

Gemeente 's Hertogenbosch
CIS-code: 60857

ARCHEODIENST

**De linie van Frederik Hendrik
aan de Rijzertlaan te 's-Hertogenbosch
Een proefsleuvenonderzoek**



**N.M. Prangsmā
J. Hubers**

Archeodienst Rapport 486

**De linie van Frederik Hendrik aan de Rijzertlaan te
's-Hertogenbosch
Een proefsleuvenonderzoek**

N.M. Prangsmā en J. Hubers

Archeodienst Rapport 486

Colofon

Titel: De linie van Frederik Hendrik aan de Rijzertlaan te 's-Hertogenbosch. Een proefsleuvenonderzoek
Auteurs: N.M. Prangma en J. Hubers
Archeodienst Rapport: 486
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.1
CIS-code: 60857
BAM-projectcode: BRZL
Gemeente: 's-Hertogenbosch
Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling
Redactie: Anne Loonen
Eindredactie: Willem-Simon van de Graaf
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Vlakfoto van de liniegracht
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

05-06-2014



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
2 Vooronderzoek	7
2.1 Geomorfologie, geologie en bodem.....	7
2.2 Historische geografie.....	7
2.3 Archeologie.....	8
2.4 Verwachting op basis van het vooronderzoek.....	9
3 Doelstelling.....	10
3.1 Onderzoeksvragen	10
4 Onderzoeksstrategie	11
4.1 Werkwijze	11
4.2 Fysische geografie.....	12
5 Resultaten archeologisch onderzoek	13
5.1 Fysische geografie.....	13
5.2 Sporen	14
6 Conclusie.....	15
6.1 Waardering van de vindplaats.....	15
6.1.1 Toelichting op de waardering.....	16
6.2 Aanbeveling	16
6.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen	16
6.4 Voorbehoud	17
Literatuur.....	18
Lijst van afbeeldingen.....	18
Lijst van tabellen	18
Lijst van bijlagen	18
Bijlage 1: Puttenkaart	19
Bijlage 2: Allesporenkaart	21
Bijlage 3: Liniegracht geprojecteerd op de gemeentelijke verwachtingskaart.....	23
Bijlage 4: Archiskaart	25
Bijlage 5: Sporenlijst.....	27
Bijlage 6: Codeboek	29
Bijlage 7: Verklarende woordenlijst	31
Bijlage 8: Periodentabel.....	32

Administratieve gegevens

projectnaam	's-Hertogenbosch-Rijzertlaan
CIS-code	60857
BAM-projectcode	BRZL
provincie	Noord-Brabant
gemeente	's-Hertogenbosch
plaats	's-Hertogenbosch
toponiem	Rijzertlaan
type project	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P)
opdrachtgever	Janssen de Jong Projectontwikkeling
contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R. van Tilborg
uitvoerder	Archeodienst BV
bevoegd gezag	Gemeente 's-Hertogenbosch
deskundige namens bevoegd gezag	Dhr. S. Molenaar
beheer en plaats documentatie	Zevenaar
geografische positie (x-y)	(x) 146.545 - (y) 411.672 (x) 146.600 - (y) 411.735 (x) 146.672 - (y) 411.672 (x) 146.619 - (y) 411.608
uitvoeringsdatum	07-04-2014
oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 3423 m ²

1 Inleiding

In opdracht van Janssen de Jong Projectontwikkeling heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een proefsleuvenonderzoek (Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (IVO-P)) uitgevoerd in plangebied Rijzertlaan in 's-Hertogenbosch (Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de RO-procedure ten behoeve van de geplande ontwikkeling van het plangebied. De opdrachtgever is van plan om nieuwbouw van 18 grondgebonden woningen en 34 appartementen te realiseren. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

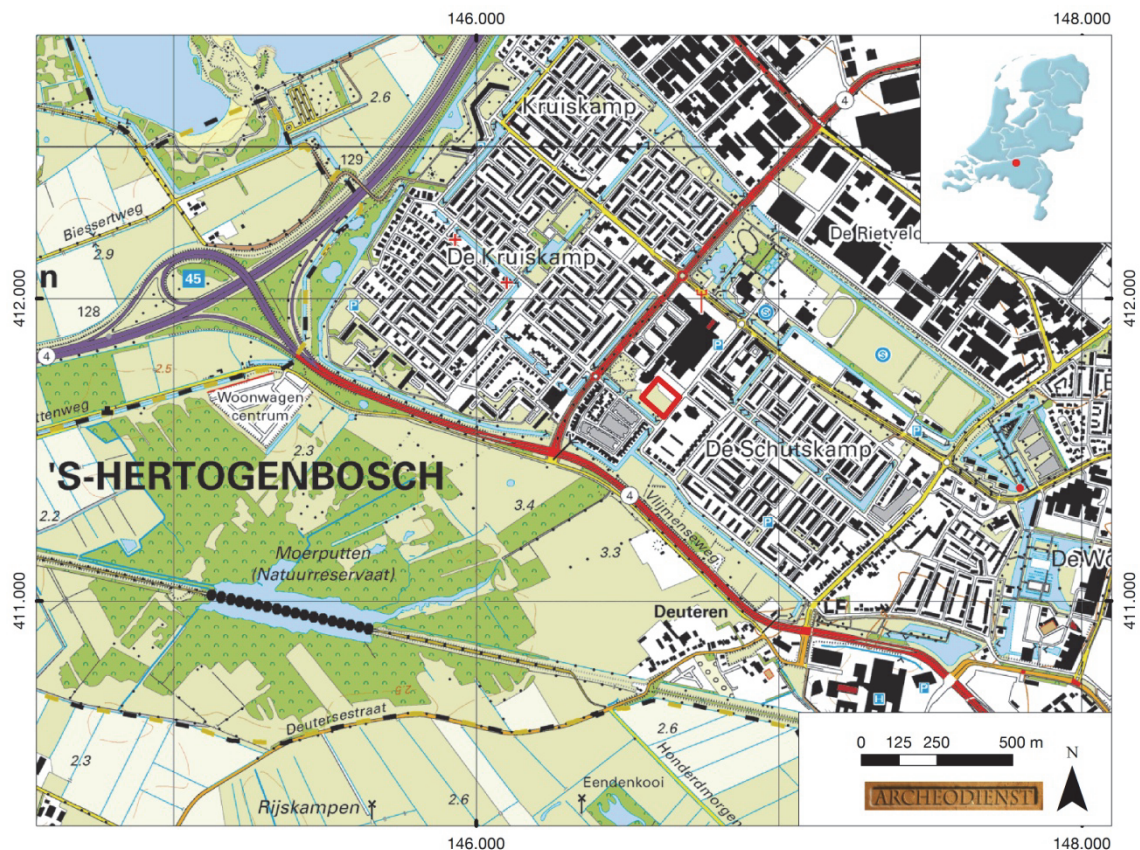


Fig. 1.1: Situering van het plangebied op de topografische kaart.

Het onderzoek volgt op het vooronderzoek (de Boer 2013), waarin vastgesteld werd dat in (een deel van) het plangebied naar verwachting resten van de linie van Frederik Hendrik uit 1629 te vinden zijn. Om deze verwachting te controleren diende onderhavig proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden.

Het veldwerk vond plaats op 7 april 2014. De wetenschappelijke leiding was in handen van drs. Nienke Prangma. De dagelijkse leiding was in handen van Joop Hubers. Ondersteuning in het veld werd geleverd door R. Nillesen.

Het grondverzet werd uitgevoerd door de firma Barten uit 's-Hertogenbosch.

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. Een overzicht van de aangelegde sleuven geeft Bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE; Prangma 2014) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).



Fig. 1.2: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden (foto genomen in noordwestelijke richting).

2 Vooronderzoek

De tekst uit dit hoofdstuk is grotendeels ontleend aan het Programma van Eisen en het rapport van het vooronderzoek (Prangma 2014 en de Boer 2013).

2.1 Geomorfologie, geologie en bodem

Het plangebied is gelegen in een relatief laaggelegen gebied, waar de ondergrond bestaat uit pleistoceen dekzand al dan niet met fluvioperiglaciale afzettingen. Tijdens het Holoceen werd bij hoogwater rivierklei afgezet in het gebied, waardoor een kleidek van ca. 15 tot 40 cm ontstond. De hogere ruggen van het dekzandlandschap bleven onbedekt. Het plangebied is gelegen in een lager gebied tussen twee hogere ruggen in. Op deze ruggen bevinden zich kleine, duidelijk te onderscheiden hoogtes, die geïnterpreteerd zijn als terpen. Een daarvan ligt vlak ten noordwesten van het plangebied.

Volgens de bodemkaart kunnen veldpodzolen of beekerdgronden in het plangebied worden verwacht. Het ligt vermoedelijk op de overgang van de hogere naar de lagere gronden. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem voor een groot deel is verstoord. Dit is het gevolg van de voormalige bebouwing met kelders, die een groot deel van het terrein in beslag nam. Ook buiten de voormalige bebouwing bleek het terrein sterk verstoord tot ca. 90 tot 120 cm –mv. Waar de bodem intact is, is een kleidek van ca. 45 cm aanwezig, waarin zich de bouwvoor heeft ontwikkeld (boring 3). Direct hieronder bevindt zich een C-horizont in geelgrijs zwak siltig matig grof zand.

2.2 Historische geografie

Het plangebied maakte lange tijd deel uit van een moerassig gebied dat bekend stond als het Bossche Veld. Grote delen van dit gebied stonden in de winter als gevolg van overstromingswater van de Dommel, de Aa en de Leij onder water. Ook het water van de Beerse Maas en de Bokhovense Overlaat stroomden door dit gebied. Via onbedijkte delen van de Maas tussen respectievelijk Cuijk en Grave en tussen de monding van de Dieze en het Heleind werd het rivierwater bij hoge waterstanden afgeleid door de lagere delen van het landschap. De Beerse Maas bestond in ieder geval sinds de 16^e eeuw en werd pas met grootschalige waterstaatkundige werken in 1942 overbodig. Als gevolg van de regelmatige inwerkingtreding van de overlaten, werden de inwoners van dorpen rond 's-Hertogenbosch gedwongen om hun erven op te hogen. Dit gold ook voor Deuten, dat op een hogere rug ten zuidoosten van het plangebied was gebouwd (Boshoven/van Genabeek 2008).

Bij het beleg van 's-Hertogenbosch in 1629 door Frederik Hendrik, kwam het plangebied in de belegeringslinie te liggen (Fig. 2.1). De linie bestond uit een dubbele linie; een circumvallatielinie, die was bedoeld om de belegeraars te beschermen en pogingen tot ontzet of bevoorrading van de stad te voorkomen, en een contravallatielinie, die de vesting insloot, uitvallen moest weerstaan en door de aanleg van dijken het droogmalen van het inundatiegebied moest vergemakkelijken. Beide linies bestonden uit een stelsel van wallen of dijken van ongeveer 1,8 m hoog en grachten van 8 tot 11 meter breed. Op strategische plekken was de linie versterkt met schansen en batterijen. Bij het opwerpen van de linies werd zoveel mogelijk gebruik gemaakt van reeds bestaande dijken en hoogten. Op basis van het beschikbare kaartmateriaal kan geconcludeerd worden dat het plangebied werd doorsneden door de linie, waarbij vrijwel direct ten noordwesten van het plangebied een schans, het Pijnssens Fort, was opgeworpen. De meeste linies zullen kort na het beleg zijn geëgaliseerd om te voorkomen dat ze opnieuw gebruikt zouden worden (Boshoven/van Genabeek 2008).

Hierna is het plangebied nog lange tijd onbebouwd gebleven. Pas in de loop van de 20^e eeuw werd de omgeving van het plangebied opgenomen in de uitbreidingswijken van 's-Hertogenbosch. Pas in 1982 werd het plangebied zelf bebouwd met het kantoor van de Keuringsdienst van Waren en een bijgebouw. Deze gebouwen zijn in 2006 gesloopt. Sindsdien ligt het plangebied braak.

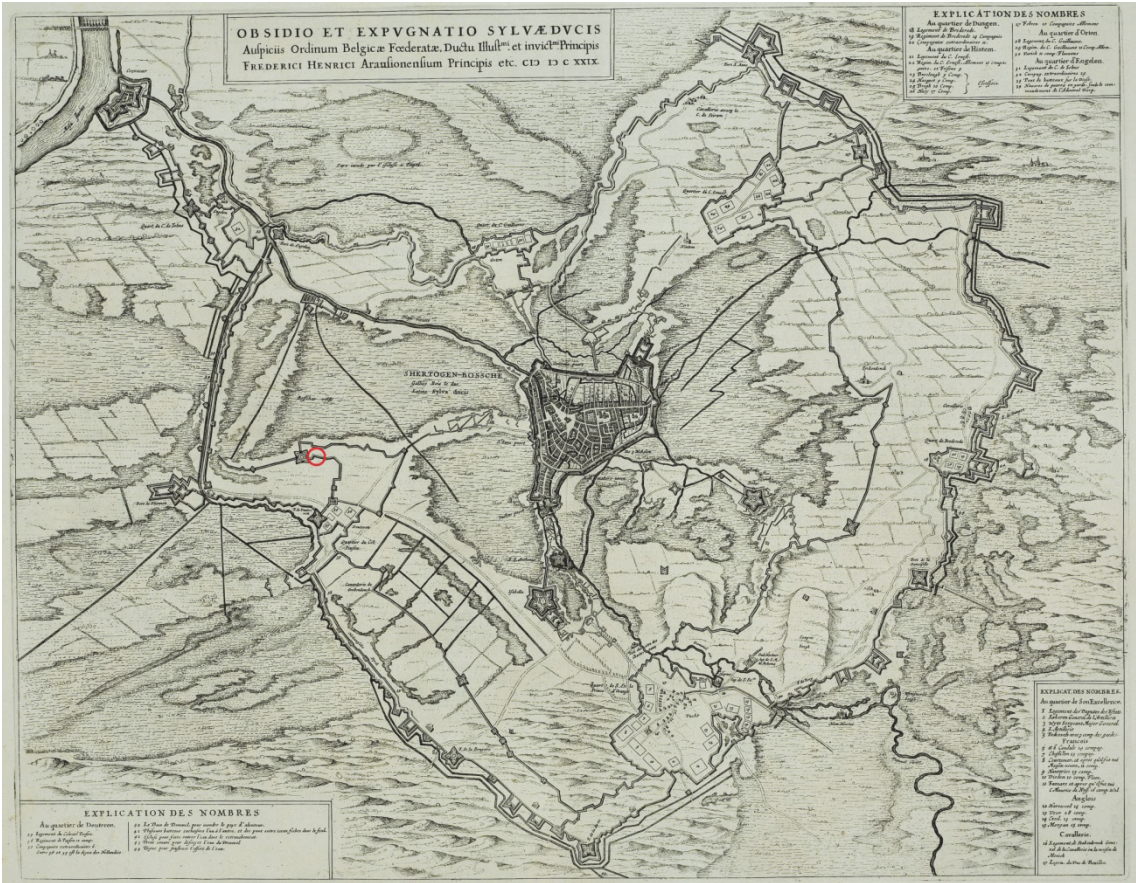


Fig. 2.1: Kaart van het beleg van 's-Hertogenbosch door J. Blaeu met in de rode cirkel bij benadering het plangebied.

2.3 Archeologie

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente heeft het plangebied voor een deel een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging van de linie van Frederik Hendrik. De rest van het gebied heeft een lage archeologische verwachting vanwege de relatief lage ligging in een nat gebied.

Nr.	Archisnr.	W/M/O	Afstand	Ten	Periode	Aard	onderzoek
39			260 m	NW	LME-NT	Kapel Helftheuvel	
40			370 m	Z	LME-NT	terp	
41	14358	W	490 m	Z	IJT, ME	aardewerk en steen	
42	37044 4177	W M	140 m	NW	LME-NT	terp/sporen, mogelijke ligging schans	
47			480 m	Z	LME-NT	terp met kerk Groot- Deuteren	
48			480 m	Z	LME-NT	terp	
49			380 m	Z	LME-NT	terp onbebouwd	
50	47898 4178	W M	380 m	Z	LME-NT	terp met grondsporen	
51			380 m	Z	LME-NT	terp	
56			500 m	ZO	LME-NT	terp	
58	47899 4179	W M	530 m	ZO	LME-NT	terp en grondsporen	
60			530 m	ZO	onbekend		booronderzoek BAM

Tab. 2.1: Overzicht van bekende waarnemingen, monumenten en onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied. W=Waarneming, M=Monument, O=Onderzoek

Rondom het plangebied zijn enkele vindplaatsen en monumenten bekend (Bijlage 4). Het nummer in Tab. 2.1 en in Bijlage 4 correspondeert met de nummering op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente.

Nummer 39 en 42 betreffen een terp, de Helftheuvel, die in 1859 gedeeltelijk is afgegraven. Daarbij werden zware funderingen en vondsten aangetroffen, waarvan vermoed wordt dat ze behoren tot een kapel. Deze kapel wordt op oud kaartmateriaal overigens dichterbij Oud-Deuteren geplaatst. Mogelijk heeft in 1629 ook een schans op deze terp gelegen.

Ruim 250 m ten zuiden van het plangebied liggen enkele terpen en twee terreinen van hoge archeologische waarde. Deze bevinden zich op een dekzandkop. Hier is ook Groot-Deuteren gevormd.

Tijdens het booronderzoek in het plangebied is in boring 1 in het westen van het plangebied mogelijk een gracht aangeboord, die vermoedelijk snel is opgevuld. Een groot deel van het terrein is echter zwaar verstoord als gevolg van de bouw en sloop van een pand met kelder.

2.4 Verwachting op basis van het vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden binnen het plangebied resten van de linie van Frederik Hendrik uit 1629 verwacht in een strook aan de west- en noordoostzijde van het plangebied. Het centrale en zuidelijke deel van het terrein en de noordelijke punt zijn te diep verstoord om nog sporen van de linie of eventuele andere archeologische resten te verwachten.

3 Doelstelling

Het doel van het IVO-P is om de exacte ligging van de linie van Frederik Hendrik uit 1629 binnen het plangebied vast te stellen. Bij het aantreffen van de resten van de linie moet tevens worden vastgesteld wat de gaafheid en conservering ervan is en wat de behoudenswaardigheid is.

3.1 Onderzoeksvragen

Om de doelstelling van het onderzoek te verwezenlijken zijn in het Programma van Eisen (Prangma 2014) de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1. *Is de linie van Frederik Hendrik inderdaad binnen het plangebied aanwezig?*
2. *Zo nee: welke verklaring is hiervoor te geven?*
3. *Zo ja:*
 - a. *Hoe is de linie bewaard gebleven? Waaruit bestaan de sporen van de linie?*
 - b. *Is bij boring 1 in het vooronderzoek inderdaad een gracht aangetroffen?*
 - c. *Welk vondstmateriaal is aanwezig en hoe dateert dat?*
 - d. *In hoeverre is het vondstmateriaal te associëren met de linie?*
 - e. *Hoe ziet de bodemopbouw eruit? Komt dit overeen met de resultaten van het vooronderzoek?*
4. *Zijn er naast resten van de linie nog andere archeologische resten bewaard gebleven? Zo ja: wat is daarvan de aard en ouderdom?*

4 Onderzoeksstrategie

Om de ligging van de linie binnen het plangebied te kunnen vaststellen werd in het PvE (Prangma 2014) uitgegaan van drie sleuven met een breedte van ca. 4 m, die haaks op de verwachte ligging van de linie zijn gepland. De sleuven dienden zover doorgetrokken te worden, dat de eventuele sporen van de linie er volledig binnen zouden vallen of tot aan de grens van het plangebied.

In totaal zijn drie proefsleuven aangelegd met een breedte van deels 4 en deels ca. 2 m (Bijlage 1). Werkput I is aangelegd op de geplande locatie met een breedte van 4 m. Op verzoek van de bevoegde overheid (aanwezig in het veld) is de sleuf met een breedte van ca. 2 m verder verlengd in noordoostelijke richting tot een totale lengte van ca. 44 m. Werkput II is net naast de geplande locatie aangelegd vanwege de aanwezigheid van een half verharde weg. Deze werkput heeft een breedte van ca. 2 m met aan het zuidoostelijke einde een kleine verbreding tot ruim 4 m ter plaatse van een kuil om vast te kunnen stellen dat het om een kuil ging en niet de liniegracht. De geplande ligging van werkput III bleek gedeeltelijk buiten het plangebied te vallen, waarbij de verwachte ligging van de linie in het vervallen deel van het plangebied lag. In plaats daarvan is een sleuf getrokken ten noordwesten van werkput I om richting van de liniegracht beter te kunnen bepalen. Deze werkput is ca. 4 bij 2 m. In totaal is 217 m² opgegraven.



Fig. 4.1: De aanleg van het vlak in werkput II met op de voorgrond de half verharde weg.

4.1 Werkwijze

In elke proefsleuf is één vlak aangelegd op ca. 1 m -mv (2,10-2,20 m +NAP in wp I en III) en ca. 0,6 m -mv (ca. 2,4-2,5 m + NAP in wp II).

De vlakken zijn aangelegd met een graafmachine met gladde bak (Fig. 4.1). Bij de aanleg van de vlakken en bij het afzoeken van het opgravingsvlak en de stort is een metaaldetector ingezet. Het vlak is per werkput gefotografeerd. Alleen van de delen van de werkputten met grondsporen is een meer gedetailleerde foto genomen. Alle sporen zijn gecoupeerd.

De tekeningen van de profielkolommen en de coupes zijn analoog vervaardigd (schaal 1:20). De vlaktekening is digitaal vervaardigd. Daarbij is gebruik gemaakt van een *robotic total station*. Met behulp van een gestandaardiseerde codering die bij elk meetpunt is ingevoerd, zijn de punten in een digitale vectortekening omgezet. Alle meetgegevens, zoals hoogtematen van het vlak en maaiveld (die om de 5 m zijn genomen) en van sporen, putgrenzen, verstoringen, meetpunten etc., zijn op deze manier gedocumenteerd. De grondslagpunten zijn met een GPS met gebruik

van realtime correctiegegevens van de firma 06-GPS te Sliedrecht in het nationale coördinatenstelsel van de Rijksdriehoeksmeting (RD-stelsel) ingemeten.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het PvE (Prangma 2014), het BAM-handboek en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

4.2 Fysische geografie

Zowel in werkput I als II is een profielkolom gedocumenteerd ter plaatse van een spoor. De profielkolommen zijn driedimensionaal ingemeten, schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en getekend op een schaal van 1:20. De lithologische en bodemkundige beschrijving is conform de NEN5104 norm, de Archeologische Standaard Boormethode (Bosch 2008) en De Bakker en Schelling (1989) uitgevoerd. Dit betekent dat bij het beschrijven van de lagen is gelet op textuur (grondsoort), bodemopbouw, oxidatie- en reductieplekken van ijzer en mangaan, kalkgehalte, kleur en archeologische indicatoren waaronder aardewerk en houtskool. De ligging van de gedocumenteerde profielen is weergegeven in Bijlage 1.

5 Resultaten archeologisch onderzoek

5.1 Fysische geografie

In het plangebied is maar weinig bewaard gebleven van het originele bodemprofiel. Het vlak is aangelegd net onder de recente verstoringen. De ongeroerde bodem bestaat uit lichtgeel matig siltig zand, dat geïnterpreteerd kan worden als dekzand. Gezien de lichte kleur van het zand is de oorspronkelijke bodem vergraven tot diep in de C-horizont (F1050, 2050). Hierboven liggen pakketten geroerde grond. In wp I en III vormen deze lagen een pakket van ca. 0,9 tot 1 m dikte (Fig. 5.1), in wp II is het pakket ca. 0,4 m dik (Fig. 5.2). In wp I bestaat het verstoorde pakket uit een hoofdzakelijk bruin gekleurd pakket bovenop (F1010, 2010) en een grijs pakket daaronder (F1020). Het grijze pakket is ook in de verstoringen die in het vlak zijn waargenomen, nog aanwezig. Vermoedelijk is dit grijze pakket aangetroffen in boring 1 van het vooronderzoek, die niet in de liniegracht is gezet, maar in een diepe verstoring. De aanwezigheid van plantenresten en antropogeen materiaal in dit pakket komt overeen met de waarnemingen in de boring.

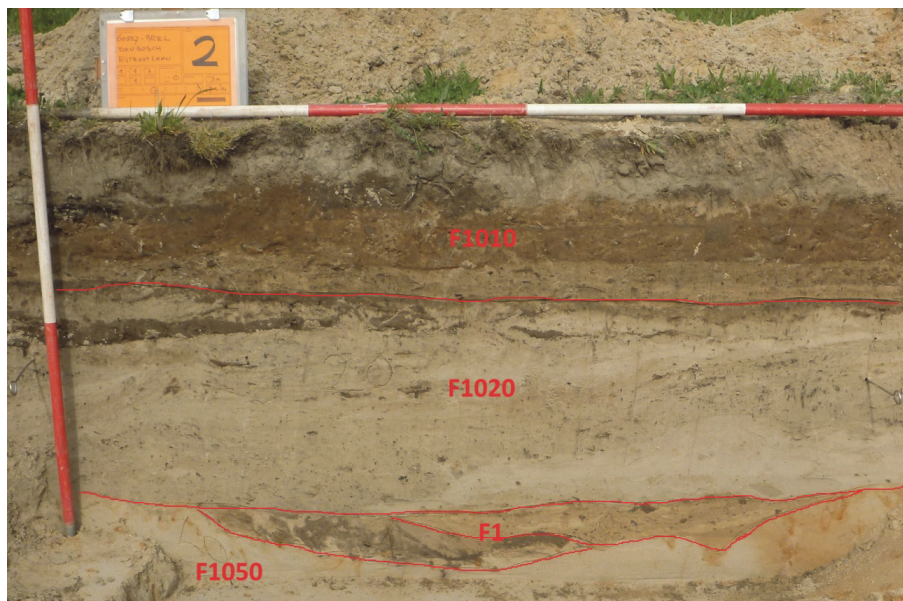


Fig. 5.1: Profiel in wp I met verstoorde pakket en doorsnede door het restant van de liniegracht (F1).

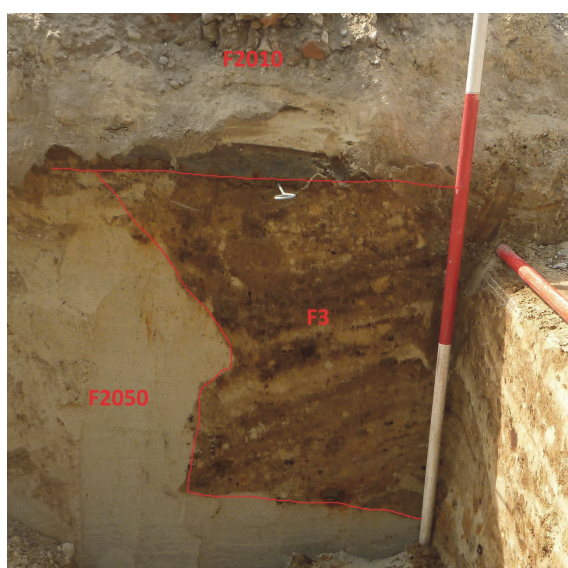


Fig. 5.2: Profielkolom 1 in wp II.

5.2 Sporen

Bij het onderzoek aan de Rijzertlaan in 's-Hertogenbosch zijn slechts enkele archeologische resten aangetroffen (Bijlage 2). Verder zijn in alle werkputten veel recente verstoringen gevonden. In wp I en III is de onderkant van de liniegracht (resp. F1 en F4) gevonden (Fig. 5.3). Het spoor is op vlakhoogte ca. 1,2 tot 1,7 m breed. Het spoor is nog slechts tot 15 cm beneden het vlak bewaard gebleven. Ook hieruit blijkt dat de bodem zwaar verstoord is en dat daarmee een groot deel van de sporen al verdwenen is. Hoe breed de gracht van oorsprong is geweest valt uit de resten niet op te maken. De gracht is opgevuld met grijsgeel zand met kleibrokken.



Fig. 5.3: De liniegracht in wp I (F1).

In wp II werden in het zuidoostelijke deel van de sleuf twee kuilen gevonden (F2 en F3). F3 had een zeer onregelmatige vorm in de coupe en was maximaal nog 30 cm diep onder het vlakniveau. De vulling bestond uit bruin zand met kleibrokken. F2 kende een gelaagde opvulling met afwisselende lagen lichter en donkerder bruin zand met kleibrokjes. Deze kuil was tot ca. 70 cm onder het vlakniveau bewaard gebleven.

De functie van deze kuilen is onbekend. Gezien de zeer brokkelige aard van de vulling zijn de kuilen vermoedelijk niet ouder dan de Nieuwe tijd.

Er zijn tijdens het onderzoek geen vondsten aangetroffen.

6 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Rijzertlaan te 's-Hertogenbosch is in twee werkputten een deel van de liniegracht uit 1629 gevonden. Deze gracht behoorde tot de linie van Frederik Hendrik, die hij aanlegde voor de belegering van 's-Hertogenbosch. Van de gracht is nog enkel de onderkant bewaard gebleven. Op basis van de twee fragmenten van de gracht in wp I en wp III kan de richting van de gracht gereconstrueerd worden (Bijlage 3). Wanneer deze reconstructie wordt geprojecteerd op de verwachtingskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch, is te zien dat de gracht wp I snijdt waar deze verwacht werd, maar de richting iets is gedraaid. De verwachting was dat de liniegracht ook in wp II te vinden zou zijn, maar daar is deze niet aangetroffen. Hiervoor zijn verschillende verklaringen mogelijk. Het zou kunnen dat de bodem ter plaatse van werkput 2 zodanig is verstoord dat van de liniegracht helemaal niets meer over is. Dit lijkt niet erg waarschijnlijk, aangezien het vlak in wp II hoger ligt ten opzichte van NAP dan in wp I. Meer waarschijnlijk is dat de knik in de linie iets meer naar het zuidoosten ligt dan verwacht, waardoor deze richtingwijziging buiten het plangebied ligt.

Als gevolg van de diepe verstoring van het terrein is van de gracht zo weinig overgebleven, dat de ligging van de bijbehorende wal niet kon worden vastgesteld. Soms kan de richting van waaruit de gracht is opgevuld iets zeggen over de ligging, maar daarvoor is te weinig over. Op basis van oud kaartmateriaal zal de wal vermoedelijk aan de noordoostzijde van de gracht hebben gelegen. Behalve de resten van de liniegracht uit 1629 zijn in het plangebied nog twee kuilen gevonden, waarvan de aard en ouderdom niet duidelijk zijn.

6.1 Waardering van de vindplaats

Ten behoeve van de zorg voor het collectieve archeologisch erfgoed in de bodem en het streven naar het behoud en duurzaam beheer van waardevolle archeologische locaties, wordt in deze paragraaf aandacht besteed aan de waardering van de aangetroffen vindplaats in het plangebied. Daartoe is de vindplaats conform de KNA 3.3 op zijn behoudenswaardigheid getoetst. Deze toetsing vindt plaats op basis van belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

De belevingswaarde valt uiteen in twee criteria: 'schoonheid' en 'herinneringswaarde'. Hierbij gaat het vooral om zichtbare monumenten, ofwel de bovengrondse, uiterlijke verschijningsvorm. De belevingswaarde is zodoende niet van toepassing op de vindplaats uit dit onderzoek. De fysieke kwaliteit valt uiteen in 'gaafheid'; de mate van het niet verstoord zijn en de stabiliteit van de fysieke omgeving, en 'conservering'; de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven. Aan de hand van de beoordeling van de fysieke criteria (indien van toepassing in combinatie met de belevingswaarde) komt vast te staan of de archeologische vindplaats behoudenswaardig is.

Waarden	Criteria	Scores		
		hoog	midden	laag
Beleving	Schoonheid	nvt		
	Herinneringswaarde	nvt		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	1		
	Conservering	2		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2		
	Informatiewaarde	2		
	Ensemblewaarde	2		
Behoudenswaardig		nee		

Tab. 6.1: Waarderingstabel vindplaats 1.

Indien de criteria 'gaafheid' en 'conservering' samen bovengemiddeld scoren (vijf of zes punten) dan wordt een monument als behoudenswaardig aangemerkt. Bij een score van vier punten of minder is er sprake van een middelmatige tot lage score. In dergelijke gevallen wordt ook gekeken

naar de inhoudelijke kwaliteit. De inhoudelijke criteria bestaan uit 'zeldzaamheidswaarde', 'informatiewaarde', 'ensemblewaarde' en 'representativiteit'. Als één van deze criteria als hoog wordt beoordeeld, dan wordt het monument in principe eveneens behoudenswaardig geacht.

6.1.1 Toelichting op de waardering

In Tab. 6.1 staan de waarderingsscores van de vindplaats aan de Rijzertlaan vermeld. De belevingswaarde is niet van toepassing op de vindplaats, omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. De fysieke kwaliteit wordt beoordeeld als matig. Dit is voornamelijk een gevolg van de zware verstoring van het terrein, waardoor slechts een zeer gering deel van de sporen bewaard is gebleven.

Op fysieke gronden is de vindplaats niet behoudenswaardig. Op inhoudelijke gronden scoort de vindplaats iets hoger, omdat van de linie van Frederik Hendrik rondom 's-Hertogenbosch nog niet veel bekend is uit archeologische bronnen. Potentieel kan er dus veel informatie uit verzameld worden, maar door de sterke verstoring is daar op deze locatie weinig meer van over. De vindplaats kan in verband worden gebracht met resten van de linie elders rondom de stad en met de vestingwerken van de stad zelf en hun geschiedenis. Ook is er uit schriftelijke bronnen informatie worden ingewonnen. De ensemblewaarde is daarom gemiddeld beoordeeld. De zeldzaamheid scoort ook gemiddeld vanwege het nog niet zo bekende karakter van de linie rondom 's-Hertogenbosch. Uniek is de vindplaats echter niet; daarom wordt op zeldzaamheid niet hoog gescoord.

Op inhoudelijke gronden is de vindplaats ook niet behoudenswaardig geacht. De informatie die uit de vindplaats te vergaren is (vaststelling van de ligging van de linie) is in het onderzoek achterhaald.

Conclusie: de vindplaats is niet behoudenswaardig.

6.2 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het onderzoek adviseert Archeodienst om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Voor aangrenzende terreinen is het aan te bevelen daar ook onderzoek te laten doen naar het verdere verloop van de linie, tenzij deze terreinen nog dieper zijn verstoord dan het nu onderzochte terrein. Dit valt echter buiten het huidige plangebied. Voor goedkeuring van dit advies kan contact opgenomen worden met de gemeente als bevoegd gezag.

6.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. Is de linie van Frederik Hendrik inderdaad binnen het plangebied aanwezig?
Ja, in het westen van het plangebied is een deel van de liniegracht aangetroffen.
2. Zo nee: welke verklaring is hiervoor te geven?
Deze vraag is niet van toepassing.
3. Zo ja:
 - a. Hoe is de linie bewaard gebleven? Waaruit bestaan de sporen van de linie?
In werkput I en III is een klein deel van de liniegracht gevonden. Hiervan is echter slechts de onderkant met een resterende diepte van ca. 15 cm bewaard gebleven.
 - b. Is bij boring 1 in het vooronderzoek inderdaad een gracht aangetroffen?
Boring 1 ligt net buiten de liniegracht en is geplaatst in een recente verstoring, waarin onder meer kleiige brokken en plantenresten voorkomen, zoals in boring 1 waren aangetroffen.
 - c. Welk vondstmateriaal is aanwezig en hoe dateert dat?
Er is geen vondstmateriaal aangetroffen.
 - d. In hoeverre is het vondstmateriaal te associëren met de linie?
Deze vraag is niet van toepassing wegens het ontbreken van vondstmateriaal.

- e. Hoe ziet de bodemopbouw eruit? Komt dit overeen met de resultaten van het vooronderzoek?

De bovengrond is verstoord tot een diepte van ca. 0,9 tot 1,0 m –mv in het westen van het terrein en tot ca. 0,4 m in het noordoosten. Daaronder bevindt zich de C-horizont in lichtgeel zwak siltig dekzand. Plaatselijk zijn diepere verstoringen aanwezig. Deze bodemopbouw komt overeen met de resultaten uit de boringen.

4. Zijn er naast resten van de linie nog andere archeologische resten bewaard gebleven? Zo ja: wat is daarvan de aard en ouderdom?

Behalve de liniegracht zijn nog twee kuilen bewaard gebleven, die op grond van hun vulling vermoedelijk uit de Nieuwe tijd dateren. Er is geen vondstmateriaal gevonden, dat deze datering kan ondersteunen. De functie van deze kuilen is niet bekend.

6.4 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologische onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bodemingrepen in het onderzoeksgebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kunnen de onderzoeksresultaten geen zekerheid garanderen over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de gemeentelijk archeologische ambtenaar gemeld te worden.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989 (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Boer, E.A.M. de, 2013: *'s-Hertogenbosch Plangebied Rijzertlaan, Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*, 's-Hertogenbosch (BAAC Rapport V-13.0083).

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).

Boshoven, E.H. & R.J.M. van Genabeek, 2008: *'s-Hertogenbosch. Archeologische verwachtingskaart*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport 05.080).

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

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

Prangma, N.M., 2014: *Programma van Eisen 's-Hertogenbosch-Rijzertlaan IVO-P*. Zevenaar (Archeodienst).

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Situering van het plangebied op de topografische kaart.....	5
Fig. 1.2: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden (foto genomen in noordwestelijke richting).....	6
Fig. 2.1: Kaart van het beleg van 's-Hertogenbosch door J. Blaeu met in de rode cirkel bij benadering het plangebied.	8
Fig. 4.1: De aanleg van het vlak in werkput II met op de voorgrond de half verharde weg.	11
Fig. 5.1: Profiel in wp I met verstoord pakket en doorsnede door het restant van de liniegracht (F1).....	13
Fig. 5.2: Profielkolom 1 in wp II.....	13
Fig. 5.3: De liniegracht in wp I (F1).	14

Lijst van tabellen

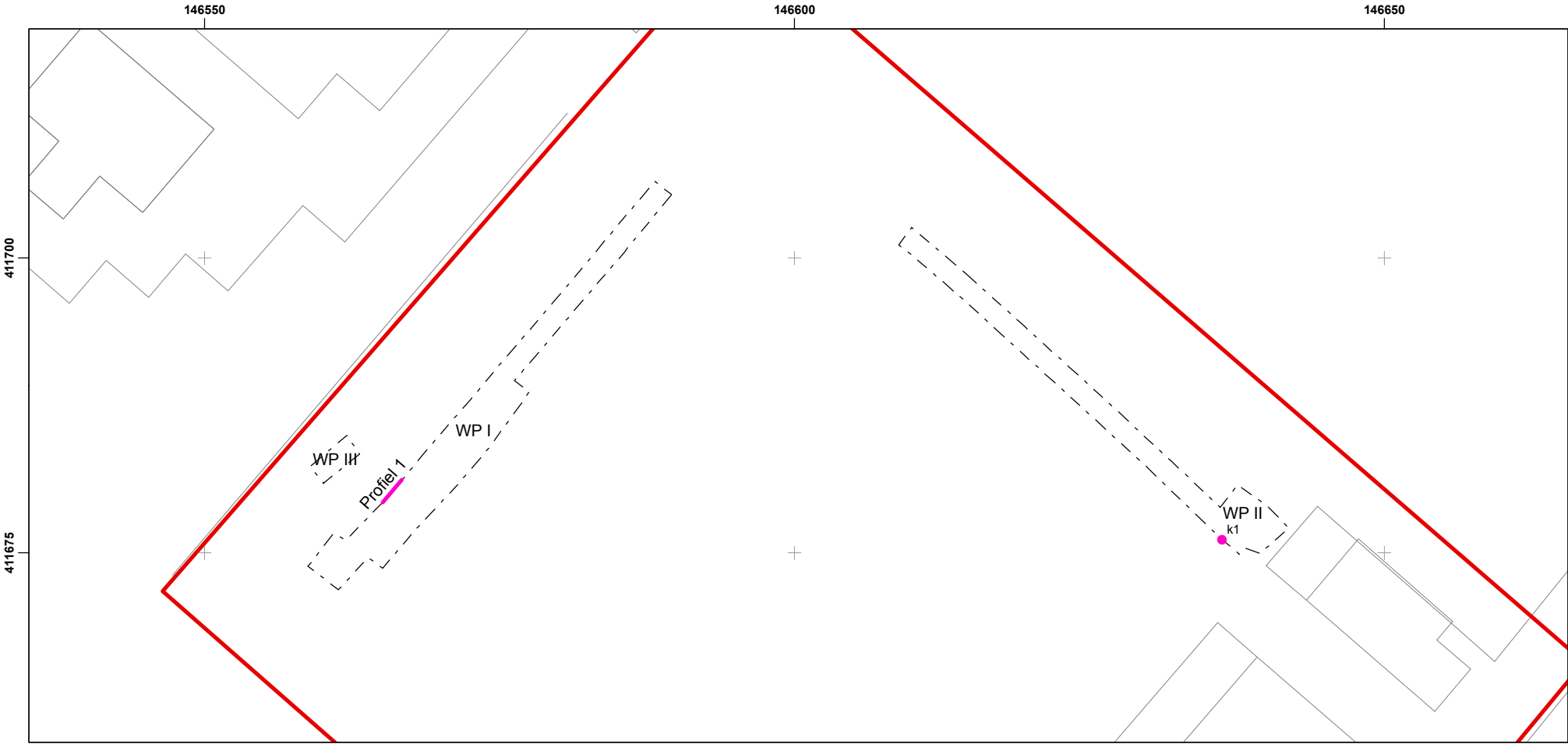
Tab. 2.1: Overzicht van bekende waarnemingen, monumenten en onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied. W=Waarneming, M=Monument, O=Onderzoek	8
Tab. 6.1: Waarderingstabel vindplaats 1.	15

Lijst van bijlagen

Bijlage 1:	Puttenkaart
Bijlage 2:	Allesporenkaart
Bijlage 3:	Liniegracht geprojecteerd op de gemeentelijke verwachtingskaart
Bijlage 4:	Archiskaart
Bijlage 5:	Sporenlijst
Bijlage 6:	Codeboek
Bijlage 7:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 8:	Periodentabel

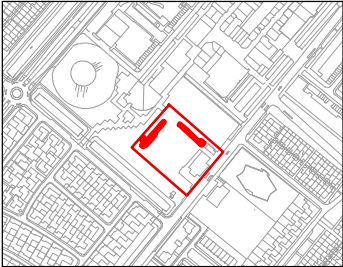
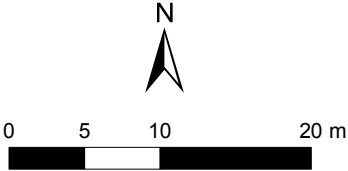
Bijlage 1: Puttenkaart

Puttenkaart - BRZL



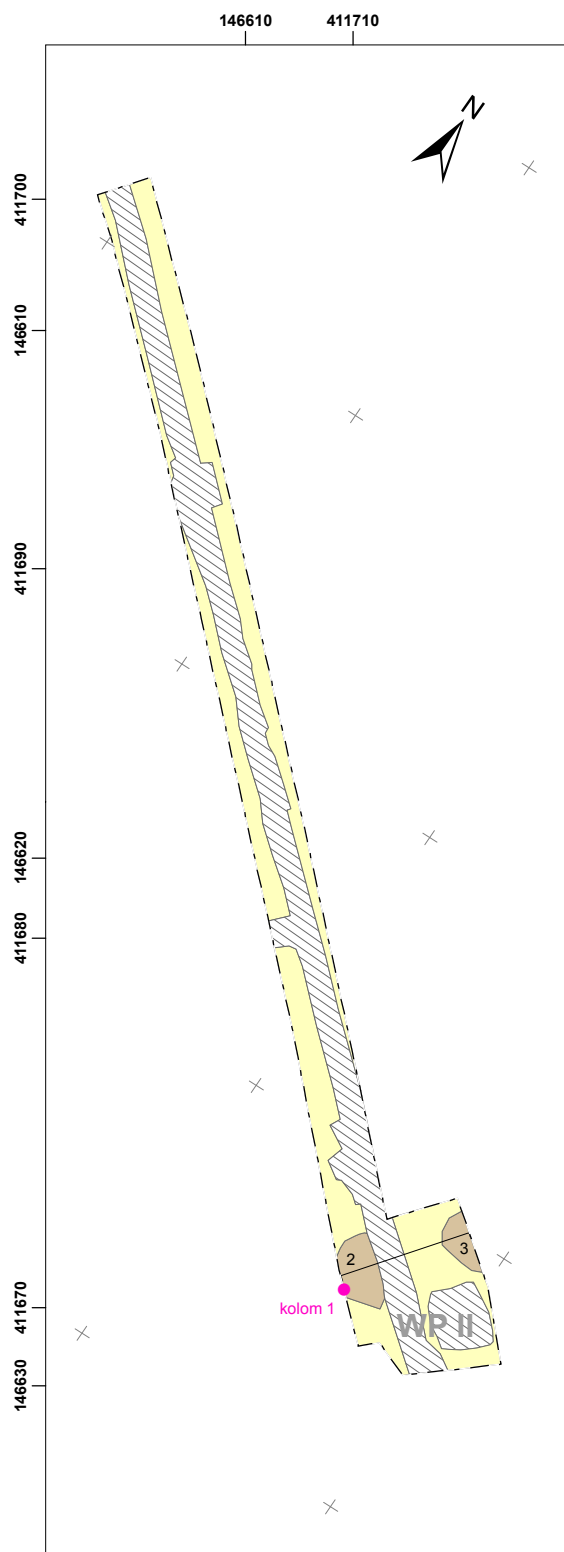
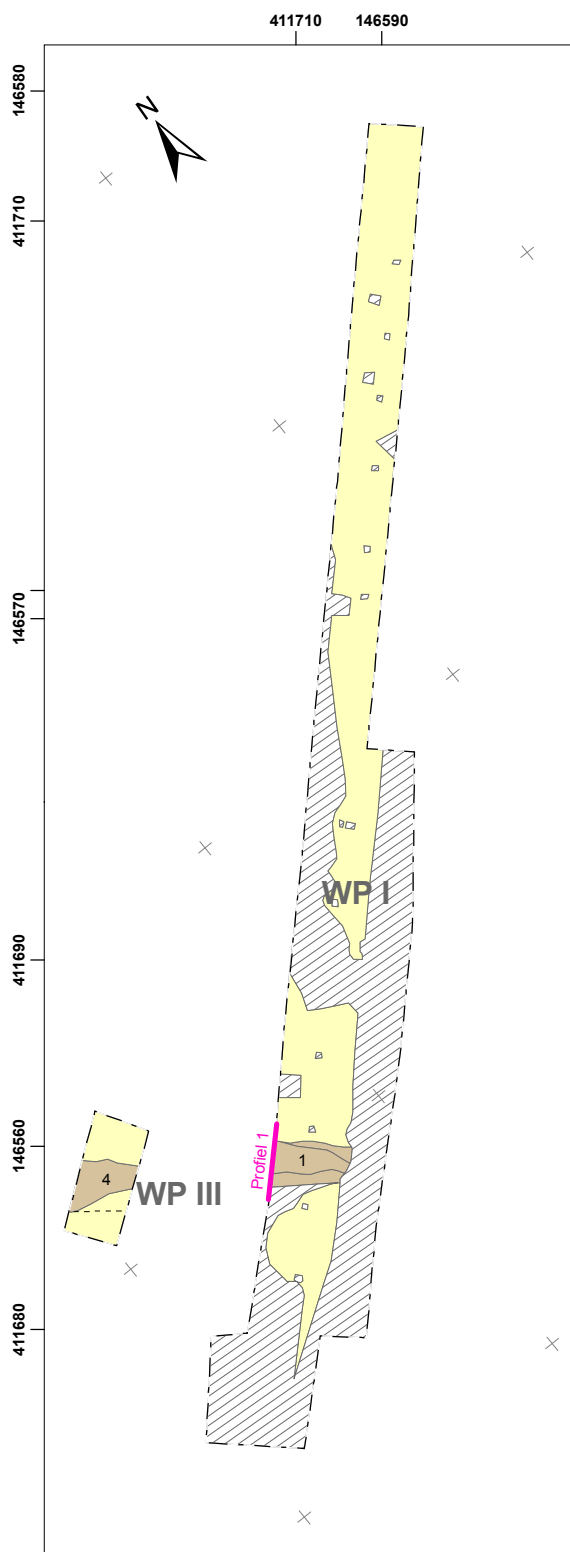
Legenda

- Plangebied
- Werkputgrens
- Profiel
- Profielkolom



Bijlage 2: Allesporenkaart

Allesporenkaart - BRZL

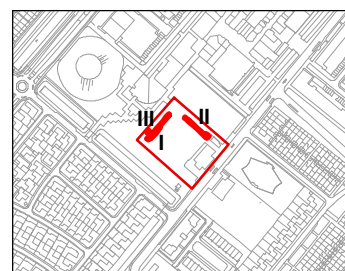


Legenda

- Plangebied
- Werkputgrens
- Laag
- Feature
- Verstoring
- Coupelijijn
- Profiel
- Profielkolom

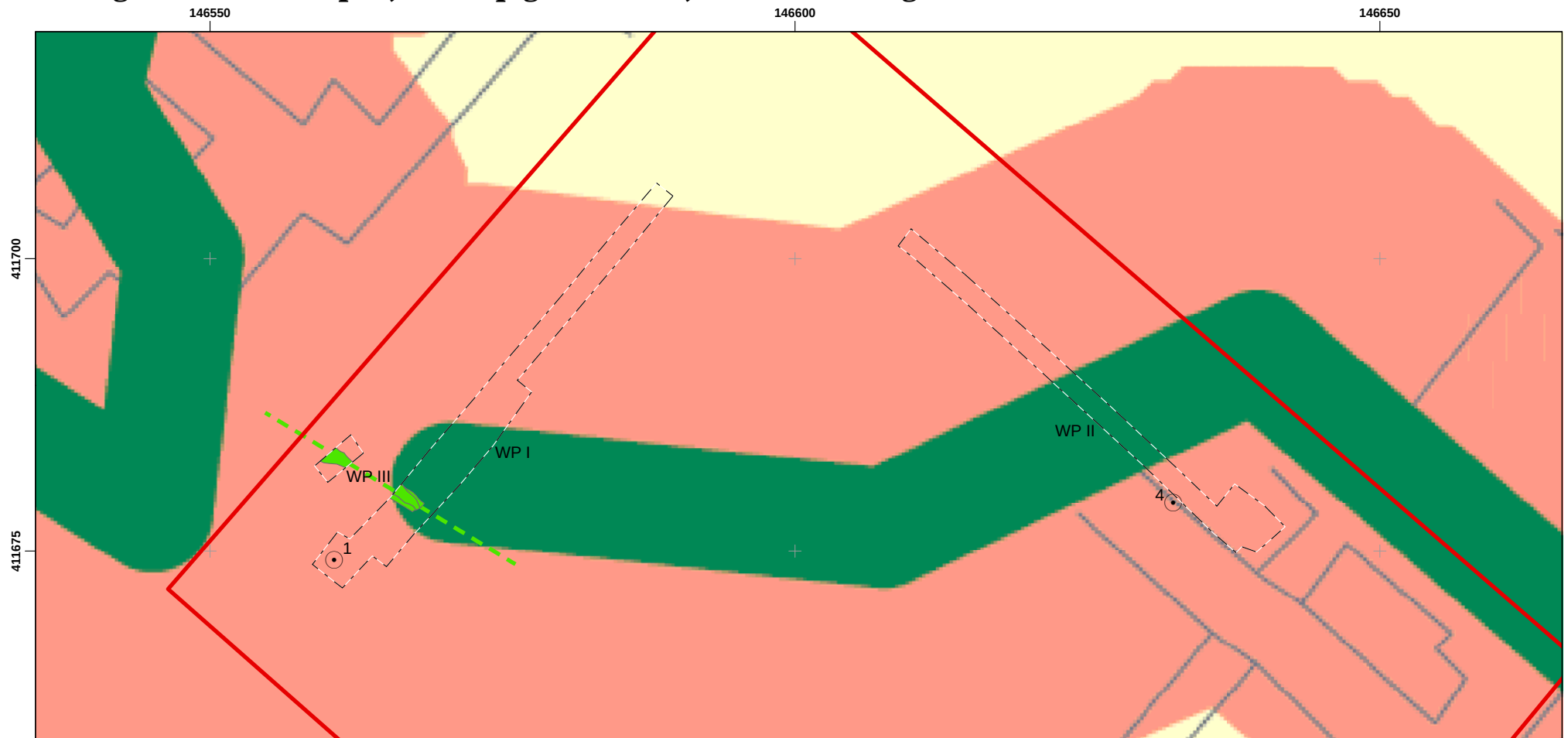
1:250

0 2,5 5 10 m



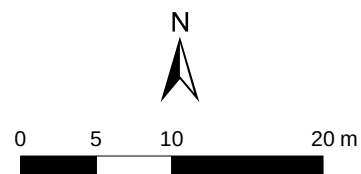
Bijlage 3: Liniegracht geprojecteerd op de gemeentelijke verwachtingskaart

Liniegracht BRZL - projectie op gemeentelijke verwachtingskaart



Legenda

- Plangebied
- Features 1 en 4 (verdedigingswerken 1629)
- Boringen BAAC
- Indicatieve richting verdedigingswerken 1629
- Werkputgrens



Achtergrond: Archeologische verwachtingskaart gemeente 's-Hertogenbosch
60857_Aardsporenkaart_projectie_20140408_RN



Bijlage 4: Archiskaart



Bijlage 5: Sporenlijst

Sporenlijst



spoor	datum	put	vlak	relatie	spoor_type	begin- en	einddat	sp_opmerking	coupe?	breedte (cm)	diepte (cm)	Tekenvol	vulling	textuur	H	G	tint	bijkleur	kleur	inlsuitsels	vu_opmerking
F1	7-4-2014	1	1	-	GR	NTV	NTV	liniegracht	Ja	160	15	1	0	Z2s1	-	-	-	gr	ge	-	brokken klei
F1	7-4-2014	1	1	-	GR	NTV	NTV	liniegracht	Ja	160	15	1	1	Z2s1	h1	-	d	gr	ge	-	veel brokken klei
F1	7-4-2014	1	1	-	GR	NTV	NTV	liniegracht	Ja	160	15	1	2	Z2s1	-	-	d	gr	ge	-	veel brkken klei
F2	7-4-2014	2	1	-	KL	-	-	-	Ja	128	80	1	0	Z2s1	h1	-	l	-	br	-	-
F3	7-4-2014	2	1	-	KL	-	-	-	Ja	98	30		0	Z2s1	-	-	l	-	br	-	-
F4	7-4-2014	3	1	id s1	GR	NTV	NTV	spoor zeer ondiep	Nee				0	Z2s1	-	-	-	gr	ge	-	brokken klei
888	7-4-2014	1	0	-	LG	XXX	XXX	Administratief nummer voor het oppervlak	Nee	0	0	0	0	X	-	-	-	-	GN	-	-
999	7-4-2014	1	0	-	LG	XXX	XXX	Administratief nummer voor de stort (wp onbekend/ onzeker)	Nee	0	0	0	0	X	-	-	-	-	NVT	-	-
1010	7-4-2014	1	1	-	LG	-	-	Bouwvoor/verstoord pakket	Nee				0	Z	-	-	-	-	br	-	-
1020	7-4-2014	1	1	-	LG	-	-	Recent verstoord pakket	Nee				0	Z	-	-	-	-	gr	plastic, baksteen	met kleibrokken
1050	7-4-2014	1	1	-	LG	-	-	C-horizont	Nee				0	Z2s1	-	-	l	-	ge	-	-
2010	7-4-2014	2	1	-	LG	-	-	Bouwvoor/verstoord pakket	Nee				0	Z	-	-	-	-	br	plastic. Baksteen	-
2050	7-4-2014	2	1	-	LG	-	-	C-horizont	Nee				0	Z2s1	-	-	l	-	ge	-	-
7777	7-4-2014	0	0	-	REC	XXX	XXX	Verstoringen	Nee	0	0	0	0	X	-	-	-	-	NVT	-	-

afkorting	betekenis
d	donker
DAKPAN	dakpan
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek
DEKSEL	deksel
DET C	detectievondst
DIG	diebegraving
DIORIET	Dioriet
DISSSEL	Dissei
DIST	Distaal (verst weg van bewerking)
DISTELF	distelfibula
DK	denksel
DKL	Distaal met kerf links
DKR	Distaal met kerf rechts
DL ONGESL	Deels-/ongeslepen
DLT	Doortlaaidoor een muur
DOBBELST	dobbelslesten
DOLIERIET	Doliet
DOLIUM	Dolium
DOLK	Dolk
DOLKFIB	dolkfibula
dolkfibula	dolk
DOORB	dooring
DOOS	doos
DORS	Dorsaal (rugzijde/ negatieve)
DP	Depressie
DR	Drain
DRIEH	Driehoekige spits (neolithicum/bronstijd)
DRIEKNOP	driehoekigfibula/ kruisboogfibula
drs.	doctrandus
DRUP	Druppelvormige spits
DUB	Dubbele schaafl
d.d.	een dergelijke
av.	an verder
ECO	ecologische monsters
EEN	Eenzijdig
EG	Erfgreppel
EIPOT	eierpot
ELMPT	Elmpt
EMMER	emmer
ENGBE	engbe
et al.	et alii (en anderen)
etc.	et cetera
FAYENCE	Fayence
FE	Ijzer/oor
FeOZ	roest (ijzeroxide)
FF	Foosfaat
FF	c.600m
FG	verzameld door Fysisch Geograaf
FIBDRAAD	fibuladfibula
FIBSCHILF	schilfibula
FIBULA	Fibula
Fig.	Figuur
FLES	fles
FOS	Fossiel
FRECHEN	Frischen
FU	Fuk
FZD	Flin zand
GA	Gracht
GANG	Gangkwards
GARENKL	garenklos
GAREL	Garel
GEBIT	gebolelement (tand/kies)
GEBR	Getrokken/onbekend
GEBROND	getronsd
GEELGLAZUUR	geelgeglazuurd
GEEN	Geen
GEGLAD	geglad
GEGL	geglad
GEIT	geit
GEKLEURD	gekleurd
gem.	gemiddeld
GEOM	Geometrische (micro)spits
GEVOLUST	gevolust
GEVERFD	geverfd/gevermist
GEVERFDRD	Beschilderd rood
GEVERFDWT	Beschilderd wit
GEW	Gewichten
GEWICHT	gewicht
GG	c.1400m
GHE	Grafheuvel
GIET	Gietmal/gietvorm
GIETMAL	gietmal
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GIT	gittermutter
glans	glans/afronzing werkrand
GLASLOOD	glas-in-lood
GLAZUUR	glazuur
GLD	Glad
GLD	gladwandig
GLS	Glas
GN	Groen
GNEIS	Gneis
GORDEL	gordel/riem
GPS	Global Positioning System
GR	Grappel
GR	Gris
GR	Grind
GRANJET	Graniet
GRAPE	grape
GROEF	groef/in
GROEF	groef
GROEF	Steen met groef/van
GROENGGLAZUUR	groeneglazuurd
GRS	gris
GRSBAK	grisbakkend
GRS	Grout
GUTS	guts
GWBAK	geelwitbakkend
HA	Haard
ha.	hectare
HAAKFIB	haakfibula
HAARNLD	haarnaald-speld-pen-sieraad
HAK	Haakbui
HAK	Hak
HALFFABR	halffabrikaat
HALFBR	halffabrikaat spits
HALS	hals
HALSRING	halsieraad
HG	Huisgreppel
hglans	Hoogglans/sikkelglans
HI	Hoefindrukken
HK	Houtskool
HKL	Hoekarspel
HL	Huutleem
HOEFUZER	hoefiizer
HOND	hond
HT	Hout
HU	Humus
HU	Huutleem
huttanleem	verbrande leem
huttanleem	huttanleem

afkorting	betekenis
HVAT	Handvat, dikke steel
HVS	Hilversum
id	identiek aan
IJZ	IJzerid
IJZER	IJzerkiesel
IJZL	Late-IJzertijd
IJZM	Midden-IJzertijd
IJZV	Vroege-IJzertijd
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IN	Inhumatie
IN	Inhumatiegraf
INDET	Ondermineerbaar
INDET	Artefactcategorie niet te bepalen
INDUSTR	industriel wit
ing	ingenieur
inkert	inkerving/versiering
IKTPTOT	interkitaal
ist	interstadiaal
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
IVO-B	Inventariserend Veldonderzoek Boren
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefstlevou
ja	Jadeit
JADE	Jadeit
JASPIS	Jaspis
jd	jonger dan
K	Klei
k	klooi
K. EIND	Korte eindschrabber
KACHEL	kachelteg
KaK	KaK
KALENDER	kalenderaversiering
KALK	Kalksteen
KAM	kan
KAMSTRK	kanistreek/versiering
KAN	kan
KANDEL	kandelaar
KANDEL	kandelaar
KAP	Kap/tablet slagvlak
KAPFIB	kapfibula
KAT	kat
KAW	Aardewerk vaatwerk
KB HB	Kb/vroege bronstijd-hamerbijl
KBKEKER	Klokbeker
KBW	Bouwaardewerk
KEU	keuls
KEILM	Keilmesser
KEL	Kelder
KELK	kelk
KER	Aardewerk
KER	keramiek
KEPFSNED	kerfrees
KERN	Kern
KERN	Kernsteker
KERNPRE	Kernpreparatiestuk
KERNVER	Kernvernieuings-/kerncorrectiestuk
KETEL	ketel
KETTING	ketting
KEULS	Keuls
KGO	Ovale kringgreppel
KGP	kogelpot
KGR	Ronde kringgreppel
KGV	Verkante kringgreppel
KIE	Kiesel
KL	Kleibrokken
KL	Kuil
KLAP	Klappersteen
KLEDING	kleding
KLEURLS	kleurloos
KLING	Kling
KLINGKERN	Klingkern
KLOMP	klomp
KLOP	Kloppleen (kloppsporen en slijpvakken)
km	kilometer
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
KNIEFIB	kniefibula
KNIKKER	knikker
KNIKPOT	knikwaspot
KNOOP	knop
KNOP	Knop
KNOPPEN	knoppenfibula
KOKER	koker
KOM	kom, ahaal
KPY	Pipen
KRAAL	Kraal
KRAM	kram
Kras	Krassen
KROM	Krombeksteker
KRUIK	Kruik
KRUIKAMF	Kruikamfoor
KS	Kamspoor
Ks1	zwak siltige klei
Ks2	matig siltige klei
Ks3	sterk siltige klei
Ks4	uiterst siltige klei
KSC	Sculpturen
KUB	Kubusteen
KURKURN	kurkurn
KWA	Kwarts (onzebroken)
KWAG	Kwart (gebroken)
KWARTS	Kwartsiet
Kz1	zwak zandige klei
Kz2	matig zandige klei
Kz3	sterk zandige klei
L	leem
l	licht
L.EIND	Lange eindschrabber
LAARS	laars
LANGERW	Langenwe
LANSPUNT	lans-/speerpunt
LAPPENS	lappenschaal
LAT	Lathrine
LAT	Lathraal (zijkant)
LATENE	Lathene
LBK	Lineaire bandkeramiek
LEE	Leer
LEEM	Leem
LEI	Leisteen
LEFEL	lefel
LG	Laag
LIN	Lineair
LME	Late-Middeleeuwen
LMEA	Late-Middeleeuwen A
LMEB	Late-Middeleeuwen B
LO	Onthoudingslaag
LOK	lokaal
LOKXO	lokaal oxiderend
LOKRED	lokaal reducerend
LOOD	loodglazuur
LOPER	Loper
LR	Leer
LS	Stortlaag
Lz1	zwak zandige leem
Lz2	sterk zandige leem
m	meter
m	verante meter
MA	Master of Arts
MAA	Machinale aanslag

Bijlage 6 Codeboek

afkorting	betekenis
MAASLANDS	maaslands
MAF	Machinale afwerking
MAG	zilver
MAJOLICA	Majolica
MALFIG	figuratieve mal
MANTIE	mantel
MARNIER	chamarnier
MARNE	Marnel-achtig
MAU	goud
MBR	brons
MC14	Monster voor C14-datering
MCB	Crematiemonster
MCU	koper
MED	Mediaal (middendeel)
MEDAILLE	medaille
MEER	Meerdere zijden
MEERV	Meervoudige steker
MELOEN	meloenknaal
MES	mes
MESO	Mesolithicum
MESOL	Laat-Mesolithicum
MESOM	Midden-Mesolithicum
MESOV	Vroeg-Mesolithicum
MET	Metaal
MEUBEL	meubelair
MF	600-1400m
MFE	ijzer
MFO	Fossilmonster
MG	1400-2400m
MHK	houtskeelmonster
MHT	Houtmonster
MI	Muurstreek
MIC	Mica
MICRO	microomologisch onderzoek
MICROSP	Microspits
MISBAKSL	misbaksel
MK	Michelsberg
ML	lithologisch monster
MLT	Lithogenetisch monster
mm	millimeter
MME	messino
MN	Mangaan
MOD	Moddersteen
MP	Pollenmonster
mp	metelpunt
MPB	lood
MPF	Botanisch monster, 0,25mm
MR	Botanische macroresten
MR	Muur
Mac	Master of Science
MSK	Mestkuil
MSN	tin
MST	Mest
MST	Muursteen
MTL	Metaal
MU	Muurnuttraak
MUJL	muil
MUNT	muut
MUTS	muts
mv	maaveld (het landoppervlak)
MX/slak	metaal/slak
MZF	Zoölogisch monster, 0,25mm
n	nee
N	noord
NAALD	naald
NAGEL	nagelindruk
NAGELGP	agesside nagelindruk
NAGELONG	ongepaarde nagelindruk
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NED	Nederlandse vuursteen
NEN	Nederlandse Norm
NEO	Neolithicum
NEOL	Laat-Neolithicum
NEOLA	Laat-Neolithicum A
NEOLB	Laat-Neolithicum B
NEOM	Midden-Neolithicum
NEOMA	Midden-Neolithicum A
NEOMB	Midden-Neolithicum B
NEOV	Vroeg-Neolithicum
NEOVA	Vroeg-Neolithicum A
NEOVb	Vroeg-Neolithicum B
NOORD	Noordelijke vuursteen
nr	nummer
NS	Natuursteen
NT	Nieuwe tijd
NTA	Nieuwe tijd A
NTB	Nieuwe tijd B
NTC	Nieuwe tijd C
NV	Natuurlijke versterking
NVD	Dierlijke versterking
NVP	Plantelijke versterking
O	Type onbekend
O	oost
O.a.	onder andere
od	oude dag
ODB	bot. dierlijk
ODL	leer/huid/bont
ODS	schelp
OGENFIB	ogenfibula
OKER	oker
OLEIAMP	olelamp
OMB	bot. menselijk
OMEGAFIB	omegafibula
ONBEWERKT	onbewerkt
ONR	Onregelmatig
OQ	Ooiden kalk
OOR	Oor
ORAANZET	Ooraanzet
OPH	hout/houtskoo
OR	Oranje
ORG	Organisch
OTE	textiel
OV	Oven
OVERIG	Overig
OVL	Ovaal
OVB	bot. onbekend
OXX	organisch
p	pagina
PA	Paars
PA	Houten paal
PAARD	paard
PAARDETG	paardetig
PAFRATH	Pafrath(-achtig)
pag.	pagina
PAK	intacte paal met grondspoor van paalkuil
PALEO	Paleolithicum
PALEOL	Laat-Paleolithicum
PALEOLA	Laat-Paleolithicum A
PALEOLB	Laat-Paleolithicum B
PALEOM	Midden-Paleolithicum
PALEOV	Vroeg-Paleolithicum
PANTOFFL	pantoffel
patina	Patina (kleur bij opmerking)
PG	Paalgat: grondspoor voormalige paal
PG	Potgruis (chamotte)
PGK	Paalgat met paalkuil: grondspoor voormalige paal met grondspoor paalkuil

afkorting	betekenis
PHK	Houtskool
PHT	Hout
PJLPUNT	pijpunt
PJP	pijpaarde
PINGSDFR	Pingsdorf
PISPO	pispoet
PK	Paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal
PKL	Proximaal met kerf links
PKR	Proximaal met kerf rechts
PL	Plank
POEG	ploeg
POOT	Poot
PORSELEI	porselein
POT	kookpot
POT	pot
POT	Potstal
POTBEKER	Potbeker
PRIM	prism
PROX	Proximaal (gedeelte met bewerking)
PS	Ploegspoor
PSE	Ploegspoor, eergetouw
PSK	Ploegspoor, keerploeg
PSIG	grof-steenged
PUNT	Puntvordig
PUNTIND	puntendruk
PvE	Programma van Eisen
PYR	pyriet
RAD	radstempel
RAINDFIG	figuratieve radstempel
RAEREN	Raeren
RAND	rand
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
RD	Rijksdriehoek systeem (landelijk coördinatiesysteem)
REC	Recente versterking
RELB	reliëfband
REPTIEL	reptiel
RHK	Rechtshoekig
RIEK	riek
RJLAND	Rijnlands
RING	Ring
RINGFIB	ringfibula
RND	Rond
RO	Rood
ROLSTEMP	rolstempel
ROM	Romeinse tijd
ROML	Laat-Romeinse tijd
ROMLA	Laat-Romeinse tijd A
ROMLB	Laat-Romeinse tijd B
ROMM	Midden-Romeinse tijd
ROMMA	Midden-Romeinse tijd A
ROMMB	Midden-Romeinse tijd B
ROMV	Vroeg-Romeinse tijd
ROMVA	Vroeg-Romeinse tijd A
ROMVB	Vroeg-Romeinse tijd B
RON	Rondom
ROND	Ronde schrabber (75% geretoucheerd)
ROND	Rondelle
ROODBAK	roodbakend
ROODBESCH	roodbeschilderd
ROODGLAZUR	roodglazuur
ROODVERSCH	roodverschraald
ROTERE	Roterende maalsteen
RPA	Palenrij
RPG	Rij paalgaten
RPK	Rij paalkuilen
RPL	Rij planken
RUIT	Ruitvormige spits
RUND	rund
RUW	Ruw
RUW	ruwandig
S	silt
S	spoor
SANDAAL	sandaal
SBA	Swifterbant
SCH	schelpengemengd
SCH	Schelp
SCHA	Schalen
SCHAAP	schaap
SCHAAR	schaar
SCHARNRF	scharnierfibula
SCHERMES	scheermes
SCHENK	Schenklip
SCHUR	schuur
SCHIJF	schijf
SCHILD	schild
SCHIST	Schist
SCHOEISL	schoeisel
SCHOEN	Schoen
SCHOTELF	schotelfibula
SCHOUD	schouder
SCHPEIT	schaap/geit
SCHRABBER	Schrabber
SCHUB	schubbensversiering
SG	sgment
SG	Standorspel
SGRAFITO	sgrafitto
SIL	Silo
SIEGBURG	Siegburgs
SIERAAD	sieraad
SIKKEL	sikkel
SILT	Siltsteen
SL	Sloot
slak	slak
SLAK	glaslak
SLUBER	slubversiering
SLIPST	Slijpsteen/polijststeen
SLINGERK	slingerkogel
SLK	IProductie-islakken
SPATEL	spateldruk
SPEELGD	speelgoed
SPEK	Speksteen
SPG	Spitsgracht
SPIEGL	Spiegel, midden bord, kom, schaal
SPIJKER	spijker
SPINKLOS	spinklos, spinschijf, spinsteen
SPT	Slijpten
SPTS	Spits
splijtv	Splijtvlakken
SS	Spitspoor
ST	Steen
st	stijl
STAM	Staal van een olelamp
STAM	Stamper
STC	Steenconcentratie
STEEL	Gesteelde spits (neolithicum)
STEEL	Dun handvat
STEEL EN KERF	Steen- en kerfspits
STELPAN	steeplan
STEEN	Steenkool
STEILR	Steilgeretoucheerd
STERKER	Steker
STERKER	Stekerslag
STEMP	stempel
STEUNARM	steunarmfibula/"Stutzarmfibelle"

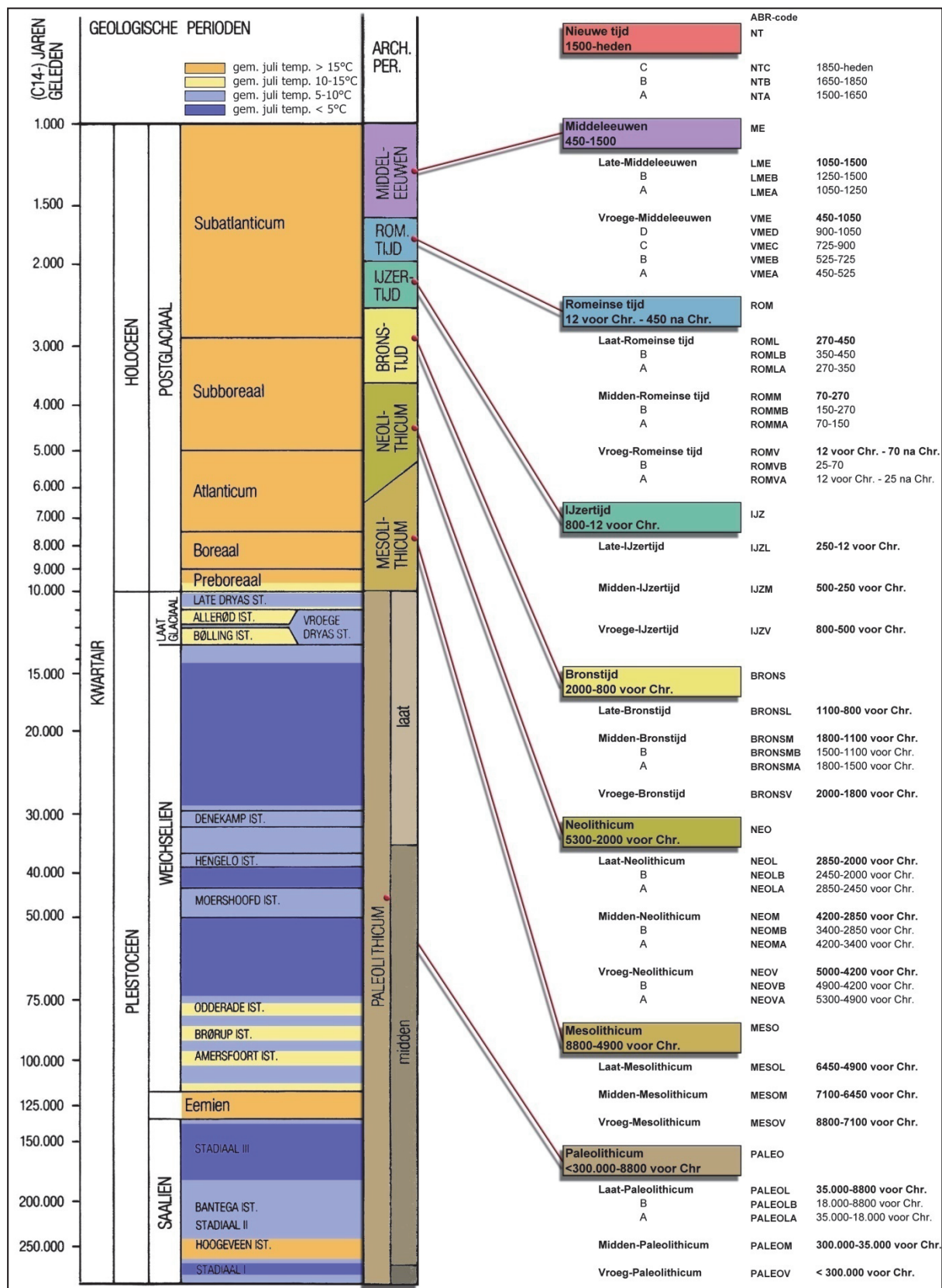
afkorting	betekenis
STG	steenged
STLOB	Standlob, vinvormige pool
STN	Natuursteen
STREEP	strepenversiering
STRING	Standing, ronde ring onder bodem
STVLAK	Standvlak, geheel platte bodem
STVOET	Standvoet, ronde ring aan buitenzijde bodem
SXX	steen onbepaald
SYENIET	Syeniet
tab	tabel
TAS	tas
TECHN	Technisch
TEFRIET	Tefriet
TEGEL	tegel
tel	telefoon
temp	temperatuur
TENT	tent
TEX	Textiel
TIN	tinglazuur
TNIGRA	Terra Nigra
TOU	Touw
TOUWVERS	touwversiering
TRACHIE	Trachiet
TRIBEKER	Triebekker
TRECHTER	trechter
TROF	Troffen
TROMPETF	trompetfibula
TROUBRA	Terra Rubra
TS	Terra Sigillata
TUF	Tufsteen
TUIT	Tuit
TUITPOT	tuitpot
UITG	uitknijpingen
v	vondst
VARKEN	varken
VEENLIJK	veenlijk
VENSTER	vensterglas
VENT	Ventraal (bultzijde/ slagzijde)
VERE	vert
VERSTN	Versierde steen
VETER	veter
VUZEL	Vijzel
VING	vingertop
VINGGEF	gepaarde vingertop
VINGONG	ongepaarde vingertop
VINGRING	vingerring
VIS	vis
VISGEREI	visgerei
VISGRAAT	visgraatversiering
VISHAAK	vishaak
VKL	Huttenleem/verbrande leem
VKT	Vierkant
VL	Vlek
VL	Vlaardingen
VLG	tussen rand en spiegel van bord etc.
VME	Vroeg-Middeleeuwen
VMEA	Vroeg-Middeleeuwen A
VMEB	Vroeg-Middeleeuwen B
VMEC	Vroeg-Middeleeuwen C
VMED	Vroeg-Middeleeuwen D
VNR	vondstnummer
VOETRI	Voetring, zie: standing
VOGEL	voegel
VORMSCHOT	vormschotel
VR	Vloer
VST	Vuursteen
VUUSTB	Vuustbijl
VUUSTB	Vuustbijlslag
VUUR	Vuurslag
VW	Vlechtwerk
W	west
WA	Waterput
WAASL	Waaslands
WALDGLAS	waldglas
WAND	wand
WAPEN	wapen
WEEFGEW	weefgewicht
WEEKAM	weekam
WERKTUIG	werktuig
WESTERW	Westerwald
WG	Weg
WI	Wit
WITBAK	witbakend
WK	Waterkuil
WKD	wikkeldraadindruk
WKD	Wikkeldraad
WL	Wal
WRIJFSCH	wrijfschaal/mortarium
WRO	Wat Ruimtelijke Ordening
XUE	Middeleeuwen
xxx	onbekend
YZERCON	ijzerconcrete
Z	zand
Z	zand
ZAG	Gezagd
ZADEL	Zadeldkweern
ZAND	Zandsteen
ZF10	Lutterzeef, 10mm
ZIGZAG	zigzag
ZU	Zichschrabber
Zx	klein zand
ZND	Zand
ZOOGWILD	zoogdier, wild
ZOOL	zool
ZOOLBESP	zool, bespield
ZOUT	zoutglazuur
Zs1	zwak siltig zand
Zs2	matig siltig zand
Zs3	sterk siltig zand
Zs4	uiterst ziltig zand
ZW	Zwart
ZWAARD	zwaard
ZWEEP	zweep

Bijlage 7

Verklarende Woordenlijst

<i>Allerod 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>Bolling 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 Holocene, 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, houtschoor, 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 gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
<i>fibula</i>	mantelspeld
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvioglaciaal</i>	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
<i>fluvioperiglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>havezate</i>	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
<i>Holocene</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 moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leem</i>	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
<i>limes</i>	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>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>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>motte</i>	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
<i>oeverafzetting</i>	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>palynologie</i>	Zie pollenanalyse.
<i>plaggendeck</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
<i>Pleistoceen</i>	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 Holocene (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 uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd.
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
<i>redoute</i>	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).
<i>rieverduin</i>	Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holocene van ouderdom).
<i>Saalien</i>	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.00-130.000 jaar geleden.
<i>silt</i>	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>spleker</i>	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
<i>strang</i>	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stratigrafisch</i>	De ligging der lagen betreffend.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
<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 eerdlaag.
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vicus</i>	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
<i>windplaats</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



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

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