

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

ST. JANSSTRAAT 20-22

TE METERIK

GEMEENTE HORST AAN DE MAAS




- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu


Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
St. Jansstraat 20-22 te Meterik
in de gemeente Horst aan de Maas**

Opdrachtgever | BRO Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Project | HOR.BRO.ARC
Rapportnummer | 10061473
Status | conceptrapportage
Datum | 13 juli 2012

Vestiging | Swalmen
Auteur | Drs. M. Stiekema (Senior Prospector)
Paraaf | 

Autorisatie | Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf | 

© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	10061473 HOR.BRO.ARC	
Toponiem	St. Jansstraat 20-22	
Opdrachtgever	BRO Tegelen	
Gemeente	Horst aan de Maas	
Plaats	Meterik	
Provincie	Limburg	
Omvang plangebied	circa 4.000 m ²	
Kaartblad	52 D	
Coördinaten centrum plangebied	X: 199.542 / Y: 385.316	
Bevoegde overheid	Gemeente Horst aan de Maas t.a.v. dhr. D. Bolhuis Postbus 6005 5960 AA Horst T: 077 – 4779777 E: gemeente@horstaandemaas.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 52.705 nvt	Booronderzoek 52.706
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen een archeologisch bureauonderzoek inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande realisatie van twee woningen. Het plangebied is gelegen achter de St. Jansstraat 20-22 te Meterik in de gemeente Horst aan de Maas. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische resten in het plangebied hoog voor alle perioden. Deze archeologische resten worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase/karterende fase/verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat in het gehele plangebied verstoorde bodemprofielen zijn aangetroffen. De bodemprofielen zijn vermoedelijk in de 20^e eeuw verstoord bij ploeg-, rooi- en graafwerkzaamheden door het gebruik als akkerland en vervolgens als boomgaard. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek naar laag bijgesteld.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Horst aan de Maas), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Horst aan de Maas of de Provincie Limburg.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Korte bewoningsgeschiedenis van Meterik	14
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	15
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	16
4.1	Methoden	16
4.2	Resultaten	16
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	17
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	18
5.1	Conclusie	18
5.2	Selectieadvies	18

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen
Tabel VIII.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Planontwerp
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de St. Jansstraat 20-22 te Meterik in de gemeente Horst aan de Maas (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zullen twee vrijstaande woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 6 en 9 juli 2012 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 9 juli 2012 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Horst aan de Maas;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 4.000 m² en ligt achter de St. Jansstraat 20-22, in het oostelijk deel van de kern van Meterik in de gemeente Horst aan de Maas (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 25 m +NAP.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel in gebruik als siertuin achter een monumentale boerderij. Op de oostelijk helft van het plangebied ligt verder een gegraven vijver (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich drie woningen waaronder een monumentale boerderij;
- aan de oostzijde bevinden zich een bedrijfspand en een weiland;
- aan de zuidzijde bevinden zich tuinen;
- aan de westzijde bevinden zich drie woningen en de Donkstraat.

Bodemloket

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.²

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

De historische boerderij direct ten noorden van het plangebied zal worden omgebouwd tot drie starterswoningen. In het plangebied zullen twee vrijstaande woningen worden gerealiseerd. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 100 m² worden bebouwd. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend. Verder komt er dwars door het plangebied een wandel en fietsroute richting de Kabroekse beek in het zuiden. Ook zullen er delen van het plangebied, waaronder aangrenzend aan de historische boerderij in het noorden, een nieuwe verharding krijgen (zie bijlage).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historische landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

² www.bodemloket.nl.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1813	25	1:25.000	Grasland achter boerderij	Donkstraat en St. Jansstraat reeds (onverhard) aanwezig
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Horst, Sectie D, Blad 01	1:2.500	Bouwland	Direct ten noorden reeds huis met bijgebouw aanwezig op locatie huidige bebouwing
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	52_3rd	1:50.000	Grasland achter boerderij	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1896	673	1:50.000	Grotendeels bouwland, noordelijk deel grasland	St. Jansstraat verhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1924	673	1:50.000	Boomgaard	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	673	1:50.000	Boomgaard	-
Topografische kaart	1958	52 D	1:50.000	Boomgaard	Donkstraat half verhard
Topografische kaart	1967	52 D	1:25.000	Boomgaard	Donkstraat geheel verhard
Topografische kaart	1979	52 D	1:25.000	Boomgaard	Woningen ten westen van het plangebied gerealiseerd
Topografische kaart	1991	52 D	1:25.000	Boomgaard	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied begin 19^e eeuw in gebruik was als grasland en akkerland achter een boerderij ten noorden van het plangebied. Deze boerderij lag op de locatie van de huidige oude boerderij ten noorden van het plangebied. Tot begin 20^e eeuw is dit landgebruik min of meer onveranderd gebleven. Vanaf de jaren '20 is het plangebied op basis van de historische kaarten in gebruik geweest als boomgaard. Op de meest recente geraadpleegde topografische kaart uit 1991 staat het plangebied ook nog aangegeven, al is het mogelijk dat het gebruik geleidelijk is overgegaan in de huidige (sier)tuin.

Het huidige wegennet rond het plangebied was begin 19^e eeuw in onverharde vorm reeds aanwezig. De St. Jansstraat is eind 19^e eeuw verhard, de Donkstraat is in de tweede helft van de 20^e eeuw eerst half verhard en tien jaar later geheel verhard (zie figuur 4).

KICH⁴

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken. Volgens KICH is de historische boerderij ten noorden van het plangebied een traditioneel 19^e eeuwse boerderij.

³ www.watwaswaar.nl.

⁴ www.kich.nl.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Horst aan de Maas is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal in de afgelopen 200 jaar onbebouwd is geweest.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁵	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden: fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁶	Bebouwd gebied (vermoedelijk op glooiing van beekdalzijde (3H11))
Bodemkunde ⁷	Hoge zwarte enkeerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (zEZ23)

Geologie

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied waar afzettingen van de Formatie van Boxtel aan het oppervlak worden aangetroffen. De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd.⁸ Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.⁹ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.¹⁰ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹¹ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.

Halverwege het Mesolithicum is het klimaat dermate verbeterd dat de vegetatie voornamelijk bestond uit warmteminnende soorten. Met name door de vrij snelle overgang van naaldbos met een relatief hoge verdamping naar loofbos met een relatief lage verdamping, trad er in het Atlanticum een sterke

⁵ De Mulder et al., 2003.

⁶ Alterra, 2003.

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1978.

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Berendsen, 2008

¹⁰ De Mulder et al., 2003.

¹¹ Berendsen, 2008

grondwaterspiegelstijging op. Deze vernatting had in het algemeen tot gevolg dat in de Peel op grote schaal veenvorming optrad. Het plangebied ligt iets te oostelijk om grootschalige veenvorming te verwachten, maar op de 19^e eeuwse historische kaarten is wel te zien dat in het gebied ten zuidwesten van Meterik relatief vochtige omstandigheden heersten.¹²

DINO¹³

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket is een boring bestudeerd die circa 80 meter ten oosten van het plangebied is geplaatst.¹⁴ Hieruit blijkt dat in ieder geval de bovenste 2 meter van het bodemprofiel bestaat uit zandafzettingen.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Meterik bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd. Op basis van de eenheden uit de omgeving van het plangebied is af te leiden dat het plangebied op een glooiing van een beekdalzijde ligt, tussen een dekzandrug in het noorden en het beekdal van de Kabroekse beek in het zuiden (zie figuur 5). Wat opvalt is dat de beekafzettingen van de Kabroekse beek een behoorlijk breed gebied beslaan (circa 650 meter). Dit kan mogelijk verklaard worden door de afwezigheid van dekzandruggen ten zuiden van het plangebied, waardoor in het verleden over een relatief brede dekzandvlakte beekafzettingen zijn afgezet.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Op het AHN is de ligging van het plangebied op de overgang van de hooggelegen dekzandrug in het noorden naar de laaggelegen beekdalvlakte in het zuiden duidelijk te herkennen. Binnen het plangebied zelf zijn op het AHN geen duidelijke hoogteverschillen te herkennen (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als Hoge zwarte en-keerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (zie figuur 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen.

¹² Renes, 1999

¹³ www.dinoloket.nl.

¹⁴ DINO boornummers B52D1681

¹⁵ www.ahn.nl.

De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁶

Hoewel het plangebied op de overgang ligt van de droge dekzandruggen in het noorden naar de relatief natte beekgronden in het zuiden, wijst de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden in het plangebied erop dat het plangebied de afgelopen eeuwen vermoedelijk relatief droog is geweest.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁷

Grondwatertrap	I	II*	III*	IV	V*	VI	VII*
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
 *) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft grondwatertrap VI. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

¹⁶ Van Doesburg et al., 2007.

¹⁷ Locher & de Bakker, 1990.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 8, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Daarbij komt dat de IKAW voornamelijk gebaseerd is op de aanwezigheid van nederzettingen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen en niet op bijvoorbeeld grafvelden of offerplaatsen. Voor de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de IKAW minder betrouwbaar, vooral voor de gebieden die vanaf die perioden zijn ontgonnen. Een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden en resten wil daarom niet zeggen dat er geen archeologische waarden of resten aanwezig kunnen zijn. De kans daarop is echter wel kleiner. Volgens de IKAW ligt het plangebied in een gebied met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 8).

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg geeft inzicht in de archeologische waarden van de regio. Volgens de CHW-kaart van de provincie Limburg heeft het plangebied een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Dit komt overeen met de trefkans die op de IKAW aan het plangebied gegeven wordt.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein, binnen welke ook het plangebied ligt (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16275	In en rondom het plangebied	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met de oude dorpskern van Horst/Middelijk. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e eeuwse en vroeg 20 ^e eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laat Middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 24 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), proefsleufonderzoeken en opgravingen (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
36423	140 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 05-08-2009 Onderzoeksnummer: 29693 Resultaat: Hoge trefkans op archeologica uit de periode Paleolithicum Nieuwe Tijd. Een vervolgonderzoek op alle locaties is daarom noodzakelijk om te bepalen of en in welke mate de bodem is verstoord. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek.
25900	180 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 12-12-2007 Onderzoeksnummer: 19421 Resultaat: er wordt geadviseerd om het terrein vrij te geven
38549	350 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 15-12-2009 Onderzoeksnummer: 38851 Resultaat: Dit is de omtrek van het verkennende booronderzoek op deze locatie. Na dit verkennende booronderzoek is er nog een karterend booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 41461). Na het karterende booronderzoek is het terrein vrijgegeven. Beide booronderzoeken zijn samen in een rapport verschenen.
41461	350 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 14-06-2010 Onderzoeksnummer: 34931 Resultaat: Naar aanleiding van dit onderzoek adviseert ADC ArcheoProjecten om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. In het oosten en het noorden van het plangebied is een oude akkerlaag aangetroffen, ontstaan tijdens de eerste fase van landbewerking in het plangebied. Deze oude akkerlaag, die waarschijnlijk uit de Late Middeleeuwen of het begin van de Nieuwe Tijd dateert, is afgedekt door een jonger plaggendek. Tijdens de karterende fase van het booronderzoek zijn 28 boringen verricht. De archeologische relevante lagen (basis plaggendek tot en met de top van de C-horizont) zijn bemonsterd en nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. In het residu van alle monsters zijn grind, plantenresten, baksteenfragmenten en ijzeroer aangetroffen. In boring 19 zijn fragmenten van 14 ^e eeuwse kogelpot aardewerk gevonden.
50215	350 meter ten noordwesten	Type onderzoek: onbekend Uitvoerder: Dijk, van Datum: 15-01-2012 Resultaat: onbekend
32125	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 13-11-2008 Resultaat: advies: verkennend booronderzoek
32439	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 03-12-2008 Onderzoeksnummer: 28378 Resultaat: geen nader onderzoek
15330	550 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 04-01-2006 Onderzoeksnummer: 12865 Resultaat: Geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.
8760	600 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 31-12-2004 Onderzoeksnummer: 4531 Resultaat: Gezien de fase van planvorming wordt op grond van de resultaten van het inventariserend onderzoek aanbevolen de archeologische resten nader te laten onderzoek door middel van een archeo-

		logische begeleiding.
41945	600 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 12-07-2010 Onderzoeksnummer: 34678 Resultaat: n.v.t.
30067	650 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: SOB Research Datum: 23-07-2008 Onderzoeksnummer: 39213 Resultaat: vervolgonderzoek
39450	650 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 10-02-2010 Onderzoeksnummer: 30854 Resultaat: De aangetroffen archeologische resten te Meterik Crommentuynstraat maken onderdeel uit van een behoudenswaardige vindplaats. Dit oordeel is onder andere gebaseerd op de lage mate van verstoring van het plangebied, de intactheid van het profiel, en de goede conservering van sporen en vondstmateriaal. Het is lastig om de aard van de vindplaats te duiden, onder andere doordat slechts uit enkele sporen dateerbaar vondstmateriaal afkomstig is. Het lijkt echter om een deel van een nederzetting te gaan. De sporen en vondsten concentreren zich in het noordoosten van het plangebied. Indien behoud in situ niet mogelijk is voor deze vindplaats, wordt geadviseerd om een opgraving uit te voeren in dit gedeelte van het plangebied.
20721	750 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 16-01-2007 Onderzoeksnummer: 16411 Resultaat: Er is op basis van de huidige informatie geen reden om het terrein op de AMK te plaatsen.
32250	750 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Arcadis Datum: 21-11-2008 Onderzoeksnummer: 25095 Resultaat: Er zijn resten uit de 18 ^e en 19 ^e eeuw aangetroffen. Het gaat om een gebouw en omliggende sloten en een waterput. Deze resten staan op historische kaarten en worden niet behoudenswaardig geacht.
13443	900 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 30-08-2005 Onderzoeksnummer: 15732 Resultaat: Waarderend inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven.
14989	900 meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 05-12-2005 Onderzoeksnummer: 26957 Resultaat: Omdat in het gehele plangebied archeologische waarden aanwezig zijn, wordt geadviseerd om het plangebied volledig op te graven om de ontwikkeling van de nederzetting in het plangebied maximaal in kaart te brengen. Binnen het plangebied werd een vindplaats aangetroffen die als behoudenswaardig wordt gewaardeerd. De geplande ingrepen zullen de vindplaats gedeeltelijk verstoren.
16738	900 meter ten noorden	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 05-04-2006 Onderzoeksnummer: 27534 Resultaat: Definitieve opgraving (DO) van een Karolingische nederzetting die werd aangetroffen tijdens eerder proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 14989). De opgravingen op het Meterikse veld hebben een zeer waardevol en gedetailleerd verhaal opgeleverd over de bewoning tussen 630 en 1000 na Christus. Bij de definitieve opgraving werden 23 grote gebouwplattegronden, 21 plattegronden van kleinere gebouwen, vier waterputten, vele kuilen en greppels in kaart gebracht die grotendeels waren te dateren in de vroege Middeleeuwen. De oudste bewoningssporen bleken zelfs ouder namelijk 7 ^e eeuws (vanaf 625). De opgraving levert daardoor belangrijke bouwstenen voor de regionale bewoningsgeschiedenis over de tijd van de eerste missionarissen en het Frankische Rijk van Karel de Grote.
30882	900 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 05-09-2008 Onderzoeksnummer: 29940 Resultaat: Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.
31375	900 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 03-10-2008 Onderzoeksnummer: 27328 Resultaat: Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt er voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. De bodem is sterk en diep geroerd bij de sloop van de op het perceel aanwezige boerderij. Alle eventueel aanwezige archeologische resten zijn hierdoor verdwenen.

6855	950 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Grontmij Datum: 06-07-2004 Onderzoeksnummer: 2843 Resultaat: niets aangetroffen
47468	950 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 07-06-2011 Onderzoeksnummer: 36793 Resultaat: Gezien de aard van de oorspronkelijke bodem (te nat voor bewoning) de versterking hiervan en het ontbreken van archeologische indicatoren hierin, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
47981	1000 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 09-08-2011 Onderzoeksnummer: 37957 Resultaat: Gezien de voor bewoning onaantrekkelijke omstandigheden binnen het plangebied (te nat), de versterking van de bovenste halve meter en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
33939	1100 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 08-03-2009 Onderzoeksnummer: 26027 Resultaat: Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied overal tot in de C-horizont verstoord is. Zowel de oppervlaktekartering als het booronderzoek hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd. De resultaten van het onderzoek geven derhalve geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
33171	1200 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 26-01-2009 Resultaat: onbekend

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 12 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
430517	450 meter ten noordwesten	<p>Inspectie van stort van wegcunet in het plangebied, wat overeenkomt met onderzoeksmelding 38549. Bij de inspectie kwam een cluster van IJzertijd-aardewerk voor de dag in de NW hoek van het gebied, evenals een losse spreiding van vondsten uit de vroege, volle en late Middeleeuwen en de Nieuwetijd A en B. Halverwege de westelijke helft een cluster Nieuwe tijd-aardewerk, waaronder de vloertegels. Mogelijk een aanwijzing voor de historisch bekende herberg "De Speulhof". De bodem opbouw bleek uit een esdek te bestaan (70-100 cm dik) waaronder een oude akkerlaag (30-50 cm dik) aanwezig was. In de NO-hoek van het gebied heeft een laagte gelegen, en in het zuiden van het gebied een zandkop, waar ook een grindkop van Maasafzettingen lag (top grindkop bevond zich op minder dan 2,5 m -mv). Een relatie met de middeleeuwse opgraving enkele honderden meters noordoostelijk (w-nr 425605, 425494, 425492 en 425598) dringt zich dan ook op, net als met de opgraving van een aardewerk oven uit de Vroege IJzertijd enkele honderden meters westelijker (w-nr. 16093 en 16266).</p> <p><i>IJzertijd :</i> - 80 fragmenten van handgevormd aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - 4 fragmenten van handgevormd aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van een glazen object <i>Late-Middeleeuwen :</i> - aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 45 fragmenten van steengoed <i>Nieuwe tijd :</i> - 4 fragmenten van tegels</p>

51196	600 meter ten oosten	Tijdens het veldonderzoek is in een boring een archeologische indicator aangetroffen. Als het een scherf betreft, is die niet nader te dateren dan Prehistorie. Als het verbrande leem betreft, kan een jongere datering (t/m Middeleeuwen) niet worden uitgesloten. De aard en datering van de archeologische resten zijn moeilijk te bepalen en de verspreiding van de archeologische resten is niet te bepalen aan de hand van dit onderzoek. Gezien de ligging van het plangebied (aan de voet van de flank van een geringe verhoging) zijn de archeologische resten waarschijnlijk afkomstig van een klein nederzettingsterrein of huisplaats. De conservering is vermoedelijk redelijk tot goed. <i>Neolithicum - Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van een keramisch object (uit boring 4; een klein fragment verbrande leem of handgevoerd aardewerk; aangetroffen in het esdek of)
423616	600 meter ten oosten	Complextype: Basiskamp <i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - aardewerk
425564	600 meter ten zuidwesten	<i>IJzertijd :</i> - 1 kuil - 33 fragmenten van handgevoerd aardewerk
419254	650 meter ten zuidwesten	<i>IJzertijd :</i> - 22 fragmenten van handgevoerd aardewerk <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - veel greppels/sloten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 4 fragmenten van gedraaid aardewerk
400447	750 meter ten oosten	<i>Nieuwe tijd :</i> - aardewerk
431052	750 meter ten oosten	Complextype: huisplaats <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 complete waterput - 250 fragmenten van gedraaid aardewerk
425605	850 meter ten noorden	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 18 fragmenten van handgevoerd aardewerk <i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen :</i> - 17 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van keramische bouwmaterialen <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - 4 fragmenten van Badorf aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen :</i> - 6 fragmenten van geelwitbakkend gedraaid aardewerk - 1 fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 8 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 1 fragment van steengoed
425492	900 meter ten noorden	<i>Paleolithicum - IJzertijd :</i> - 2 klopstenen <i>Mesolithicum - IJzertijd :</i> - 2 fragmenten van wrijfstenen <i>Neolithicum - Late-Middeleeuwen :</i> - 9 fragmenten van maalstenen <i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - aardewerk <i>Bronstijd - Nieuwe tijd :</i> - 71 fragmenten van metalen slakken <i>IJzertijd :</i> - 1700 fragmenten van handgevoerd aardewerk <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 12 fragmenten van ijzeren objecten <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van een glazen object <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - veel greppels/sloten - 44 huisplattengronden - veel kuilen - 4 waterputten - 391 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen :</i> - 225 fragmenten van handgevoerd aardewerk
425494	900 meter ten noorden	<i>Bronstijd - Vroege-Middeleeuwen :</i> - 3 fragmenten van handgevoerd aardewerk

		<p><i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk <p><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Bakstenen <p><i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 fragmenten van geelwitbakkend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <p><i>Late-Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk <p><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 4 fragmenten van steengoed
425598	900 meter ten noorden	<p><i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 18 fragmenten van handgevormd aardewerk - fragmenten van hutteleem/verbrande leem <p><i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - veel greppels/sloten - veel kuilen - veel paalgaten - 7 fragmenten van gedraaid aardewerk <p><i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk <p><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 fragmenten van keramische bouwmetaal <p><i>Vroege-Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 fragmenten van gedraaid aardewerk - 5 fragmenten van Badorf aardewerk <p><i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <p><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 fragment van steengoed
419147	(administratief) 950 meter ten oosten	<p>Complextype: schans</p> <p>Steffens beschrijft in zijn boek dat er in Horst en Meterik drie schansen gelegen hebben. Hij gaat daarbij terug naar oude rekeningen, pacht- en eigendomsgegevens etc. De schans van Meterik lag vermoedelijk in een gebied ten westen van Horst, maar staat op geen enkele historische kaart afgebeeld. Steffens beschrijft het als volgt: Er waren twee schansen met grachten, omgeven van aarde wallen voorzien, ene aan de Meterik en de andere bij het kasteel. De toegang daarvan werd door ophaalbruggen afgesloten. De schans van Meterik was groot 2 morgen (ca. 0,5 ha), in 1755 stond daarop nog een huisje, in 1793 werd ze (het huisje) geslecht. In 1662 is sprake van de 'schansweide'. Op basis daarvan is de opgegeven locatie bepaald. Dit is echter een administratieve plaatsing. Aannemelijk is dat het in het lage, natte gebied was buiten en ten zuiden van het dorp Meterik.</p> <p><i>Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 plattegrond

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één vondstmelding geregistreerd (zie Tabel VII en figuur 8).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
414613	400 meter ten noordwesten	<p><i>Late-Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 fragmenten van keramische kogelpotten

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁸ Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

¹⁸www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

3.8 Korte bewoningsgeschiedenis van Meterik

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2. Meterik kent een oude geschiedenis. De eerste vermelding van het van oorsprong lintdorp Meterik (*Meterick*) stamt uit 1483. De naam suggereert een secundaire oorsprong van een oudere kern, mogelijk Horst. Het dorp is gesticht als een lintdorp langs de noordelijke rand van het dal van de Kabroeksche Beek, waarbij de vorm wijst op een planmatige oorsprong.¹⁹ Uit archeologische opgravingen blijkt dat er iets ten noorden van de huidige kern van Meterik al in de 7^e en 8^e eeuw een nederzetting heeft gelegen (zie ook onderzoeksmelding 16.738 in hoofdstuk 3.7)

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

¹⁹ Renes, 1999

Uit de landschappelijke ligging op de flank van een dekzandrug in het noorden en een beekdal in het zuiden blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied voornamelijk sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Vanwege de ligging van het plangebied op een gradiëntsituatie naar het beekdal toe, moet in het plangebied ook sterk rekening worden gehouden met archeologische resten uit de steentijd. Vanwege de nabijheid van stromend water vormden de flanken van beekdalen in de steentijd aantrekkelijke situaties voor menselijke activiteiten. Omdat het plangebied zelf relatief droog is bleef het ook voor landbouwers in latere perioden een geschikte vestigingslocatie.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor alle perioden. Deze archeologische resten worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn. Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn. Het plangebied is in het verleden lang in gebruik geweest als boomgaard, en daarvoor als akkerland. Door ploegen en rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.10 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden lang in gebruik geweest als boomgaard, en daarvoor als akkerland. Door ploegen en rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
De landschappelijke ligging op de flank van een dekzandrug in het noorden en een beekdal in het zuiden maakt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor alle perioden. De archeologische resten worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 9 juli 2012 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 5 boringen gezet (zie figuur 9). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1,4 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige begroeiing en de vorm van het plangebied. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁰ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In het plangebied zijn in alle boringen zeer fijne, zwak siltige zanden aangetroffen. De zanden zijn geelgrijs tot donkergrijsbruin van kleur. In alle boringen is een eerdek met een dikte van 50 tot 70 cm aangetroffen. Onder de eerdlaag is bij alle boringen een verstoord zandpakket met een dikte van 25-60 cm aangetroffen. De verstoringen kenmerken zich door de aangetroffen gevlektheid van het sediment en de aanwezigheid van baksteenresten. De verstoringen gaan bij alle boringen in het plangebied door tot in de onderliggende dekzandafzettingen, tot een diepte van 75-110 cm -mv. De gevlekte laag bestaat uit een mix van het bovenliggende eerdek en de onderliggende dekzandafzettingen. In de ongestoorde dekzandafzettingen onder de verstoorde laag zijn bij geen van de boringen (resten van) een oorspronkelijk podzolprofiel waargenomen.

Het in het plangebied aangetroffen sediment bestaat uit Pleistocene dekzandafzettingen, waarop zich in de afgelopen eeuwen door ophogen met plaggen en mest een hoge enkeerdgrond heeft gevormd. De bodemprofielen zijn vermoedelijk verstoord bij ploeg-, rooi- en graafwerkzaamheden door het gebruik als akkerland en vervolgens als boomgaard.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen

²⁰ Bosch, 2005.

die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In alle boringen zijn de volgens het bureauonderzoek verwachte hoge enkleerdgronden aangetroffen.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
In het gehele plangebied zijn verstoorde bodemprofielen aangetroffen. De bodemprofielen zijn vermoedelijk verstoord bij ploeg-, rooi- en graafwerkzaamheden door het gebruik als akkerland en vervolgens als boomgaard.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Op basis van de in het plangebied aangetroffen bodemprofielen kan de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied worden vastgesteld op laag voor alle periodes. Het bodemprofiel is dermate verstoord dat er in het plangebied geen in situ archeologische resten meer hoeven worden verwacht.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder de ligging van het plangebied op een gradiëntsituatie tussen een dekzandrug en een beekdal verhoogt de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Bij het veldwerk zijn in het gehele plangebied verstoorde bodemprofielen aangetroffen. De bodemprofielen zijn vermoedelijk in de 20^e eeuw verstoord bij ploeg-, rooi- en graafwerkzaamheden door het gebruik als akkerland en vervolgens als boomgaard.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek naar laag bijgesteld.

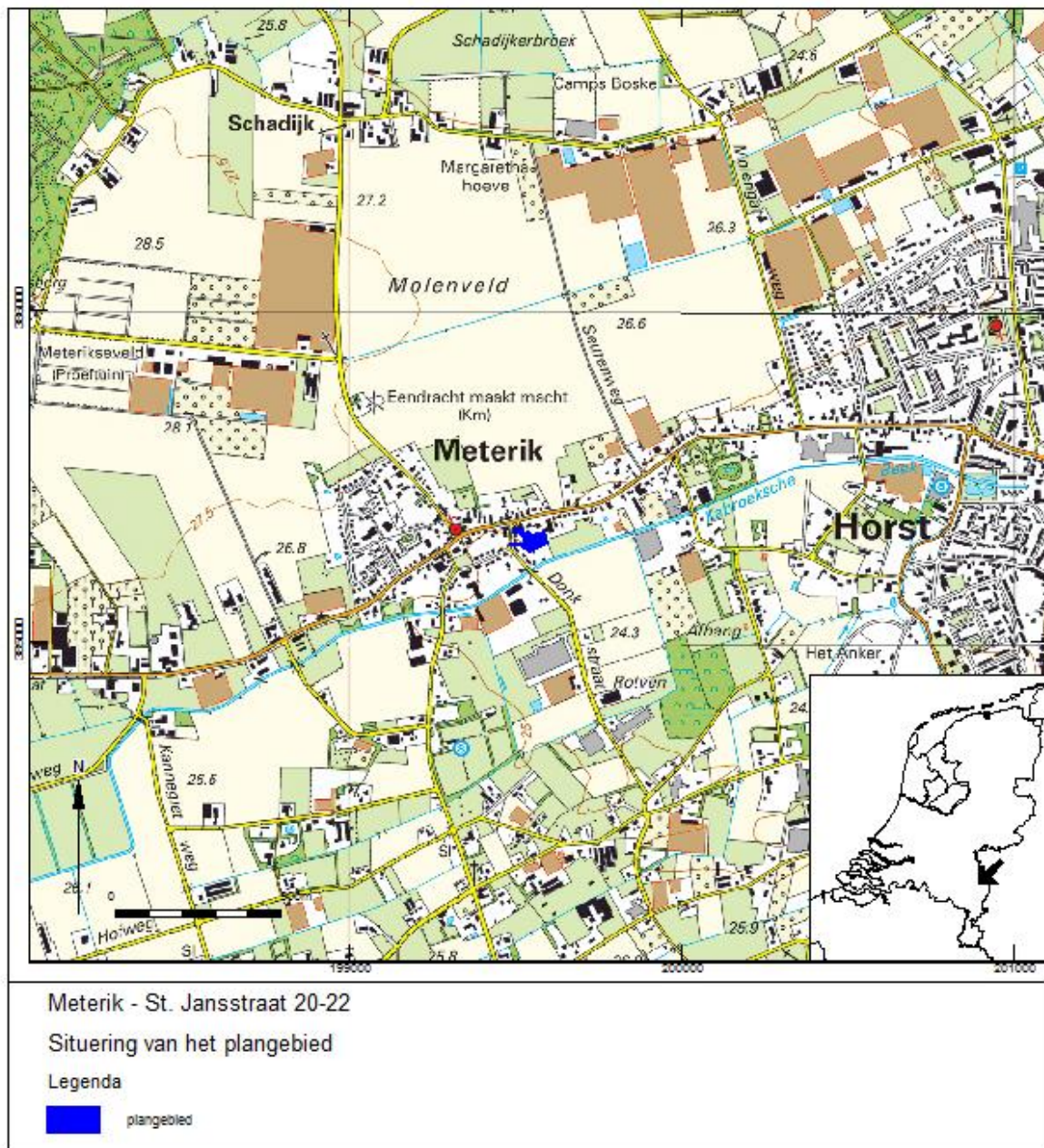
5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

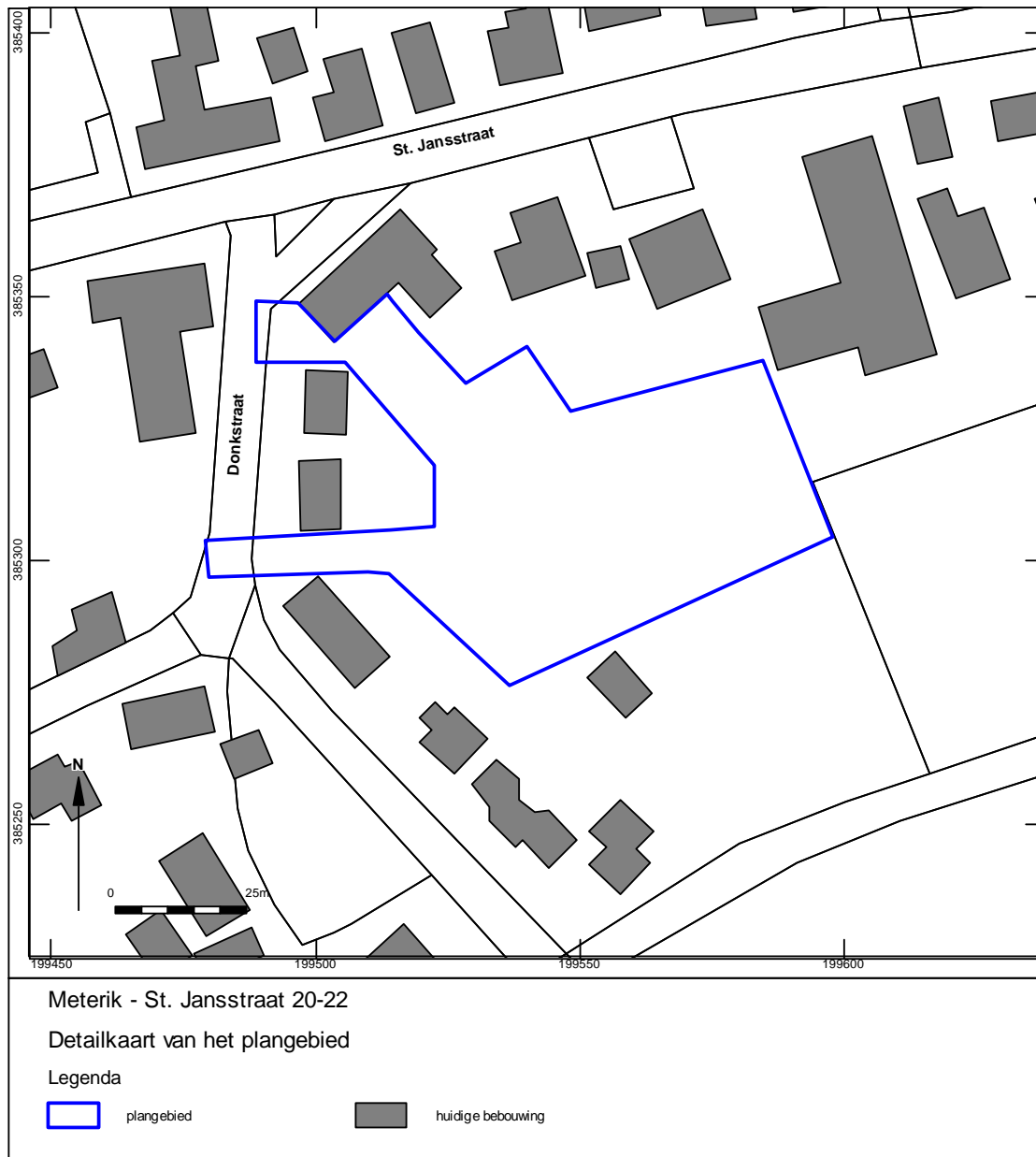
Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Horst aan de Maas), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Horst aan de Maas of de Provincie Limburg.

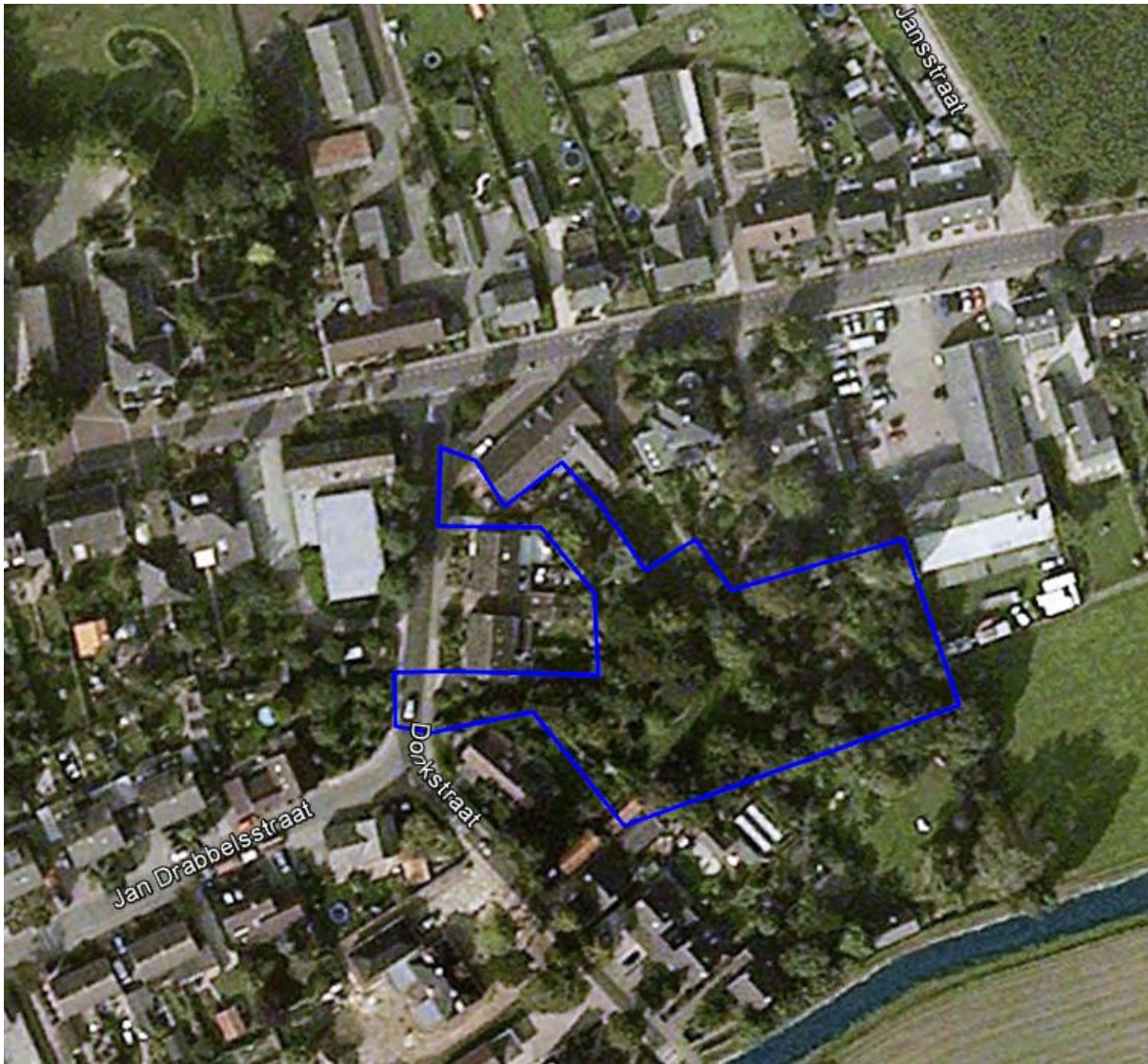
Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

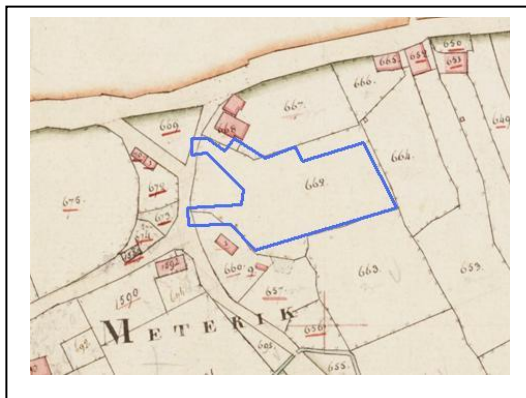


St. Jansstraat 20-22 te Meterik
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



Situatie 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1896 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1958 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1991 (bron: www.watwaswaar.nl)

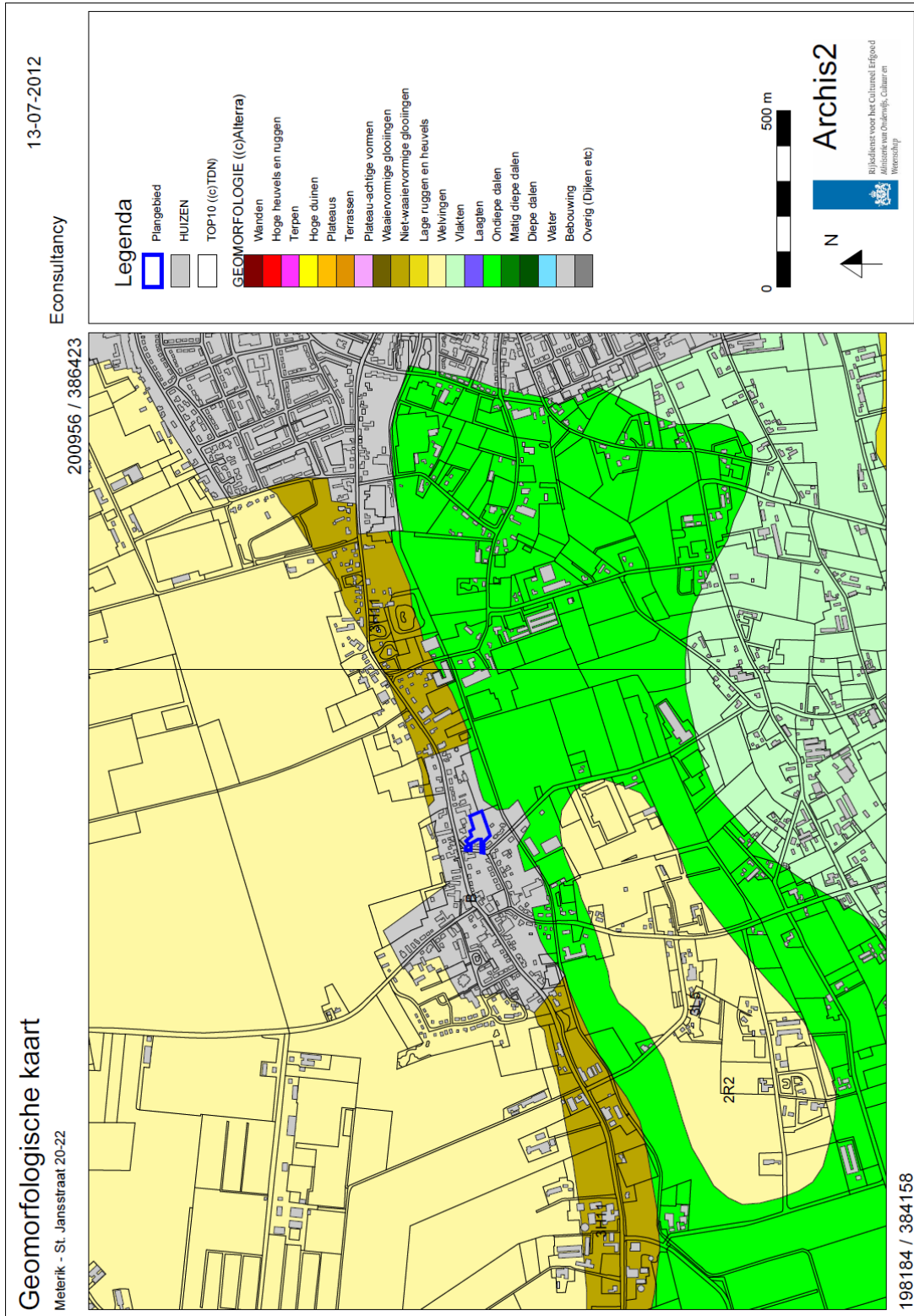
St. Jansstraat 20-22 te Meterik

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

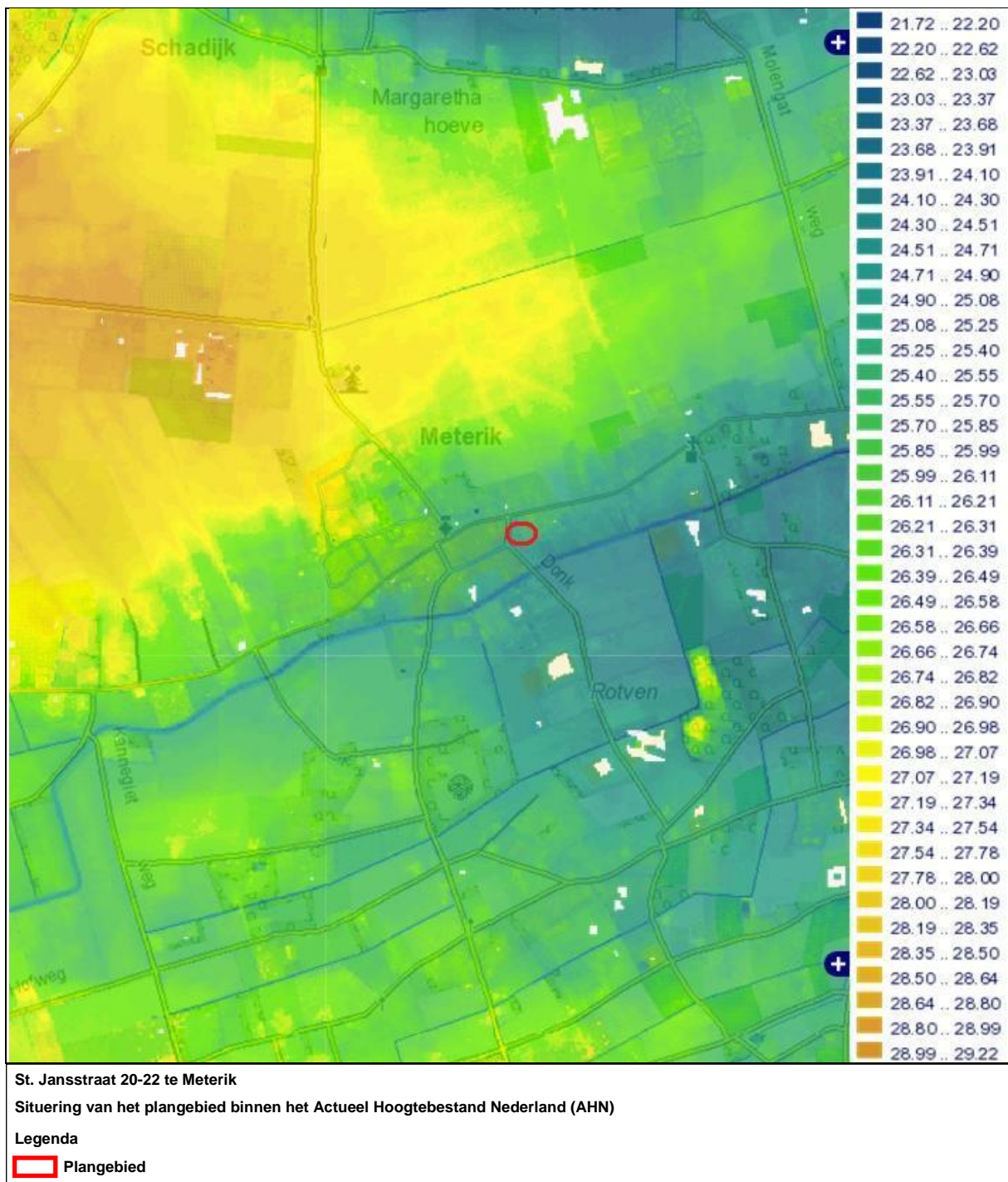
Legenda

 Plangebied

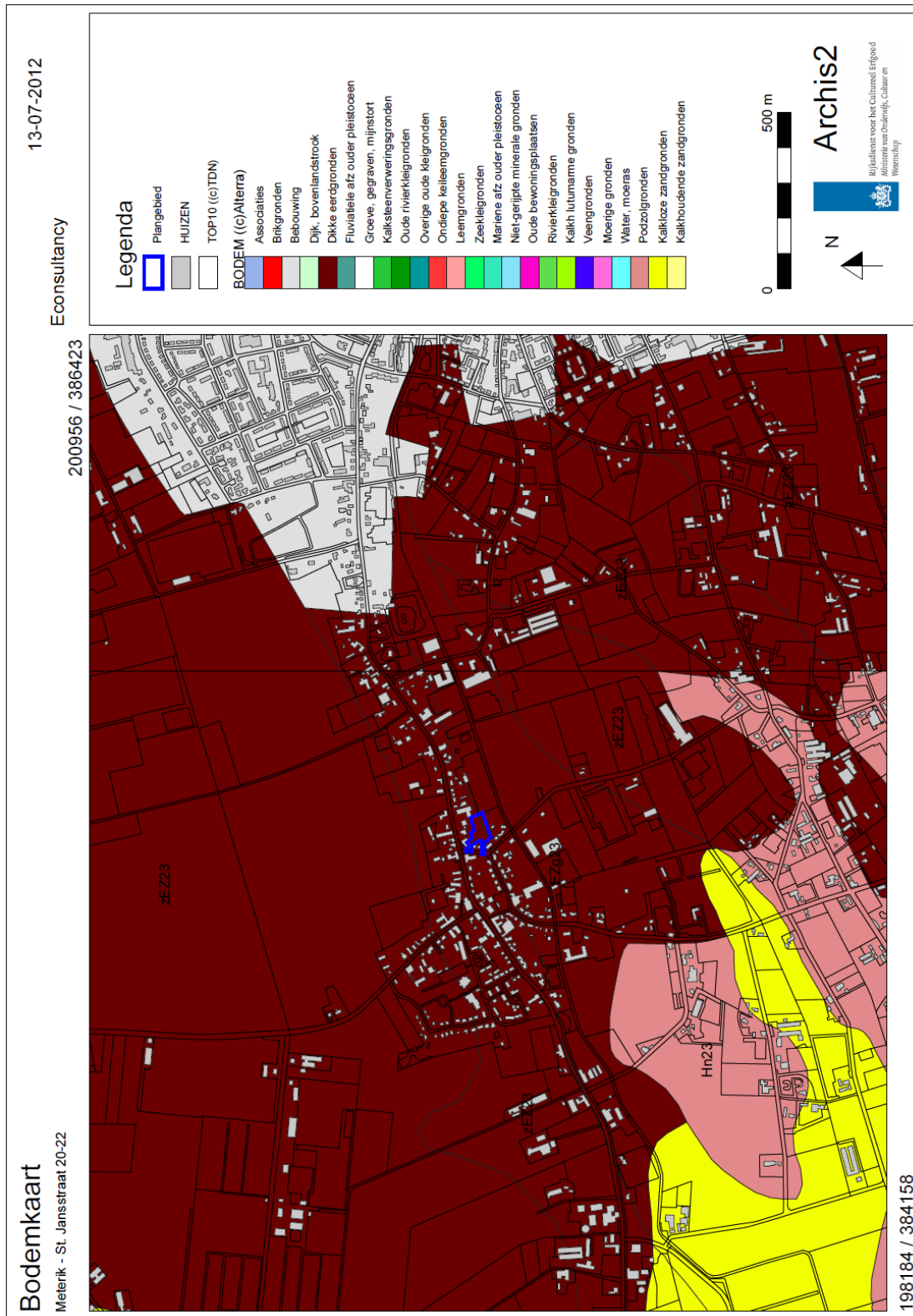
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



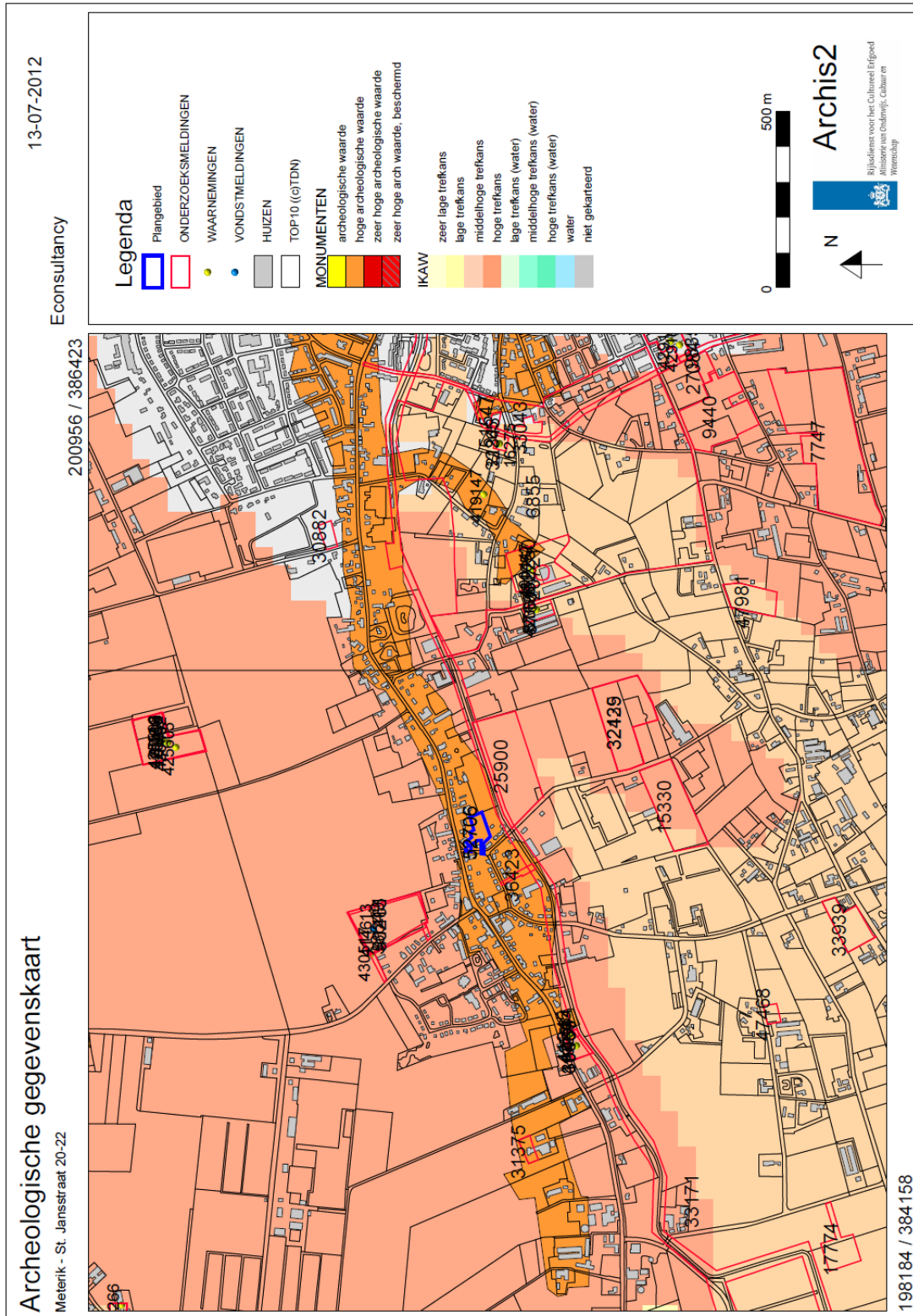
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



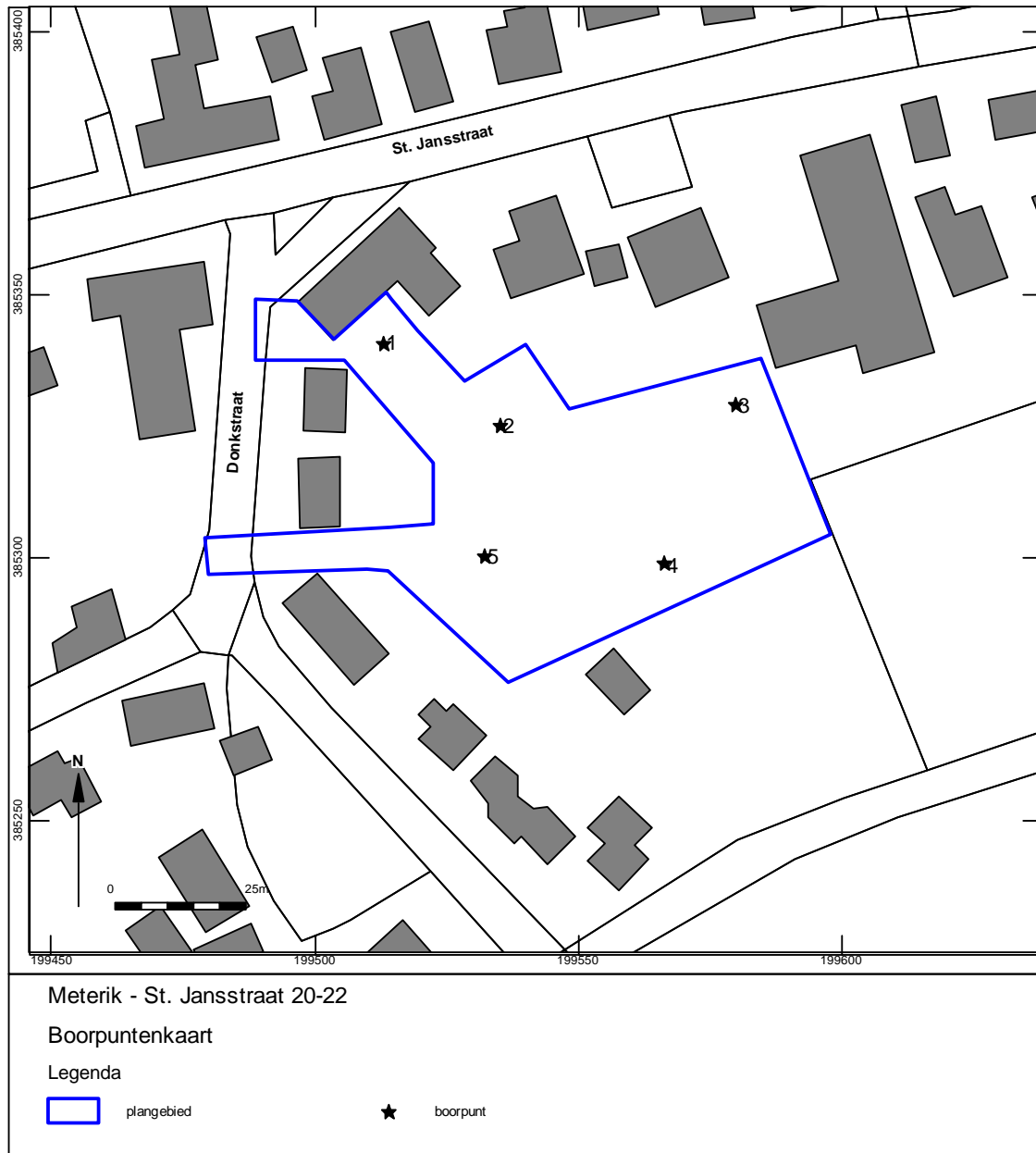
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Figuur 9. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Literatuur

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Deeben, J.H.C. (red.) 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155, Amersfoort.

Kars, H. & Smit, A. (red.) 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

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

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Stichting voor Bodemkartering, 1978: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 52 West*.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, juli 2012.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2012.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, juli 2012.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg, internetsite, juli 2012.
<http://flexiweb.limburg.nl>

Dinoloket, internetsite, juli 2012.
<http://www.dinoloket.nl/>

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, juli 2012.
<http://www.kich.nl>

SIKB; internetsite, juli 2012.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, juli 2012.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie						
11.755	Kwartair	Pleistocene	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)						
12.745			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden				
13.675				Allerød (warm)								
14.025				Vroege Dryas (koud)								
15.700				Bølling (warm)								
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3							
50.000				Midden-Pleniglaciaal								
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal								
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						5a			
115.000									5b			
130.000									5c			
130.000									5d			
130.000			Eemien (warme periode)						5e	Eem Formatie		
370.000			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)				6	Formatie van Urk	Formatie van Drente	
410.000					Holsteinien (warme periode)						Formatie van Peelo	
475.000	Elsterien (ijstijd)											
850.000	Cromerien (warme periode)											
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel						

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden					
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd					
-1500	Vb1			Middeleeuwen							
-450	Va			Romeinse tijd							
0		Laat	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd					
-12	IVa			Bronstijd							
815	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum					
-2000	III						Mesolithicum				
3755								5000			
4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum					
-5300	II						Mesolithicum				
7020								8000			
8240	9000	Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum					
8800	I						Mesolithicum				
11.755								10.150			
12.745	10.800	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum				
13.675	11.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen					
14.025	12.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap					
15.700	13.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen					
-35.000		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum				
75.000						Midden-Pleistoceen		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
115.000											Midden-Pleistoceen
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)								
-300.000							Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voert gezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden

opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse Tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste

gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

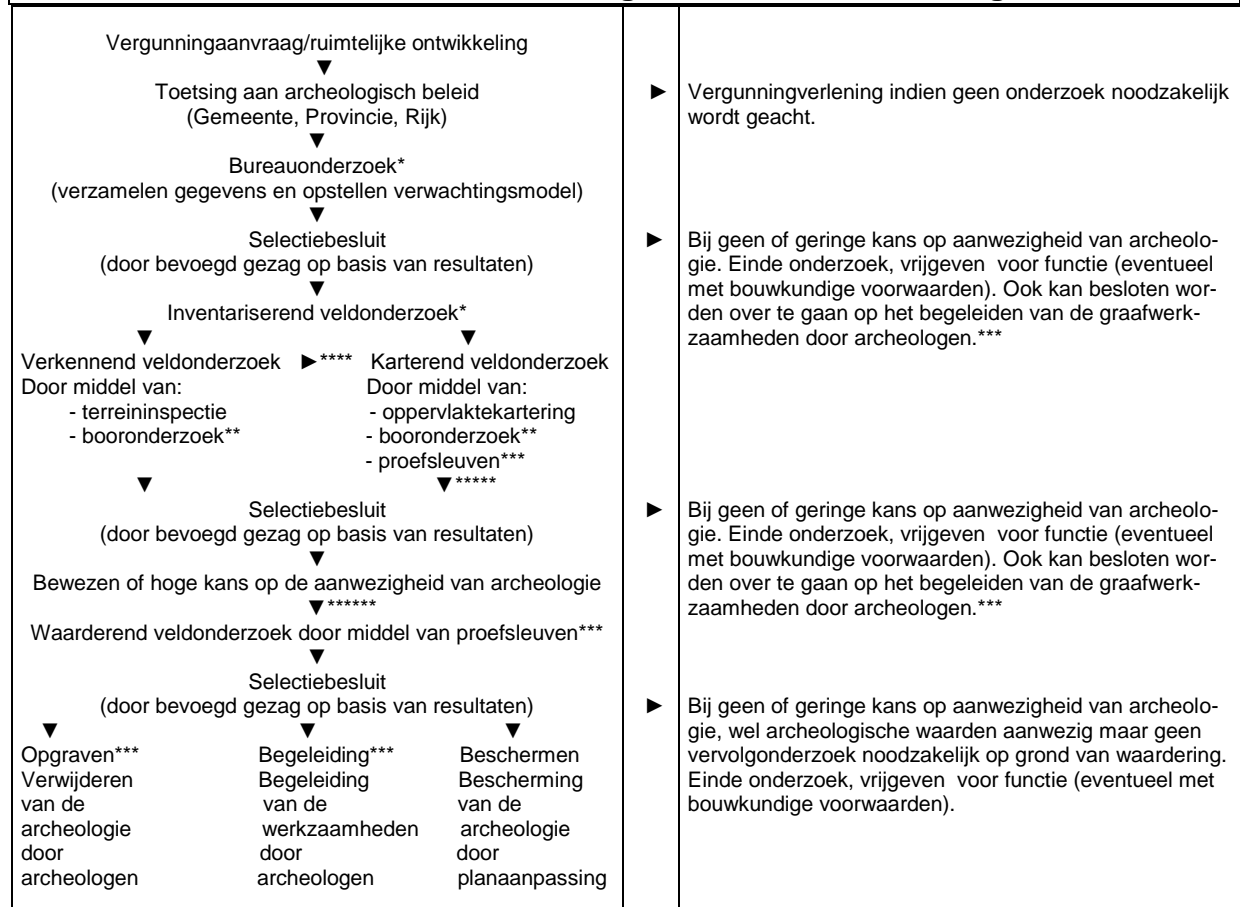
Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.

** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag

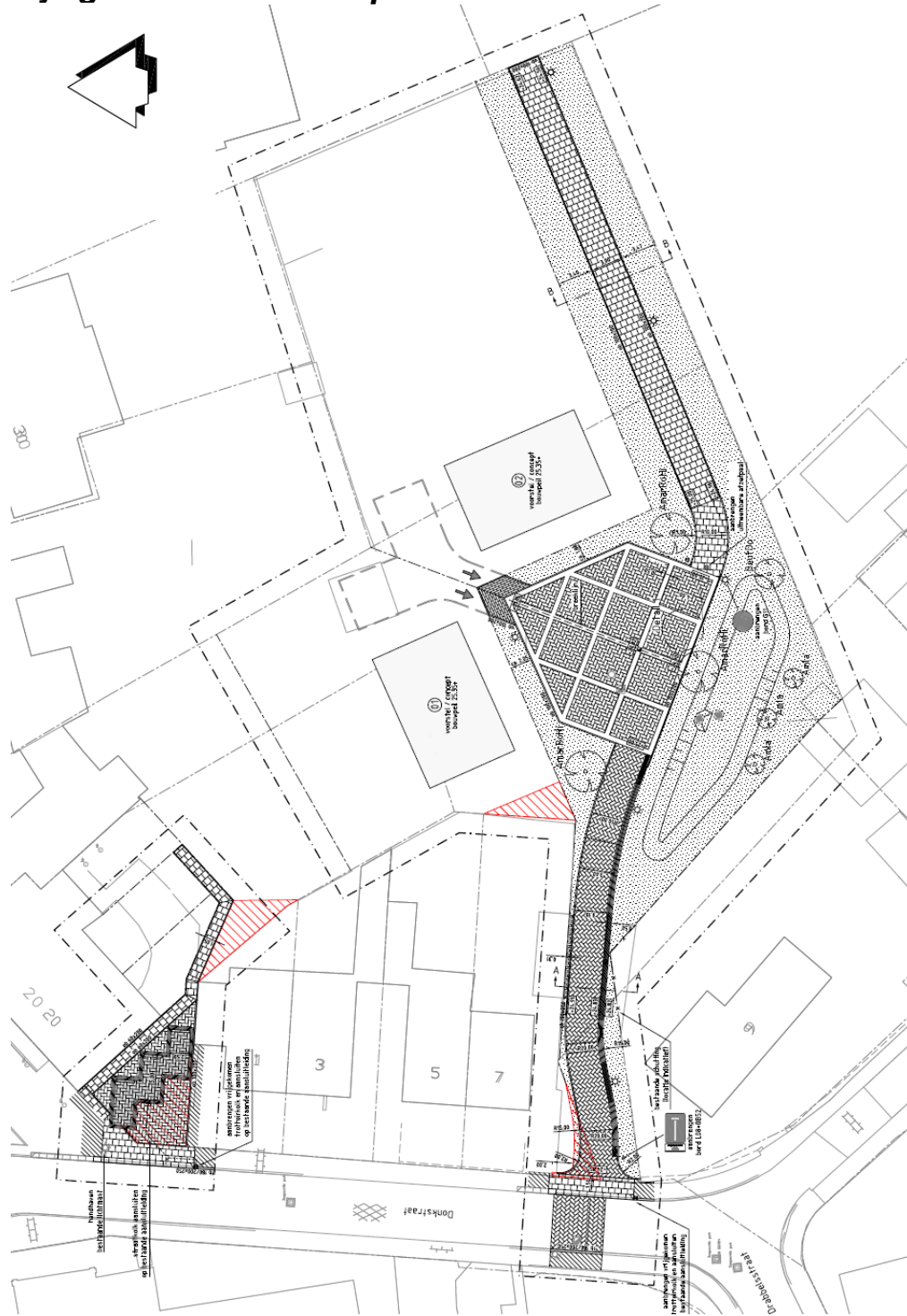
*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.

**** Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend booronderzoek moet worden uitgevoerd.

***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.

***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.

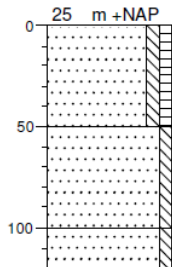
Bijlage 6 Planontwerp



Bijlage 7 Boorprofielen

Boring: 1

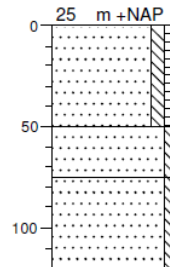
X: 199513
Y: 385342



0	tuin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, A-horizont
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, verstoord, matig gevlekt, bruin
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigegeel, C-horizont, dekzand
120	

Boring: 2

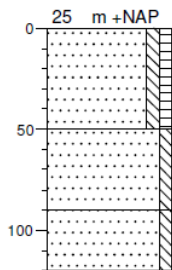
X: 199535
Y: 385327



0	tuin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, A-horizont
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, verstoord, matig gevlekt, bruin
75	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, oranjegeel, C-horizont, dekzand
120	

Boring: 3

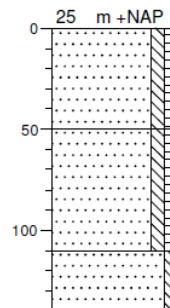
X: 199580
Y: 385331



0	tuin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, A-horizont
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel, verstoord, matig gevlekt, bruin
90	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigegeel, C-horizont, dekzand
120	

Boring: 4

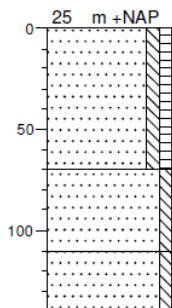
X: 199566
Y: 385300



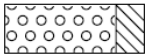
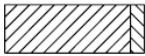
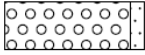

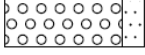


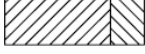

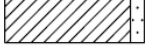

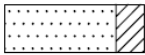

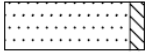
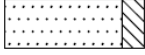

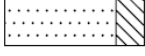

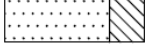
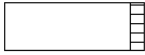
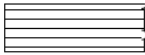



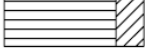

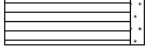

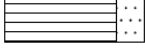

0	tuin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, A-horizont
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, verstoord, matig gevlekt, geel
110	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel, C-horizont, dekzand
140	

Boring: 5

X: 199532
Y: 385302



0	tuin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, A-horizont
70	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, verstoord, matig gevlekt, beige
110	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geel, C-horizont, dekzand
140	

grind		klei	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig
zand			Klei, matig zandig
	Zand, kleiig		Klei, sterk zandig
	Zand, zwak siltig	leem	
	Zand, matig siltig		Leem, zwak zandig
	Zand, sterk siltig		Leem, sterk zandig
	Zand, uiterst siltig	overige toevoegingen	
veen			zwak humeus
	Veen, mineraalarm		matig humeus
	Veen, zwak kleiig		sterk humeus
	Veen, sterk kleiig		zwak grindig
	Veen, zwak zandig		matig grindig
	Veen, sterk zandig		sterk grindig