 2004: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

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)

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische ondergrond van OpenStreetMaps	5
Fig. 2.1: Uitsnede van de hoogtekaart (AHN).	7
Fig. 2.2: Beleidsadvieskaart gemeente Oost Gelre (De Roode en Van den Berghe, 2008).....	9
Fig. 2.3: Kaart uit 1821 (Kadastrale minuut).	9
Fig. 2.4: Kaart uit 1843 (Bonneblad).....	10

Lijst van bijlagen

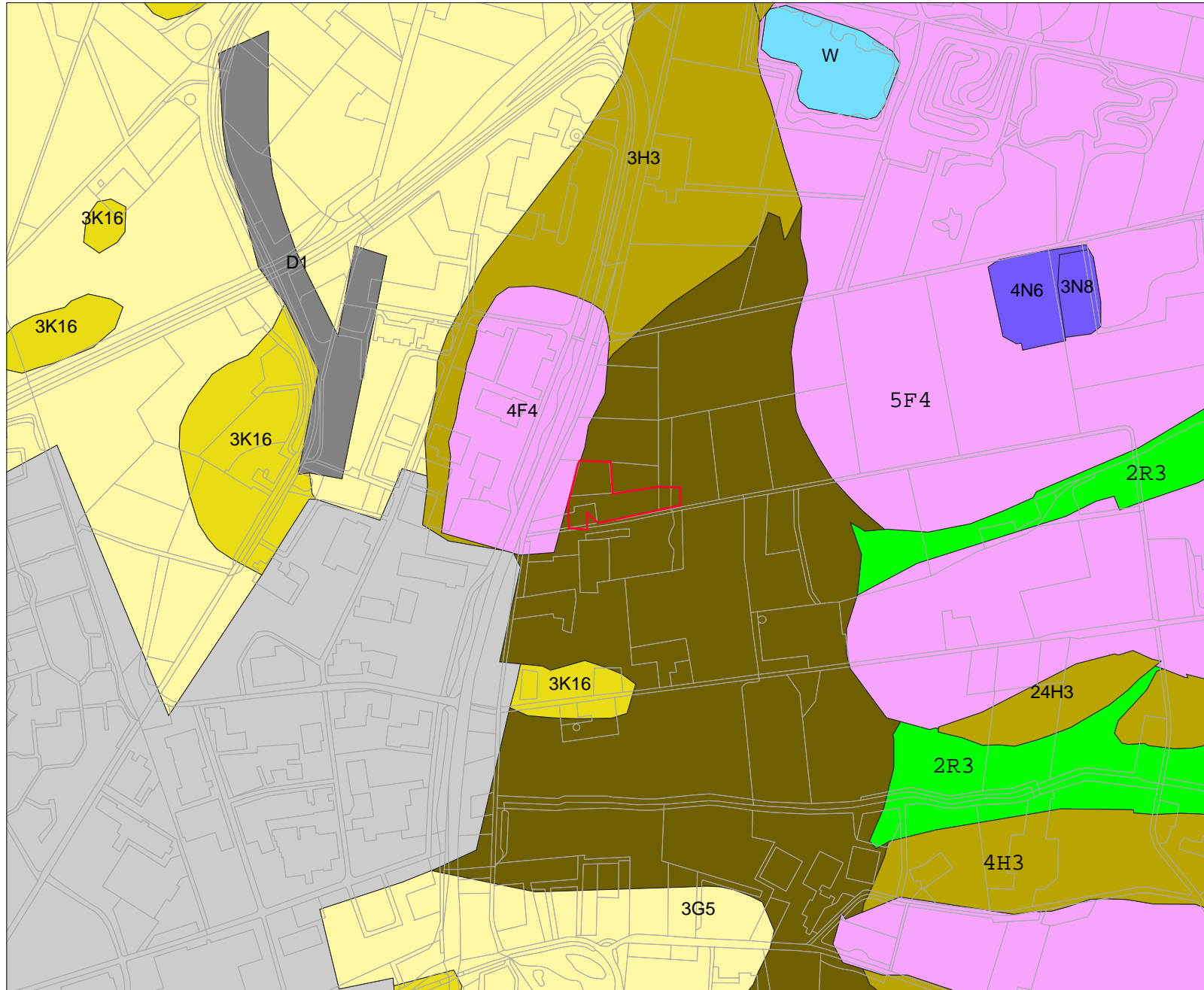
Bijlage 1:	Geomorfologische kaart
Bijlage 2:	Bodemkaart
Bijlage 3:	Archeologische informatie
Bijlage 4:	Boorpuntenkaart
Bijlage 5:	Boorbeschrijvingen
Bijlage 6:	Afkortingenlijst
Bijlage 7:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 8:	Periodentabel

Bijlage 1: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart

3G5 = daluitspoelingswaai, 4/5F4 = plateau-achtige terrasrest door landijs beïnvloed, 3/4H3 = glooiing van hellingafzettingen, 2R3 = droog dal, 3K13 = gordeldekzandrug
238782 / 446817

09-01-2012
Archeodienst BV



Legenda

Plangebied

TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

Schaal 1:10000



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

236652 / 445077

Bijlage 2: Bodemkaart

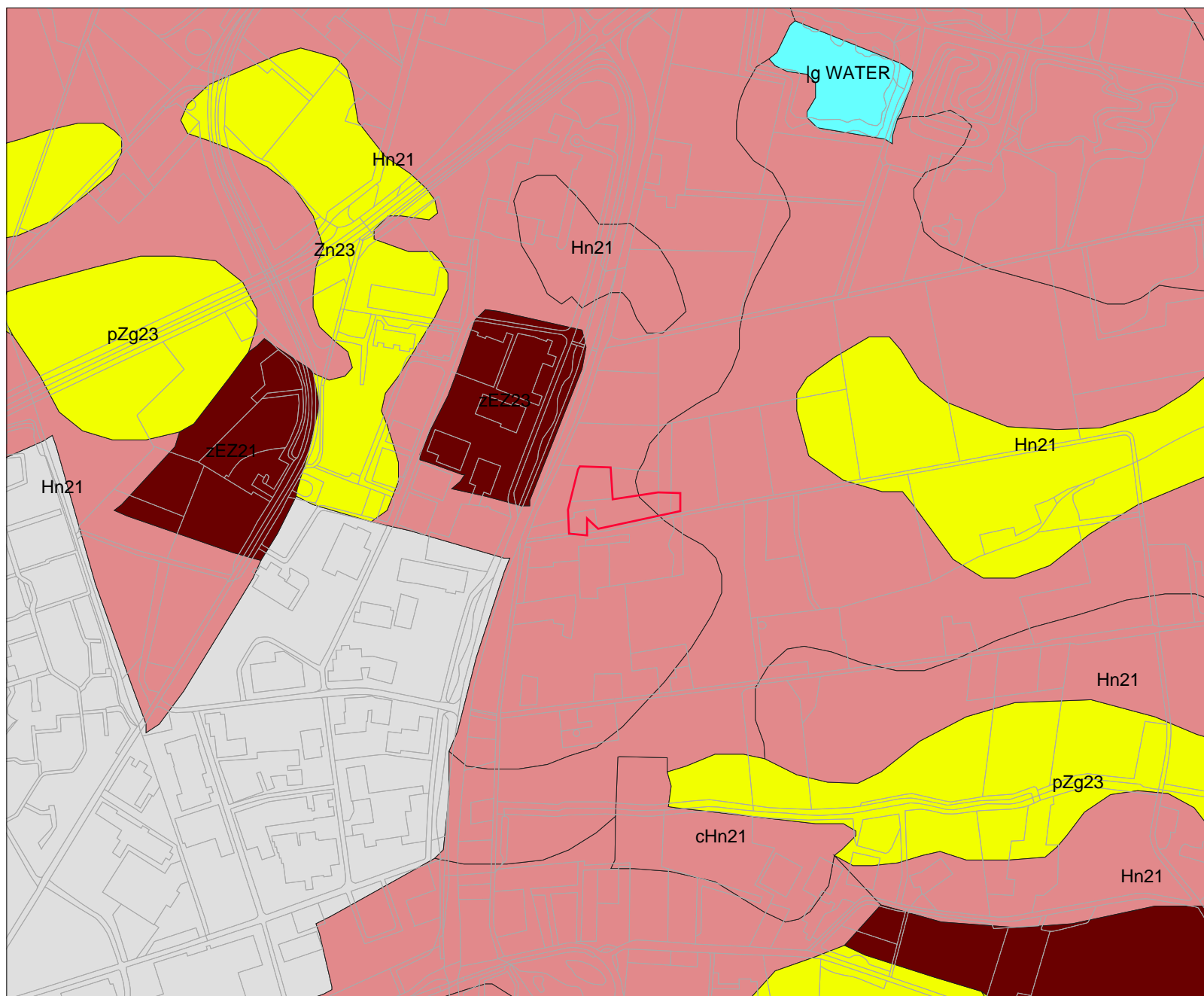
Bodemkaart

09-01-2012

Hn21 = Veldpodzol, pZn23 = Vlakvaaggrond, pZg23 = beekeerdgrond, zEZ23 = hoge enkeerdgrond

238782 / 446817

Archeodienst BV



Legenda

- Plangebied
- TOP10 ((c)TDN)

BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatiele afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkh lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Schaal 1:10000



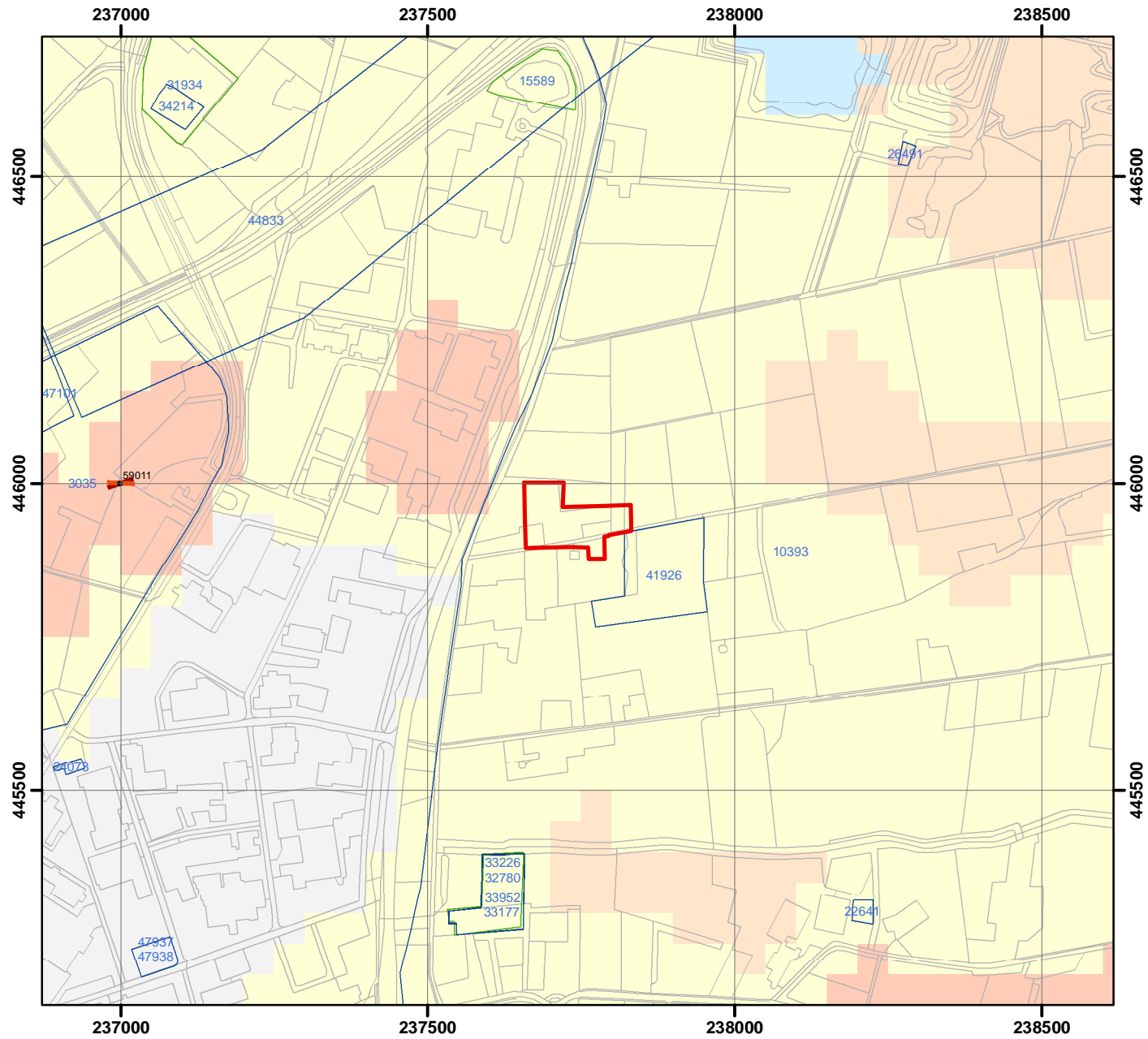
Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

236652 / 445077

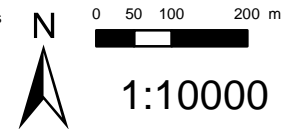
Bijlage 3: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



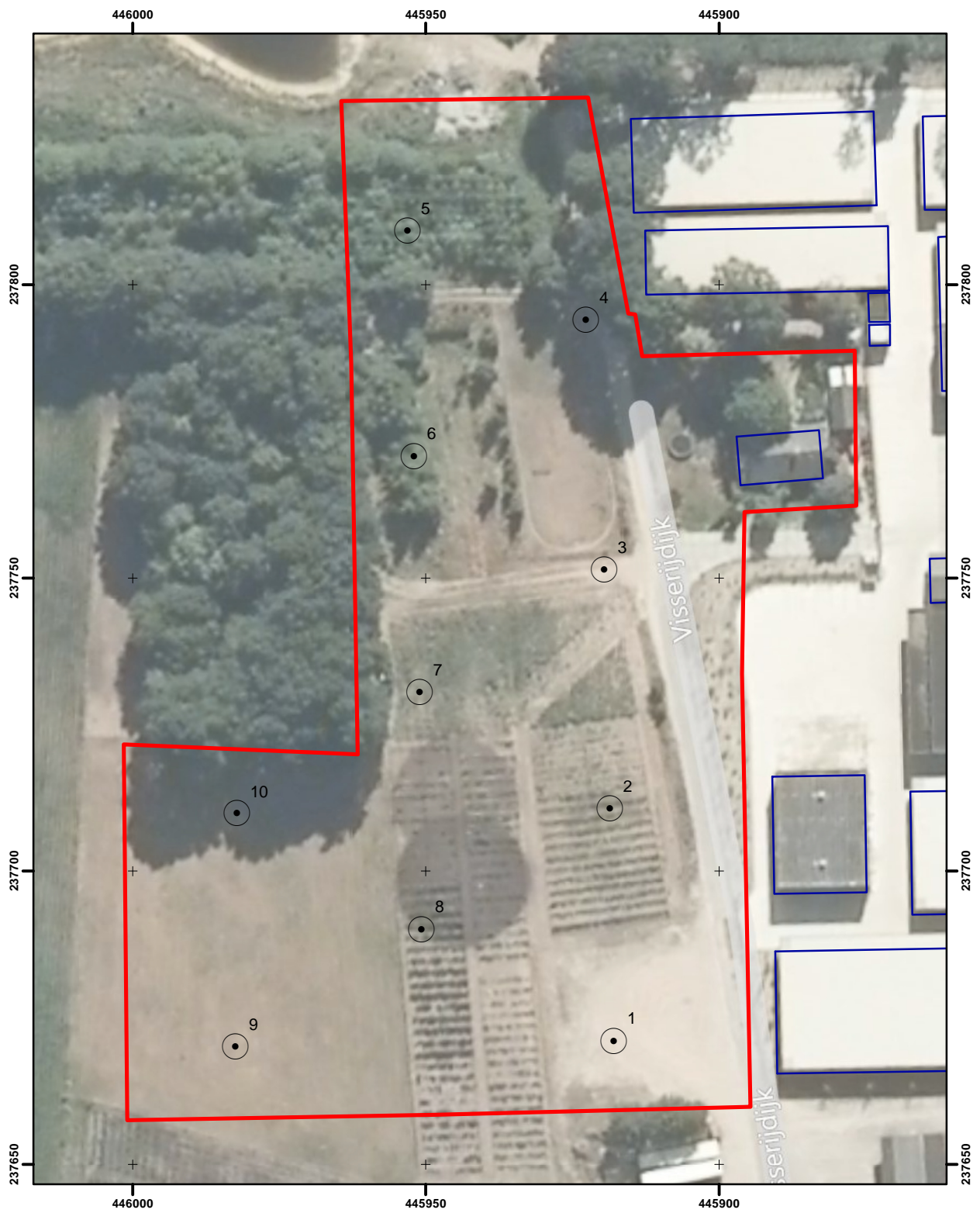
Legenda

- Plangebied
- Waarnemingen**
- Waarnemingen
- Waarnemingen met datering**
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Vondstmeldingen**
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen**
- Bureauonderzoek
- Booronderzoek
- Gravend onderzoek
- Monumenten**
- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- IKAW**
- Lage trefkans
- Middelhoge trefkans
- Hoge trefkans
- Water
- Ongekarteerd



Bronnen: © TOP10 kadaster, © Archis2 dec 2011

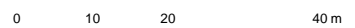
Bijlage 4: Boorpuntenkaart



Legenda

- Boorpunten
- ▭ Plangebied
- ▭ Bebouwing (kadaster)

Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps



50011-Vragender-Visserijdijk_IVO_V

Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen



Project	50011 vragender Visserijdijk
Type grond	zand
Bijzonderheden	

Datum	6-jan-12
Beschrijver	ES/EK

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	0-15						puinverharding	
	15-40	z2s1	h2	zwgr		Ap		
	40-70	z2s1g1		gegr		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	0-30	z2s1	h2	grbr		Ap		
	30-60	z2s1		gewi	fe1	C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	0-35	z2s1	h2	grbr		Ap		
	35-60	z2s1		gewi	fe1	C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	0-35	z2s1	h2	grbr		Ap		
	35-70	z2s1		gror	fe1	geroerd		
	70-90	z3s1g1		gr		C	voelt scherp	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	0-45	z2s1	h2	dbr		Ap		
	45-70	z2s1		gebr	fe1	C	met stenen	
	70-90	z3s1g1		gegr		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	0-35	z2s1	h2	dbr		Ap		
	35-80	z2s1		bror	fe1, bs, stn1	geroerd		
	80-100	z3s2		bror	fe3	Cg	scherp	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	0-35	z2s1	h2	dbr		Ap		
	35-80	z2s1		orge	fe1	Cg	scherp	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	0-30	z2s1	h2	dbr		Ap		
	35-50	z2s1	h1	zwge	fe1	geroerd	scherp	
	50-80	z3s1g1		gegr		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
9	0-30	z2s1	h2	dbr		Ap		
	35-60	z2s1		orge	fe1	AC	scherp	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
10	0-25	z2s1	h2	dbr		Ap		
	35-60	z2s1		orge	fe2	AC	scherp	

Bijlage 6: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
..g1	zwak grindig	KZ1	zwak zandige klei	TUF	Tufsteen
..g2	matig grindig	KZ2	matig zandige klei	v	vondst
..g3	sterk grindig	KZ3	sterk zandige klei	VKL	Huttenleem/verbrande leem
..h1	zwak humeus	L	leem	VKT	Vierkant
..h2	matig humeus	I	licht	VM E	Vroege-Middeleeuwen
..h3	sterk humeus	LBK	Lineaire bandkeramiek	VM EA	Vroege-Middeleeuwen A
-1	1-ledig	LEE	Leer	VM EB	Vroege-Middeleeuwen B
-2L	2-ledig	LIN	Lineair	VM EC	Vroege-Middeleeuwen C
-3L	3-ledig	LME	Late-Middeleeuwen	VM ED	Vroege-Middeleeuwen D
-4L	4-ledig	LM EA	Late-Middeleeuwen A	vnr	vondstnummer
-5L	5-ledig	LM EB	Late-Middeleeuwen B	VST	Vuursteen
-6L	6-ledig	Lz1	zwak zandige leem	W	west
AD	Anno Domini (datering na Christus)	Lz2	sterk zandige leem	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
afb.	afbeelding	m	meter	WI	Wit
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	m²	vierkante meter	WITBAK	witbakkend
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	MA	Master of Arts	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
AMS	versnelde C14-methode	MAG	zilver	XME	Middeleeuwen
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	MAU	goud	XXX	onbekend
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	M BR	brons	Z	zand
art.	artikel	M C 14	Monster voor C14-datering	Z	zuid
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	M CU	koper	Zkx	kleinig zand
AW	Aardewerk (ondetermineerbaar)	M ESO	Mesolithicum	ZND	Zand
AWC	Aardewerkconcentratie	M ESOL	Laat-Mesolithicum	Zs1	zwak siltig zand
AWG	gedraaid	M ESOM	Midden-Mesolithicum	Zs2	matig siltig zand
AWH	handgevoerd	M ESOV	Vroeg-Mesolithicum	Zs3	sterk siltig zand
BC	Before Christ (datering voor Christus)	M FE	ijzer	Zs4	uiterst ziltig zand
BE	Beige	M FOS	Fosfaatmonster	ZW	Zwart
bijv.	bijvoorbeeld	M HK	houtschoolmonster		
BL	Blauw	M HT	Houtmonster		
blz	bladzijde	M ICRO	micromorfologisch onderzoek		
BOT	Bot	M LIT	Lithogenetisch monster		
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	mm	millimeter		
BR	Bron	M ME	messing		
BR	Bruin	M N	Mangaan		
BRONS	Bronstijd	M P	Pollenmonster		
BRONSL	Late-Bronstijd	mp	meetpunt		
BRONSM	Midden-Bronstijd	M PB	lood		
BRONSM A	Midden-Bronstijd A	M PF	Botanisch monster		
BRONSM B	Midden-Bronstijd B	M sc	Master of Science		
BRONSV	Vroege-Bronstijd	M SN	tin		
BS	Baksteen	M TL	Metaal		
BTO	Onverbrand bot	mv	maaveld (het landoppervlak)		
BTV	Verbrand bot	M XX	metaal		
BUJK	tussen bodem en schouder of rand	M ZF	Zoölogisch monster, 0,25mm		
BUITEN	buitenkant	N	nee		
BV	Bouwoor	N	noord		
bv.	bijvoorbeeld	NAP	No-maal Amsterdams Peil		
C14	Koolstofdatering	NEN	Nederlandse Norm		
CA	kalk	NEO	Neolithicum		
ca.	circa	NEOL	Laat-Neolithicum		
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NEOLA	Laat-Neolithicum A		
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEOLB	Laat-Neolithicum B		
CCVD	Centraal College van Deskundigen	NEOM	Midden-Neolithicum		
CHAL	Chalcedoon	NEOMA	Midden-Neolithicum A		
Chr.	Christus	NEOMB	Midden-Neolithicum B		
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	NEOV	Vroeg-Neolithicum		
CIS	Centraal Informatie Systeem	NEOVA	Vroeg-Neolithicum A		
cm	centimeter	NEOV B	Vroeg-Neolithicum B		
CMA	Centraal Monumenten Archief	nr.	nummer		
CRI	Crinoiden kalk	NT	Nieuwe tijd		
D	donker	NTA	Nieuwe tijd A		
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	NTB	Nieuwe tijd B		
DIORJET	Dioriet	NTC	Nieuwe tijd C		
DIST	Distaal (verst weg van bewerking)	NV	Natuurlijke versterking		
DOLERJET	Doleriet	O	oost		
drs.	doctorandus	o.a.	onder andere		
e.d.	en dergelijke	OD	ouder dan		
e.v.	en verder	ODB	bot, dierlijk		
ECO	ecologische monsters	ODS	schelp		
et al.	et alii (en anderen)	OMB	bot, menselijk		
etc.	etcetera	ONR	Onregelmatig		
FE	Ijzer/oor	OR	Oranje		
FeO2	roest (ijzeroxide)	ORG	Organisch		
FF	Fosfaat	OTE	textiel		
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	OVL	Ovaal		
Fig.	Figuur	OXB	bot, onbekend		
G A N G	Gangkwarts	OXX	organisch		
GE	Geel	p.	pagina		
gem.	gemiddeld	PA	Paars		
gew.	gewicht	pag.	pagina		
GIS	Geografisch Informatie Systeem	PALEO	Paleolithicum		
GLD	Glad(wandig)	PALEOL	Laat-Paleolithicum		
GLS	Glas	PALEOLA	Laat-Paleolithicum A		
GN	Groen	PALEOLB	Laat-Paleolithicum B		
GPS	Global Positioning System	PALEOM	Midden-Paleolithicum		
GR	Grijs	PALEOV	Vroeg-Paleolithicum		
ha.	hectare	PHK	Houtschool		
HK	Houtschool	PHT	Hout		
HL	Hutteleem	PSTG	proto-steengoed		
HT	Hout	PVE	Programma van Eisen		
HU	Humus	RD	Rijksdriehoek systeem		
id	identiek aan		(landelijk coördinatenstelsel)		
IJZ	IJzertijd	REC	Recente versterking		
IJZL	Late-IJzertijd	RHK	Rechthoekig		
IJZM	Midden-IJzertijd	RND	Rond		
IJZV	Vroege-IJzertijd	RO	Rood		
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	ROM	Romeinse tijd		
INDET	Ondetermineerbaar	ROM L	Laat-Romeinse tijd		
ing	ingenieur	ROM LA	Laat-Romeinse tijd A		
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	ROM LB	Laat-Romeinse tijd B		
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	ROM M	Midden-Romeinse tijd		
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profesleuven	ROM MA	Midden-Romeinse tijd A		

Bijlage 7: Verklarende woordenlijst

<i>Allere d tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>Bølling tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
<i>Boreaal</i>	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.).
<i>Buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>14C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>castellum</i>	Romeins legerkamp.
<i>castra</i>	Romeins legerkamp voor legioenen.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>couperen</i>	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.
<i>crematie</i>	Begraving met gecremeerd menselijk bot.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>cultuurdek</i>	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>debiet</i>	Het aantal m3 water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
<i>Dryas</i>	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
<i>Eemien</i>	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
<i>Edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>fibula</i>	mantelspeld
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio glaciaal</i>	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
<i>fluvio periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysiske) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>havezate</i>	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd; ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
<i>humus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzeroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerasige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.
<i>interstadiaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgeboord - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leem</i>	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei.
<i>limes</i>	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-)afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm.
<i>meander</i>	M in of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>motte</i>	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
<i>oeverafzetting</i>	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>palynologie</i>	Zie pollenanalyse.
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoping ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
<i>podzol</i>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloven van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorf humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd.
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
<i>redoute</i>	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).
<i>rieverduin</i>	Door uitstaving uit een rivierlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saalien</i>	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
<i>silt</i>	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingsafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>spieker</i>	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
<i>strang</i>	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden 'dode'-meander.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stratigrafisch</i>	De ligging der lagen betreffend.
<i>stroomgordeel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde periglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodembodem.
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>vaaggronden</i>	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlag.
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vicus</i>	Een burgelijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 8: Periodentabel

