



Antea Group Archeologie 2016/137

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek d.m.v. boringen**

**Burgemeester de Grootstraat te Schaik
(gemeente Landerd)**

projectnummer 411983
concept revisie 00
18 oktober 2016

Antea Group Archeologie 2016/137

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Burgemeester de Grootstraat te Schaik (gemeente Landerd)

projectnummer 411983
concept revisie 00
18 oktober 2016

Auteur

M. Arkema

Opdrachtgever


CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout Nb

datum vrijgave	beschrijving revisie 00
18-10-2016	concept

goedkeuring
H.J.L.C. Koopmanschap



vrijgave
M. Elings

b.a. 

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
---------------------	----------

1	Inleiding	3
----------	------------------	----------

2	Bureauonderzoek	4
----------	------------------------	----------

2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.1.2	Huidig en toekomstig gebruik	4
2.1.3	Archeologisch beleid	5
2.1.4	Landschappelijke situatie	6
2.1.5	Historische situatie en mogelijke verstoringen	9
2.2	Bekende waarden	9
2.2.1	Archeologische waarden	9
2.2.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.3	Archeologische verwachting	10
2.3.1	Bestaande verwachtingskaarten	10
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	11
2.4	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	12

3	Veldonderzoek	13
----------	----------------------	-----------

3.1	Doel- en vraagstelling	13
3.2	Onderzoeksoepzet en werkwijze	13
3.3	Resultaten	14
3.3.1	Bodemopbouw	14
3.3.2	Archeologie	15

4	Conclusies en advies	16
----------	-----------------------------	-----------

4.1	Conclusies	16
4.2	(Selectie)advies	17

Literatuur en geraadpleegde bronnen	18
--	-----------

Bijlagen

1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus
3	Boorbeschrijvingen

Kaartbijlagen

411983-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS
411983-S1	Situatiekaart met ligging boorpunten

Administratieve gegevens

<i>Projectnummer Antea Group</i>	411983
<i>OM-nummer</i>	4013390100
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Gemeente</i>	Landerd
<i>Plaats</i>	Schaik
<i>Toponiem</i>	Burgemeester de Grootstraat Schaik
<i>Kaartblad</i>	45F
<i>Coördinaten</i>	171670/416765
<i>Opdrachtgever</i>	CroonenBuro5
<i>Uitvoerder</i>	Antea Group
<i>Datum uitvoering</i>	september / oktober 2016
<i>Projectteam</i>	H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider) M. Arkema (KNA-archeoloog)
<i>Vrijgave conform KNA</i>	H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)
<i>Bevoegd gezag</i>	Gemeente Landerd
<i>Beheer documentatie</i>	Antea Group
<i>Vondstdepot</i>	Niet van toepassing



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

Antea Group heeft in september 2016 een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase). Dit in het kader van een bestemmingsplanwijziging van het plangebied aan de Burgemeester de Grootstraat te Schaijk (gemeente Landerd).

Het plangebied ligt op de gemeentelijke archeologische beleidskaart binnen een zone met een hoge archeologische verwachting. Voor het plangebied geldt dat bij bodemverstoringen dieper dan 0,5 m onder maaiveld en groter dan 250 m² een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Archeologische resten kunnen in principe binnen het gehele plangebied verwacht worden. Gezien de waarnemingen rondom het plangebied kunnen met name resten vanaf het laat-neolithicum worden verwacht, hoewel eerdere perioden zeker niet uitgesloten kunnen worden. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennde fase, geadviseerd.

Uit het booronderzoek blijkt dat door de ontginning en het agrarisch in gebruik nemen van het gebied een antropogeen dek is ontstaan dat mogelijk door plaggenbemesting zo dik is geworden. Tegen de Burgemeester de Grootstraat aan is het antropogene dek beduidend minder dik (boring 3). Dit komt overeen met het beeld van de topografische kaarten (zie bureauonderzoek) waar de Burgemeester de Grootstraat en de noordelijke zone van het plangebied bestaan uit bosgebied en geen deel uitmaken van het bouwland.

Onder de A-horizont is of nog een BC-horizont aanwezig of direct de C-horizont. Dat betekent dat de aanwezige bodemvorming in de top van de C-horizont is omgeploegd en is opgenomen in het antropogene dek. De C-horizont kan worden geïnterpreteerd als Maasafzettingen, gezien de grindrijke en grofzandige kenmerken. Matig fijn zand goed gesorteerd zand is niet aangetroffen, er zijn dekzandafzettingen aanwezig in het plangebied.

Op grond van het uitgevoerde veldwerk luidt het advies om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Er worden op basis van de bodemopbouw geen intacte vindplaatsen uit de steentijden meer verwacht. Daarnaast wordt de kans op het aantreffen van vindplaatsen uit landbouwsamenlevingen laag ingeschat aangezien; alleen de diepste sporen, zoals waterputten, zijn mogelijk als onderkant van het oorspronkelijke spoor nog aanwezig. Dit betreffen puntlocaties en deze zijn niet met een vooronderzoek aan te tonen.

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 de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10, 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.

1 Inleiding

In opdracht van CrooneBuro5 heeft Antea Group in september 2016 een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase). Dit in het kader van een bestemmingsplanwijziging van het plangebied aan de Burgemeester de Grootstraat te Schaijk (gemeente Landerd).

De aanleiding tot het archeologisch onderzoek is de herinrichting van het plangebied. Voor de herontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In het kader hiervan worden diverse deelonderzoeken uitgevoerd, waaronder archeologie.

Het plangebied ligt op de gemeentelijke archeologische beleidskaart binnen een zone met een hoge archeologische verwachting. Voor het plangebied geldt dat bij bodemverstoringen dieper dan 0,5 m onder maaiveld en groter dan 250 m² een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

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 beantwoord 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.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval wordt een zone van circa 500 m rondom het plangebied voldoende geacht om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen, omdat dit gebied landschappelijk en historisch gezien aansluit op het plangebied.

Het plangebied ligt in het zuiden van Schaijk (zie) aan de Burgemeester de Grootstraat. Ten westen van het plangebied ligt de Molenaarstraat. Het plangebied is circa 4.500 m² groot.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Op dit moment is het plangebied bebouwd met een zestal woningen en bijgebouwen (Afbeelding 2). Daarnaast zijn delen van het plangebied als tuin in gebruik of bestraat (onder andere voor parkeerterrein).



Afbeelding 2: Luchtfoto met binnen rood kader plangebied Burgemeester de Grootstraat te Schaijk.

Consequenties toekomstig gebruik

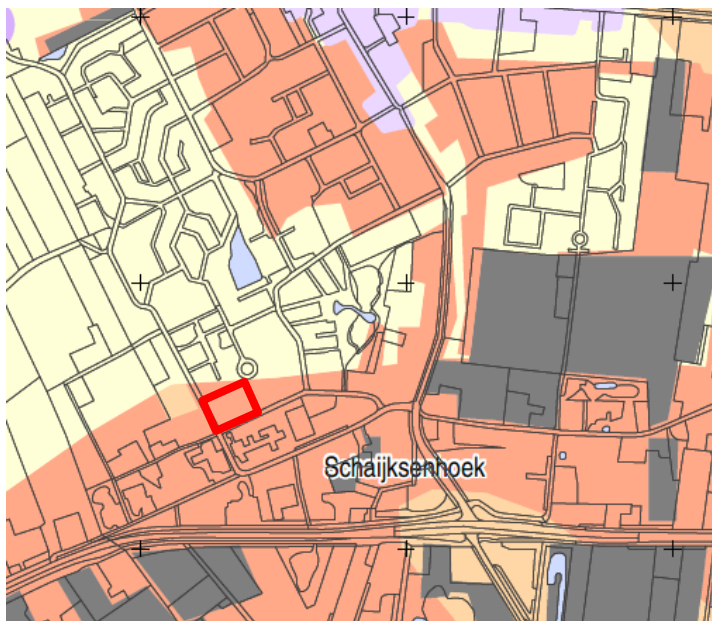
In verband met de herinrichting van het plangebied worden bodemingrepen uitgevoerd. De exacte diepte en omvang van de werkzaamheden is op dit moment nog niet bekend, maar de graafwerkzaamheden reiken dieper dan 0,5 m onder maaiveld en beslaan een oppervlakte groter dan 250 m².

2.1.3 Archeologisch beleid

In de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de verantwoordelijkheid voor archeologie (beleid) grotendeels bij de gemeentelijke overheid neergelegd. Gemeenten dienen archeologie te borgen in hun ruimtelijk beleid, bijvoorbeeld door dubbelbestemmingen voor archeologie op te nemen in bestemmingsplannen. Om dat te kunnen doen hebben veel gemeenten een archeologische beleidskaart opgesteld. Op basis van deze kaart kan archeologie in bestemmingsplannen worden verwerkt.

De gemeente Landerd heeft een eigen beleid opgesteld om het archeologisch bodemarchief te beschermen.¹ Op de archeologische beleidsadvieskaart ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting (zie Afbeelding 3). Hiervoor geldt dat bij bodemverstoringen dieper dan 0,5 m onder maaiveld en groter dan 250 m² een archeologisch onderzoek noodzakelijk is (categorie 4 op de beleidskaart, waarde-archeologie 3 in het bestemmingsplan).

¹ Zie www.landerd.nl



Afbeelding 3: Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Landerd met oranje: hoge, licht oranje middelhoge en geel lage archeologische verwachting (bron: www.landerd.nl).

2.1.4 Landschappelijke situatie

Geologie

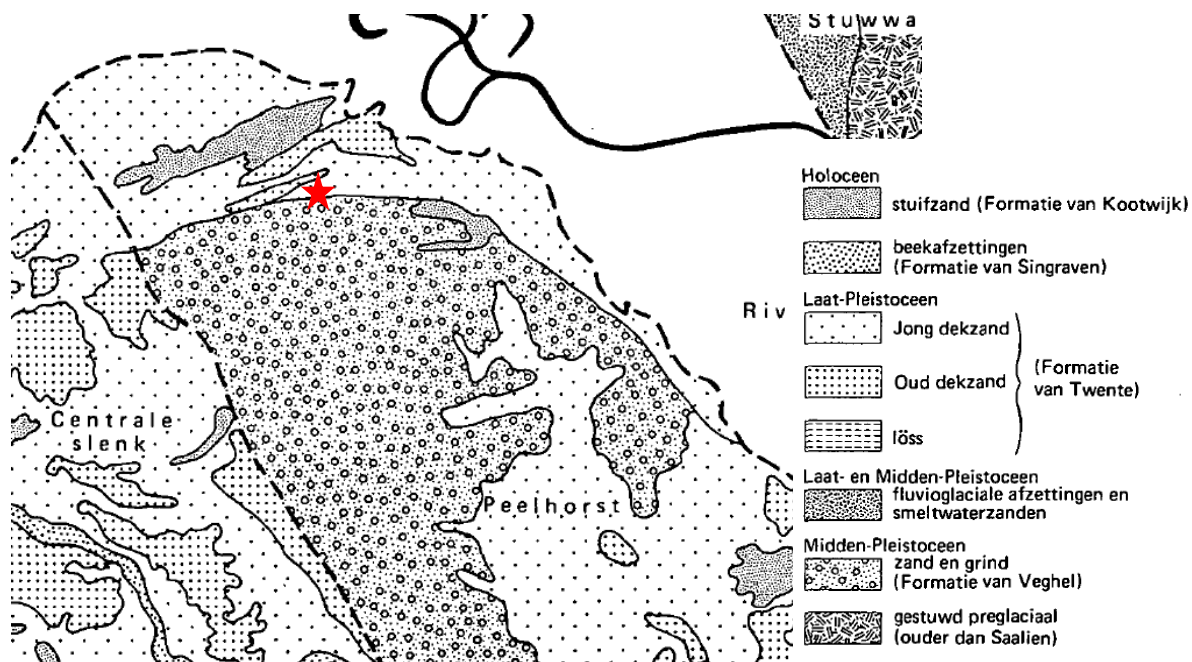
Het plangebied ligt in het Brabantse zandgebied. Het plangebied zelf ligt op de Peelhorst, een tektonisch stijgingsgebied. Het landschap waarin het onderzoeksgebied ligt, is in het Pleistoceen en het Holoceen gevormd. Tijdens het Pleistoceen heeft de Maas door het gebied gestroomd. De Maas was toen een vlechtende rivier met stroomgeulen, zand- en grindbanken (Formatie van Beegden). Tijdens de laatste fase van het Pleistoceen (het Weichselien) is in verschillende fasen op de rivierafzettingen door de wind plaatselijk zand afgezet. Het dekzand is tijdens de koudste periodes van het Weichselien afgezet toen nauwelijks vegetatie aanwezig was en de wind vrij spel had (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel).²

Het Holoceen (8.800 voor Chr. tot heden) kenmerkt zich door een blijvende klimaatsverbetering. De wind nam in kracht af en alleen het fijnste dekzand werd nog verstoven. Omdat de begroeiing op dat moment schaars was, kon het nog niet vastgelegde zand gaan stuiven en werden lage duintjes in het landschap gevormd (Jonge dekzanden). Er werd een landschap gevormd van elkaar afwisselende hogere delen en depressies. Het plangebied ligt op de scheiding waar midden-Pleistocene afzettingen aan het oppervalk liggen en waar Jonge dekzanden zijn afgezet.³ Vanaf de late middeleeuwen (1.000 - 1.200 na Chr.) vond, door grootschalige ontbossingen en uitbreiding van cultuurgronden, weer verstuiwing van zand plaats (door de wind) en zijn grote stuifzandgebieden ontstaan.⁴

² Berendsen 2004

³ STIBOKA 1976

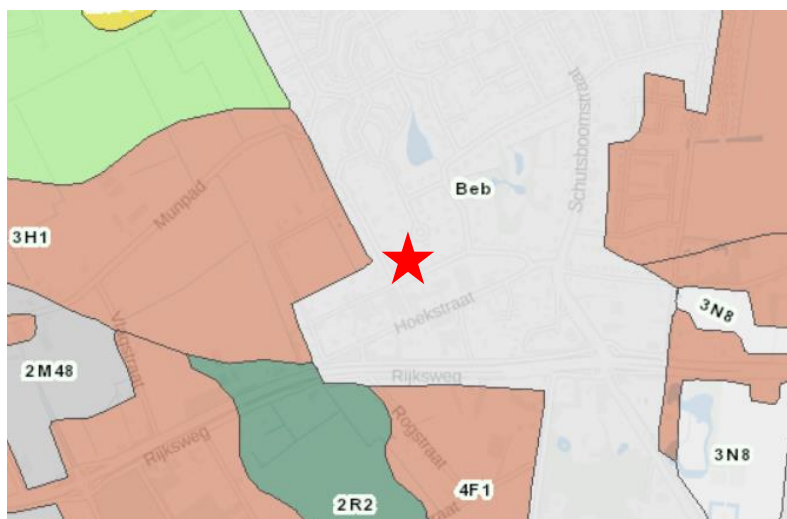
⁴ Berendsen 2004



Abbeelding 4: Afzettingen die aan of dicht aan het oppervlak liggen in de omgeving van het plangebied (rode ster, bron: STIBOKA 1976, afb. 10).

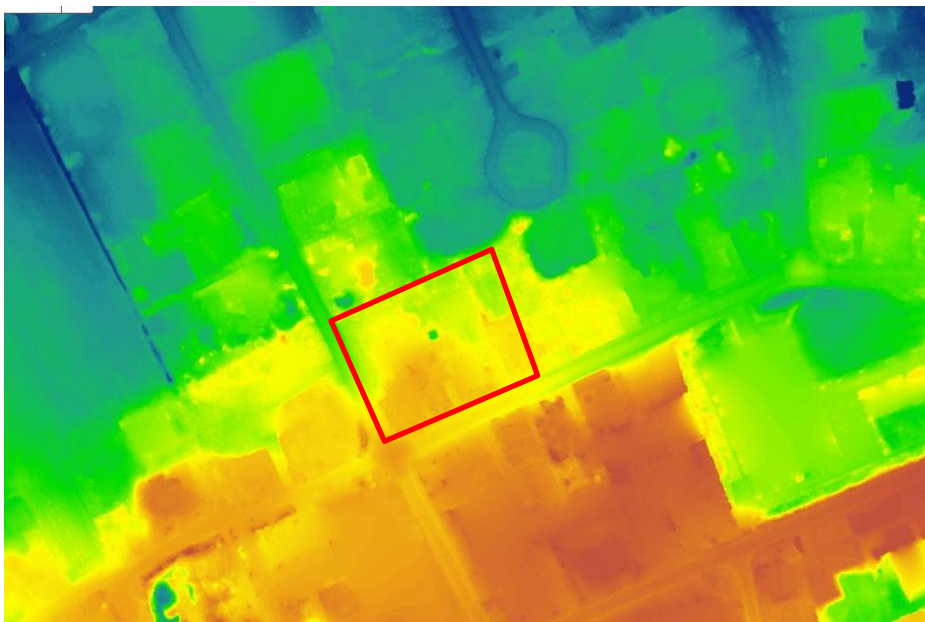
Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd omdat het binnen de bebouwde kom ligt. Uit extrapolatie van de omliggende eenheden is het waarschijnlijk dat het plangebied tot een horstglooiing behoort, waar al dan niet dekzand op is afgezet tijdens het laat-Pleistoceen (code 3H1, Abbeelding 5).



Abbeelding 5: Uitsnede geomorfologische kaart met plangebied Burgemeester de Grootstraat ter hoogte van ster (bron: Archis3).

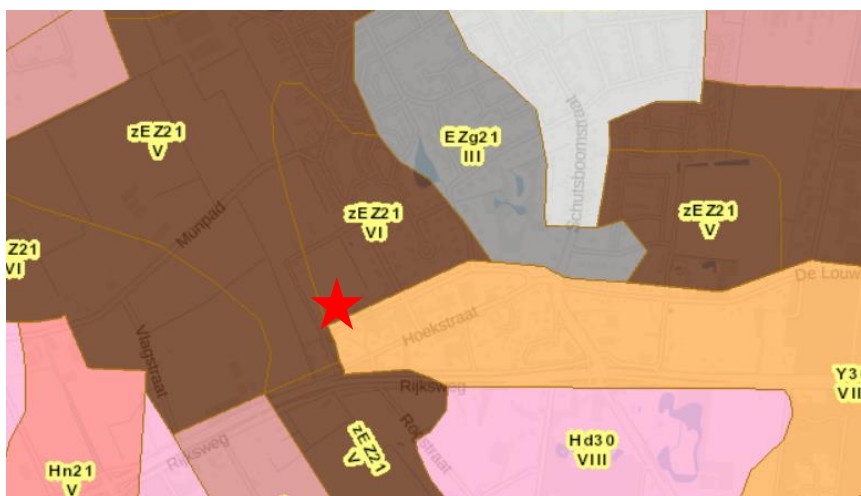
Het plangebied ligt op de rand van de Peelhorst, hetgeen duidelijk wordt op het AHN-beeld van de omgeving van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland). Vanwege de bebouwing zijn op detailniveau geen bijzonderheden binnen het plangebied waar te nemen. Het plangebied ligt op 14,8 (noorden) tot 15,2 m + NAP.



Afbeelding 6: Uitsnede AHN met plangebied Burgemeester de Grootstraat ter hoogte van rood kader (bron: ahn.nl).

Bodem en grondwater

Het plangebied ligt op de zuidelijke rand van een zone met hoge zwarte enkeerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21, zie Afbeelding 7). Deze gronden liggen meestal als relatief hoge, langgerekte ruggen in het landschap in de nabijheid van oude bewoningskernen (in dit geval Schaijk). Het humushoudende dek is veelal 0,7 tot 0,9 m dik. Direct ten zuiden liggen in het voormalige bosgebied holtpodzolgronden bestaande uit grof zand (code Y30). Deze gronden komen voor op het noordelijk deel van de Peelhorst.



Afbeelding 7: Uitsnede bodemkaart met plangebied Burgemeester de Grootstraat ter hoogte van ster (bron: Archis3).

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie

De wijk waarin het plangebied ligt is in de jaren '70 van de vorige eeuw tot stand gekomen. Daarvoor is het plangebied op historische kaarten onbebouwd en in gebruik geweest als bouwland. De *Burgemeester de Grootstraat* is rond het midden van de 20^e eeuw ontstaan. Hiervoor lag ten zuiden van het plangebied een bosrand (hakhout) met heide. De Molenaarstraat heette voorheen de Bruine Steeg. Ten zuiden van het plangebied ligt het gehucht Schaijksche Hoek.

Mogelijke verstoringen

Ter plaatse van de bebouwing is de bodem waarschijnlijk verstoord door de aanleg van funderingen en eventuele kelders. Voor de bebouwing worden geen grootschalige verstoringen verwacht. Het plangebied is lange tijd in gebruik geweest als bouwland waarbij alleen in de gebruikelijke verstoringen van agrarische activiteiten (zoals ploegen) worden verwacht.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Binnen het plangebied en in het onderzoekgebied komen geen geregistreerde AMK-terreinen voor.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Binnen het plangebied en in het onderzoekgebied komen geen waarnemingen voor. Op circa 1 km ten zuidoosten van het plangebied zijn diverse waarnemingen bekend waarbij vondsten en sporen uit het mesolithicum tot en met de late middeleeuwen zijn aangetroffen, zoals een urnenveld, vuursteen en keramiek (onder andere waarnemingen 17852, 35263, 38437, 38897, 38866, 38867, 38900, 38901, 44183). Het betreft onder andere een vondstlocatie nabij een ven.

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Rondom het plangebied zijn enkele booronderzoeken uitgevoerd. Ter hoogte van de Hoekstraat is een verstoord bodemprofiel aangetroffen en zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten (onderzoeksmelding 22601). Ter hoogte van de Schutsboomstraat is op basis van het booronderzoek wel vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 44660 / 44661). Er is onder het deels verstoorde plaggendek een intacte bodemopbouw aangetroffen. Naar aanleiding hiervan zijn twee inventariserende veldonderzoeken door middel van proefsleuven uitgevoerd. Ter hoogte van de Schutsboomstraat 61 is in de proefsleuf één enkel spoor aangetroffen (onderzoeksmelding 46387). Omdat er geen verdere aanwijzingen voor een archeologische vindplaats zijn aangetroffen, is geen verder archeologisch onderzoek uitgevoerd.⁵ Aan de Schutsestraat 63 zijn geen sporen of vondsten aangetroffen, hier is eveneens geen verder archeologisch onderzoek uitgevoerd.⁶

⁵ Van der Graaf 2011

⁶ Van der Graaf 2011a

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
22601	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2007
44660	Becker en Van de Graaf	Archeologisch: booronderzoek	2010
44661	Becker en Van de Graaf	Archeologisch: booronderzoek	2010
46387	Becker en Van de Graaf	Archeologisch: proefsleuven	2011
46388	Becker en Van de Graaf	Archeologisch: proefsleuven	2011

Tabel 1. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er worden binnen het plangebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.⁷

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

De provincie Noord-Brabant heeft vanuit bescherming en versterking van haar kernkwaliteiten een cultuurhistorische waardenkaart samengesteld en een aantal gebieden geselecteerd. In totaal zijn zestien archeologische landschappen geselecteerd en beschreven. De inzet van dit erfgoed is om de ruimtelijke kwaliteit van de leefomgeving te verhogen en de verbinding van dit erfgoed met haar inwoners te stimuleren. Het plangebied ligt niet in een archeologisch aandachtsgebied van de provincie.⁸

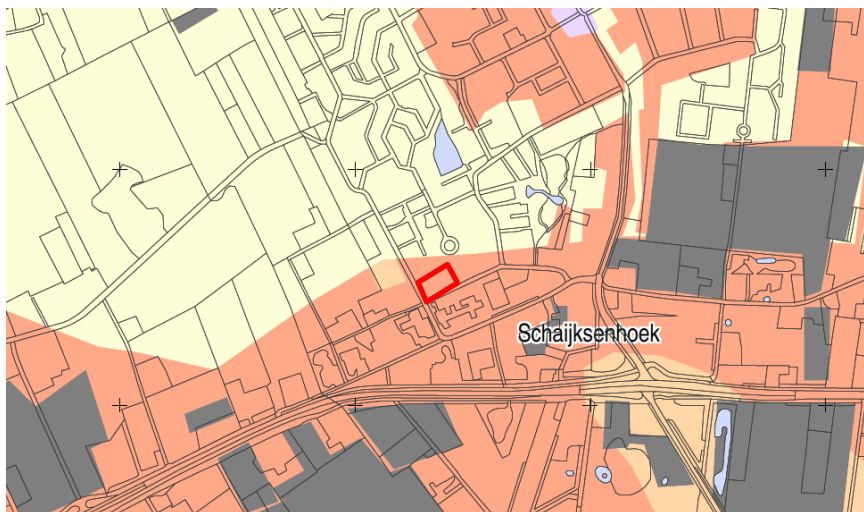
Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Landerd ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten.⁹ De verwachting is gebaseerd op de hogere ligging ten opzichte van het noordelijk gelegen gebied. Het plangebied ligt op de overgang.

⁷ www.atlasleefomgeving.nl

⁸ <http://noord-brabant.maps.arcgis.com>

⁹ www.landerd.nl



Afbeelding 8: Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Landerd met ter hoogte van rood kader het plangebied aan de Burgemeester de Grootstraat in Landerd (donkeroranje: hoge, licht-oranje: middelhoge geel: lage en grijs geen verwachting / vrijgegeven; bron: www.landerd.nl).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens in het bureauonderzoek kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld:

Datering

Op basis van de aanwezige rivierzanden met daarop afzetting van de dekzanden (in verschillende fases) kunnen in het plangebied resten vanaf het paleolithicum worden verwacht. Hoewel in de omgeving niet veel bekende vindplaatsen aanwezig zijn wordt de kans op het aantreffen van resten vanaf het laat-neolithicum hoog ingeschat gezien de ligging op de overgang van de peelrand. Het aantreffen van vindplaatsen van voor het laat-neolithicum wordt lager ingeschat, deze vindplaatsen komen vrij weinig voor in de wijdere omgeving.

Complextype

Uit de periode paleolithicum-mesolithicum kunnen tijdelijke kampementen van jagers-verzamelaars worden aangetroffen.

Uit de periode neolithicum-late middeleeuwen kunnen datasets worden aangetroffen die samenhangen nederzettingenresten/-sporen. Op basis van historische kaarten (zonder aanwijzingen voor bewoning) worden uit de nieuwe tijd vooral sporen van agrarische activiteit verwacht, zoals greppels en perceelscheidingen.

Omvang

De omvang van mogelijke vindplaatsen kan variëren van een puntvondst tot een nederzettingsterrein van meer dan één hectare.

Diepteligging

Sporen vanaf de middeleeuwen / nieuwe tijd worden onderin een eventueel esdek verwacht. Sporen van voor deze periode worden in de top van het dekzand verwacht, in het dekzand zelf of op de rivierafzettingen.

Locatie

Binnen het gehele plangebied worden archeologische resten verwacht. Ter plaatse van de huidige bebouwing kan de bodem verstoord zijn door fundering en onderkeldering.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap (o.a. geweiknoppen en klopstenen). Indicaties van kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties van jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers.

Laat-neolithicum tot en met nieuwe tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen en erfafscheidingen. In de Romeinse tijd ook stenen funderingen. Vondsten: met name aardewerk: tot en met de ijzertijd handgevormd, vanaf de Romeinse tijd ook gedraaid aardewerk. Daarnaast kunnen verbrand bot en metaal worden aangetroffen. In diepe grondsporen, zoals greppels en waterputten, kan ook niet-verbrand bot en hout worden aangetroffen.

Mogelijke verstoringen

Ter plaatse van de bebouwing is de bodem waarschijnlijk verstoord door de aanleg van funderingen en eventuele kelders. Voor de bebouwing worden geen grootschalige verstoringen verwacht. Het plangebied is lange tijd in gebruik geweest als bouwland waarbij alleen in de gebruikelijke verstoringen van agrarische activiteiten (zoals ploegen) worden verwacht.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Archeologische resten kunnen in principe binnen het gehele plangebied verwacht worden. Gezien de archeologische waarnemingen rondom het plangebied kunnen met name resten vanaf het laat-neolithicum worden verwacht, hoewel eerdere perioden zeker niet uitgesloten kunnen worden. Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Landerd heeft het plangebied een hoge verwachtingswaarde gekregen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase, geadviseerd. Met dit booronderzoek kan de bodemopbouw en kunnen eventuele verstoringen in kaart worden gebracht. Gezien de grote van het plangebied (4.500m²) worden zes boringen geadviseerd tot in ieder geval 0,3 m in de onverstoorde C-horizont of tot maximaal 2 m – mv. De boringen worden uitgevoerd met Edelmanboor met een diameter van 7/10 cm. Boorkernen worden visueel geïnspecteerd op eventueel aanwezig vondstmateriaal.

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?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- 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 planaanpassing 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	11-10-2016
Veldteam	M. Arkema (KNA-prospecteur), G. Boer, (milieukundig veldmedewerker)
Weersomstandigheden	Bewolkt, circa 12°C
Boortype	Edelman 7 cm, ramguts, schep, zuigerboor en puinboor
Methode conform Leidraad SIKB ¹⁰	Niet van toepassing, verkennende fase
Aantal boringen	Zes
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Zoveel mogelijk verspreid over het terrein, rekening houdend met bebouwing, kabels en leidingen.
Wijze inmeten boringen	Toughpad GPS

¹⁰ Tol e.a. 2012

Overige toegepaste methoden	Niet van toepassing
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	Conform NEN 5104 / ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Verbrokkelen / doorwoelen
Bemonstering	Niet van toepassing
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil vanwege bestrating en gras / begroeiing
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet van toepassing

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage. Door de aanwezige bebouwing en kabels en leidingen zijn de boringen niet gelijk verspreid over het terrein gezet.

3.3.1 Bodemopbouw

De tijdens het booronderzoek aangetroffen bodemopbouw is in grote lijn in alle boringen gelijk. In boringen 1 t/m 5 is een opgebracht pakket van cunetzand of (sterk) grindhoudend zand aangetroffen. Alleen in boring 6 is sprake van een bouwvoor vanwege de aanwezigheid van een gazon. Vervolgens is sprake van een 0,3 tot 1,1 m dikke A-horizont, bestaande uit matig grof, sterk humeus, matig tot sterk grindig donker grijsbruin of bruinzwart zand. Richting de Burgemeester de Grootstraat wordt het pakket minder dik (in boring 3 0,3 m dik). In boring 6 zijn onder in het donkere pakket resten van een E- en B-horizont waargenomen.



Abbeelding 9: Boring 4 met onder het cunetzand het opgebrachte pakket met daaronder een restant BC-horizont die overgaat in de C-horizont.

In drie boringen (2, 4, 5) is onder de A-horizont nog een restant van de BC-horizont aanwezig die langzaam overgaat in de C-horizont. In boring 6 is de top van de C-horizont bruinoranje, het was niet duidelijk of dit een restant BC-horizont betreft of roestvorming is in de top van de C-horizont.

Onder de A- of BC-horizont is de C-horizont aangetroffen, bestaande uit slecht gesorteerde (matig) grove, grindrijke zandafzettingen, variërend in kleur en 6 matig roesthoudend.

Interpretatie

Door de ontginning en het agrarisch in gebruik nemen van het gebied is een antropogeen dek ontstaan dat mogelijk door plaggenbemesting zo dik is geworden. Tegen de Burgemeester de Grootstraat aan is het antropogene dek beduidend minder dik (boring 3). Dit komt overeen met het beeld van de topografische kaarten (zie bureauonderzoek) waar de Burgemeester de Grootstraat en de noordelijke zone van het plangebied bestaan uit bosgebied en geen deel uitmaken van het bouwland.

Onder de A-horizont is of nog een restant BC-horizont of direct de C-horizont aanwezig. Dat betekent dat eventuele bodemvorming in de top van de C-horizont is omgeploegd en is opgenomen in het antropogene dek. Archeologische resten worden in de top van de C-horizont verwacht, uit de boringen blijkt dat de top geheel is opgenomen in het opgebrachte dek.

De C-horizont kan worden geïnterpreteerd als Maasafzettingen, gezien de grindrijke en grofzandige kenmerken. Matig fijn zand goed gesorteerd zand is niet aangetroffen, er zijn dekzandafzettingen aanwezig in het plangebied.

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.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

Tijdens het veldonderzoek blijkt dat binnen het plangebied de top van het antropogeen gevormde dek is geroerd. Onder de geroerde laag is het dek nog in tact. Het dek ligt direct op de C- of BC-horizont. In één boring zijn onderin het esdek restanten van een E- en B- horizont waargenomen. Op basis van de boringen blijkt dat de voormalige top van de C-horizont is opgenomen in het antropogene dek door het ploegen.

- *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?*

Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen voor een vindplaats aangetroffen. De boringen laten zien dat de top van de C-horizont is omgeploegd en opgenomen in het opgebrachte antropogene dek. De kans op het aantreffen van vindplaatsen uit de steentijden wordt hierdoor zeer klein geacht; als er al resten van aanwezig waren zijn die verstoord. Voor het aantreffen van resten van nederzettingen en grafvelden uit de perioden van landbouwgemeenschappen wordt de kans laag ingeschat dat er resten aangetroffen kunnen worden, met uitzondering van diepe sporen zoals waterputten. Dit betreft echter puntlocaties, die niet met een vooronderzoek aangetoond kunnen worden.

- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Niet van toepassing, er zijn geen archeologische lagen aangetroffen.

- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Niet van toepassing (zie hierboven).

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Vooralsnog wordt de kans op het aantreffen van vindplaatsen laag ingeschat (zie hierboven) en zal de realisatie van de bouwplannen geen eventueel aanwezige vindplaatsen verstoren.

- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing, zie hierboven.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

De bevindingen van het booronderzoek bevestigen de verwachtingen van het bureauonderzoek. Er is een esdek aangetroffen op de rivierafzettingen van de Maas. Er zijn geen dekzand-afzettingen aangetroffen.

- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Op grond van het uitgevoerde veldwerk luidt het advies om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Er worden op basis van de bodemopbouw geen intacte vindplaatsen uit de steentijden meer verwacht. Daarnaast wordt de kans op het aantreffen van vindplaatsen uit landbouwsamenlevingen laag ingeschat aangezien; alleen de diepste sporen, zoals waterputten, zijn mogelijk als onderkant van het oorspronkelijke spoor nog aanwezig. Dit betreffen puntlocaties en deze zijn niet met een vooronderzoek aan te tonen.

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 de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10, 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, oktober 2016

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.

Graaf, W.S. van de, 2011: *Schutsboomstraat 61, Schaijk. Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase, d.m.v. proefsleuven*, (B&G rapport 1222).

Graaf, W.S. van de, 2011a, Schutsboomstraat 63, Schaijk, Gemeente Landerd. Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase, d.m.v. proefsleuven. (B&G rapport 1223).

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

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- <http://noord-brabant.maps.arcgis.com>
- www.landerd.nl

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.

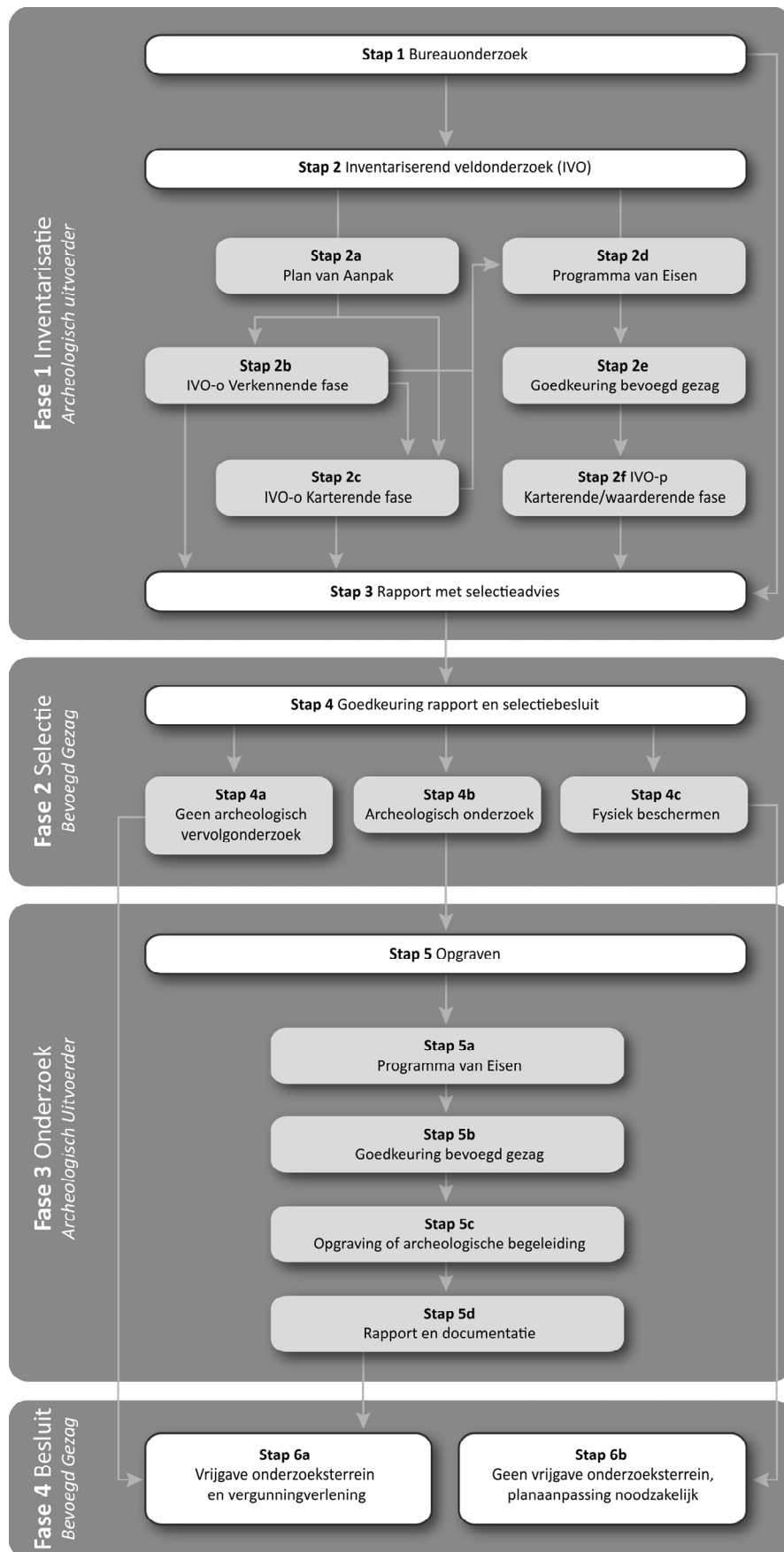
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. 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 hoofdlieden. 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)

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.

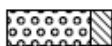
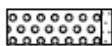
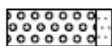
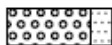

Veldkartering

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

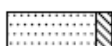
Bijlage 3: Boorprofielen

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, mineraalam
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig


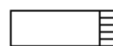




klei

	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)


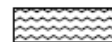
□ < 0,3 cm	scherpe overgang
D 0,3 - < 3 cm	overgang geleidelijk
E > 3 cm	diffuse overgang

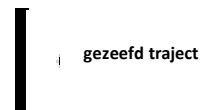
amorfiteit veen (veraardheid)

? 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

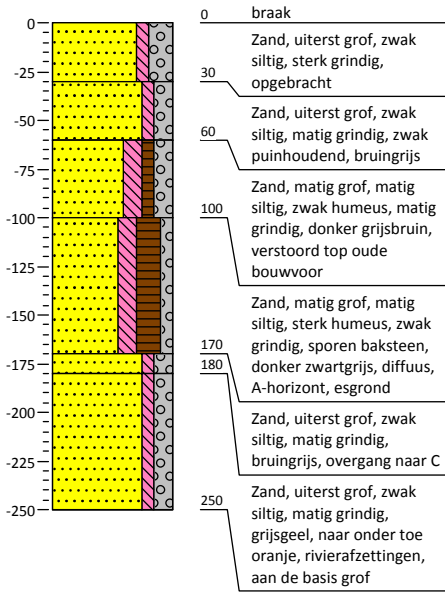
	slib
	water



Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

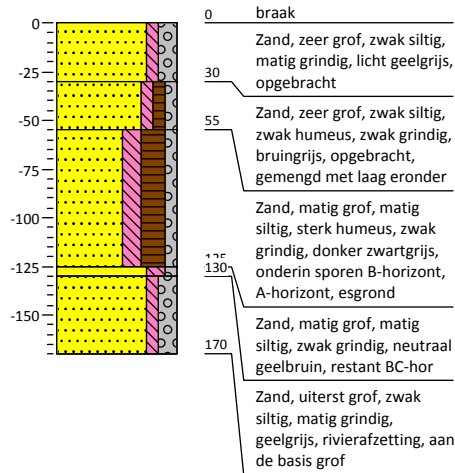
Boring: 01

Coördinaten: 171691,62 / 416785,72



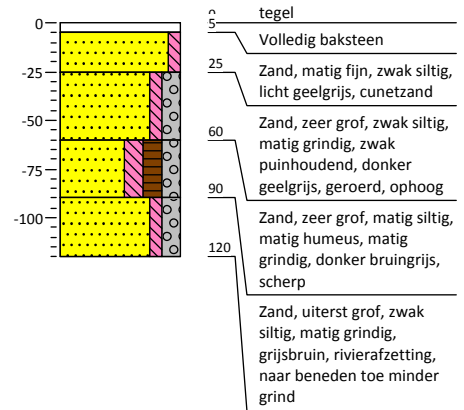
Boring: 02

Coördinaten: 171675,26 / 416791,66



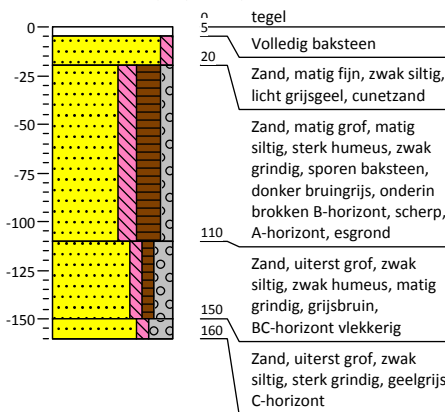
Boring: 03

Coördinaten: 171710,86 / 416758,94



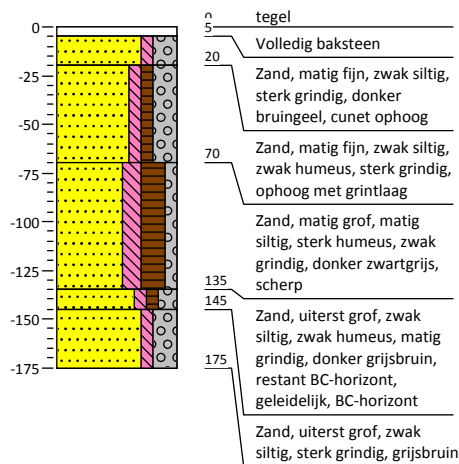
Boring: 04

Coördinaten: 171643,16 / 416739,65



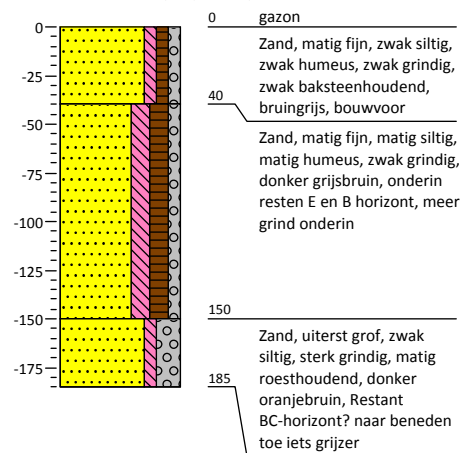
Boring: 05

Coördinaten: 171643,40 / 416773,36

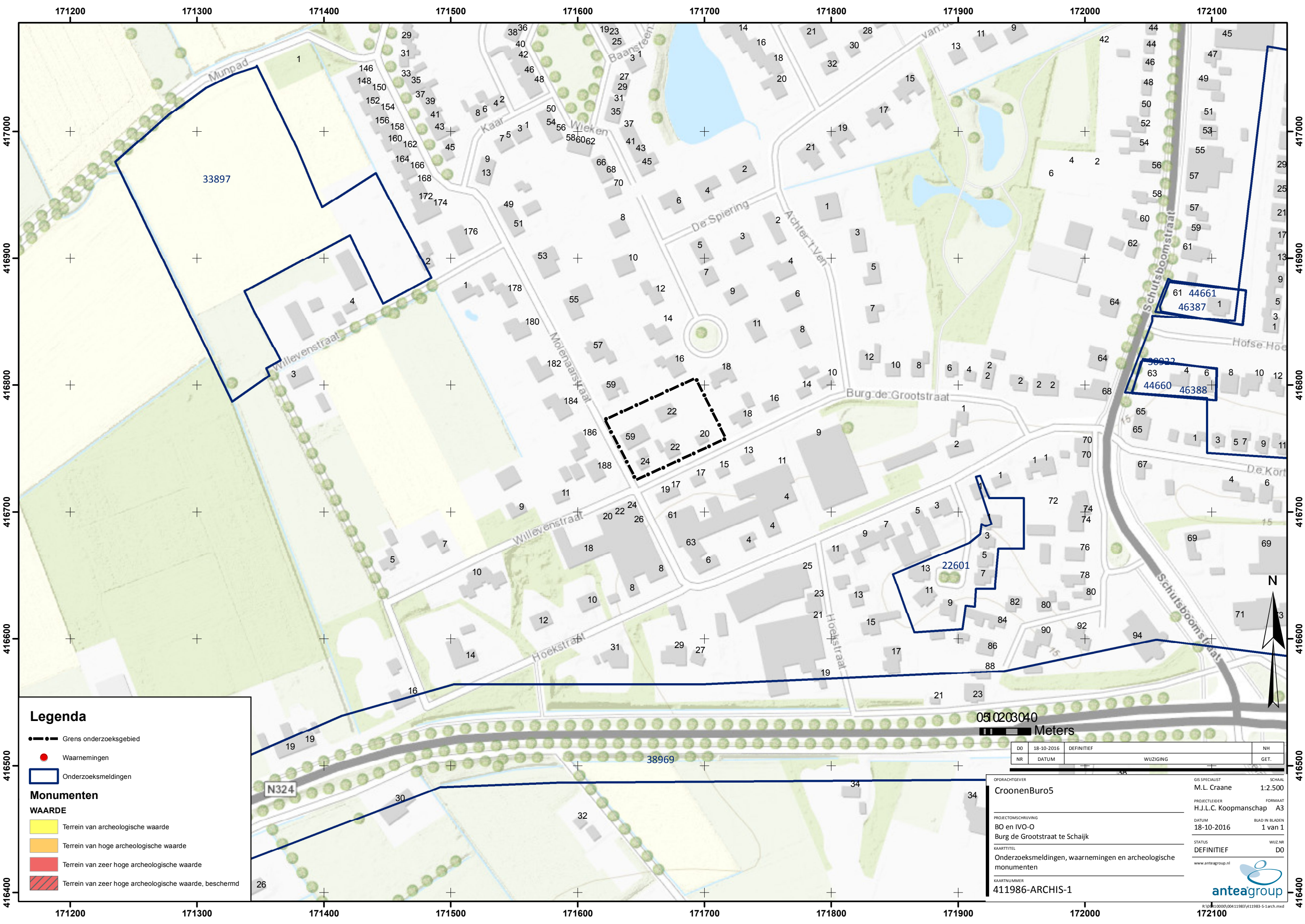


Boring: 06

Coördinaten: 171659,90 / 416768,43



Kaartbijlagen



Legenda

- Grens onderzoeksgebied
- Waarnemingen
- Onderzoeksmeldingen

Monumenten

WAARDE

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

DD	18-10-2016	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
CroonenBuro5

PROJECTLEIDER
H.J.L.C. Koopmanschap

DATUM
18-10-2016

KAARTTITEL
Onderzoeksmeldingen, waarnemingen en archeologische monumenten

KAARTNUMMER
411986-ARCHIS-1

GIS SPECIALIST
M.L. Craane

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
DEFINITIEF

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

05 0203040
Meters

171600

171640

171680

171720

171760

416820

416820

416800

416800

416780

416780

416760

416760

416740

416740

416720

416720

416700

416700

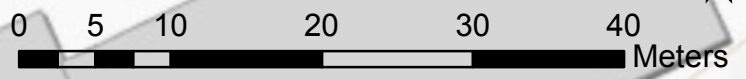
Molenaarstraat

Burg de Grootstraat




Legenda

- Boorpunten
- Grens onderzoeksgebied



DO	18-10-2016	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	CroonenBuro5	GIS SPECIALIST	M.L. Craane	SCHAAL	1:500
PROJECTLEIDER	H.J.L.C. Koopmanschap	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	BO en IVO-O Burg de Grootstraat te Schaijk	DATUM	18-10-2016	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Boorpuntenkaart	STATUS	DEFINITIEF	WIJZ.NR	D0
KAARTNUMMER	411986-S-1	www.anteagroup.nl			

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (06-22460805)
E. marieke.arkema@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

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.