

Gemeente Westervoort
Cis-code: 51261

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek
Kerkstraat 1a te Westervoort



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 126

Bureauonderzoek
Kerkstraat 1a te Westervoort

S.M. Koeman

Archeodienst Rapport 126

Onderzoeksmelding: 51261
In opdracht van: Zegers Ontwikkeling bv

Colofon

Titel: Bureauonderzoek Kerstraat 1a te Westervoort
Auteur: Susanne Koeman
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst rapportnummer: 126
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.1 (concept)
Onderzoeksmelding: 51261
Gemeente: Gemeente Westervoort
Opdrachtgever: Zegers Ontwikkeling bv
Redactie: Anne Loonen
Eindredacteur: Willem-Simon van de Graaf
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Datum: April 2012
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Het plangebied en omgeving rond 1900
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf
06-04-2012



Goedkeuring Bevoegd Gezag:

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

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

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

Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar



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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen.....	5
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied.....	5
1.4	Toekomstige situatie plangebied	5
2	Bureauonderzoek	7
2.1	Methode	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geologie en geomorfologie	7
2.2.2	Bodem	8
2.3	Archeologie	9
2.4	Historische geografie.....	10
2.5	Bodemverstoring	13
2.6	Specifieke archeologische verwachting	13
3	Conclusie en aanbeveling	15
3.1	Inleiding.....	15
3.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	15
3.3	Advies	15
	Literatuur	16
	Lijst van afbeeldingen	17
	Lijst van tabellen	17
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Afkortingenlijst	
	Bijlage 3: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 4: Archeologische informatie	

Administratieve gegevens

projectnaam	Westervoort-Kerkstraat 1a
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	51261
provincie	Gelderland
gemeente	Westervoort
plaats	Westervoort
toponiem	Kerkstraat 1a
type project	Bureauonderzoek
opdrachtgever	Zegers Ontwikkeling bv
contactpersoon opdrachtgever	Dhr. K. Bijsterbosch
uitvoerder	Archeodienst BV
bevoegd gezag	Gemeente Zevenaar
adviseur namens bevoegd gezag	Dhr. J. Habraken
geografische positie (x-y)	194821-441636 (NW)
	194855-441634 (NO)
	194849-441591 (ZO)
	194819-441598 (ZW)
kaartblad	40B
huidig grondgebruik	Grotendeels bebouwd
geplande verstoringsdiepte	Ca. 1,0 m
oppervlakte plangebied	Ca. 1300 m ²

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Zegers Ontwikkeling bv heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Kerkstraat 1a in Westervoort (gemeente Westervoort, Fig. 1.1).

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

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, RAAP 2011) ligt het plangebied in beleidszone 2, wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,40 m en groter dan 200 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

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

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 Onderzoeksdool en vraagstellingen

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

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

- Wat is de verwachte opbouw van de ondergrond en het bodemtype?
- Worden in het plangebied archeologische vindplaatsen verwacht?
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 1.300 m² groot en ligt aan de Kerkstraat 1a in Westervoort (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het westen begrensd door de Kerkstraat, in het noorden door het Dorpsplein, in het oosten door een parkeerplaats en bebouwing en in het zuiden door de Schoolstraat. Het plangebied is op dit moment grotendeels bebouwd met een bedrijfspand. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd via www.ahn.nl) ligt op ca. 10,2 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Er zal een appartementencomplex worden gerealiseerd dat vrijwel het hele plangebied beslaat. Het nieuwe pand zal geheel onderkelderd worden tot een diepte van ca. 1,8 m beneden maaiveld.

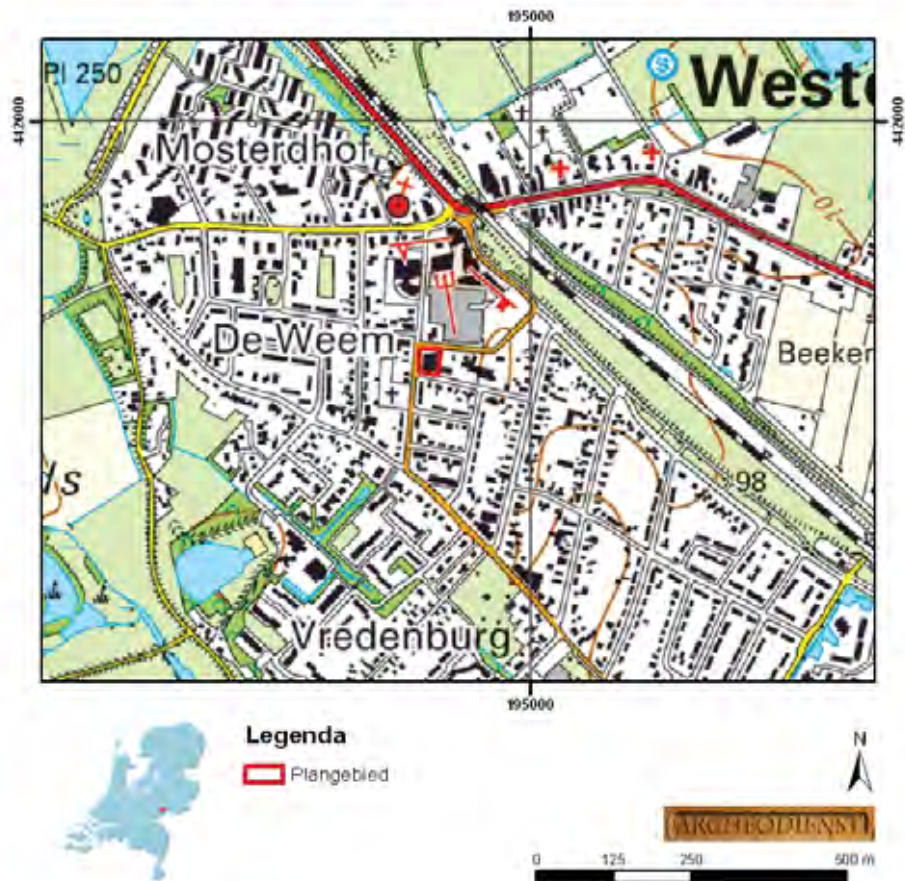


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart 1:25.000 (bron: kadaster 2009).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

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

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

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (Alterra 2003, geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (Alterra 2004, geraadpleegd via Archis2)
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Berendsen en Stouthamer 2001)
- Zandbanenkaart van de provincie Gelderland (geraadpleegd via www.gelderland.nl)
- 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 (RAAP-rapport 2249).
- Bodemloket
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland
- Kennisinstructuur Cultuurhistorie (KICH)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geologie en geomorfologie

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

Vervolgens heeft de Rijn zich richting het zuiden verlegd, ongeveer ter plaatse van de huidige Nederrijn. In deze periode, het Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), was het plangebied onderdeel van het komgebied van de Rijn (Van de Meene 1988). Tijdens het zogenaamde Bølling- (ca. 15.700 – 14.025 jaar geleden) en Allerød-interstadiaal (ca. 13.675 – 12.745 jaar geleden) zijn de grofzandige rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye bedekt met klei. Deze komkleilaag bestaat uit zandige, zeer stugge leem en wordt tot het Laagpakket van Wijchen van de Formatie van Kreftenheye gerekend (Berendsen 2004). Deze oude rivierklei bevindt zich in het plangebied in de diepere ondergrond. Na deze twee relatief warme periodes werd het in de Jonge Dryas weer erg koud waardoor de vegetatie vrijwel verdwenen is en op grote schaal verstuiwing is opgetreden. Vanuit de vaak geheel of gedeeltelijk droog liggende, brede en ondiepe rivierbeddingen van de vlechtende rivieren zijn langs de rivieren zogenaamde rivierduinen gevormd (Berendsen 2004). Ter plaatse van Westervoort ligt een dergelijk rivierduincomplex in de ondergrond. Op basis van de zandbanenkaart van de provincie Gelderland wordt de top van het eolische (rivierduin)zand tussen 1,0-2,0 m beneden maaiveld verwacht (geraadpleegd via www.gelderland.nl). Tijdens eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek op het naastgelegen terrein aan de Schoolstraat 7 varieert de diepteligging van de top van het zand tussen 1,7 – 2,0 m beneden maaiveld in het westelijke deel tot ca. 2,8 m beneden maaiveld in het oostelijke deel (Fijma 2008). Het rivierduinzand loopt dus op in westelijke richting, richting het huidige plangebied.

De pleistocene rivierafzettingen zijn tijdens het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) bedekt en/of geërodeerd door jonge rivierafzettingen. Het klimaat is in deze periode warmer en vochtiger geworden, waardoor de Rijn is gaan meanderen en zand en klei heeft afgezet. De

rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen bestaande uit bedding- en oeverafzettingen (zand en zandige klei) en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen) (Berendsen 2005). De holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

Het laatglaciale komgebied van de Rijn is in het begin van het Holoceen vrij droog geweest (Van de Meene 1988). Alleen in de laagst gelegen gedeelten van het gebied, zoals verlaten geulstelsels, heeft veengroei kunnen plaatsvinden. Pas in het Subboreaal (ca. 3.755 – 815 v. Chr., Midden-Neolithicum – Bronstijd) zijn de komgebieden natter geworden en is ook de komkleiafzetting door de Rijn weer op gang gekomen. In de Liemers is aangetoond dat de kleisedimentatie in het Vroeg-Subboreaal is begonnen (Van de Meene 1988). Vanwege het rivierduincomplex in de ondergrond is het plangebied waarschijnlijk nog lange tijd buiten de invloed van de rivier gebleven. Uiteindelijk is ook het plangebied bedekt geraakt met een 1 tot 2 m dikke (zandige) kleilaag.

Later is naast de Nederrijn ook de IJssel in het gebied actief geworden en heeft in het plangebied sediment afgezet. Er bestaat discussie over wanneer de rivier de IJssel precies actief is geworden. Recent onderzoek wijst erop dat in het noordelijke deel van de IJssel de sedimentatie rond 950 na Chr. is begonnen (Makaske e.a. 2008). Waarschijnlijk heeft de (Neder)Rijn in deze periode verbinding gemaakt met het IJsseldal. Vermoedelijk zijn vanaf deze periode grote oppervlakken van het gebied door de IJssel overstroomd. Herinterpretatie van dateringen geeft aan dat het zuidelijke deel van de IJssel, waar het plangebied ligt, mogelijk al in 600 na Chr. een actieve sedimentatie heeft gekend. Op basis van de archeolandschappelijke kaart van de gemeente heeft de IJssel in het plangebied een pakket oeverafzettingen afgezet, dat dikker is dan 50 cm (

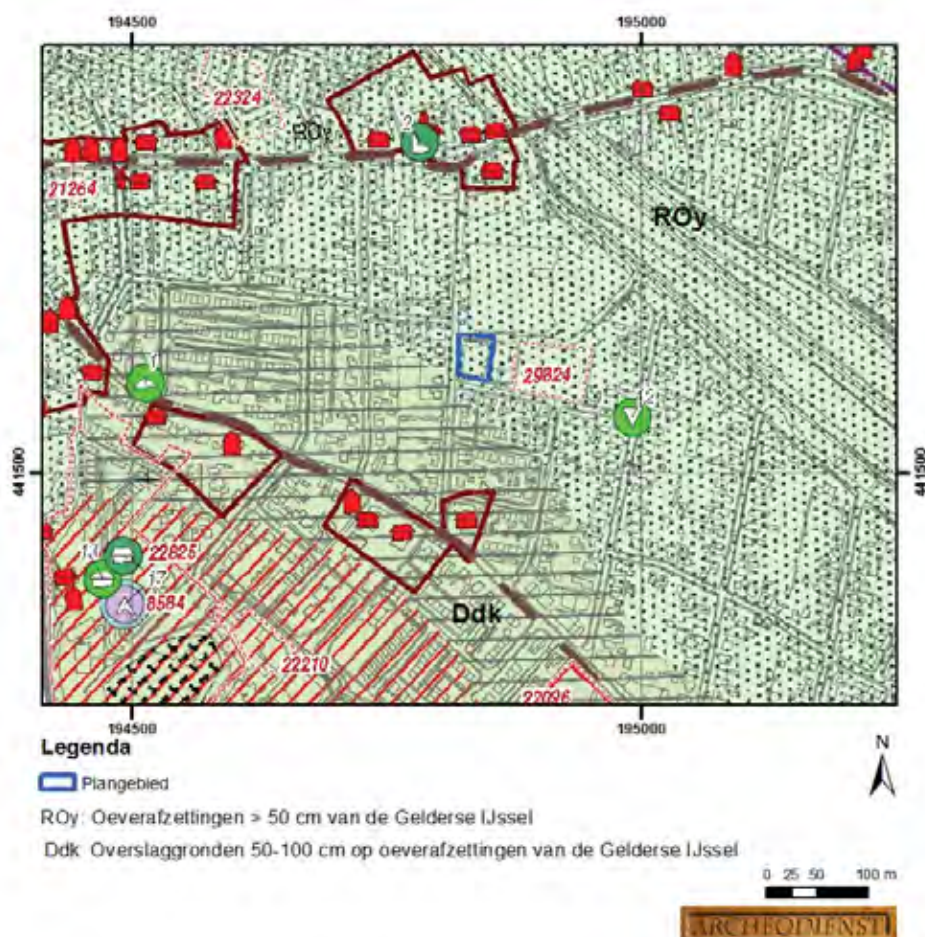


Fig. 2.1). Tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek aan de Schoolstraat 7 is vastgesteld dat de holocene rivierafzettingen inderdaad bestaan uit zwak zandige tot sterk siltige oeverafzettingen van de IJssel met daaronder zwak siltige komafzettingen van de (Neder)Rijn (Fijma 2008). In de Late-Middeleeuwen zijn de rivieren bedijkt, waardoor afgezien van overstromingen ten gevolge van dijkdoorbraken geen sediment meer is afgezet. Direct ten zuidwesten van plangebied ligt een zone waar dijkdoorbraakafzettingen (zogenaamde overslaggronden) zijn gevormd (Fig. 2.1).

Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart, omdat het binnen de bebouwde kom van Westervoort ligt (geraadpleegd via Archis2). Op de archeolandschappelijke kaart van de gemeente is de bebouwde kom wel gekarteerd en ligt het plangebied oeverzone van de IJssel (

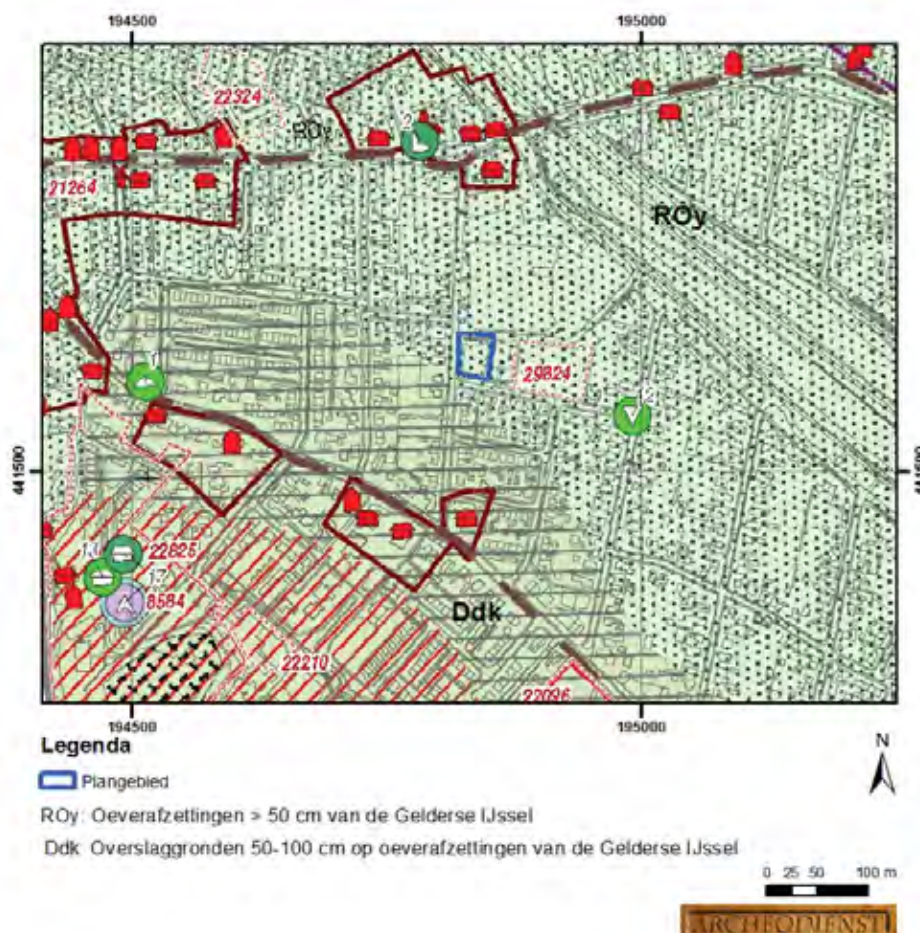


Fig. 2.1). Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft geen duidelijk beeld van de omgeving van het plangebied, omdat het binnen de bebouwde kom ligt (geraadpleegd via www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart, omdat het binnen de bebouwde kom van Westervoort ligt (geraadpleegd via Archis2). Op basis van de aangrenzende kaarteenheden wordt duidelijk dat op de oeverwallen in het algemeen ooivaaggronden in zandige klei zijn ontwikkeld en in de oeverwal- en komachtige vlakke, poldervaaggronden in zwak zandige tot sterk siltige klei.

Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Daarom zegt de intactheid van deze bodems niets over de intactheid van eventuele vindplaatsen die zich op grotere diepte bevinden. De poldervaaggronden worden gekenmerkt door een iets donkere bouwvoor (Ap-horizont), die nauwelijks in kleur verschilt van de onderliggende C-horizont (De Bakker en Schelling 1989). De ooivaaggronden worden gekenmerkt door een bruine laag onder de bouwvoor. Deze zogenaamde Bw-horizont is ontstaan door homogenisatie als gevolg van bodemvorming (De Bakker en Schelling 1989).

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. Het plangebied wordt gekenmerkt door een lage grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40-80 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

<i>Waarneming/ Onderzoeksmelding</i>		<i>Afstand tot plangebied</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>
48051 (12)		150 m ten O	Fragmenten aardewerk gevonden tijdens een veldkartering	LMEA
3297		210 m ten N	Grafkelder, fundering kerk van tufstenen	LME-NT
3316		520 m ten N	Huisplattegrond (havezathe de Pol)	NTA
3296		317 m ten W	Fragmenten aardewerk gevonden bij de bodemkartering in 1950, oude woongrond op stroomrug	LME, LMEB
49524 (1)	8584	410 m ten ZW	Houtskool, bouw materiaal	LME-NT
<i>Vondstmelding/ Onderzoeksmelding</i>		<i>Afstand tot plangebied</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>
408044	22825	410 m ten ZW	Fragment vuursteen, fragmenten middeleeuws aardewerk	PALEO-BRONSV, LEMA, VMED-LMEB, LMEB
<i>Onderzoeksmelding</i>		<i>Afstand tot plangebied</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Resultaten en advies</i>
29824		20 m ten O	Booronderzoek door Grondmij in 2008	Geen indicatoren → geen vervolgonderzoek
46355		500 m NO	Booronderzoek door Synthegra in 2011	Geen indicatoren → geen vervolgonderzoek
4706		500 m ten O	Booronderzoek door ADC in 2003	Enkele fragmenten middeleeuws aardewerk, maar niet de verwachte oude woongrond → geen vervolgonderzoek
22096		300 m ten Z	Archeologische begeleiding door Grondmij in 2007	Rand van een gedempte gracht, verder geen bijzonderheden
17627		400 m ten Z	Booronderzoek door Grondmij in 2006	Geen vondsten of cultuurlagen → geen vervolgonderzoek
22210		316 m ten ZW	Booronderzoek door Grondmij in 2007	Geen potentieel archeologisch niveau → geen vervolgonderzoek
8584		350 m ten ZW	Booronderzoek door RAAP in 2003	In het centrale en noordelijke deel archeologische indicatoren voor een vindplaats in de top van de oeverafzettingen → advies voor een archeologische begeleiding
22825		350 m ten ZW	Archeologische begeleiding door Synthegra in 2007	In archis zijn afgezien van de vondstmelding geen resultaten gemeld.

Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en monumenten. Tussen haakjes achter het waarnemingsnummer staat het corresponderende RAAP-vindplaatsnummer genomend (Fig. 2.1).

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn diverse archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (bijlage 4, Tab. 2.1). Het betreft voornamelijk oude woongronden uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, die op de oeverwal van de Rijn zijn ontstaan. Het plangebied ligt naar verwachting niet op de oeverwal, maar in de lager gelegen vlakte.

Bij eerder onderzoek op het naastgelegen terrein is aangetoond dat zich geen oude woongrond op de locatie bevindt (onderzoeksmelding 29824; Fijma 2008). Uit de gegevens van de Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie (KICH) blijkt dat binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

Zowel op de landelijke Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, bijlage 4) als op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.

Een meer gedetailleerde archeologische verwachting is aanwezig op de leidende gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, RAAP 2011). Hierop geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (Goossens 2011, beleidszone 2). De hoge verwachting is gerelateerd aan de landschappelijke ligging in de oeverzone van de IJssel.

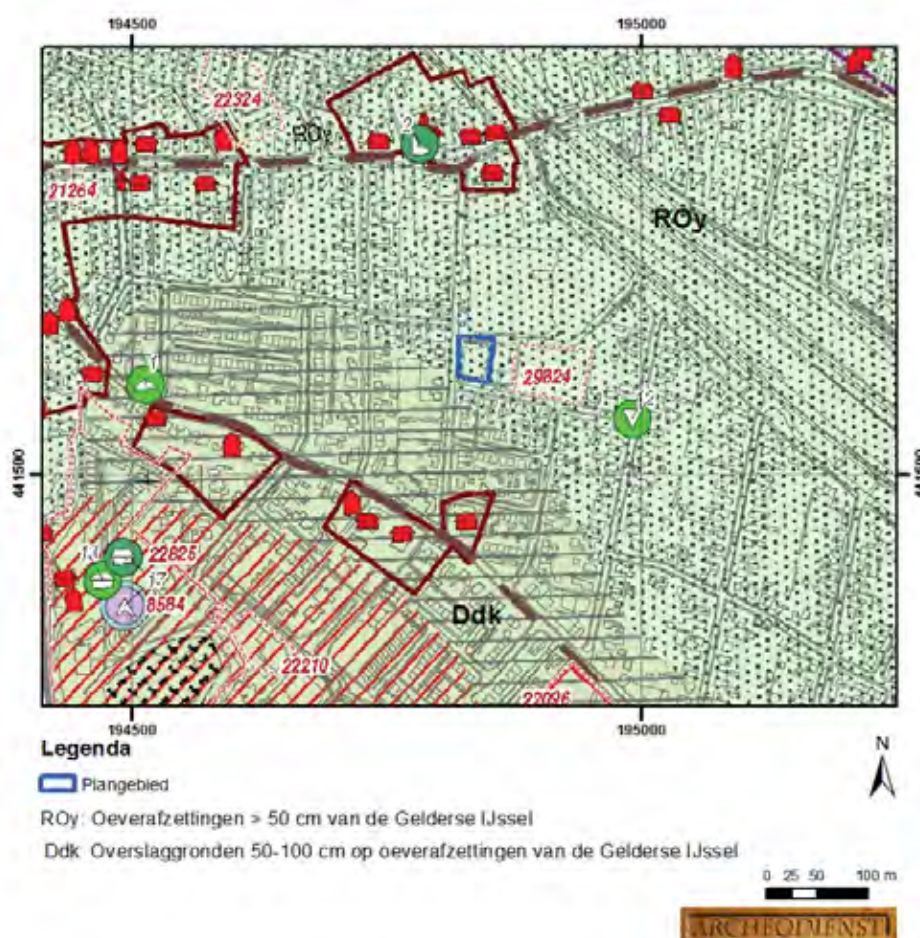


Fig. 2.1: Het plangebied op de archeolandschappelijke kaart van de gemeente Westervoort (RAAP 2011).

2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd, waarvan de resultaten in onderstaande paragraaf zijn weergegeven. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat het plangebied op een perceel ligt dat midden tussen de weg van Arnhem naar Zevenaar (huidige Dorpstraat) en de Klapstraat in ligt (Fig. 2.3). Het perceel is in gebruik als weiland (gebaseerd op de toelichting behorende bij het minuutplan). Aan het einde van de 19^e eeuw is het plangebied nog steeds onbebouwd, maar is er wel een verbindingsweg aangelegd (de huidige Kerkweg) tussen twee doorgaande wegen die langs de westgrens van het plangebied loopt (Fig. 2.4). Op de kaart uit 1972 is te zien dat de noordrand van het plangebied onderdeel is van een boomgaard en dat er een klein gebouw is neergezet (Fig. 2.5). In de jaren daarna wordt het gebied tussen de

Dorpstraat en de Klapstraat volgebouwd. Het huidige pand in het plangebied dateert uit 1987 en heeft een oppervlakte van ca. 897 m² (bron: geraadpleegd via <http://bagviewer.geodan.nl>).

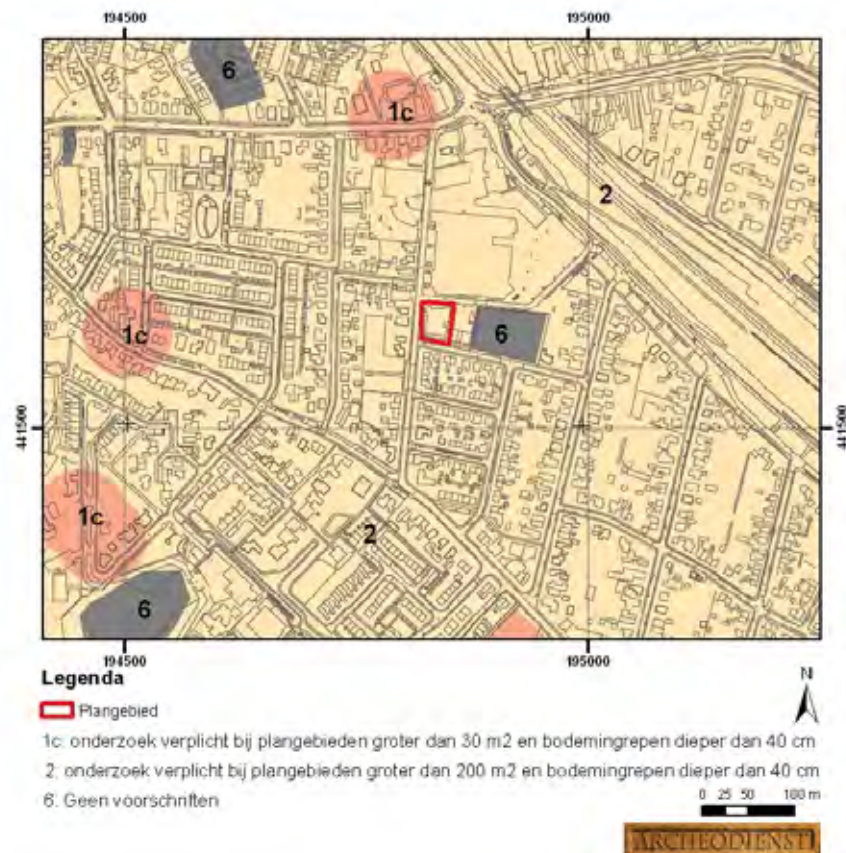


Fig. 2.2: Beleidsadvieskaart gemeente Westervoort (RAAP 2011).



Fig. 2.3: Kaart uit begin 19^e eeuw (bron: www.watwaar.nl).



Fig. 2.4: Kaart uit 1894 (bron: Bonneblad geraadpleegd via www.watwaswaar.nl).

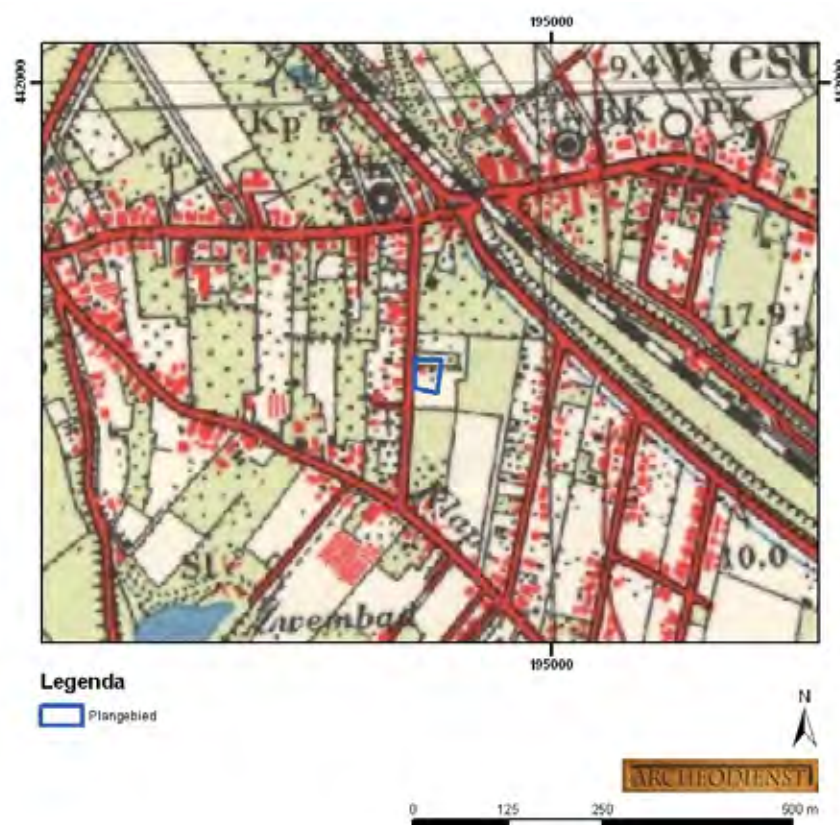


Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1972 (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

De huidige bebouwing zal de bodem tot op zekere diepte hebben verstoord. Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, 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, waarvan de essentie is weergegeven in onderstaande tabel (Tab. 2.2).

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de top van het pleistocene zand (vanaf ca. 1,7-1,8 m –mv)
Bronstijd – Romeinse tijd	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de komafzettingen van de (Nederrijn) (vanaf ca. 1,0 m –mv)
Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Hoog		In de top van de oeverafzettingen van de IJssel, direct onder de bouwvoor (vanaf ca. 30 cm beneden maaiveld)

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode.

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart is aan het plangebied een hoge archeologische waarde toegekend (Fig. 2.2). De hoge verwachting is gerelateerd aan de landschappelijke ligging in de oeverzone van de IJssel. De IJssel is een relatief jonge rivier, die actief is geworden in de Romeinse tijd. In de omgeving van het plangebied zijn dan ook nederzettingenresten gevonden uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Vondsten uit deze periode concentreren zich met name op de hogere

oeverwallen langs de rivier en langs de hoofdwegen, de Dorpstraat en de Klapstraat. Het plangebied ligt in een relatief laaggelegen vlakte met oeverafzettingen, precies tussen de twee hoofdwegen in. Tijdens eerder archeologisch onderzoek op het naastgelegen terrein aan de Schoolstraat 7 is geen oude woongrond aangetroffen die wijst op bewoning uit de Middeleeuwen en/of de Nieuwe tijd. Op grond van de ligging van het plangebied en de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

In de diepere ondergrond liggen komafzettingen op rivierduinafzettingen. De rivierduinafzettingen (pleistocene oppervlakte) is het potentiële archeologische niveau van de jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en wordt vanaf ca. 1,7-1,8 m beneden maaiveld verwacht. Mogelijk betreft het ook het niveau uit de Bronstijd, aangezien niet exact bekend is wanneer het onderdeel werd van het komgebied van de Rijn. De oudste vondsten uit de westelijke Liemers dateren uit de Steentijd en Bronstijd. Deze vondsten beperken zich tot de gebieden die in die periodes het meest geschikt waren voor bewoning. In het westen en noorden van dit gebied waren dit de pleistocene zandopduikingen die als ruggen door het gebied lopen (Goossens 2011). Hoewel in de westelijke Liemers nooit vondsten zijn uit de Oude Steentijd gedaan, is het goed mogelijk dat de sporen en voorwerpen uit deze periode in diepere grondlagen terug te vinden zijn. Artedacten zitten zodoende diep opgeborgen en zullen slechts tevoorschijn komen wanneer men bijvoorbeeld voor de zandwinning diepe graafwerkzaamheden uitvoert. Zo zijn bij de grootschalige zandwinning in het Rhederlaag bij Lathum en de Byland bij Lobith wel enkele vuurstenen werktuigen gevonden, die mogelijk uit de Oude Steentijd dateren (Goossens 2011). In het naastgelegen plangebied aan de Schoolstraat 7 is geen bodemhorizont/archeologische laag aangetroffen in de top van het zand die wijst op bewoning uit deze periode. In de noordelijke helft van het plangebied is dit niveau bovendien al verstoord door de kelder die daar is aangelegd op een diepte van ca. 2,5 m beneden maaiveld. Op basis hiervan wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

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 een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. In de prehistorie, mogelijk al vanaf de Bronstijd, is het plangebied onderdeel geweest van het komgebied van de Rijn. In deze periode overstroomde het gebied regelmatig en was de locatie geen gunstige bewoningslocatie en niet geschikt voor akkerbouw. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd.

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

3.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de verwachte opbouw van de ondergrond en het bodemtype?
In het plangebied worden oeverafzettingen van de IJssel verwacht met in de ondergrond komafzettingen van de (Neder) Rijn op pleistoceen rivierduinzand. Het pleistocene oppervlak wordt vanaf 1,7-1,8 m beneden maaiveld verwacht. In de oeverafzettingen van de IJssel zullen ooivaaggronden of poldervaaggronden zijn ontwikkeld. Ter plaatse van de huidige bebouwing zal de bodem tot op zekere diepte zijn verstoord. In de noordelijke helft van het plangebied is de bodem tot op grote diepte verstoord, vanwege de kelder die is ingegraven tot ca. 2,5 m beneden maaiveld.
- Worden in het plangebied archeologische vindplaatsen verwacht?
Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden geen archeologische vindplaatsen in het plangebied verwacht. Voor alle archeologische perioden geldt een lage archeologische verwachting.
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
N.v.t.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Aangezien in het plangebied geen archeologische waarden worden verwacht, vormen de geplande graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

3.3 Advies

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

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

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

Literatuur

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

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

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

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

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

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

Fijma, P., 2008: *Archeologisch onderzoek Schoolstraat 7 te Westervoort, Inventariserend Veldonderzoek*. Grondmij Archeologische Rapporten 670, Assen.

Goossens, E., 2011: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Westervoort*. RAAP rapport 2249, Amsterdam.

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

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

Makaske B., G.J. Maas, D.G. van Smeerdijk, 2008: *The age en origin of the Gelderse IJssel*. Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw, 87 – 4, p. 323-337.

Meene, van der, E.A., 1988: *Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad 40 Arnhem Oost*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

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

RAAP, 2011: *Archeologische Beleidsadvieskaart. Gemeente Westervoort*. RAAP rapport 2249, Amsterdam.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden 3^e Generatie & Toelichtingen op: De Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat / De Kaart van Hoog Nederland met Afgedekte Pleistocene Sedimenten*, Amersfoort.

Websites

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

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

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

<http://www.kich.nl>

<http://www.bodemloket.nl>

<http://www.gelderland.nl>

<http://bagviewer.geodan.nl>

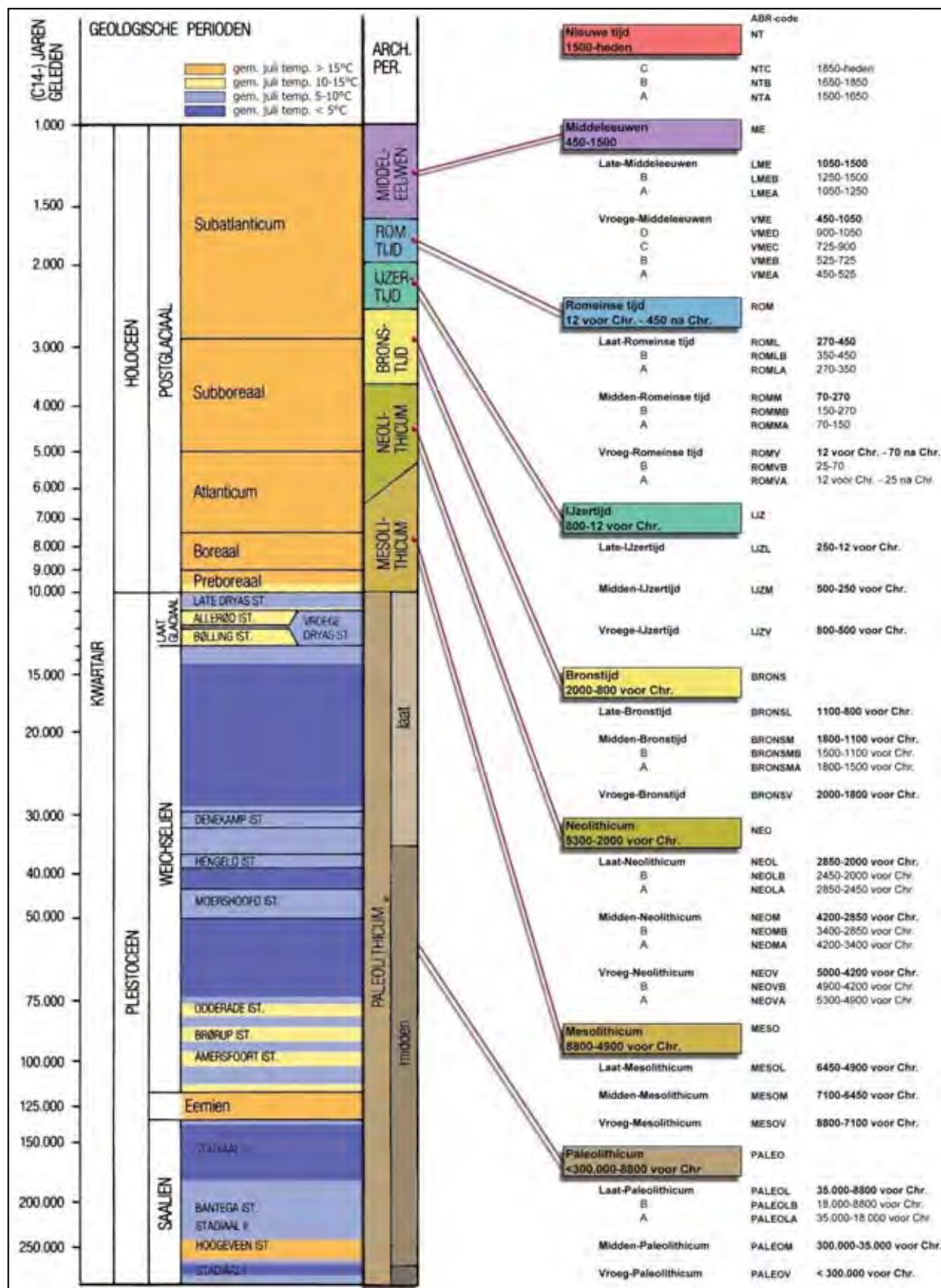
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart 1:25.000 (bron: kadaster 2009).	6
Fig. 2.1: Het plangebied op de archeolandschappelijke kaart van de gemeente Westervoort (RAAP 2011).	10
Fig. 2.2: Beleidsadvieskaart gemeente Westervoort (RAAP 2011).	11
Fig. 2.3: Kaart uit begin 19 ^e eeuw (bron: geraadpleegd via www.watwaar.nl).	11
Fig. 2.4: Kaart uit 1894 (bron: Bonneblad geraadpleegd via www.watwaswaar.nl).	12
Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1972 (bron: www.watwaswaar.nl).	12

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en monumenten.	9
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode.	13

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Afkortingenlijst

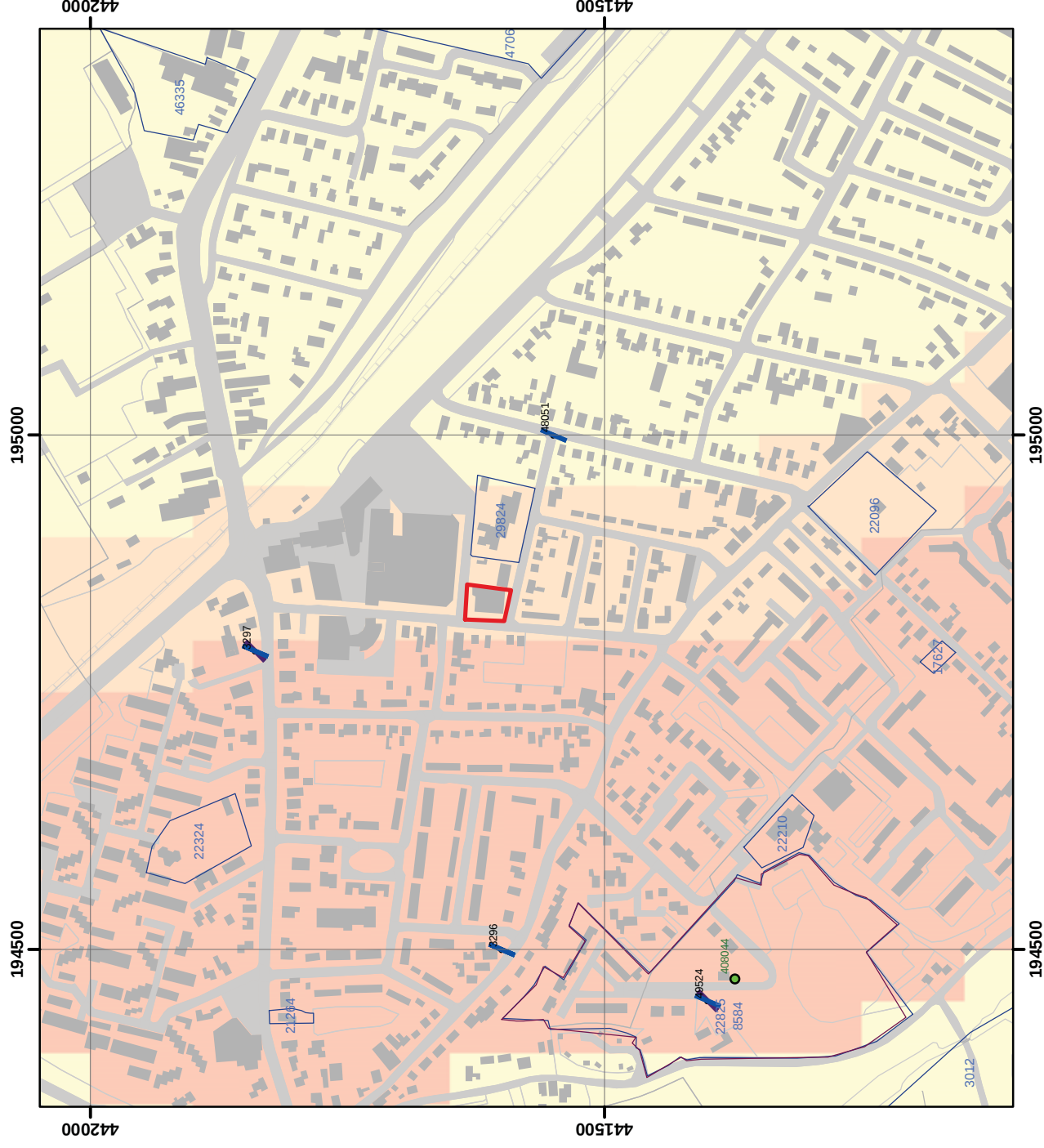
afkorting	betekenis	afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
.g1	zwak grindig	Kz1	zwak zandige klei	TUF	Tufsteen
.g2	matig grindig	Kz2	matig zandige klei	v	vondst
.g3	sterk grindig	Kz3	sterk zandige klei	VKL	Huttenleem/verbrande leem
.h1	zwak humeus	L	leem	VKT	Vierkant
.h2	matig humeus	I	licht	VME	Vroege-Middeleeuwen
.h3	sterk humeus	LBK	Lineaire bandkeramiek	VMEA	Vroege-Middeleeuwen A
-1L	1-ledig	LEE	Leer	VMEB	Vroege-Middeleeuwen B
-2L	2-ledig	LIN	Lineair	VMEC	Vroege-Middeleeuwen C
-3L	3-ledig	LM E	Late-Middeleeuwen	VMED	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	m ²	vierkante meter	WITBAK	witbakkend
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	MA	Master of Arts	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
AMS	versnelde C14-methode	MAG	zilver	XME	Middeleeuwen
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	MAU	goud	XXX	onbekend
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	MBR	brons	Z	zand
art.	artikel	MC14	Monster voor C14-datering	Z	zuid
ASB	Archeologische Standaard Beschrijving	MCU	koper	Zkx	kleinig zand
AW	Aardewerk (ondeterminerbaar)	MESO	Mesolithicum	ZND	Zand
AWC	Aardewerkconcentratie	MESOL	Laat-Mesolithicum	Zs1	zwak siltig zand
AWG	gedraaid	MESOM	Midden-Mesolithicum	Zs2	matig siltig zand
AWH	handgevormd	MESOV	Vroeg-Mesolithicum	Zs3	sterk siltig zand
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MFE	ijzer	Zs4	uiterst ziltig zand
BE	Beige	MFOS	Fosfaatmonster	ZW	Zwart
bijv.	bijvoorbeeld	MHK	houtskoolmonster		
BL	Blauw	MHT	Houtmonster		
blz	bladzijde	MICRO	micro morfologisch onderzoek		
BOT	Bot	MLIT	Lithogenetisch monster		
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	mm	millimeter		
BR	Brons	MME	messing		
BR	Bruin	MN	Mangaan		
BRONS	Bronstijd	MP	Pollenmonster		
BRONSL	Late-Bronstijd	mp	meetpunt		
BRONSM	Midden-Bronstijd	MPB	lood		
BRONSMA	Midden-Bronstijd A	MPF	Botanisch monster		
BRONSMB	Midden-Bronstijd B	Msc	Master of Science		
BRONSV	Vroege-Bronstijd	MSN	tin		
BS	Baksteen	MTL	Metaal		
BTO	Onverbrand bot	mv	maaveld (het landoppervlak)		
BTV	Verbrand bot	MXX	metaal		
BLJK	tussen bodem en schouder of rand	MZF	Zoologisch monster, 0.25mm		
BUITEN	buitenkant	N	nee		
BV	Bouwoor	N	noord		
bv.	bijvoorbeeld	NAP	Normaal 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	NEOVb	Vroeg-Neolithicum B		
CMA	Centraal Monumenten Archief	nr.	nummer		
CRI	Crinoiden kalk	NT	Nieuwe tijd		
D	donker	NTA	Nieuwe tijd A		
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	NTB	Nieuwe tijd B		
DIORiet	Dioriet	NTC	Nieuwe tijd C		
DIST	Distaal (verst weg van bewerking)	NV	Natuurlijke verstoring		
DOLeriet	Doleriet	O	oost		
drs.	doct orandus	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/roer	OR	Oranje		
FeO2	roest (ijzeroxide)	ORG	Organisch		
FF	Fosfaat	OTE	textiel		
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	OVL	Ovaal		
Fig.	Figuur	OBX	bot, onbekend		
GANG	Gangkwarts	OXX	organisch		
GE	Geel	p.	pagina		
gem.	gemiddeld	PA	Paars		
gew.	gewicht	pag.	pagina		
GIS	Geografisch Informatie Systeem	PALEO	Paleolithicum		
GLD	Glad(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	Houtskool		
HK	Houtskool	PHT	Hout		
HL	Hutteleem	PSTG	proto-steengoed		
HT	Hout	PvE	Programma van Eisen		
HU	Humus	RD	Rijksdriehoek systeem		
id	identiek aan		(landelijk coördinatensysteem)		
U2	Uzertijd	REC	Recente verstoring		
U2L	Late-Uzertijd	RHK	Rechthoekig		
U2M	Midden-Uzertijd	RND	Rond		
U2V	Vroege-Uzertijd	RO	Rood		
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	ROM	Romeinse tijd		
INDET	Ondeterminerbaar	ROML	Laat-Romeins tijd		
ing	ingenieur	ROMLA	Laat-Romeins tijd A		
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	ROMLB	Laat-Romeins tijd B		
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	ROMM	Midden-Romeinse tijd		
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profleuven	ROMMA	Midden-Romeinse tijd A		

Bijlage 3: Verklarende woordenlijst

Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11800-11000 jaar geleden.
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
Boreaal	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.).
Buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
14C-datering	(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).
castellum	Romeins legerkamp.
castra	Romeins legerkamp voor legioenen
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
couperen	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.
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot.
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal.
cultuurdik	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
debiet	Het aantal m3 water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
dekzand	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).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
Eemien	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
enkeerdgronden	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.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
ex situ	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
esdek	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
fibula	mantelspeld
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
fluvio glaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
fluvio periglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
genese	Wording, ontstaan.
grondmorene	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
havezate	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd; ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
ijzeroer	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerasige gebieden op geringe diepte voorkomt.
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
laag	Een vervolgbare grondeenhede die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leem	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
limes	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
loess	Eolisch (=wind-) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
motte	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
palynologie	Zie pollenanalyse.
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Preistoceen	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.).
Periglaciaal	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitleggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
redoute	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).
riverduin	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
site	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
slak	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie
solifluctie	Het hellingsafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
strang	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden 'dode'-meander.
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
stratigrafisch	De ligging der lagen betreffend.
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
stroomrug	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.
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
structuur	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eedlaag.
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
vicus	Een burgelijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 4: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

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



Bronnen: © TOP10NL november 2011, © ArchisII februari 2012

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

**Tel: 0316-531130
www.archeodienst.nl**