

Antea Group Archeologie 2015/49

Bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek (verkennend) Baarschotsestraat 4
te Dorst (gemeente Oosterhout)

projectnr. 275133
revisie 00
9 juni 2015

auteurs

G. Sophie
J.E. Colijn

Opdrachtgever

De heer J.A.M. Krijnen
Baarschotsestraat 4
4849 BL Dorst

datum vrijgave

7 juni 2016

beschrijving revisie 00

definitief

goedkeuring

M. Franssen

vrijgave

Colofon

Titel: Antea Group Archeologie 2015/49.
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend) Baarschotsestraat 4 te Dorst (gemeente
Oosterhout)
Auteurs: G. Sophie, J.E. Colijn

ISSN: 1570-6273

© Antea Nederland B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Inhoud

Blz.

	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting.....	5
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
2.1.2	Huidig en toekomstig gebruik	10
2.1.3	Archeologisch beleid	10
2.1.4	Landschappelijke situatie	10
2.1.5	Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
2.2	Bekende waarden.....	13
2.2.1	Archeologische waarden	13
2.2.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	15
2.3	Archeologische verwachting	16
2.3.1	Bestaande verwachtingskaarten	16
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	16
2.4	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek.....	17
3	Veldonderzoek	18
3.1	Doel- en vraagstelling	18
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	18
3.3	Resultaten	19
3.3.1	Bodemopbouw	19
3.3.2	Archeologie	20
4	Conclusies en advies.....	21
4.1	Conclusies.....	21
4.2	(Selectie)advies.....	21
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	22

Bijlagen

1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus
3	Boorprofielen

Kaarten

275133-S1	Boorpuntenkaart
-----------	-----------------

Administratieve gegevens

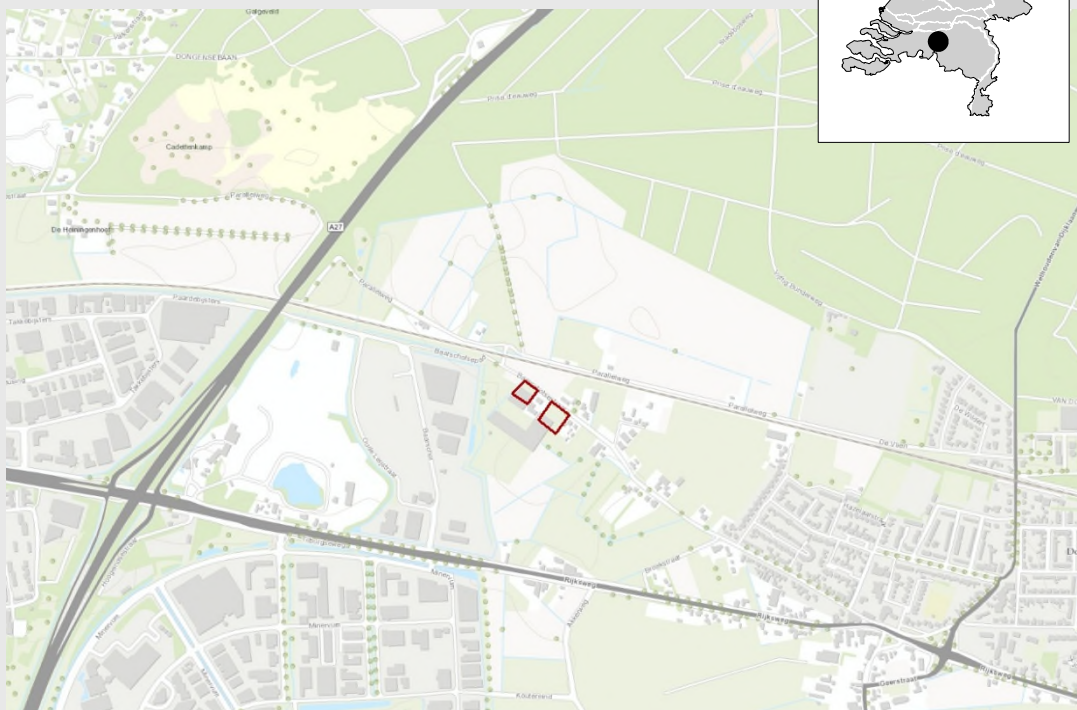
AG Projectnummer 275133
OM-nummer 66392
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Oosterhout
Plaats Dorst
Toponiem Baarschotsestraat 4

Kaartblad 44D
Coördinaten 117.317/400.877 117.410/400.805
117.336/400.698 117.218/400.786

Opdrachtgever de heer J.A.M. Krijnen
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering april 2015
Projectteam G. Sophie (projectleider)
H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)
J.E. Colijn (projectarcheoloog)

Bevoegd gezag Gemeente Oosterhout
Adviseurs bevoegd gezag Regioarcheologen programmabureau RWB

Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot nvt



Afbeelding 1. Locatie plangebied (Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In opdracht van de heer Krijnen heeft Antea Group een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende boringen) uitgevoerd voor het perceel aan de Baarschotsestraat 4 te Dorst. Het plangebied ligt ten zuiden van de kern van Dorst en is gesitueerd ten zuiden van Baarschotsestraat. Op het betreffende perceel worden in de toekomst concrete bodemingrepen verwacht in het kader van de bouw van twee woningen.

Het terrein heeft op de gemeentelijke beleidskaart een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachting wordt vervolgens door het door ons uitgevoerde bureauonderzoek bevestigd al kan het verwachtingsmodel voor wat betreft de te verwachten resten niet nader gespecificeerd worden dan een breed verwachtingsmodel vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd. Gekoppeld aan de verwachting op de aanwezigheid van een esdek blijft de kans op het aantreffen van een potentieel behoudenswaardige archeologische vindplaatsen onverminderd hoog.

In het booronderzoek is de aanwezigheid van een enkeerdgrond inderdaad bevestigd. Op basis van de dikte van het aangetroffen dek kan dit als een enkeerd worden gedefinieerd. . Onder de A-horizont is echter geen sprake van een intact bodemprofiel. In plaats daarvan is een mixlaag van materiaal uit de A- en C- horizont aanwezig en een enkele keer een dun restant van een BC-horizont. Verondersteld moet worden dat het bovenste dek relatief recent tot stand is gekomen waarbij de oorspronkelijke A-horizont tot grotere diepte is verploegd met de top van de C-horizont. Hierbij is zeer waarschijnlijk de top van de C-horizont, en daarmee ook een eventueel relevant archeologisch vlak opgenomen in de A-horizont. De kans op het aantreffen van een behoudenswaardige vindplaats moet daarom worden bijgesteld naar laag.

Het advies luidt dan ook om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

1 Inleiding

In opdracht van de heer J.A.M. Krijnen heeft Antea Group een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek aan de hand van boringen (verkenkende fase) uitgevoerd voor het perceel aan de Baarschotsestraat 4 te Dorst. Het plangebied ligt ten westen van de bebouwde kom van Dorst in de gemeente Oosterhout en is gesitueerd ten zuiden van de Baarschotsestraat. Het betreft twee afzonderlijke percelen: één perceel met een oppervlakte van ca. 0,35 ha en één perceel met een oppervlakte van circa 0,2 ha (zie ook kaartbijlage S1).

Op het plangebied staan momenteel drie kassen die sinds een aantal jaren niet meer agrarisch worden gebruikt. De opdrachtgever is voornemens om de huidige kassen af te breken. Daarnaast is het de bedoeling om met de vrijkomende bouwrechten twee woningen aan de Baarschotsestraat te realiseren. In het kader van de te volgen ruimtelijke procedure dient overeenkomstig het gemeentelijke archeologiebeleid ook aandacht te worden besteed aan het aspect archeologie. Dit als gevolg van de middelhoge archeologische verwachtingswaarde op de gemeentelijke beleidskaart. Voor de plaats van het archeologische onderzoek in de ruimtelijke planvorming wordt verwezen naar bijlage 2.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld zoals “Waar kunnen we wat verwachten?”

Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Het op te stellen archeologisch bureauonderzoek controleert ook op de betreffende gemeentelijke archeologische beleidskaart wat de vastgestelde waarde van het plangebied op dat kaartbeeld is. Op basis hiervan kan worden gezien in hoeverre archeologisch onderzoek noodzakelijk is en in welke vorm.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 *Begrenzing onderzoeks- en plangebied*

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied en plangebied. Het plangebied is hierbij het gebied waarvoor momenteel een ruimtelijke procedure wordt gevolgd en in welk kader ook dit archeologische onderzoek wordt uitgevoerd. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het feitelijke plangebied en bestaat uit dat gebied waarvan informatie verwacht wordt die relevant is voor eventuele archeologische resten binnen het plangebied. Als onderzoeksgebied is in deze een gebied van circa xx km aangehouden. Dit gebied komt landschappelijk overeen met de situatie van de zuidzijde van Dorst en ligt (net als het plangebied) op de overgang van de hogere dekzandvlakte naar het beekdal van de Gilzer Wouwbeek.

Het plangebied ligt ten westen van de bebouwde kom van Drost, bestaat uit een perceel en is gesitueerd ten zuiden van de Baarschotsestraat. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca. 0,55 ha.



Afbeelding 2: Luchtfoto van het plangebied (rood kader)

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

In de huidige situatie staan er op het plangebied kassen die sinds een aantal jaren niet meer gebruikt worden. Een deel van het plangebied bestaat uit weiland.

Consequenties toekomstig gebruik

In de toekomst is de opdrachtgever voornemens om de kassen af te breken en hier twee woningen te realiseren.

2.1.3 Archeologisch beleid

Gemeente Oosterhout heeft in 2010 een archeologische beleidskaart op laten stellen. Het beleid kan worden uitgevoerd aan de hand van deze archeologische beleidskaart in combinatie met de Erfgoedverordening 2012. De belangrijkste doelstelling is het behouden van archeologische waarden in situ. Archeologie is ook vastgelegd in bestemmingsplannen door middel van de dubbelbestemming "Waarde Archeologie".

Op ruimtelijkeplannen.nl valt het plangebied onder het deels onherroepelijke "Bestemmingsplan buitengebied 2013" (NL.IMRO.0826.BSPbuitengeb2013). In dit bestemmingsplan is voor het plangebied een dubbelbestemming "waarde – archeologie" opgenomen. De vrijstellingsgrenzen die daaraan zijn verbonden zijn 100 m² en 50 cm –mv.

2.1.4 Landschappelijke situatie

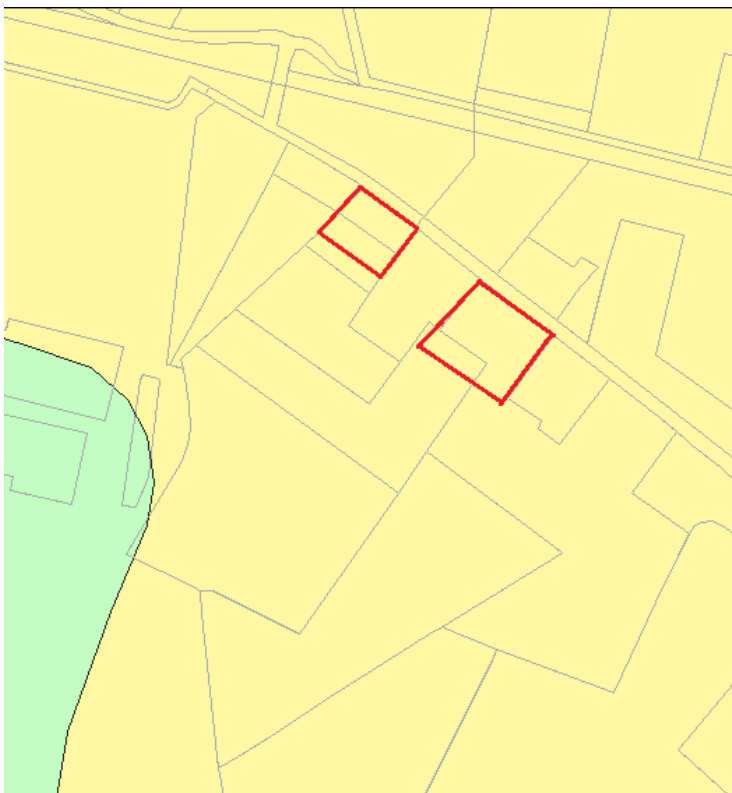
Geologie

Het plangebied behoort tot het zuidelijke zandgebied, meer specifiek tot westelijk Noord-Brabant. Dit zandlandschap is gevormd in het Pleistoceen en het Holoceen. Het plangebied ligt op terrasafzettingen van de Formatie van Sterksel. Deze afzettingen zijn bedekt met een dik pakket dekzand. Lokaal kunnen afwijkingen voorkomen met minder dan 120 cm dekzand.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart bestaat het plangebied hoofdzakelijk uit terrasafzettingsswelingen, bestaande uit door de wind afgezette dekzanden. Ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een terrasafzettingssvlakte bedekt met dekzand.

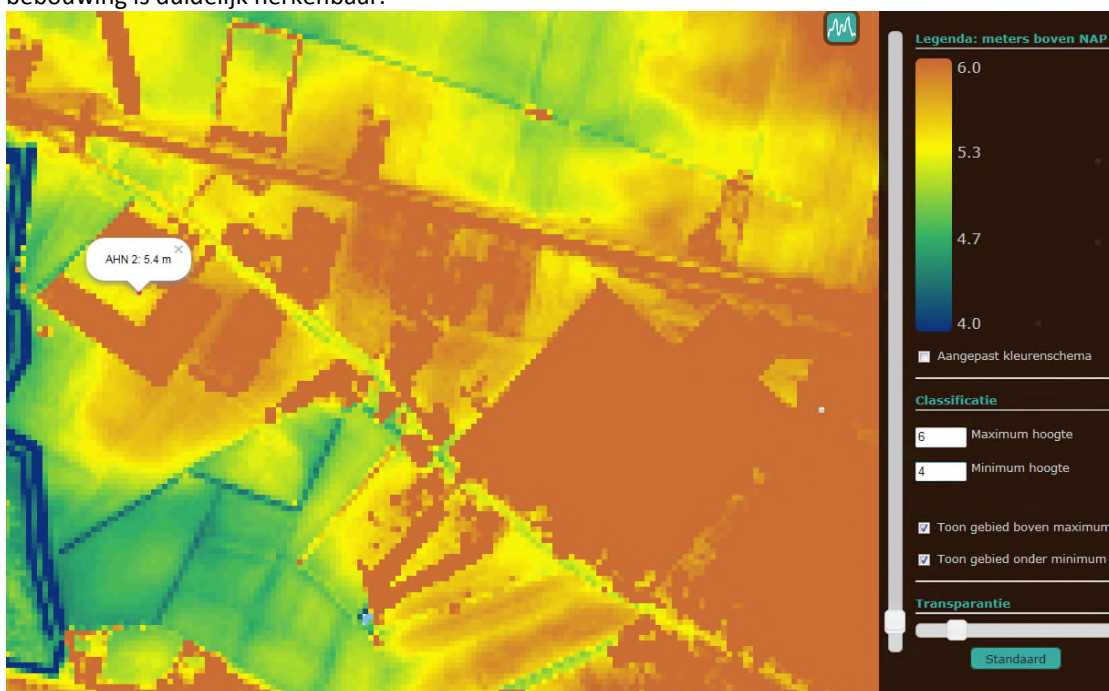
Anders dan op dit moment op de meeste beleidskaarten is aangegeven maakt de zuidelijke rand van Oosterhout en de noordelijke rand van de gemeente Breda onderdeel uit van een boeiend en dynamisch afgedekt (beemden)landschap waar zeker gedurende de steentijd bewoning heeft plaatsgevonden. Bij de spaarzame uitgevoerde onderzoeken is bevestigd dat deze vindplaatsen goed geconserveerd zijn. Daarnaast geldt voor Dorst tevens dat het gelegen is in een landschappelijke zone waar we net op de hoge gradiëntdelen van de Gilzerwouwerbeek terecht komen. Ook dit resulteert in een meer dan lage verwachtingswaarde op het aantreffen van resten van vindplaatsen uit de steentijd en mogelijk ook ijzertijd.



Afbeelding 3: Uitsnede van de geomorfologische kaart met binnen het rode kader het plangebied. Geel zijn de terrasafzettingen en groen is de terrasafzettingen. (Bron: Archis2)

AHN

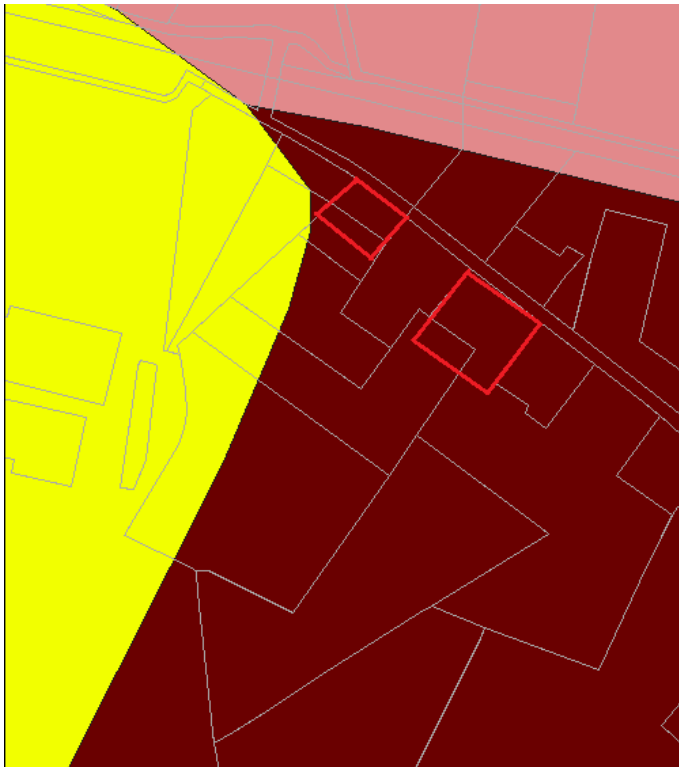
Op het Actueel Hoogtebestand Nederlands is het plangebied redelijk hoog gelegen. Vooral de bebouwing is duidelijk herkenbaar.



Afbeelding 4: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het plangebied is weergegeven met een tekstballon met NAP-hoogte. De legenda beslaat 4 tot 6 m + NAP. De hoge delen zijn rood en de lage delen blauw. (Bron: www.ahn.nl/viewer)

Bodem en grondwater

In het plangebied is volgens de bodemkaart sprake van hoge enkeerdgronden, die door het opbrengen van mest vermengd met plaggen een plaggendek vormen en zijn ontstaan vanaf de late middeleeuwen of vanaf de nieuwe tijd. De aanwezigheid van enkeerdgronden kan betekenen dat eventueel in het gebied aanwezige archeologische resten goed bewaard zijn gebleven. Het dikke plaggendek heeft de onderliggende grondsporen dan vaak beschermd tegen verstoringen. Alleen in het westelijk deel van het plangebied zou een esdek kunnen ontbreken en kan een beekeerdgrond voorkomen. Ten noorden van het plangebied komen leemgronden voor. De leemgronden kennen watertrap V, de enkeerdgronden kennen grondwatertrap VI. De beekeerdgronden kennen grondwatertrap IV, door de lagere positie in het landschap ligt het grondwater hier hoger.



Afbeelding 5: Uitsnede van de bodemkaart met binnen het rode kader het plangebied. Bruin = enkeerdgrond (zE21), geel = beekeerdgrond (pZg21), roze = veldpodzolbodem (Hn21). (Bron: Archis2)

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Het zuidelijke zandgebied is over het algemeen lang en opeenvolgend bewoond geweest. De bewoning begon als ver voor onze jaartelling. Dorst ligt aan de zuidzijde van het gemeentelijk grondgebied van de gemeente Oosterhout en kent een opbouw die typisch past bij de ontwikkelingstypologie van dorpen van de Brabantse zandgronden. Het dorp lag bij diverse beken en werd er ook door doorsneden. Verder bezat zij twee open akkergebieden: de Dorstse Akker en de Hoge Akker¹. Dorst werd voor het eerst vermeld in 1290. Willem van Duivenvoorde werd in 1325 heer van Oosterhout en daarmee ook van Dorst.

In 1511 werd voor het eerst melding gemaakt van een kapel in Dorst. Deze kapel was aan de Heilige Drievuldigheid gewijd. Dorst was arm: ten noorden lag een schraal heidegebied en in het zuiden vond men een moerassig gebied, het Goor genaamd. Om in het levensonderhoud te voorzien legde men zich

¹ Erfgoedkaart Oosterhout 2011
12 van 22

toe op de geitenfokkerij. Geiten leverden ook melk, die voor de gezondheid van de boeren en hun kinderen van groot belang was. In 1888 werd de Seterse Heide aangewezen als waterwingebied en in 1894 kwam er waterleiding.

Historische situatie

Op de kadastrale kaart van 1832 blijkt dat het plangebied grotendeels in gebruik is geweest als agrarisch gebied. De bewoningskern van Dorst ligt ten oosten van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 6: De kadastrale minuut uit 1832 met de omgeving van het plangebied, bij benadering aangegeven met een rood kader. (bron: watwaswaar.nl)

Mogelijke verstoringen

Mogelijk hebben agrarische activiteiten zoals (diep)ploegen en egaliseren enige bodemverstoring ten gevolge gehad.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Plangebied

Er bevinden zich geen AMK-terreinen binnen het plangebied.

Onderzoeksgebied

AMK-nr	Waarde	Complex	Van	Tot
4885	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Paleolithicum laat B: 18000 C14 -8800 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC

Op ca. 660m ten noorden van het plangebied ligt een AMK-terrein. Het gaat hier om een terrein met sporen van bewoning (een vuursteenvindplaats) uit het late paleolithicum en het mesolithicum

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Plangebied

In het plangebied zelf zijn geen geregistreerde archeologische waarnemingen gedaan.

Onderzoeksgebied

Waarnr	Complex	Begin	Eind
13926	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum midden: 7100 - 6450 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
14147	Onbekend	Mesolithicum midden: 7100 - 6450 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
14149	Onbekend	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
33121	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum laat: 6450 - 4900 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
33122	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
33123	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
47351	Nederzetting, onbepaald	Paleolithicum laat: 35000 C14 - 8800 vC	Paleolithicum laat: 35000 C14 - 8800 vC
431643	Onbekend	Paleolithicum laat B: 18000 C14 - 8800 vC	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC
433967	Nederzetting, onbepaald	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	Nieuwe tijd: 1500 - heden

14147: 450m ten noordwesten van het plangebied zijn enkele nederzettingenvondsten gedaan die waarschijnlijk te dateren zijn in het mesolithicum.

13926: In 1977 zijn er tijdens ontgravingen vuurstenen vondsten aangetroffen. Het betrof verschillende soorten werktuigen. Ook werd er Wommersomkwartsiet aangetroffen. De vondsten zijn te dateren in het mesolithicum. Het is niet bekend of het materiaal geconcentreerd werd aangetroffen.

431643: 460m ten noorden van het plangebied werden vuursteen afslagen aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk te dateren van het laat Paleolithicum B tot het laat Neolithicum B.

47351: op het AMK-terrein (4885) is een vuurstenen werktuig aangetroffen dat te dateren is in het late paleolithicum.

14149: ten noordwesten van het plangebied zijn er op 760m afstand vuurstenen artefacten aangetroffen. Deze vondsten zijn te dateren in het mesolithicum.

33121/33123: 800m ten noordwesten van het plangebied zijn bij een zandverstuiving op militair terrein vuurstenen werktuigen aangetroffen. De vondsten zijn te dateren in het mesolithicum.

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Plangebied

Binnen het plangebied zijn geen eerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd.

Onderzoeksgebied

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
10201	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	1996
10202	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	1996
14061	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2004
30289	Becker en Van de Graaf	Archeologisch: bureauonderzoek	2008
30290	Becker en Van de Graaf	Archeologisch: bureauonderzoek	2008
30291	Becker en Van de Graaf	Archeologisch: bureauonderzoek	2008
39212	MUG Ingenieursbureau BV	Archeologisch: bureauonderzoek	2010
40813	BAAC BV	Archeologisch: booronderzoek	2010
44721	BAAC BV	Archeologisch: booronderzoek	2010
45708	ADC ArcheoProjecten	Archeologisch: begeleiding	2011
46414	Oranjewoud BV	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2011

44721: Onderzoeks- en adviesbureau BAAC BV heeft ca. 450m ten oosten van het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd in 2010. Vervolgonderzoek werd noodzakelijk geacht vanwege het onverstoord bodemprofiel.

39212: In 2010 heeft MUG Ingenieursbureau BV een bureauonderzoek uitgevoerd op ca. 230m ten noordoosten van het plangebied. Vervolgonderzoek in de vorm van verkennende boringen wordt aanbevolen.

10202: RAAP heeft in 1996 een veldverkenning en booronderzoek uitgevoerd op ca. 260m ten westen van het plangebied. Er werd geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

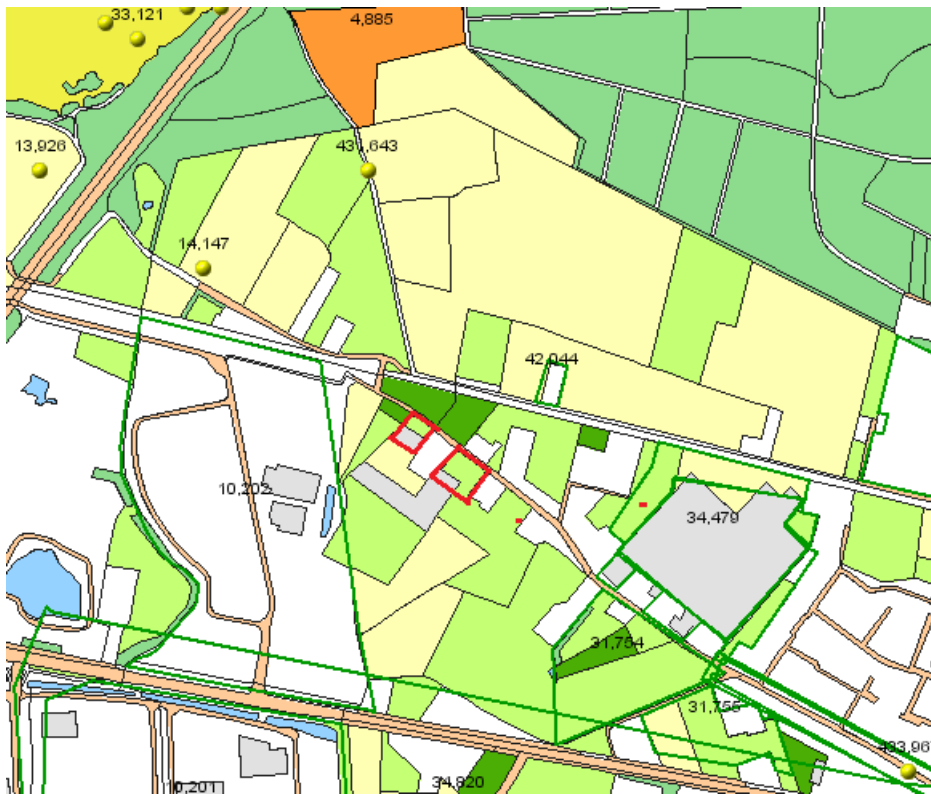
61270: Gemeente Breda heeft in 2014 een archeologische begeleiding uitgevoerd, 230m ten zuidwesten van het plangebied. Er is binnen Archis2 geen verdere informatie beschikbaar.

30290/30291: In 2008 is er door Becker en Van de Graaf een bureauonderzoek uitgevoerd op 420m ten zuidoosten van het plangebied. Vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend onderzoek werd aanbevolen.

38773: Oranjewoud BV heeft een bureauonderzoek uitgevoerd voor de verlegging van de N282 op ca. 360m ten zuiden van het plangebied. Een inventariserend (verkenkend) booronderzoek wordt geadviseerd.

40813: BAAC BV heeft in 2010 een verkennend booronderzoek uitgevoerd op 580m ten oosten van het plangebied. Een archeologische begeleiding wordt aanbevolen, aangezien op basis van het voorliggende onderzoek de aanwezigheid van archeologische waarden niet kan worden uitgesloten.

Bovenstaande resultaten worden in paragraaf 2.3 verwerkt in het archeologische verwachtingsmodel.



Afbeelding 8: Archeologische gegevens van ARCHIS

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor ondergrondse bouwhistorische waarden.²

² www.atlasleefomgeving.nl

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

Op de IKAW is gedeeltelijk sprake van een hoge trefkans. Dit betreft het oostelijke deel van het plangebied. Een deel van de zuidelijke helft van het plangebied heeft een lage trefkans volgens de IKAW. Dezelfde situatie is te zien op de Cultuurhistorische waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de archeologische verwachtingskaart van gemeente Oosterhout valt het gehele plangebied binnen een zone van middelhoge archeologische verwachting. De situatie is op deze kaart dus iets anders dan op de IKAW en CHW, aangezien daarop ook een gedeelte van het plangebied een lage trefkans heeft gekregen.



Afbeelding 9: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oosterhout. Het plangebied is met rood aangegeven en ligt volledig in een gebied met een middelhoge verwachting. (Bron: AVK Oosterhout)

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Er kunnen archeologische resten verwacht worden uit de periode laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. In een ongestoorde situatie zijn in het plaggendek resten te verwachten uit de periode van de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Onder het plaggendek kunnen zich oudere archeologische resten (sporen en vondsten) bevinden. Gezien de ouderdom van

het dekzand (Weichselien) kunnen archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met de late middeleeuwen voorkomen.

Complextype

Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken ten noorden van het plangebied kunnen in de periode van het paleolithicum en mesolithicum complextypen worden verwacht die samenhangen met een mobiele leefwijze, zoals tijdelijke kampementen en restanten van de productie van vuurstenen werktuigen.

Van het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen complextypen worden verwacht die samenhangen met sedentaire bewoning, begravingen en eventuele agrarische activiteiten.

Omvang

De omvang kan variëren van een losse puntvondst tot een nederzettingsterrein.

Diepteligging

Archeologische resten zijn te verwachten aan het oppervlak, in de bouwvoor en direct daaronder in de top van de onverstoorte C-horizont.

Locatie

Archeologische vindplaatsen kunnen in het hele plangebied voorkomen, maar het lijkt waarschijnlijker dat deze voorkomen op het oostelijke deel van het plangebied. Deze heeft namelijk een hoge verwachtingswaarde op zowel de IKAW, de CHW en de gemeentelijke verwachtingskaart.

Uiterlijke kenmerken

Eventuele vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum – mesolithicum bestaan uit een strooiing van vuurstenen werktuigen en restanten van de productie hiervan. Daarnaast kunnen haardkuilen met verbrand afval worden aangetroffen.

Vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan uit resten van oudere nederzettingen met grondsporen (paalkuilen, haardkuilen, huttenleem, aardewerk etc.) en jongere nederzettingsterreinen met funderingen, aardewerk, bot, metaal etc. Daarnaast kunnen begravingsresten bestaan uit urnen, botmateriaal etc. en sporen van agrarische activiteit zoals ploegsporen en perceelsbegrenzingspalen.

Mogelijke verstoringen

In het verleden is het plangebied mogelijk agrarisch in gebruik geweest en kunnen ploegen en dergelijke activiteiten tot verstoring hebben geleid. Recenter is de omgeving gebruikt voor de glastuinbouw.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek blijft de (middel)hoge verwachting van het plangebied van toepassing. Een klein deel van het zuidelijke deel van het plangebied kent een lage verwachting volgens de IKAW en CHW, maar op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan dit deel van het plangebied ook een middelhoge verwachting toegekend. Dit verschil is echter minder relevant aangezien het eerder vanuit het schaalniveau van de gebruikte kaarten verklaard kan worden dat het recht doet aan de feitelijke situatie in de ondergrond.

Of de (middel)hoge verwachting inderdaad correct is voor het plangebied hangt ook grotendeels af van het feit of de bodemopbouw in het plangebied recentelijk niet verstoord is. Het is niet mogelijk om dit op basis van een bureauonderzoek alleen te bepalen. Het is daarom noodzakelijk om in het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren om de mate van verstoring van de bodemopbouw te bepalen en om de diepteligging van eventuele archeologische lagen vast te stellen.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?³
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?⁴
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksofzet en werkwijze

Datum uitvoering	20 april 2015
Veldteam	Gerjan Sophie (senior KNA archeoloog)
Weersomstandigheden	Zonnig , circa 17 graden Celsius
Boortype	Edelman, diameter 10 cm
Methode conform Leidraad SIKB ⁵	Niet van toepassing, het betreft een verkennend onderzoek
Aantal boringen	7, vier op het oostelijk deelgebied, drie op het westelijke
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Niet van toepassing, het betreft een verkennend onderzoek
Wijze inmeten boringen	GPS op psion en ten opzichte van bestaande topografische kenmerken
Overige toegepaste methoden	Geen

³ Deze vragen zijn relevant voor een karterend booronderzoek en niet zozeer gericht op een verkennend booronderzoek, dat de bodemopbouw en de mate van verstoring daarvan in kaart brengt. Er kan bij een verkennend booronderzoek echter niet worden uitgesloten dat een vindplaats wordt aangetoond, vandaar dat de vragen hier zijn opgenomen.

⁴ idem

⁵ Tol e.a. 2012

Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB/NEN5104
Verzamelmwijze archeologische indicatoren	Doorwoelen en visueel inspecteren opgeboorde grond
Bemonstering	Niet van toepassing
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Slecht: grotendeels gras, alleen in kas in westelijk deelgebied goed.
Omschrijving oppervlaktekartering	In kas oppervlakte geïnspecteerd, geen archeologische indicatoren waargenomen indicatoren

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.



Afbeelding 10: Het oostelijk deel van het plangebied tijdens het veldwerk.

3.3.1 Bodemopbouw

De in de boringen aangetroffen bodem bestaat van boven naar onder uit de volgende opbouw. In alle boringen is een donkergrijs bruine, zwak humeuze A-horizont of bouwvoor van matig fijn zand aangetroffen, variërend in dikte van 0,40 tot 0,60 m.

In boringen 1, 4, 5 en 6 bevindt zich onder deze bouwvoor een pakket geroerde grond die als AC horizont benoemd is. Deze laag bestaat uit matig fijn zand, grotendeels donkergrijs bruin maar met bijmenging van geelbeige of grijsbeige brokken. Onder deze laag bevindt zich het uitgangsmateriaal of de C-horizont bestaande uit matig fijn, zwak siltig geelbeige tot grijsbeige zand. De C is van ongeveer 30 tot 60 à 65 cm diep geroerd, waardoor het eventuele archeologische vlak geroerd is en is opgenomen in het bovenliggende dek.

In de overige boringen is onder de A-horizont sprake van een dun overgangslaagje zwak siltig, matig fijn, zwak tot matig roesthoudend zand van 5 tot 15 cm dikte. Hier is sprake van een restant van een BC horizont; dit is het onderste laagje van een podzolprofiel. In het plangebied is, voordat een dikke A-horizont ontstond waarin de overige bodemhorizonten door landbewerking zijn opgenomen sprake geweest van een podzol. Het aantreffen van de restant BC horizont houdt in dat de bodem hier niet zo diep geroerd is in vergelijking met de boringen waarin een AC horizont wordt aangetroffen.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat in het oostelijke deelgebied sprake is geweest van bodemroering voor de aanleg van een oprit langs de huidige (bedrijfs)woning richting kas. Voor de aanleg daarvan was goed cunetzand noodzakelijk. De boven grond is daarvoor deels verwijderd, ook binnen het oostelijk deel van het plangebied. In het oostelijk perceel is vervolgens goed 'geel' zand verwijderd en gebruikt om de oprit te maken. Dit deel van het gebied, direct naast de oprit, is vervolgens opgevuld met de 'zwarte' grond die terzijde was gelegd en de 'zwarte' grond die ter plaatse van de oprit was verwijderd. Het beeld van boring 1 en 4, uitgevoerd in de zone direct naast de oprit, sluit aan bij dit verhaal.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats. De mate van bodemverstoring is dat echter wel.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In paragraaf 3.1 zijn de vragen gesteld die met dit onderzoek moeten worden beantwoord. De eerste vraag kan als volgt worden beantwoord. Er is sprake van een (relatief moderne) enkeerdgrond op basis van de dikte van de A-horizont. Aan de basis van de Aap-horizont ligt een menglaag van zowel A-horizont, BE-horizont en C-horizont. Hieruit blijkt dat bij de ontginning en basis van de enkeerdgrond men het terrein dieper dan de A-horizont heeft omgezet waarbij een eventueel archeologisch vlak zeer waarschijnlijk geroerd is en opgenomen is in het bovenliggende dek. Dit komt in vier van de boringen tot uiting waar duidelijk sprake is van verstoring, gebleken uit de aanwezigheid van een laag A-C mix.

De vier volgende vragen uit paragraaf 3.1, die gericht zijn op de aanwezigheid van vindplaatsen en archeologische indicatoren, kunnen niet worden beantwoord vanwege het uitblijven van aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, indicatoren of een archeologische laag. Het bureauonderzoek gaf aan dat er sprake is van een middelhoge verwachting uitgaande van een intact bodemprofiel. Het resultaat sluit hier in zoverre op aan dat het plangebied bij intact bodemopbouw zeker een middelhoge trefkans zou hebben. Het veldonderzoek heeft echter aangetoond dat de bodemopbouw niet meer intact is.

De laatste vraag wordt in de volgende paragraaf beantwoord.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek adviseren wij de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken zonder nadere archeologische onderzoeksverplichting. Voor het op te stellen bestemmingsplan dat de ontwikkeling mogelijk moet maken raden wij aan geen dubbelbestemming 'waarde –archeologie' op het plangebied te leggen.

Dit is een selectieadvies. De bevoegde overheid, in deze de gemeente Oosterhout beoordeelt dit advies en neemt daarop een selectiebesluit.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, juni 2015

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Koopmanschap, H., M. Visser-Poldervaart en M. Mutsaers, 2010: *Erfgoedkaart gemeente Oosterhout; een verleden achter gevels en onder akkers*. Oranjewoud, Heerenveen.

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 44D

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet

www.watwaswaar.nl

www.ahn.geodan.nl/ahn

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

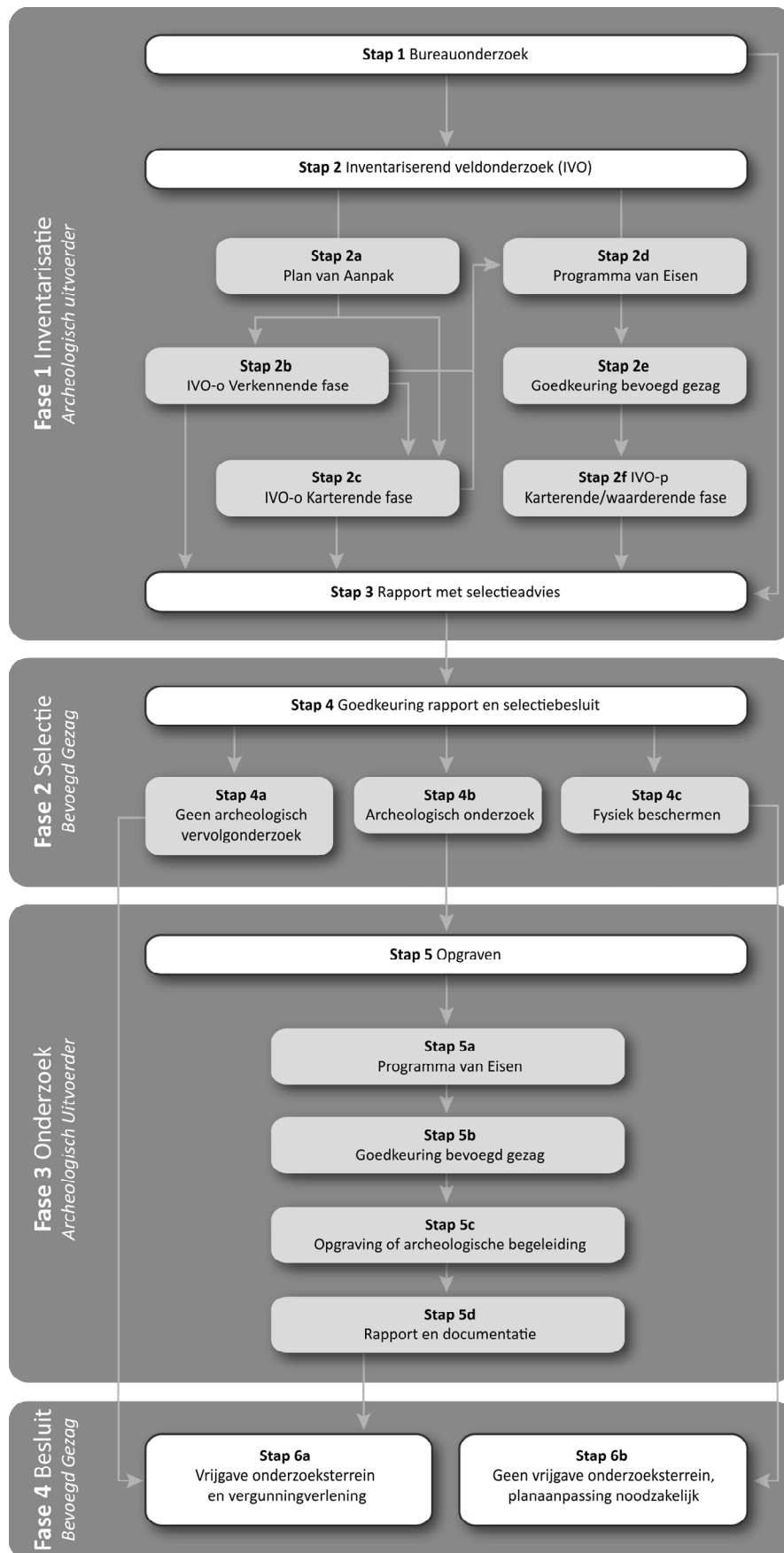
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

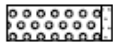
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

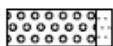
grind



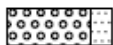
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

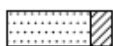


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



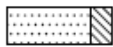
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

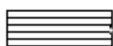


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



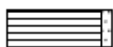
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

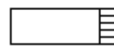


Leem, sterk zandig

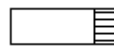
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□ < 0,3 cm

scherpe overgang

D 0,3 - < 3 cm

overgang geleidelijk

E > 3 cm

diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf

niet tot zwak veraarde resten

A matig amorf

structuur nog zichtbaar

@ sterk amorf

sterk veraard, structuurloos

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

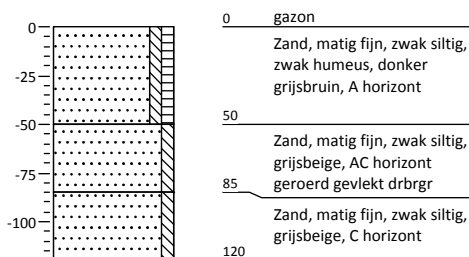
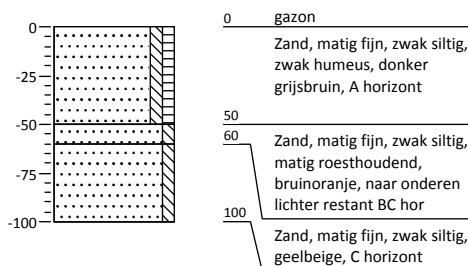
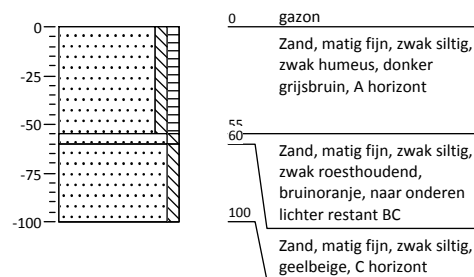
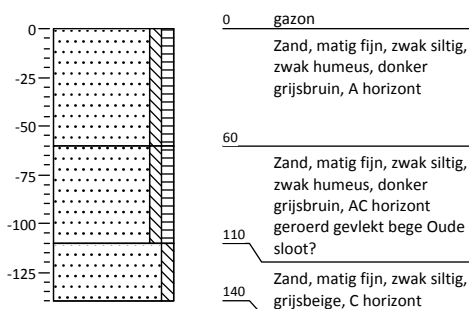
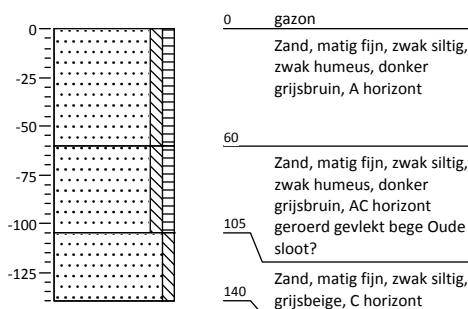
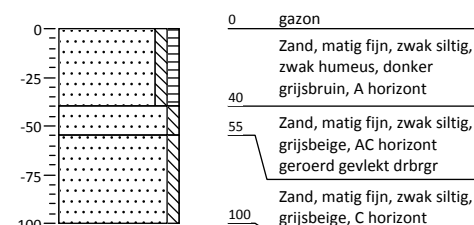
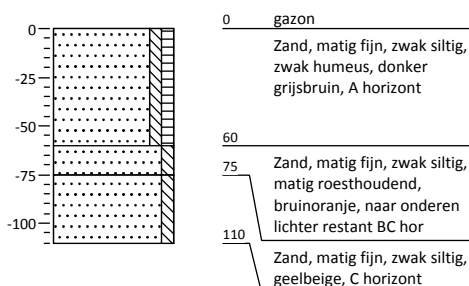


water

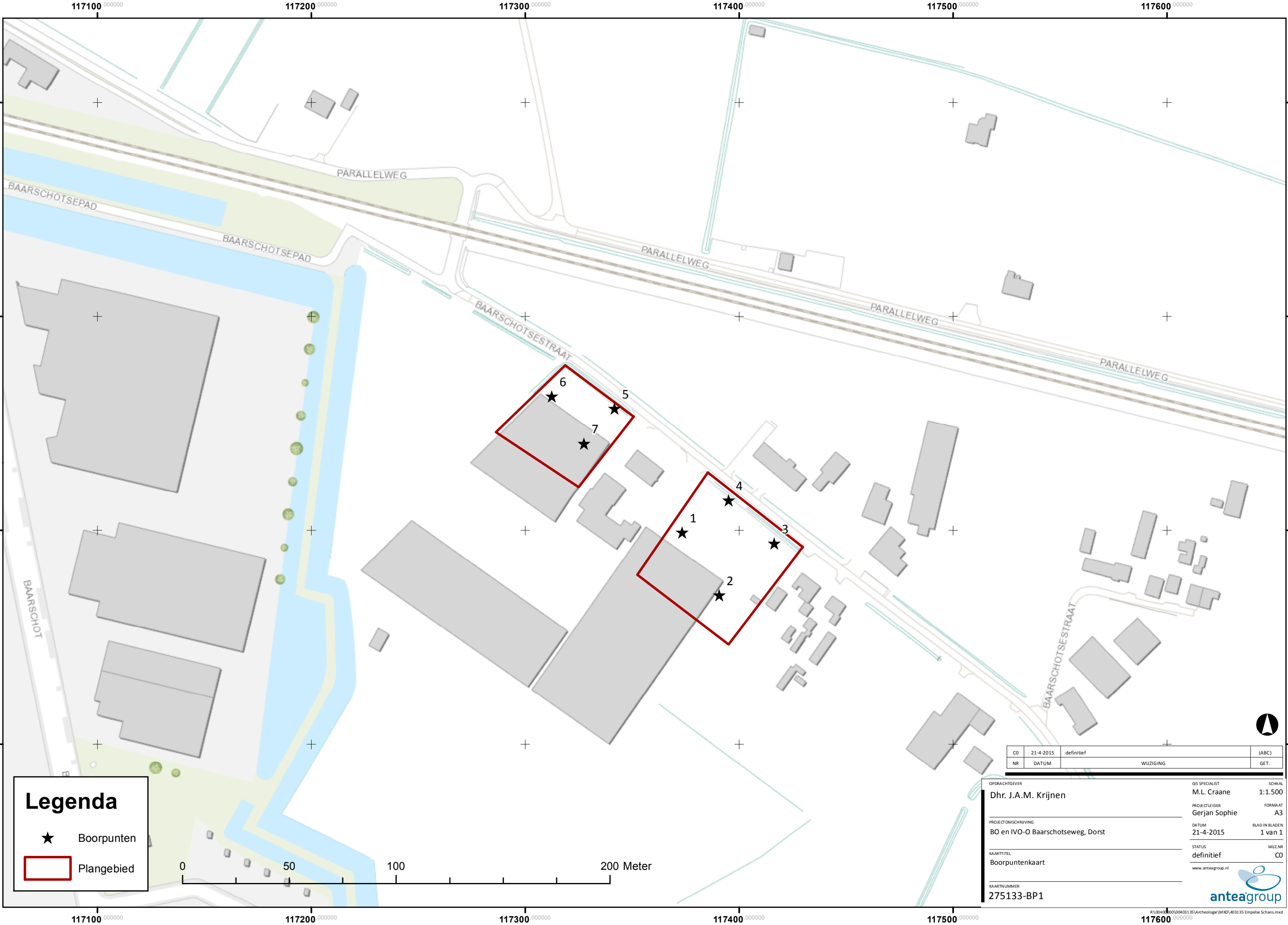


gezeefd traject

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 1

Boring: 2

Boring: 3

Boring: 4

Boring: 5

Boring: 6

Boring: 7


Kaartenbijlage



Legenda

★

Boorpunten

Plangebied

CO	21-4-2015	definitief	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Dhr. J.A.M. Krijnen	M.L. Craane	1:1.500
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
Gerjan Sophie	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
BO en IVO-O Baarschotseweg, Dorst	21-4-2015	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Boorpuntenkaart	definitief	CO
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
275133-BP1		

