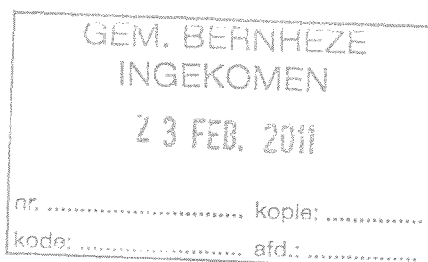


Gemeente Bernheze
T.a.v. mevrouw R. Govaerts
Postbus 19
5384 ZG HEESCH



VESTIGING
Swalmen
POST/BEZOEKADRES
Rijksweg Noord 39
POSTPLAATS
6071 KS Swalmen
TELEFOON
[0475] 50 49 61
FAX
[0475] 50 49 58
E-MAIL
swalmen@
econsultancy.nl
WEBSITE
econsultancy.nl

Swalmen, 22 februari 2011

Betreft: **rapportage archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**
Project: **10111870 BER.GEM.ARC**

Geachte mevrouw Govaerts,

Hierbij ontvangt u de eindrapportage betreffende het archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek aan de Hoogstraat 28 - 30 te Heesch in de gemeente Bernheze. Een digitale versie van de eindrapportage is reeds per email verzonden.

Heeft u nog vragen of opmerkingen naar aanleiding van de rapportage of de uitkomst van het onderzoek, neem dan gerust contact met ons op.

Met vriendelijke groeten,
Econsultancy



Annemiek Simons
Directiesecretaresse

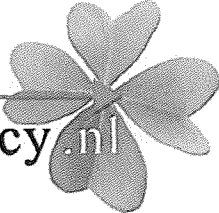
RABOBANK SWALMEN
15 03 93 997
VESTIGINGEN
Boxmeer
Doetinchem
Swalmen
FOKUSNUMMER
130 382 86
BTW NUMMER
NL8050 75 197B01

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HOOGSTRAAT 28 - 30

TE HEESCH

GEMEENTE BERNHEZE


Eco/nsultancy.nl

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

Archeologie

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Hoogstraat 28 - 30 te Heesch in de gemeente Bernheze

Opdrachtgever	gemeente Bernheze Postbus 19 5384 ZG Heesch
Aanvrager	gemeente Bernheze Postbus 19 5384 ZG Heesch
Project	BER.GEM.ARC
Rapportnummer	10111870
Status	Definitieve rapportage
Datum	21 februari 2011
Vestiging	Swalmen
Auteur(s)	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)

<i>Administratieve gegevens plangebied</i>		
Rapportnummer en projectnaam	10111870 BER.GEM.ARC	
Toponiem	Hoogstraat 28 - 30	
Opdrachtgever	gemeente Bernheze	
Gemeente	Bernheze	
Plaats	Heesch	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Heesch, Sectie B, nummer 6864	
Omvang plangebied	9.200 m ²	
Kaartblad	45 E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 164.899 / Y: 416.253	
Bevoegde overheid	Gemeente Bernheze Postbus 19 5384 ZG Heesch	
Adviseur aan de bevoegde overheid	Monumentenhuis Brabant bv t.a.v. mevr. A. Visser Markt 9 4931 BR Geertruidenberg Tel: 0162 - 511833	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 44.834 n.v.t. 34.883	Booronderzoek 44.835 n.v.t. 34.884
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen / Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
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.

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 gemeente Bernheze op 19 januari 2011 een archeologisch bureauonderzoek en op 26 januari 2011 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Hoogstraat 28-30 te Heesch in de gemeente Bernheze. Het plangebied zal worden herontwikkeld voor woningbouw. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. 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 3).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied op te stellen. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel het in het bureauonderzoek gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens 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.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Volgens het opgestelde gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel kunnen in het hele plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De archeologische resten worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onderin het esdek. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat in het gehele plangebied een hoge enkeerdgrond aanwezig is. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bevestigd. Op basis van het behoud van een hoge trefkans blijft de kans reëel dat er archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).

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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3.	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	6
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Aanvullende informatie	14
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Heesch	15
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	16
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek.....	17
4.	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	18
4.1	Methoden	18
4.2	Resultaten.....	18
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek.....	19
5.	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	19
5.1	Conclusie	19
5.2	Selectieadvies.....	19
	LITERATUUR	20
	BRONNEN	20

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Afbeelding 1 - Locatie van het plangebied
- Afbeelding 2 - Detailkaart van het plangebied
- Afbeelding 3 - Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
- Afbeelding 4 - Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Afbeelding 5 - Geomorfologische kaart
- Afbeelding 6 - Bodemkaart
- Afbeelding 7 - IKAW, monumenten en waarnemingen
- Afbeelding 8 - Boorpuntenkaart

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. - Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel II. - Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel III. - Overzicht onderzoeksmeldingen
- Tabel IV. - Overzicht ARCHIS-waarnemingen
- Tabel V. - Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel
- Tabel VI. - Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

BIJLAGEN

- BIJLAGE 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- BIJLAGE 2: Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- BIJLAGE 3: AMZ-cyclus
- BIJLAGE 4: Boorprofielen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Bernheze een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Hoogstraat 28 - 30 te Heesch in de gemeente Bernheze. Het plangebied zal worden herontwikkeld voor woningbouw. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. 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 3).

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 rapport dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Bernheze, 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 het in het bureauonderzoek gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens 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 veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 19 januari 2011 door drs. M. Stiekema (senior prospector) is geautoriseerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur). Het veldonderzoek is uitgevoerd op 26 januari 2011 door drs. M. Stiekema en drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog). Het onderzoek is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (kwaliteitscontroleur)

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 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, geomorfologische 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 1:25.000;
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de betreffende gemeente;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;
- het NUMismatisch InformatieSysteem (NUMIS).

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

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 500 m rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 9.200 m² en ligt aan de Hoogstraat 28 - 30, binnen de bebouwde kom van Heesch in de gemeente Bernheze (zie afbeelding 1 en 2). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 9 m +NAP.

De situatie van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich aangrenzende woningen aan de centrale weg 't Dorp;
- aan de oostzijde bevindt zich de Grenadiersstraat;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Hoogstraat;
- aan de westzijde bevinden zich aangrenzende woningen.

3.3 Huidige situatie

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

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland. In het centrale en westelijke deel van het plangebied bevinden zich in totaal zes gebouwen, waaronder een KPN-voorzieningen gebouw en een gedeelte met erfverharding. Vanaf het KPN gebouw lopen diverse kabels in zuidelijke richting naar de Hoogstraat.

In augustus 2010 is er in het plangebied een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek is bij verschillende boringen bodemvreemd materiaal aangetroffen in de boorprofielen. Dit materiaal bestaat uit matige tot sterke bijmengingen met puin en baksteen die voornamelijk in de bovenste 50 cm van de profielen zijn waargenomen. Langs de zuidrand van het plangebied bevinden zich twee locaties waar de puin- en baksteenresten tot op circa 1 m -mv zijn aangetroffen. Het betreft een locatie in de uiterste zuidwesthoek van het plangebied en een locatie net naast de (buiten het plangebied liggende) bebouwing van Hoogstraat 28.²

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervoltraject (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.

² Drillenburg, 2010

Het plangebied zal worden herontwikkeld voor woningbouw. De exacte invulling van de toekomstige bouwplannen is nog niet bekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook sporen van menselijk gebruik voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historische gebouwen en historische geografie. Veel van de bewaard gebleven historische gebouwen en historische geografie geven door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van voor de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Heesch, Sectie A, Blad 01, nummer 682-684, 689 en 690	1:2.500	akkerland en kleine boomgaard achter en naast woningen aan de Hoogstraat	
Grote Historische Atlas van Nederland	1838-1857	45E	1:50.000	akkerland en kleine boomgaard achter en naast woningen aan de Hoogstraat	Hoogstraat onverhard, 't Dorp verharde straatweg
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1868	570	1:50.000	grotendeels akkerland en kleine boomgaard, enkele woningen langs de Hoogstraat	onverhard pad centraal door het plangebied (van noord naar zuid)
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	570	1:50.000	akkerland achter en naast woningen aan de Hoogstraat	Hoogstraat onverhard, 't Dorp verharde straatweg
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1913	570	1:50.000	akkerland achter en naast woningen aan de Hoogstraat	Hoogstraat onverhard, 't Dorp verharde straatweg
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1928	570	1:50.000	akkerland achter en naast woningen aan de Hoogstraat	Hoogstraat onverhard, 't Dorp verharde straatweg
Topografische kaart	1943	570	1:50.000	akkerland achter en naast woningen aan de Hoogstraat	zowel Hoogstraat als 't Dorp verharde straatweg
Topografische kaart	1956	45E	1:25.000	akkerland en grasland achter en naast woningen aan de Hoogstraat	zowel Hoogstraat als 't Dorp verhard
Topografische kaart	1967	45E	1:25.000	grotendeels grasland, deels akkerland achter en naast woningen aan de Hoogstraat, bebouwing in zuidelijke punt van het plangebied	zowel Hoogstraat als 't Dorp verhard, 't Dorp ten noorden van het plangebied aan beide zijden bebouwd

³ www.watwaswaar.nl

Topografische kaart	1978	45E	1:25.000	grotendeels grasland achter en naast woningen aan de Hoogstraat, bebouwing in zuidelijke punt en centrale deel van het plangebied	zowel Hoogstraat als 't Dorp verhard, woonwijken rond het plangebied gerealiseerd
Topografische kaart	1991	45E	1:25.000	grotendeels grasland achter en naast woningen aan de Hoogstraat, bebouwing in zuidelijke punt en centrale deel van het plangebied	zowel Hoogstraat als 't Dorp verhard, woonwijken rond het plangebied gerealiseerd, Grenadiersstraat ten oosten van het plangebied nog niet aangelegd

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal is te zien dat Heesch tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw een sterk landelijk karakter had. Het stratenpatroon rond het plangebied, waaronder de Hoogstraat en de straat 't Dorp ten noorden van het plangebied waren begin 19^e eeuw reeds aanwezig. 't Dorp was toen de verharde straatweg van 's Hertogenbosch naar Grave. De Hoogstraat is tot in de 20^e eeuw onverhard gebleven. Langs de wegen lagen begin 19^e eeuw al diverse kleine huizen met een klein erf en kleinschalig akkerland tussen en achter de huizen. Deze situatie is tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw min of meer ongewijzigd gebleven. Ook binnen het plangebied hebben aan de Hoogstraat mogelijk kleine huizen gestaan, al zijn niet alle topografische kaarten hier eenduidig over. Vanaf de jaren '60 wordt de huidige kern van Heesch ontwikkeld, waarbij diverse nieuwbouwwijken worden gebouwd. Het plangebied blijft gedurende al die tijd grotendeels onbebouwd. Uitsluitend langs de Hoogstraat, en later ook centraal in het plangebied, worden enkele panden gebouwd. De centraal in het plangebied gebouwde panden zijn nog steeds aanwezig (zie afbeelding 3).

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. Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Bernheze is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd, maar dit heeft geen aanvullende relevante informatie opgeleverd. Uit het archief van de gemeente zijn geen gegevens van voormalige bebouwing binnen het plangebied bekend.

⁴ www.kich.nl

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon 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 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 Kreftenheye: rivierzand en –grind (Kr1)
Geomorfologie ⁶	Bebouwd gebied
Bodemkunde ⁷	Bebouwd gebied

Geologie

Het plangebied bevindt zich in het noordelijke deel van de Peelhorst. De Peelhorst ligt als gevolg van tektonische bewegingen, die ook tegenwoordig nog doorgaan, hoger dan de westelijk gelegen Roerdalslenk en de oostelijk gelegen Slenk van Venlo.⁸ De Peelrandbreuk, die de scheiding vormt tussen de Peelhorst en de Roerdalslenk, bevindt zich op ongeveer 200 meter ten westen van het plangebied. De overgang tussen de Peelhorst en de Roerdalslenk is zowel op de AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) als in het landschap duidelijk zichtbaar (zie afbeelding 4).

Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich in een gebied waar de Formatie van Kreftenheye, bestaande uit rivierzand en –grind (Kr1) (dicht) aan het maaiveld wordt aangetroffen. De Formatie van Kreftenheye omvat alle sedimenten die door de Rijn en de Maas zijn afgezet vanaf de maximale ijsuitbreiding in de Saale-ijstijd (370.000-130.000 BP) tot in het Vroeg-Holoceen (vanaf 11.500 BP).⁹

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen als bebouwd gebied gekarteerd gebied. De directe omgeving van Heesch bestaat volgens de geomorfologische kaart voornamelijk uit dekzandruggen (zie afbeelding 5). Deze dekzandruggen zijn gedurende de laatste ijstijd (Weichselien) afgezet en dekken de eerder afgezette rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye af. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden

⁵ De Mulder *et al.*, 2003

⁶ Alterra, 2003

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 19**

⁸ Berendsen, 2008

⁹ Berendsen, 2008

genoemd, wat behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente) waaronder ook het Oude dekzand valt.¹⁰

DINO¹¹

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 zijn enkele boringen bestudeerd¹². Hieruit blijkt dat de ondergrond voornamelijk uit matig grove zanden bestaat. Dit zijn waarschijnlijk de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laserantimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Volgens het AHN ligt het plangebied op circa 200 meter ten oosten van de Peelrandbreuk. De Peelrandbreuk is als een duidelijk hoogteverschil herkenbaar, vooral ten zuiden van Heesch. Binnen het plangebied zijn geen hoogteverschillen waarneembaar (zie afbeelding 4).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. De directe omgeving van Heesch bestaat volgens de bodemkaart voornamelijk uit hoge zwarte enkeerdgronden (zie afbeelding 6). Een hoge zwarte enkeerdgrond duidt vaak op de aanwezigheid van een esdek, waarbij de humeuze toplaag (A-horizont) > 50 cm is.¹⁴

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest vanuit potstallen vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden, zoals heide, bossen en beekdalen. Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere gedeelten en hebben zich later uitgebreid tot de lagere gedeelten. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeerdgrond 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. 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 hogere en drogere gelegen plaggendekken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁵

¹⁰ De Mulder *et al.* 2003, Berendsen, 2008

¹¹ www.dinoloket.nl

¹² Nummer B45E0129 en B45E0577

¹³ www.ahn.nl

¹⁴ Stichting voor Bodemkartering, 1969

¹⁵ Doesburg *e.a.*, 2007

Grondwatertrap

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

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op afbeelding 7; een kaart met daarop, binnen een straal van 500 meter 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, waarvoor 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 op 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 dat vanwege de ligging binnen de bebouwde kom niet is gekarteerd. In de directe omgeving van het plangebied worden voornamelijk gebieden met een hoge indicatieve archeologische waarde aangetroffen (zie afbeelding 7).

Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant

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 Noord-Brabant geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Volgens de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant (versie 2010) valt het plangebied binnen de regio Peelrand. Regio Peelrand is een zwak golvend dekzandlandschap dat als een hoefijzer rond het voormalige veengebied van de Peel ligt. Door het westelijk gedeelte loopt de Peelrandbreuk, die de Centrale Slenk en de Peelhorst van elkaar scheidt. Langs de breuk vindt nog steeds beweging plaats. Aan het aardoppervlak is de breuklijn hier en daar te zien als een trede in het terrein met een hoogteverschil van enkele meters. Langs de breuklijn komt kwel aan de oppervlakte (wijst). Deze natte delen vormen het brongebied van de bovenlopen van de Aa. De oostzijde van de Peelhorst wordt eveneens door een breuk begrensd. Het noordelijke gedeelte van de Peelhorst is een vlak gebied met plaatselijk dekzandruggen en bevat een gradiëntrijke overgang naar de regio Maaskant waar kwel aan de oppervlakte komt. Het westelijke gedeelte van de Peelrand bestaat uit het open beeklandschap van de Aa. De Peelrand is een overwegend oud en gevarieerd zandlandschap met een kralensnoer van agrarische nederzettingen, akkercomplexen, weilanden en bossen. De oude dorpen liggen in een wijde boog rond het voormalige hoogveengebied. Het oude zandlandschap rond Stiphout met bolle akkers, beemden, hakhoutbosjes en –wallen is een voorbeeld van dergelijke oude ontginningen. Op verschillende plaatsen zijn in de beekdalen restanten van vloeisystemen aangetroffen. De boeren gebruikten de randen van de Peel om hun vee te weiden, om strooisel te winnen voor de potstallen en om, op bescheiden schaal, turf te steken. In de loop van de afgelopen 1000 jaar werd er vanuit deze dorpen steeds verder geknabbeld aan de randen van het veen. Karakteristiek zijn de vele kloostercomplexen, kerken en processieparken. Tussen de oude dorpen en het Peelgebied liggen jonge ontginningen en boscomplexen uit de negentiende en twintigste eeuw. In deze randzone ontstonden nieuwe dorpen als Odiliapeel en Venhorst. Met het in cultuur nemen van deze 'woeste gronden' werd ook de waterhuishouding steeds verder gereguleerd. Bestaande beken werden rechtgetrokken en stroomopwaarts verlengd en er zijn tal van nieuwe waterlopen gegraven. Bij Mill ligt een deel van de Peel-Raamstelling, bestaande uit het Defensiekanaal, inundatieterreinen en diverse kazematten. Het westelijke gedeelte van de Peelrand is na de Tweede Wereldoorlog sterk verstedelijkt. Hier liggen grote plaatsen als Helmond, Deurne, Uden, Oss, Someren, Gemert en Heesch. Het oostelijk gedeelte van de Peelrand wordt gekenmerkt door kleine dorpen als Schaijk, Mill, Sint Anthonis en Overloon. De infrastructuur wordt hier bepaald door enkele regionale wegen.

Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Bernheze

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de (nog niet door de gemeente vastgestelde) archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Bernheze ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting, op een hoge dekzandrug. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een verstoringsoppervlak groter dan 250 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

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 arche-

ologische waarde met een beschermde status. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen.

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 14 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend) en proefsleufonderzoeken (zie tabel III en afbeelding 7).

Tabel III. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
38.586	100 meter ten noordwesten	ADC ArcheoProjecten
Aard en resultaten van het onderzoek		
Booronderzoek waaruit bleek dat de bodem in het plangebied geheel is verstoord; onderzoekslocatie is vrijgegeven		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
30.985	200 meter ten noordoosten	Becker en Van de Graaf
Aard en resultaten van het onderzoek		
Booronderzoek waaruit bleek dat de bodem in het plangebied gedeeltelijk intact is; archeologische begeleiding geadviseerd		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
34.653	220 meter ten noordoosten	ADC ArcheoProjecten
Aard en resultaten van het onderzoek		
Archeologisch bureauonderzoek geeft hoge verwachting aan de onderzoekslocatie, verkennend booronderzoek geadviseerd		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
30.348	200 meter ten zuidoosten	Becker en Van de Graaf
Aard en resultaten van het onderzoek		
Booronderzoek waaruit bleek dat de bodem in het plangebied geheel is verstoord; onderzoekslocatie is vrijgegeven		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
41.621	275 meter ten zuidwesten	Synthebra
Aard en resultaten van het onderzoek		
Archeologisch bureauonderzoek; resultaten onbekend		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
41.952	300 meter ten noordwesten	Synthebra
Aard en resultaten van het onderzoek		
Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek; resultaten onbekend		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
41.794 en 42.066	320 meter ten noordwesten	Econsultancy & ARC bv
Aard en resultaten van het onderzoek		

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek waaruit bleek dat de bodem in het plangebied geheel is verstoord; onderzoekslocatie is vrijgegeven		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
41.137	325 meter ten noorden	Synthegra
Aard en resultaten van het onderzoek		
Archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek; resultaten onbekend		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
40.805	350 ten noordwesten	Synthegra
Aard en resultaten van het onderzoek		
Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek; resultaten onbekend		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
29.988	425 ten noordwesten	BILAN
Aard en resultaten van het onderzoek		
Booronderzoek waaruit bleek dat de bodem in het plangebied intact is. Verder zijn er fragmenten aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen; proefsleuvenonderzoek geadviseerd		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
34.768	425 ten noordwesten	BAAC
Aard en resultaten van het onderzoek		
Proefsleuvenonderzoek waarbij 2 vindplaatsen zijn aangetroffen. Vindplaats 1 bestond uit een huisplattegrond uit de Late Middeleeuwen. Vindplaats 2 bestond uit langgerekte kuilen uit de Nieuwe tijd		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
33.284	300 meter ten oosten	ADC ArcheoProjecten
Aard en resultaten van het onderzoek		
Booronderzoek waaruit bleek dat de bodem in het plangebied intact is; proefsleuvenonderzoek geadviseerd		
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder
18.135	500 meter ten westen	RAAP
Aard en resultaten van het onderzoek		
Booronderzoek waaruit bleek dat de bodem in het plangebied intact is. Verder zijn er archeologische indicatoren uit de Middeleeuwen aangetroffen; proefsleuvenonderzoek geadviseerd		

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 22 waarnemingen geregistreerd (zie tabel IV en afbeelding 7).

Tabel IV. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
14.271	75 meter ten zuidoosten	Late Middeleeuwen

Aard van de melding		
55 fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
14.307	85 meter ten zuidwesten	Late Middeleeuwen
Aard van de melding		
63 fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
21.604	145 meter ten westen	IJzertijd
Aard van de melding		
Waterputten, een slijpsteen en veel fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
60.231	180 meter ten westen	Nieuwe tijd
Aard van de melding		
Funderingsresten van 17 ^e eeuwse brouwerij, gevonden bij graafwerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
14.287	170 meter ten noordwesten	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Aard van de melding		
Veel fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
39.251	225 meter ten noorden	Romeinse tijd
Aard van de melding		
Veel fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
14.308	200 meter ten zuidwesten	Late Middeleeuwen
Aard van de melding		
Veel fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
43.686	310 meter ten zuidwesten	Late Middeleeuwen
Aard van de melding		
Een afvalkuil, een vijzel en veel fragmenten aardewerk, gevonden bij een archeologische opgraving		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
17.215	200 meter ten zuidwesten	Late Middeleeuwen
Aard van de melding		
Veel fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerk		

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
14.309	270 meter ten zuiden	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Aard van de melding		
(zeer) veel fragmenten aardewerk, ijzer en glas, gevonden bij graafwerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
38.953	320 meter ten zuiden	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Aard van de melding		
Veel fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
14.222	370 meter ten zuiden	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Aard van de melding		
Veel fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
44.178	435 meter ten zuiden	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Aard van de melding		
Veel fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
14.297	270 meter ten zuidoosten	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd
Aard van de melding		
(zeer) veel fragmenten aardewerk, vondstomstandigheden onbekend		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
17.214	450 meter ten westen	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Aard van de melding		
Veel fragmenten aardewerk, vondstomstandigheden onbekend		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
14.301	475 meter ten zuidoosten	Midden Bronstijd en Late Middeleeuwen
Aard van de melding		
1 bronzen voorwerp, 11 fragmenten aardewerk en 23 stenen uit de Midden Bronstijd en 5 fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen, gevonden bij graafwerkzaamheden		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
36.700	500 meter ten zuidoosten	Late Middeleeuwen
Aard van de melding		
Grondsporen en fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerkzaamheden		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering

21.605 en 21.606	420 meter ten noordwesten	Late Middeleeuwen
Aard van de melding		
Boomstampot en fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerkzaamheden		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
14.295	220 meter ten noordoosten	Late Middeleeuwen
Aard van de melding		
IJzeren spijkers en fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerkzaamheden		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
38.306	280 meter ten noordoosten	Late Middeleeuwen
Aard van de melding		
Grondsporen en fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerkzaamheden		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
419.396	350 meter ten noordoosten	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Aard van de melding		
Menselijke schedel en pijpbeenderen, gevonden ter plaatse van de middeleeuwse doprkerk		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
14.005, 14.293, 14.300, 14.303, 14.304	500 meter ten noordwesten tot 500 meter ten noordoosten	IJzertijd en Middeleeuwen
Aard van de melding		
Veel fragmenten aardewerk, gevonden bij graafwerkzaamheden ivm de aanleg van de A59		

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 zowel het plangebied als het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd.

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.¹⁶ Het raadplegen van NUMIS heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging *De Elf Rotten*. Dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

¹⁶www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Heesch

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van Heesch gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

Factoren die een rol speelden bij het ontstaan van de eerste nederzettingen waren bodemgesteldheid en ligging aan een kruispunt van wegen. De oudste woonkern van Heesch, die tevens kerkelijk en bestuurlijk centrum werd, was het latere Kerkeind, het gebied rond Goorstraat, Lindenlaan, Hoogstraat en Osseweg. Hier bevond zich een van nature wat hogergelegen gebied dat in het westen, noorden, oosten en zuiden begrensd werd door lageregelegen grond. In het noorden vormden het Goor en de waterloop de Run de natuurlijke begrenzing, in het westen was dit het drassige gebied van de Pas, beemdgrond. In het zuiden bevond zich een lage strook grond met waterloop, die onmiddellijk weer overging in hoger gelegen grond: Den Hoogen. Rond dit door natuurlijke grenzen omsloten gebied groepeerden zich een aantal boerenhoeven, van waaruit het omliggende gebied werd ontgonnen. Het gebied werd als bouwland en weidegrond in gebruik genomen. De strook grond waaromheen de hoeven gegroepeerd lagen had inmiddels het karakter gekregen van een plein, dat door de verbindingswegen met andere woonkernen een driehoekige vorm kreeg. In het noordwesten was dit de verbindingsweg met de opkomende nederzettingen Oss en Geffen, in het oosten de weg naar Schaijk en Herpen, in het zuiden de weg naar Nistelrode en het zuidwesten de weg naar de nieuwe ontginningen in Vinkel. Het plein was gemeenschappelijk eigendom en werd gebruikt voor de opstal van het vee. De mest die de veestapel produceerde werd gebruikt voor de bemesting en het bouwrijp maken van de grond direct achter de hoeven. Hier werden gewassen voor de eerste levensbehoeften geproduceerd: met name rogge en tarwe.¹⁷

De naam Heesch gaat terug op het Oudhoogduitse "haisjo", dat "kreupelhout" betekent. Deze verklaring spoort goed met de oorspronkelijke kleinschaligheid van het landschap in deze omgeving. 'Heesch' mag overigens niet worden verward met "Hese", de middeleeuwse naam van het grondgebied van Rosmalen en Nuland. Het dorp Heesch wordt als *Heze* in 1191 voor het eerst genoemd in een document. Daarin worden de tienden van 'Heze' genoemd. Vóór 1298 is al sprake van een *gemeynt* (gemeenschappelijke grond) van de inwoners van Heesch. Op 18 oktober 1329 gaf de hertog een complex gemeenschappelijke gronden uit. Uit 1364 stamt de eerste vermelding van schepenen, dus van een eigen dorpsbestuur. Vanouds was Heesch een agrarische gemeente met overwegend schrale zandgronden. Maar een beperkt gedeelte was geschikt voor het verbouwen van rogge, haver en boekweit. Naast de landbouw was zeer bepalend voor de geschiedenis van Heesch dat het dorp halverwege 's-Hertogenbosch en Grave ligt. Voetgangers, ruiters en rijtuigen gebruikten het dorp als pleisterplaats. Ook de paardenposterij had er een station. De aanleg van de straatweg 's-Hertogenbosch-Grave in de periode 1818-1836 maakte van Heesch, tot dan toe een verzameling gehuchten, een straatdorp met lintbebouwing. Aan het eind van de 18^e eeuw telde Heesch nog net geen 1.300 inwoners.¹⁸

¹⁷ Heemkundekring *De Elf Rotten*, Heesch (www.de-elf-rotten.nl)

¹⁸ Brabants Historisch Informatiecentrum (www.bhic.nl)

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is het volgende gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld:

Tabel V. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Uit de landschappelijke ligging op de hooggelegen Peelhorst blijkt dat het plangebied vanaf het Laat Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.

Op basis van de bodemkaart kan worden verwacht dat er in het plangebied een esdek aanwezig is. Omdat het grootste deel van het plangebied nooit bebouwd is geweest kunnen in het hele plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De archeologische resten worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onderin 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 waardevol 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.

De zuidelijke rand van het plangebied is in het verleden mogelijk bebouwd geweest met woningen die aan de Hoogstraat stonden. Uit het bodemonderzoek komt naar voren dat met name langs deze zuidrand puin- en baksteenresten tot 1 meter diep in het bodemprofiel zijn aangetroffen. Het is uit dit onderzoek niet duidelijk of deze resten zijn veroorzaakt door historische bebouwing of door de huidige aan het plangebied grenzende bebouwing. Buiten de zuidelijke rand zijn resten van baksteen en puin in de bovenste halve meter, vermoedelijk het esdek, aangetroffen.

Verder bevinden zich binnen het plangebied nog enkele gebouwen, waaronder een KPN-voorzieningen gebouw. Voor de laatste zijn veel kabels aangelegd tussen het KPN gebouw en de Hoogstraat. Door graafwerkzaamheden voor zowel de (voormalige) gebouwen als de kabels kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek zijn een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft 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?
De zuidelijke rand van het plangebied is in het verleden mogelijk bebouwd geweest met woningen die aan de Hoogstraat stonden. Verder bevinden zich binnen het plangebied nog enkele gebouwen, waaronder een KPN-voorzieningen gebouw. Voor de laatste zijn veel kabels aangelegd tussen het KPN gebouw en de Hoogstraat. Door graafzaamheden voor zowel de (voormalige) gebouwen als de kabels kunnen eventueel aanwezige archeologische resten 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)?
Het plangebied bevindt zich op iets ten oosten van de Peelrandbreuk, bovenop de Peelhorst, in een met dekzandruggen afgedekt gebied. Dekzandruggen zijn van oudsher een interessante vestigingslocatie geweest vanwege de hoge en dus droge ligging.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische periodes. De kans op het voorkomen van archeologische resten is hoog voor alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum.

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.

In totaal zijn 5 boringen gezet (zie afbeelding 8). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1,50 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 bestaand uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode.¹⁹ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van 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, verbrand 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 4 weergegeven. Op basis van de deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In alle boringen werden matig fijne tot matig grove zanden aangetroffen. De bovenste 70 – 90 cm van het bodemprofiel bestaat bij vier van de vijf boringen uit een donker grijs-bruine, zwak humeuze eerdlaag (Ap-horizont). Alleen bij boring 5 was deze laag iets minder dik, namelijk 50 cm. Hieronder is het oorspronkelijke moedermateriaal, de C-horizont, bestaande uit zwak siltige, matig grove zandafzettingen aangetroffen. In boring 1 was de C-horizont opvallend donker van kleur. Of dit is veroorzaakt door een bodemverstoring of door de plaatselijke waterhuishouding is uit de boringen niet op te maken. Er zijn in de boringen geen gleyverschijnselen aangetroffen die kunnen wijzen op sterk wisselende grondwaterstanden.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6). In het plangebied zijn hoge enkeerdgronden aangetroffen die ook bekend zijn van het gebied rond de kern van Heesch. De matig grove zanden die onder het esdek zijn aangetroffen zijn rivierzanden van de Formatie van Kreftenheye. Deze afzettingen worden op de Peelhorst dicht aan het maaiveld aangetroffen. Er zijn in de boorprofielen geen aanwijzingen gevonden dat de bodem in het plangebied in het verleden (sterk) is verstoord. De resten baksteen en puin, zoals waargenomen in het bodem- en asbestonderzoek, zijn niet aangetroffen. Mogelijk komt dit omdat de boringen van dit onderzoek (meer geconcentreerd) dichterbij de huidige bebouwing zijn gezet.

¹⁹ Bosch, 2005

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 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 zijn 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 het plangebied is een hoge enkeerdgrond aangetroffen boven matig grove rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep gaat deze verstoring?
Er zijn in de boorprofielen geen aanwijzingen gevonden dat de bodem in het plangebied in het verleden (sterk) is verstoord.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde van het plangebied.
Op basis van het verkennend booronderzoek blijft de hoge gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde voor alle perioden, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, gehandhaafd voor het gehele plangebied.

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 verwachte aanwezigheid van een hoge enkeerdgrond verhoogde de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bevestigd. Op basis van het behoud van een hoge trefkans blijft de kans reëel dat er archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).

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

LITERATUUR

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

Berendsen, H.J.A. 2004: *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.

Doesburg, J. van, e.a. red., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Drillenburg, N. 2010: *Verkennd Bodem- en asbestonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Hoogstraat 28 Heesch Gemeente Bernheze*. RMB-rapport 75021262

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).

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.

Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 Oost*.

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

BRONNEN

AHN; internetsite, juni 2010.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2010
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Brabants Historisch Informatiecentrum internetsite, juni 2010.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, juni 2010.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket, internetsite, juni 2010.
<http://www.dinoloket.nl/>

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, juni 2010.
<http://www.kich.nl>

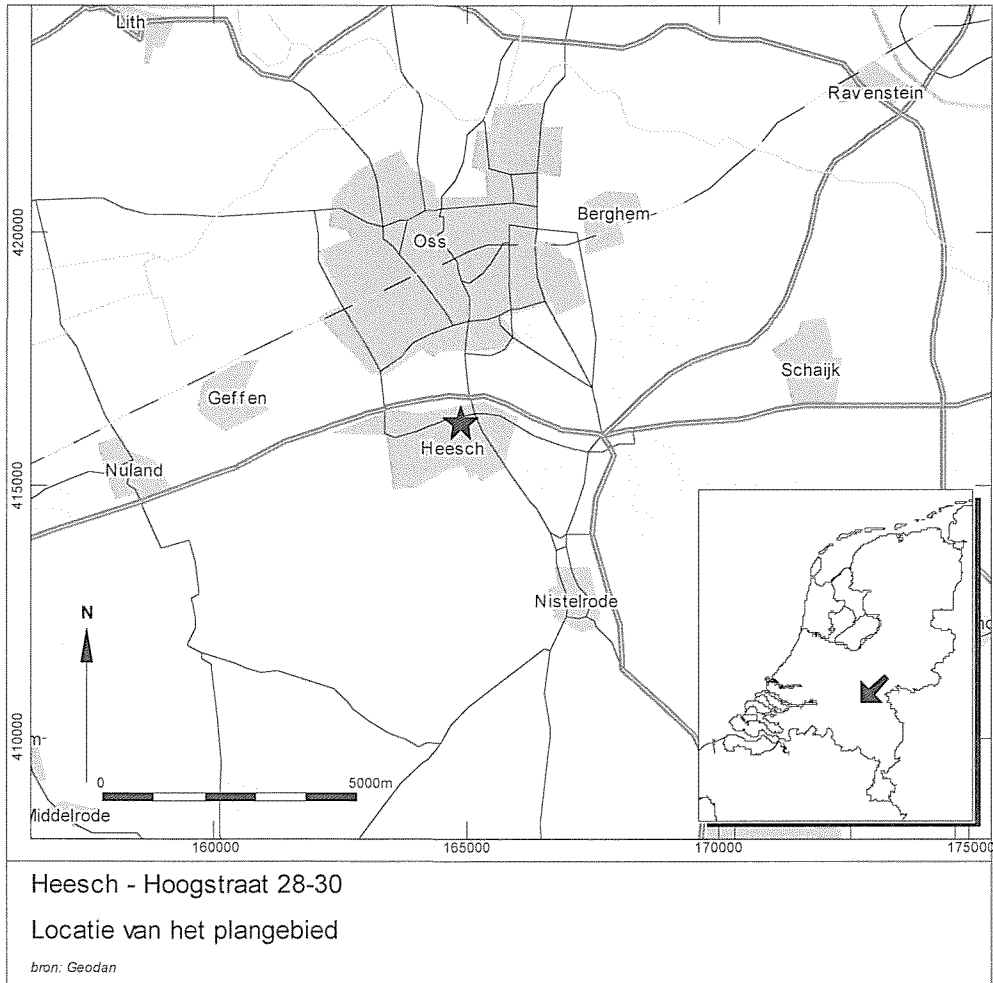
SIKB; internetsite, juni 2010.

<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, juni 2010.
<http://www.watwaswaar.nl>

Numis, internetsite, juni 2010.
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

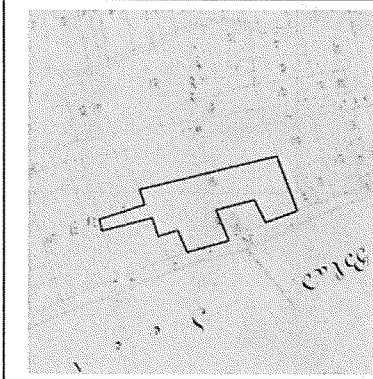
Afbeelding 1



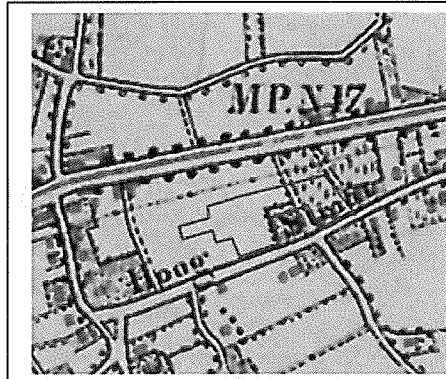
Afbeelding 2



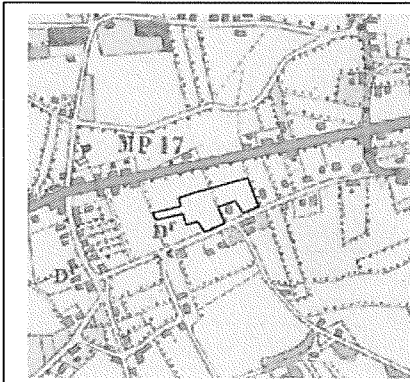
Afbeelding 3



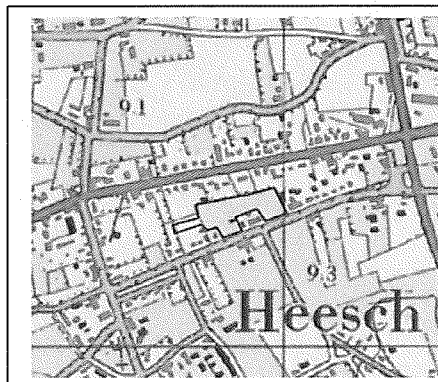
Situatie 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1868 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1913 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1967 (bron: www.watwaswaar.nl)

Heesch - Hoogstraat 28-30

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Afbeelding 4



Heesch - Hoogstraat 28-30
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Legenda
★ Ligging van het plangebied

04-02-2011

Econsultancy

165973 / 417028

Geomorfologische kaart

Heesch - Hoogstraat 28-30



163966 / 415388

Legenda

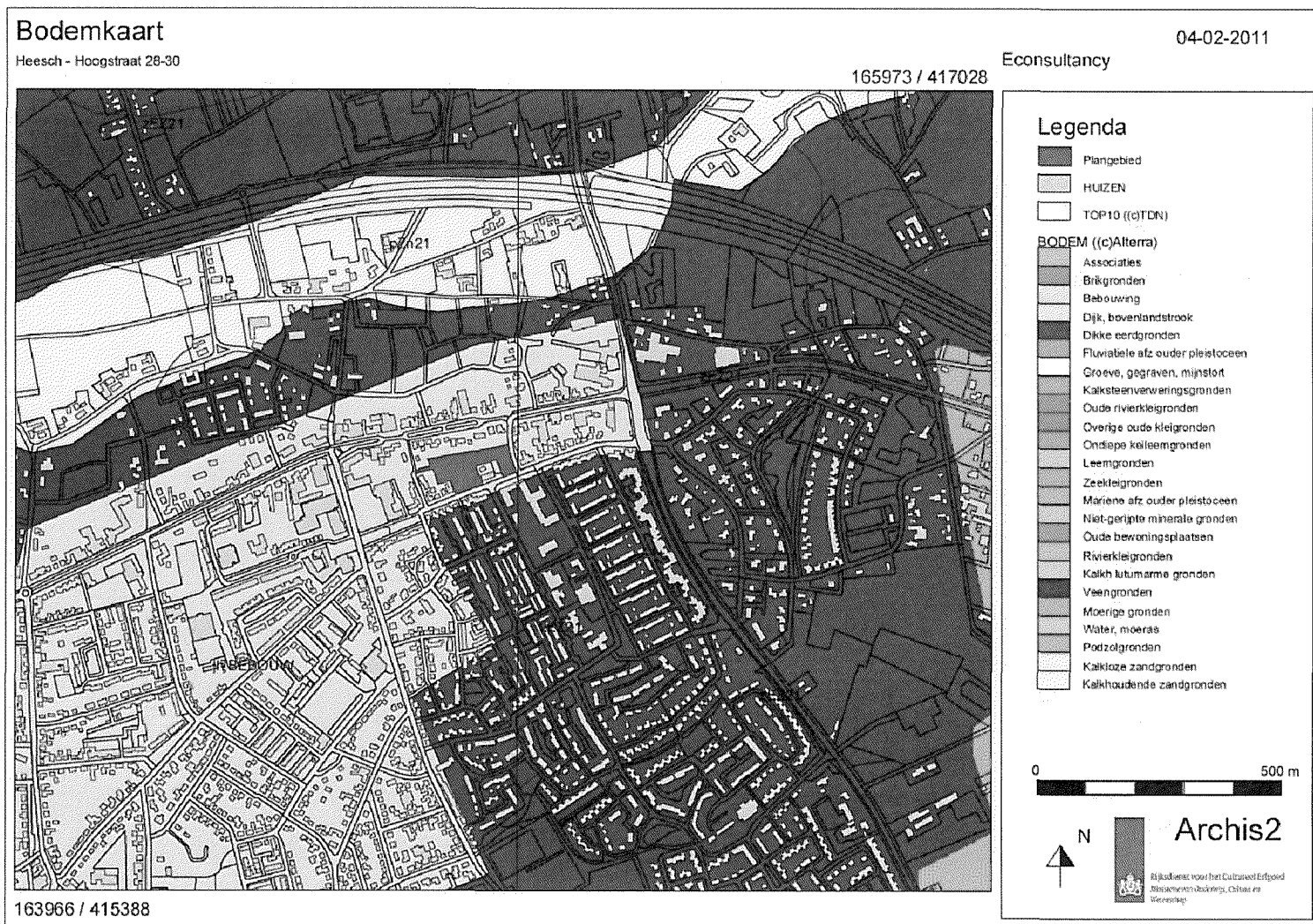
- Plangebied
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waalvormige glooiingen
- Niet-waalvormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Waaivelden
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)



Archis2

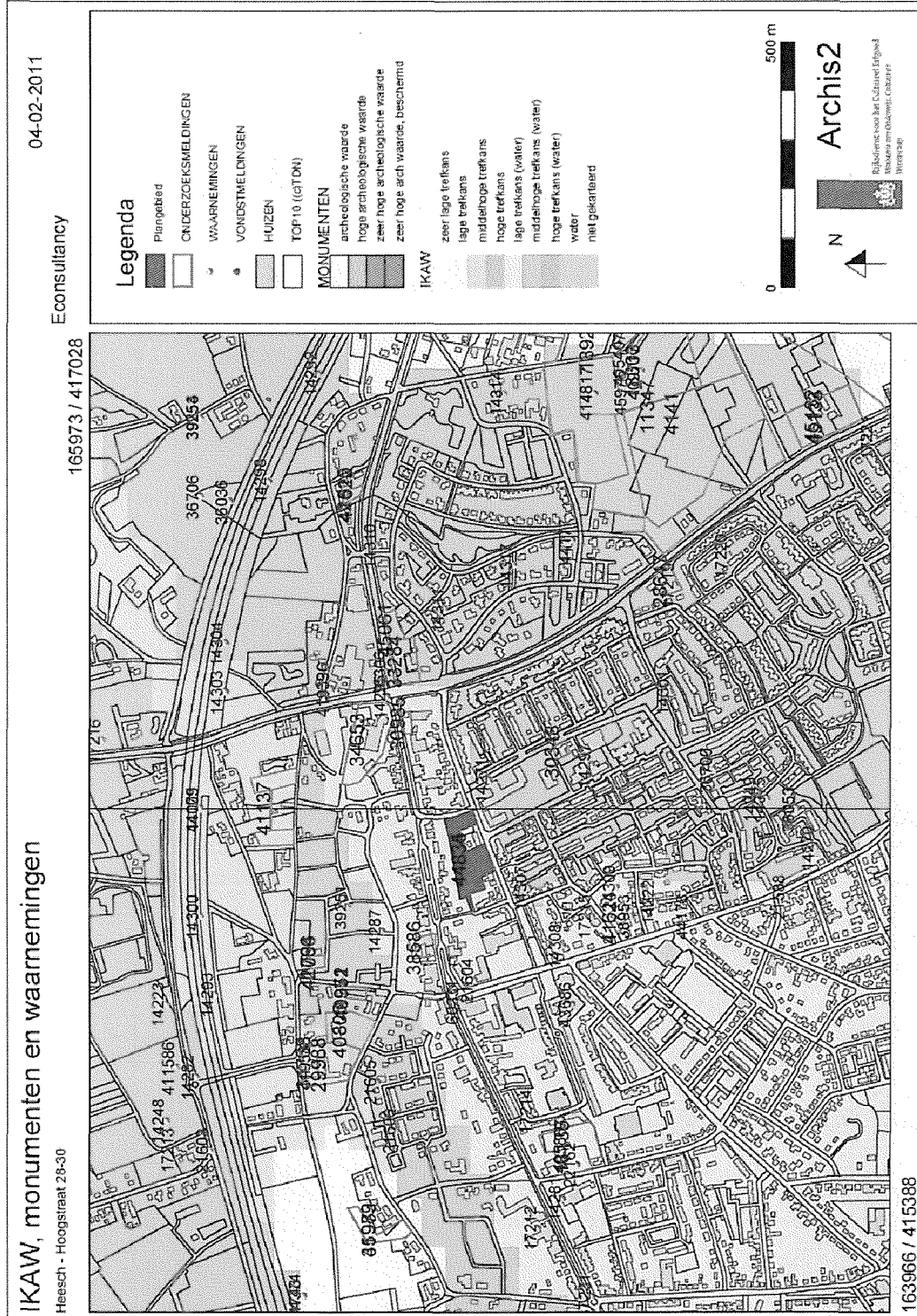


Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
 Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap



Afbeelding 6

Afbeelding 7



Afbeelding 8



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie			MIS	Lithostratigrafie						
	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)						
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel				
12.745				Allerød (warm)							
13.675				Vroege Dryas (koud)							
14.025				Bølling (warm)							
15.700			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal				3			
29.000				Midden-Pleniglaciaal							
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal					4		
75.000			Pleistocene	Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	5	Formatie van Beegden
									5b		
									5c		
	5d										
115.000			Eemien (warme periode)	5e		Eem Formatie					
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Drente					
370.000						Holsteinien (warme periode)	Formatie van Peelo				
410.000								Elsterien (ijstijd)			
475.000									Cromerien (warme periode)		
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel						
2.600.000											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlantisch koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
-1500	Vb1			Middeleeuwen				
-450				Romeinse tijd				
0	12	Vroeg	Subboreaal koeler droger	Va	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
-800	815			IVb		Bronstijd		
-2000	2650	Midden	Atlantisch warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum		
-3755	5000							
-4900	5300							
-5300	7020	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
-8240	8000							
-8800	8240	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum		
-11.755	10.150							
-12.745	10.800							
-13.675	11.800							
-14.025	12.000							
-15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Midden-Paleolithicum		
-35.000	75.000						LW II	dennen- en berkenbossen
-75.000								
-115.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap					
-130.000	Midden-Pleistoceen			Eemien (warme periode)	loofbos	Midden-Paleolithicum		
-300.000		Saalien (ijstijd)	Vroeg-Paleolithicum					

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (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 2 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 zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 mesolithische 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 altijd 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 onderbre-

kingen 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 hoofdlieden. 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 tiende - elfde 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 wat zich uit 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 3 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 beschermt 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 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 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.

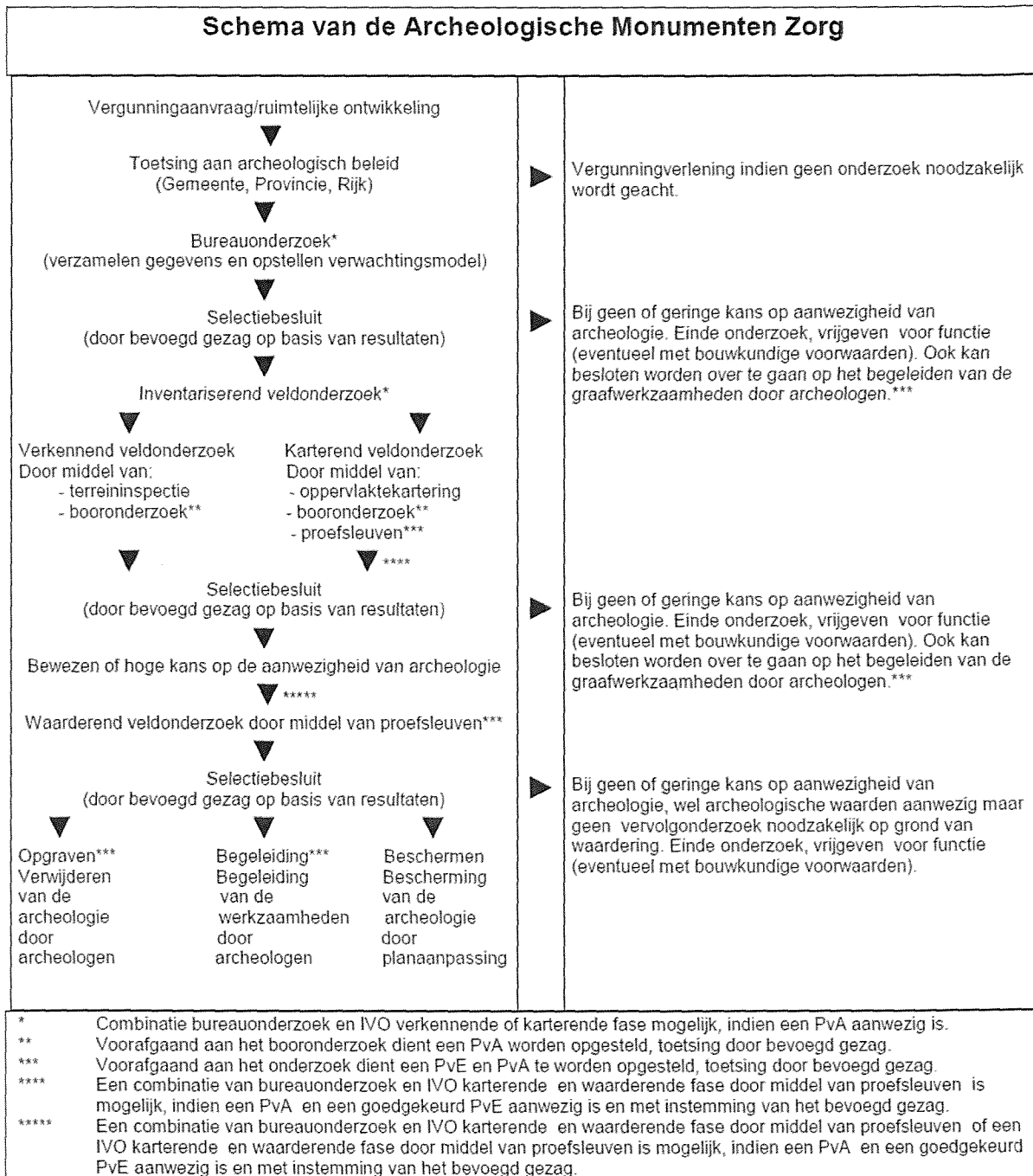
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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

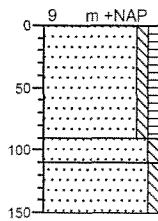
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 4 Boorprofielen

Boring: 1

X: 164810
Y: 416244



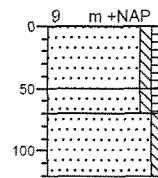
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, esdek

90 Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, C-horizont

110 Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs, C-horizont

Boring: 2

X: 164863
Y: 416265



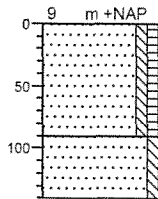
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, esdek

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, esdek

100 Zand, matig grof, zwak siltig, beigegeel, C-horizont

Boring: 3

X: 164900
Y: 416224

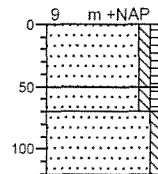


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, esdek

90 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, C-horizont (vrij nat)

Boring: 4

X: 164930
Y: 416274



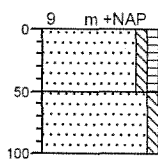
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, esdek

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, esdek

100 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, C-horizont

Boring: 5

X: 164977
Y: 416258

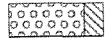
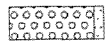

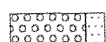
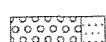


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, esdek


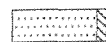
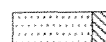
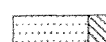
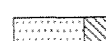
50 Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel, C-horizont

Legenda (conform NEN 5104)

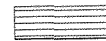



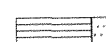
grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig



zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig



veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig


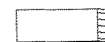




klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur



olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie






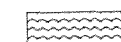
p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

**Programma van Eisen
Nummer 11020221
Karterend en waarderend
proefsleuvenonderzoek
Concept
Plangebied Hoogstraat 28-30
te Heesch
Gemeente Bernheze**

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder bronvermelding. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade die voortvloeit uit de toepassing van de informatie en onderzoeksmethoden in dit Programma van Eisen.

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19C
7005 AP Doetinchem
T. 0314 – 365150
F. 0314 – 365177
E. doetinchem@econsultancy.nl


Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
T. 0475 - 504961
F. 0475 - 504958
E. swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Noord-Brabant
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
T. 0485 - 581818
F. 0485 - 581810
E. boxmeer@econsultancy.nl

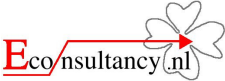
Bankrelatie RABOBANK nr. 150393997
KVK nr. 130 382 86
BTW nr. NL8050 75 197B01



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

Programma van Eisen			
Locatie	Hoogstraat 28-30 te Heesch		
Projectnaam	Karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
0 Opgraven			
0 Archeologische begeleiding (AB)			
0 Archeologische begeleiding met beperkte versterking (AB-bv)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur Senior KNA-archeoloog	Dhr. drs. A.H. Schutte Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen Tel. 0475-504961 Fax 0475-504958 schutte@econsultancy.nl	11-04-2011	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Gemeente Bernheze Bezoekadres: De Misse 6, 5384 BZ Heesch Postadres: Postbus 19, 5384 ZG Heesch www: gemeente@bernheze.org Tel. 0412-45 88 88 Fax 0412-45 46 35		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Bernheze Bezoekadres: De Misse 6, 5384 BZ Heesch Postadres: Postbus 19, 5384 ZG Heesch www: gemeente@bernheze.org Tel. 0412-45 88 88 Fax 0412-45 46 35		
0 Provincie			
0 Rijk			
0 Overig			
0 RCE ¹ bij beschermd monument, projectvergunning, als adviseur bij Grote Projecten			
Adviseur namens de bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf

¹ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



--	--	--	--

INHOUDSOPGAVE

1.	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	7
2.	AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	7
	2.1 Aanleiding.....	7
	2.2 Motivering.....	8
3.	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK.....	8
4.	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	8
	4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	8
	4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	10
	4.4 Structuren en sporen.....	10
	4.5 Anorganische artefacten	10
	4.6 Organische artefacten.....	10
	4.7 Archeozoölogische en botanische resten	10
	4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	10
	4.9 Gaafheid en conservering	11
5.	DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	11
	5.1 Doelstelling	11
	5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	11
	5.3 Vraagstelling.....	11
	5.4 Onderzoeksvragen	11
	5.5 Aanbeveling.....	12
6.	METHODEN EN TECHNIEKEN	13
	6.1 Strategie	13
	6.2 Methoden en technieken.....	13
	6.3 Structuren en grondsporen	14
	6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek	15
	6.5 Anorganische artefacten	15
	6.6 Organische artefacten.....	15
	6.7 Archeozoölogische en -botanische resten	15
	6.8 Overige resten.....	16
	6.9 Dateringstechnieken.....	16
	6.10 Bouwstenen.....	16
	6.11 Complexiteit.....	16
	6.12 Beperkingen	16
7.	UITWERKING EN CONSERVERING	16
	7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen	16
	7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	17
	7.3 Anorganische artefacten	17
	7.4 Organische artefacten.....	17
	7.5 Archeozoölogische en -botanische resten	17
	7.6 Beeldrapportage.....	17
	7.7 Selectie materiaal.....	18
	7.8 Conservering materiaal	18
8.	RAPPORTAGE	18
	8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport	18
	8.2 Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag	18
	8.3 Inhoud eind-/tussenrapport	18
	8.4 Verschijning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport.....	19
9.	DEPONERING	19
	9.1 Eisen betreffende depot.....	19
	9.2 Te leveren product	20

9.3 e-depot	20
10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	20
10.1 Personele randvoorwaarden	20
10.2 Overlegmomenten	20
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	20
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	21
11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	21
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	21
11.2 Belangrijke wijzigingen	21
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	21
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	21
12. AANVULLENDE EISEN	21
12.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	21
12.2 Uitvoeringscondities veldwerk	22
LITERATUUR EN BIJLAGEN	22
Literatuur	22
Bijlagen	22

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Bernheze
Plaats	Heesch
Toponiem	Hoogstraat 28-30
Kaartbladnummer	45 E (1:25.000)
Centrum x,y-coördinaat	X: 164.899 / Y: 416.253
CMA/AMK-status	Volgens de IKAW ligt het plangebied in een gebied dat vanwege de ligging binnen de bebouwde kom niet is gekarteerd. In de directe omgeving van het plangebied worden voornamelijk gebieden met een hoge indicatieve archeologische waarde aangetroffen.
Archeologische beleidskaart gemeente Bernheze	Volgens de (nog niet door de gemeente vastgestelde) archeologische beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting, op een hoge dekzandrug.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd.
Oppervlakte plangebied ²	Circa 9.200 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied ³	Circa 500 m rondom het plangebied.
Huidig grondgebruik	Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland. In het centrale en westelijke deel van het plangebied bevinden zich in totaal zes gebouwen, waaronder een KPN-voorzieningen gebouw en een gedeelte met erfverharding. Vanaf het KPN gebouw lopen diverse kabels in zuidelijke richting naar de Hoogstraat.
Voorgenomen bodemingrepen	Het plangebied zal worden herontwikkeld voor woningbouw. De exacte invulling van de toekomstige bouwplannen is nog niet bekend.
NAP-hoogte maaiveld	circa 9 m +NAP
Grondwatertrap	Onbekend door ligging van plangebied in stedelijk gebied.

2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Het plangebied zal worden herontwikkeld voor woningbouw. De exacte invulling van de toekomstige bouwplannen is nog niet bekend.

² Totale oppervlakte waarop het bestemmingsplan betrekking heeft.

³ het geografisch gebied waarop het onderzoek betrekking heeft, ofwel het gebied waaruit de gegevens zijn ontleend die gebruikt zijn (mogelijk geëxtrapoleerd) om uitspraken te kunnen doen over het plangebied.

2.2 Motivering

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	Januari 2011
Rapportage	Stiekema, M, 2011: archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Hoogstraat 28 - 30 te Heesch in de gemeente Bernheze. Econsultancy Archeologisch Rapport 10111870.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	De documentatie van het onderzoek bevindt zich in het archief van Econsultancy en de provincie Noord-Brabant. Er is geen vondstmateriaal.
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing.

4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING⁴

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 9.200 m² en ligt aan de Hoogstraat 28 - 30, binnen de bebouwde kom van Heesch in de gemeente Bernheze (zie afbeelding 1 en 2). Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland. In het centrale en westelijke deel van het plangebied bevinden zich in totaal zes gebouwen, waaronder een KPN-voorzieningen gebouw en een gedeelte met erfverharding. Vanaf het KPN gebouw lopen diverse kabels in zuidelijke richting naar de Hoogstraat.

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het plangebied bevindt zich in het noordelijke deel van de Peelhorst. De Peelhorst ligt als gevolg van tektonische bewegingen, die ook tegenwoordig nog doorgaan, hoger dan de westelijk gelegen Roerdalslenk en de oostelijk gelegen Slenk van Venlo. De Peelrandbreuk, die de scheiding vormt tussen de Peelhorst en de Roerdalslenk, bevindt zich op ongeveer 200 meter ten westen van het plangebied. Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich in een gebied waar de Formatie van Kreftenheye, bestaande uit rivierzand en -grind (Kr1) (dicht) aan het maaiveld wordt aangetroffen. De Formatie van Kreftenheye omvat alle sedimenten die door de Rijn en de Maas zijn afgezet vanaf de maximale ijsuitbreiding in de Saale-ijstijd (370.000-130.000 BP) tot in het Vroeg-Holoceen (vanaf 11.500 BP).

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen als bebouwd gebied gekarteerd gebied. De directe omgeving van Heesch bestaat volgens de geomorfologische kaart voornamelijk uit dekzandruggen (zie afbeelding 3). Bij het booronderzoek is geen dekzand aangetroffen maar rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

⁴ M. Stiekema, 2011.

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. De directe omgeving van Heesch bestaat volgens de bodemkaart voornamelijk uit hoge zwarte enkeerdgronden (zie afbeelding 4). Een hoge zwarte enkeerdgrond duidt vaak op de aanwezigheid van een esdek, waarbij de humeuze top laag (A-horizont) > 50 cm is. Deze enkeerdgrond is bij het booronderzoek aangetroffen. Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest vanuit potstallen vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden, zoals heide, bossen en beekdalen. Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere gedeelten en hebben zich later uitgebreid tot de lagere gedeelten. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond 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. 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 hogere en drogere gelegen plaggendecken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.

Regionale archeologische context

Volgens de IKAW ligt het plangebied in een gebied dat vanwege de ligging binnen de bebouwde kom niet is gekarteerd. In de directe omgeving van het plangebied worden voornamelijk gebieden met een hoge indicatieve archeologische waarde aangetroffen (zie afbeelding 5). Volgens de (nog niet door de gemeente vastgestelde) archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Bernheze ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting, op een hoge dekzandrug. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen.

In het onderzoeksgebied zijn waarnemingen gedaan, vanaf de Midden-Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. Uit de Midden-Bronstijd en Romeinse tijd is vondstmateriaal aangetroffen, zoals keramiek, glas en metaal. Uit de IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn naast vondstmateriaal ook sporen vastgesteld.

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Factoren die een rol speelden bij het ontstaan van de eerste nederzettingen waren bodemgesteldheid en ligging aan een kruispunt van wegen. De oudste woonkern van Heesch, die tevens kerkelijk en bestuurlijk centrum werd, was het latere Kerkeind, het gebied rond Goorstraat, Lindenlaan, Hoogstraat en Osseweg. Hier bevond zich een van nature wat hogergelegen gebied dat in het westen, noorden, oosten en zuiden begrensd werd door lagergelegen grond. In het noorden vormden het Goor en de waterloop de Run de natuurlijke begrenzing, in het westen was dit het drassige gebied van de Pas, beemdgrond. In het zuiden bevond zich een lage strook grond met waterloop, die onmiddellijk weer overging in hoger gelegen grond: Den Hoogen. Rond dit door natuurlijke grenzen omsloten gebied groepeerden zich een aantal boerenhoeven, van waaruit het omliggende gebied werd ontgonnen. Het gebied werd als bouwland en weidegrond in gebruik genomen. De strook grond waaromheen de hoeven gegroepeerd lagen had inmiddels het karakter gekregen van een plein, dat door de verbindingswegen met andere woonkernen een driehoekige vorm kreeg. In het noordwesten was dit de verbindingsweg met de opkomende nederzettingen Oss en Geffen, in het oosten de weg naar Schaijk en Herpen, in het zuiden de weg naar Nistelrode en het zuidwesten de weg naar de nieuwe ontginningen in Vinkel. Het plein was gemeenschappelijk eigendom en werd gebruikt voor de opstal van het vee. De mest die de veestapel produceerde werd gebruikt voor de bemesting en het bouwrijp maken van de grond direct achter de hoeven. Hier werden gewassen voor de eerste levensbehoeften geproduceerd: met name rogge en tarwe.

De naam Heesch gaat terug op het Oudhoogduitse "haisjo", dat "kreupelhout" betekent. Deze verklaring spoort goed met de oorspronkelijke kleinschaligheid van het landschap in deze omgeving. 'Heesch' mag overigens niet worden verward met "Hese", de middeleeuwse naam van het grondgebied van Rosmalen en Nuland. Het dorp Heesch wordt als *Heze* in 1191 voor het eerst genoemd in een document. Daarin worden de tienden van 'Heze' genoemd. Vóór 1298 is al sprake van een *gemeynt* (gemeenschappelijke grond) van de inwoners van Heesch. Op 18 oktober 1329 gaf

de hertog een complex gemeenschappelijke gronden uit. Uit 1364 stamt de eerste vermelding van schepenen, dus van een eigen dorpsbestuur. Vanouds was Heesch een agrarische gemeente met overwegend schrale zandgronden. Maar een beperkt gedeelte was geschikt voor het verbouwen van rogge, haver en boekweit. Naast de landbouw was zeer bepalend voor de geschiedenis van Heesch dat het dorp halverwege 's-Hertogenbosch en Grave ligt. Voetgangers, ruiters en rijtuigen gebruikten het dorp als pleisterplaats. Ook de paardenposterij had er een station. De aanleg van de straatweg 's-Hertogenbosch-Grave in de periode 1818-1836 maakte van Heesch, tot dan toe een verzameling gehuchten, een straatdorp met lintbebouwing. Aan het eind van de 18^e eeuw telde Heesch nog net geen 1.300 inwoners.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal is te zien dat Heesch tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw een sterk landelijk karakter had. Het stratenpatroon rond het plangebied, waaronder de Hoogstraat en de straat 't Dorp ten noorden van het plangebied waren begin 19^e eeuw reeds aanwezig. 't Dorp was toen de verharde straatweg van 's Hertogenbosch naar Grave. De Hoogstraat is tot in de 20^e eeuw onverhard gebleven. Langs de wegen lagen begin 19^e eeuw al diverse kleine huizen met een klein erf en kleinschalig akkerland tussen en achter de huizen. Deze situatie is tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw min of meer ongewijzigd gebleven. Ook binnen het plangebied hebben aan de Hoogstraat mogelijk kleine huizen gestaan, al zijn niet alle topografische kaarten hier eenduidig over. Vanaf de jaren '60 wordt de huidige kern van Heesch ontwikkeld, waarbij diverse nieuwbouwwijken worden gebouwd. Het plangebied blijft gedurende al die tijd grotendeels onbebouwd. Uitsluitend langs de Hoogstraat, en later ook centraal in het plangebied, worden enkele panden gebouwd. De centraal in het plangebied gebouwde panden zijn nog steeds aanwezig.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Uit de landschappelijke ligging op de hooggelegen Peelhorst blijkt dat het plangebied vanaf het Laat Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. De kans op het voorkomen van de resten is hoog.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)

Onbekend. Begrenzing en oppervlakte van de eventueel aanwezige vindplaats dienen te worden vastgesteld aan de hand van het proefsleuvenonderzoek.

*Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats **binnen** het plangebied*

Onbekend, zie boven.

4.4 Structuren en sporen

Op grond van archeologische verwachting blijkt dat resten van bewoning in beide plangebieden terug kan gaan tot in het Paleolithicum. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, akkerlagen en nederzettingssporen; paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen.

4.5 Anorganische artefacten

Er kunnen anorganische vondsten worden verwacht die verband houden met de bewoning, o.a. voorwerpen van vuursteen, keramiek (gebruiksardewerk, bouwmetaal), glas, metaal, vuursteen en natuursteen, waaronder leisteen en tefriet.

4.6 Organische artefacten

Sommige voorwerpen kunnen van organisch materiaal zijn vervaardigd, zoals touw, leer, bot, hout en vlechtwerk. Deze kunnen in diepe sporen in vochtige omstandigheden bewaard zijn gebleven.

4.7 Archeozoologische en botanische resten

Verbrand of in vochtige omstandigheden kunnen in afvalkuilen, greppelvullingen, beerputten en waterputten archeozoologische en botanische resten worden aangetroffen.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De archeologische resten uit de Prehistorie tot en met Middeleeuwen worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onderin het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met vondstmateriaal. Archeologische sporen worden verwacht tot

ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De archeologische resten uit de Nieuwe tijd worden verwacht onder het maaiveld, in en onder esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. 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.

4.9 Gaafheid en conservering

Structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten.

Over de gaafheid en conservering van de mogelijke structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten kan niets worden gezegd naar aanleiding van het vooronderzoek. Dit zal het proefsleuvenonderzoek moeten uitwijzen.

5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Brabants zandgebied. Op dit onderzoek zijn vier hoofdstukken van de NOaA van toepassing:

11 De vroege prehistorie

17 De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied

18 De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied

22 De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland

Uit het (laat) Paleolithicum en Mesolithicum kunnen in het plangebied sporen van jagers-verzamelaars worden aangetroffen. Het gaat hier om tijdelijke kampementen. Het landschap wordt vanaf het Neolithicum door de mens op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de late prehistorie en de Middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is vooral gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld van de ruimere regio verkregen te worden.

5.3 Vraagstelling

De belangrijkste vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting.

5.4 Onderzoeksvragen

Algemeen

Bij het Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuvenonderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen een rol te spelen:

- Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?,
- Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?,
- In welke mate is het plangebied verstoord?
- Heeft het een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
- Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio aanscherpen?
- Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving.
- Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en)?
- Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
- Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

- Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?
- Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA versie 3.2, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

Specifieke onderzoeksvragen

Periode en sites

Dit aspect van het onderzoek richt zich op de aard, ouderdom, omvang en andere archeologische kenmerken van de vindplaatsen. Hieruit zijn de volgende vragen afgeleid:

- Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
- Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - het type en de functie van de sites of off-site-patronen
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?
 - de vondst- en spoordichtheid
 - de stratigrafie voorzover aanwezig
 - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie

Landschap en bodem

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaatsen in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

- Waar bevindt zich binnen het plangebied het esdek?
- Als esdek afwezig is, komt dat doordat het er waarschijnlijk niet ontwikkeld is of omdat het in een later stadium weer verwijderd is?
- Indien er een esdek wordt aangetroffen. Wat is de dikte en wanneer is dit esdek aangelegd?
- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
- Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?
- In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

Vraagstelling specialistisch onderzoek

Het specialistisch onderzoek dient zich te richten op het eventuele vervolgonderzoek, het is hierbij van belang om te weten of de vindplaats geschikt is voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek. De monsters dienen hiervoor gewaardeerd te worden.

5.5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek dient een aanbeveling te worden gedaan betreffende een archeologisch verantwoorde omgang met het plangebied. Met betrekking tot die omgang zijn er drie opties:

- Behoud in situ
- definitieve opgraving;
- vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient het bevoegd gezag een selectiebesluit te kunnen maken.

6. METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Het uitgangspunt is een vindplaatsgerichte benadering. Door middel van het proefsleuvenonderzoek moet inzicht worden verkregen in onder andere de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen en vondstconcentraties en de aan- of afwezigheid en conservering van paleo-ecologische resten. Afwijking van de strategie dient onmiddellijk besproken en kortgesloten te worden met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog, die ervaring heeft met onderzoek in het Brabants zandgebied, of in vergelijkbare regio's contexten en periodes. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een KNA-archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider met ervaring met onderzoek in het Brabants zandgebied, of in vergelijkbare regio's contexten en periodes, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.

Verspreid over het terrein worden 8 sleuven aangelegd (zie afbeelding 6), één van 50 x 4 meter (sleuf 8), twee van 40 x 4 meter (sleuven 1 en 4), één van 25 x 4 meter (sleuf 5) en vier van 15 x 4 meter (sleuven 2, 3, 6 en 7), dit komt neer op een totaal van 860 m², wat iets minder is dan 10% van het plangebied is. De sleuven zijn noordwest-zuidoost georiënteerd en zo gesitueerd dat er rekening is gehouden met bestaande bebouwing, verharding en ondergrondse infra.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 3.2.

Voorwerk

- Het schrijven van een draaiboek (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem door het aanvragen van een OM-NR.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een lage complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- Verspreid over het terrein worden 8 sleuven aangelegd (zie afbeelding 6), één van 50 x 4 meter (sleuf 8), twee van 40 x 4 meter (sleuven 1 en 4), één van 25 x 4 meter (sleuf 5) en vier van 15 x 4 meter (sleuven 2, 3, 6 en 7).
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ruime ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist begeleid te worden door een Senior KNA-Archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De sleuf wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- Mochten er geen sporen worden aangetroffen dan wordt verdiept tot 30 centimeter in de ongestoorde grond.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- In verband met de mogelijkheid dat de mogelijke vindplaats(en) behouden blijft/blijven, *ex-situ*, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.
- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen

foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.

- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale gegevensbeheer van de velddocumentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.
- Tijdens het onderzoek wordt voldoende materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Vondsten gedaan bij de aanleg van de sleuf worden in vakken van 4 x 5 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per sleuf onder een vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de werkzaamheden wordt het vlak vanaf het maaiveld af met een metaaldetector steeds gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.
- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Daarnaast dient de stort met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 m, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de proefsleuf meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden kundig verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft en op een vondstenlijst geregistreerd. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het proefsleuvenonderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA-archeoloog en het bevoegd gezag.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in een vak van 4 x 5 meter, dan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het boren vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept.
- Indien de sleuf leeg is, dan wordt alleen de putgrens getekend en wordt de gemiddelde ontgravingsdiepte bepaald.
- Na documentatie worden de sleuven weer gedicht.

6.3 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, graven op schaal 1:10 en verder gefotografeerd en gewaterpast. De vlakken mogen ook met een Total Station getekend worden.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 3.2.
- Van de aangetroffen sporen wordt een aantal gecoupeerd met als doel de kwaliteit vast te stellen, maar niet afgewerkt.
- De vulling van sporen uit de Steentijd dienen te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 mm.
- Greppels en geïsoleerde sporen worden gecoupeerd en gedocumenteerd.
- Grondsporen die deel uit maken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen dienen daarentegen in eerste instantie alleen (selectief) te worden gecoupeerd en niet te worden afgewerkt. Dit heeft als doel de datering en de conservering zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen, waarbij de archeologische resten zoveel mogelijk intact gehouden worden.

- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA versie 3.2, de graven worden niet geborgen.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen behouden te blijven;
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 3.2. Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden.
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient het onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- De coupes dienen individueel gewaterpast te worden.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.
- Alle archeologische sporen en profielen worden door middel van foto's en tekeningen gedocumenteerd.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

Van de sleuf dient een lengte profiel te worden onderzocht op mogelijke verstoringen, het bewoningsniveau en de mate waarin de eventuele vindplaats is opgenomen in de enkeerdgrond/de bouwvoor. Van het lengteprofiel wordt om de tien meter een profielkolom van een 1 meter breed tot 30 centimeter in de schone C aangelegd en gedocumenteerd. Mochten er tussen de kolommen grote verschillen zitten dan dient het tussenliggende deel aangelegd en gedocumenteerd te worden om overgangen vast te leggen.

6.5 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per sleuf verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 3.2.
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

6.6 Organische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per sleuf verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 3.2.
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.

6.7 Archeozoologische en -botanische resten

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek).

- Monsternamen ten behoeve van absolute dateringsmethoden gebeurt uitsluitend indien de aangetroffen archeologische sporen en materialen niet op andere wijze te dateren zijn.
- De monsters worden nog niet gezeefd. In overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters noodzakelijk is.
- Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- Deze werkzaamheden dienen als verrekenbare post te worden opgenomen.

6.8 Overige resten

Indien mogelijk worden monsters genomen voor Micro-morfologisch, OSL, fosfaat, diatomée, mijten etc. onderzoek. Deze monsters dienen slechts te worden genomen indien ecologisch veelbelovende sporen worden aangetroffen.

6.9 Dateringstechnieken

Belangrijke sporen, welke niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een C14-datering worden gedateerd. Daartoe dienen monsters van kansrijke lagen of materialen te worden genomen.

6.10 Bouwstenen

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een gravend onderzoek. Deze bouwstenen definiëren de wijze van documenteren van de basisgegevens van een specifiek (waarnemings)proces of een specifieke activiteit binnen een archeologisch onderzoek, te weten administratieve (bijvoorbeeld: project en OM-nr) en ruimtelijk-geografische (de positie en ruimtelijke begrenzing). Een bouwsteen, of een combinatie van bouwstenen, kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een analoge (papieren) lijst of veldtekening, maar ook van een digitale databasetabel of een kaartlaag in een CAD- of GIS-toepassing.

Van de werkzaamheden in het veld dienen dag- en weekrapporten te worden bijgehouden. Tevens dienen sporen op spoorformulieren, vondsten op vondstformulieren, monsters op monsterformulieren, tekeningen op tekeningformulieren en foto's op fotoformulieren te worden geregistreerd.

6.11 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is laag. De mogelijkheid van het voorkomen van meerdere perioden is het enige dat het onderzoek gecompliceerd kan maken.

6.12 Beperkingen

Vanwege het inventariserende karakter van het onderzoek mogen grotere structuren (bijvoorbeeld beschoeiingen, muurresten en putten) niet verwijderd worden. Door deze beperking kan mogelijk niet op alle onderzoeksvragen een duidelijk antwoord gegeven worden.

Het nader uitwerken van materiaalgroepen en het conserveren van artefacten gebeurt nadat er een selectie- en waarderingsrapport is geschreven waarin de voorgenomen uitwerkingen worden verwoord en beargumenteerd. Uiteindelijke uitwerking en conservering wordt in overleg met en na goedkeuring van de opdrachtgever en de bevoegde overheid gedaan.

7. UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen.
- Beschrijving structuren en grondsporen:
 - verspreiding en diepteligging;
 - beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).
- De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen de lagen, grondsporen en structuren te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s).

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt indien mogelijk plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA-archeoloog. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA versie 3.2 en de minimum eisen van de provincie Noord-Brabant, versie jan. 2007. De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

7.3 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
 - Aardewerk: determinatie per periode, eventueel op type.
 - Natuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig/gebruikstype.
 - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
 - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingsporen, eventueel datering.
 - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.
- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.
- Niet te determineren metaalklumpen of klumpen van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ter determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.4 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE te beantwoorden.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het ABR.
- Vondsten worden beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoölogische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA versie 3.2. In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, C14, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA-archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de eindrapportage te worden opgenomen.

7.6 Beeldrapportage

De beeldrapportage van de uitwerking bestaat (minimaal) uit de volgende afbeeldingen:

- Uitsnede topografische kaart met de onderzoekslocatie.

- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Alle Sporen Kaart (ASK).
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de opdrachtgever).

7.7 Selectie materiaal

De selectie van vondsten en monsters wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA-archeoloog. De gemaakte selectie wordt in het evaluatierapport beschreven.

7.8 Conservering materiaal

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en ijzeren voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De senior KNA-archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op wetenschappelijke gronden aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet gedeponeed hoeven te worden. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponeed worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA-archeoloog, dan wel materiaalspecialist).
- In overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringeisen van het Archeologisch Depot van de provincie Noord-Brabant.

8. RAPPORTAGE

8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen dient er een uitwerkingsplan te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk en voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en bevoegd gezag ter goedkeuring.
- Binnen 12 weken na einde veldwerk of goedkeuring van het uitwerkingsplan dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.

8.2 Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag

Opdrachtgever en bevoegd gezag ontvangen ieder één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen verwerkt te worden en leiden tot de definitieve versie van het rapport.

8.3 Inhoud eind-/tussenrapport

Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten.

- Een korte samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek.
- Een paragraaf waarin staat vermeld wat voor soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt.
- Een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (minimaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de proefsleuf, waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het plangebied waarop:
 - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing)

- het areaal van verstoorde bodemprofielen in het plangebied staat aangeven (indien van toepassing)
- Een paragraaf met (verantwoording) methode en technieken.
- Een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek.
- Een paragraaf over eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied.
- Een paragraaf over de fysische-geografie van het plangebied.
- De resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten.
- De vlaktekeningen van de sleuf - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.
- Relevante coupetekeningen en/of foto's.
- De vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven:
 1. het spoor waarin het AF is aangetroffen,
 2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorst schade, geërodeerd, et cetera),
 3. de determinatie,
 4. de datering van het AF en
 5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingsporen, et cetera).
- De sporenlijst waarin staat aangegeven:
 1. het soort spoor,
 2. de (conserverings-)toestand van het spoor,
 3. de datering van spoor en
 4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn.
- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA versie 3.2.
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

8.4 Verschijning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Van het conceptrapport worden 2 exemplaren aan de opdrachtgever geleverd en 1 exemplaar aan het bevoegd gezag. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage. Het bevoegd gezag zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA 3.2.
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport in 3-voud aan de opdrachtgever opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van opmerkingen door het bevoegd gezag definitief opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- De resultaten van het onderzoek dienen een brede toegankelijkheid te krijgen. Na het verwerken van opmerkingen zal het eindrapport analoog verschijnen in een oplage van minimaal zeven stuks. Hiervan zijn drie rapporten bestemd voor de opdrachtgever de gemeente Bernheze, één voor het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant, één voor de provincie Noord-Brabant, één voor het RCE en één voor de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag.
- Digitaal dient het eindrapport verstrekt te worden aan het ARCHIS meldpunt.

9. DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (WAMZ art. 50), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook WAMZ art. 51) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het

depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie. Het is aan de beheerder van het depot hierover te beslissen.

- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Noord-Brabant, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 3.2.
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

9.2 Te leveren product

Eind-/tussenproduct is een rapport volgens vigerende versie van de KNA-specificatie volgens onderstaande bepalingen in dit hoofdstuk van dit PvE. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

9.3 e-depot

Conform KNA 3.2 wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot. (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor toegelaten archeologisch bedrijf.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog als projectleider, met ervaring met onderzoeken in het Brabants zandgebied, of in vergelijkbare regio's contexten en periodes. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA-archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met ervaring met onderzoeken in het Brabants zandgebied, of in vergelijkbare regio's contexten en periodes, en minimaal een veldtechnicus/archeoloog.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Projectleider, KNA-archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist begeleid te worden door een Senior KNA-Archeoloog.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA versie 3.2.
- Een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van ingewikkelde bodemprofielen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.
- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA-archeoloog en een specialist met periode-/materiaal-/ of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaal- en diachrone-specialisten (zoals fysisch-geograaf, fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozooloog, archeobotanicus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie.

10.2 Overlegmomenten

Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en het bevoegd gezag een vervolgstategie bepalen.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 3.2 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 3.2 van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een KNA-archeoloog. Er is een Senior KNA-archeoloog als eindverantwoordelijke betrokken bij het project.

- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag zal plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologisch uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn. Indien het wenselijk wordt geacht dat er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologisch uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.

11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien wordt contact opgenomen met het bevoegd gezag. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de opdrachtgever en het bevoegd gezag nodig.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Afwijking van de archeologische verwachting,
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode,
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden,
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 11.2

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever om dit te melden en vindt er indien nodig een voorlopige evaluatie plaats van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden. Tijdens dit overleg bepalen de Senior KNA-archeoloog, de opdrachtgever en het bevoegd gezag samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag zal plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

12. AANVULLENDE EISEN

12.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de RCE uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.

12.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden. Tenzij door de opdrachtgever nadere bepalingen zijn gesteld, worden de sleuven tijdens of onmiddellijk na het onderzoek gedicht en aangereden volgens met de opdrachtgever gemaakte afspraken.
- Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische aannemer en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen vindt schriftelijke neerslag in de dag- en weekrapporten.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De archeologisch uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor "schatgravers".
- De archeologisch uitvoerder doet de KLIC-melding, indien de gegevens niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever. De opdrachtgever geeft indien gewenst ook kopieën van de milieureporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

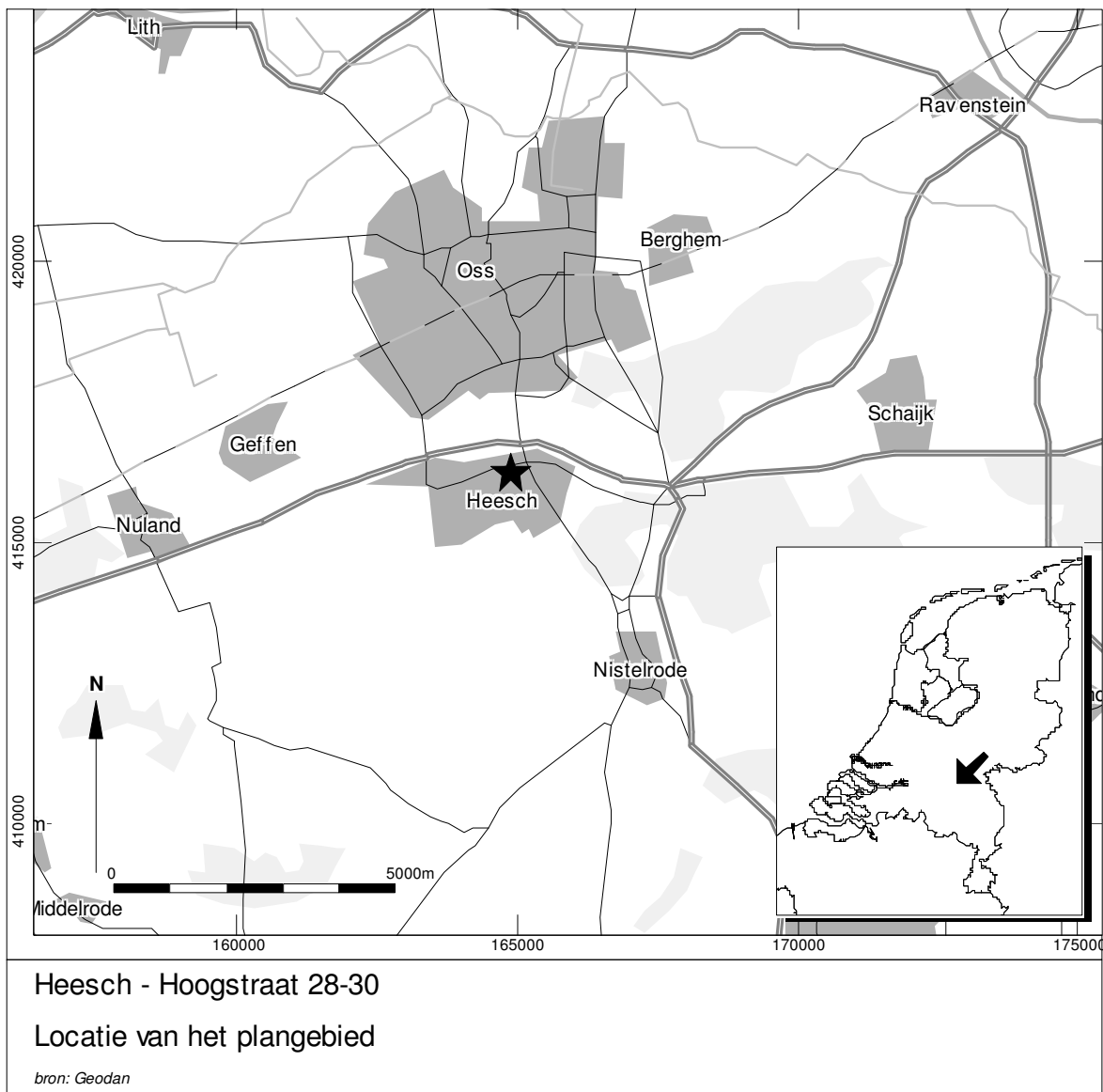
Literatuur

Stiekema, M, 2011: archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Hoogstraat 28 - 30 te Heesch in de gemeente Bernheze. Econsultancy Archeologisch Rapport 10111870.

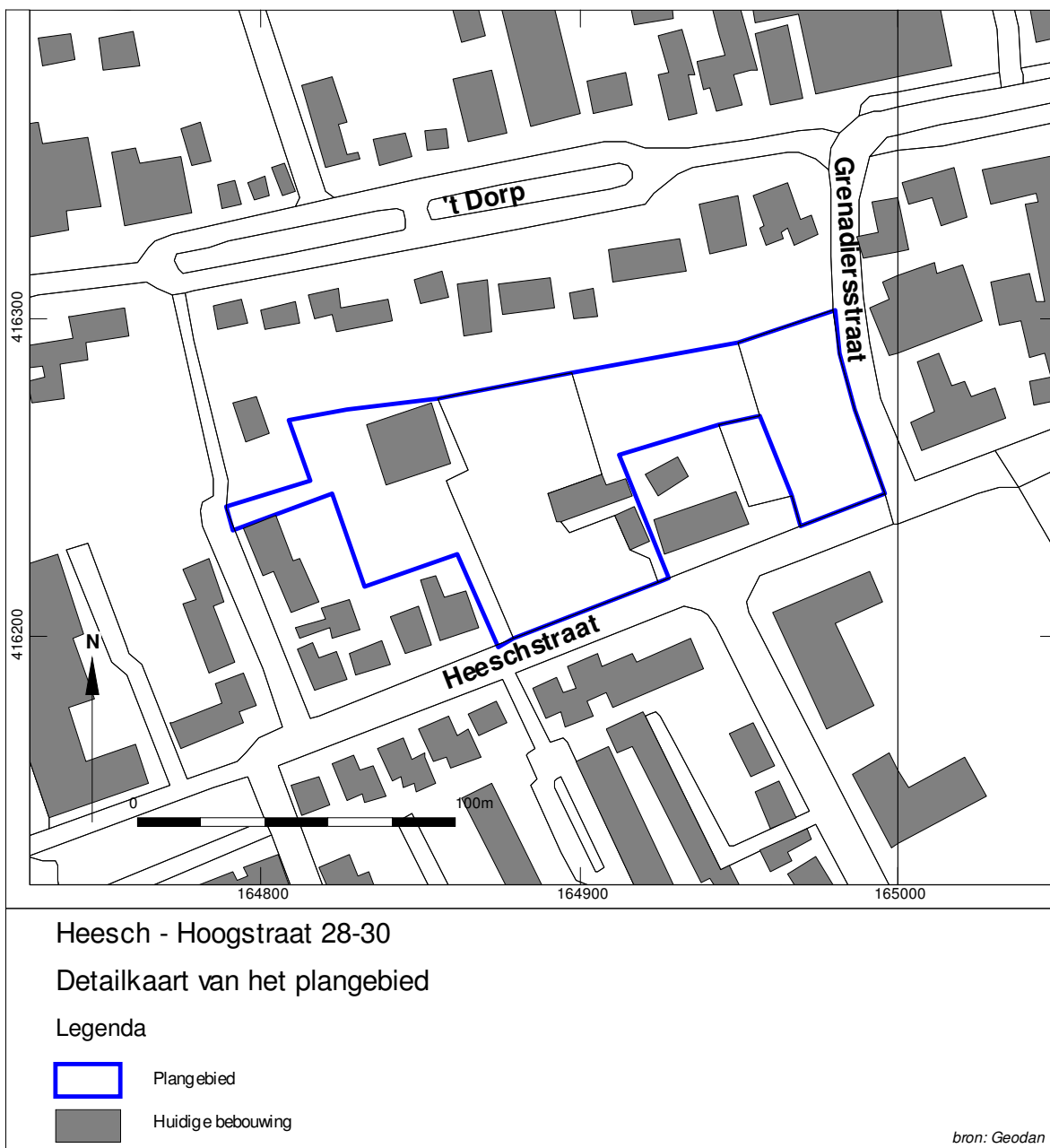
Bijlagen

- Afbeelding 1. Locatie van het plangebied
- Afbeelding 2. Detailkaart van het plangebied
- Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart, het plangebied is blauw omlijnd.
- Afbeelding 4. Uitsnede van de bodemkaart, het plangebied blauw is omlijnd.
- Afbeelding 5. Uitsnede vindplaatsenkaart/AMK/IKAW, het plangebied is blauw omlijnd.
- Afbeelding 6. Proefsleuvenplan.

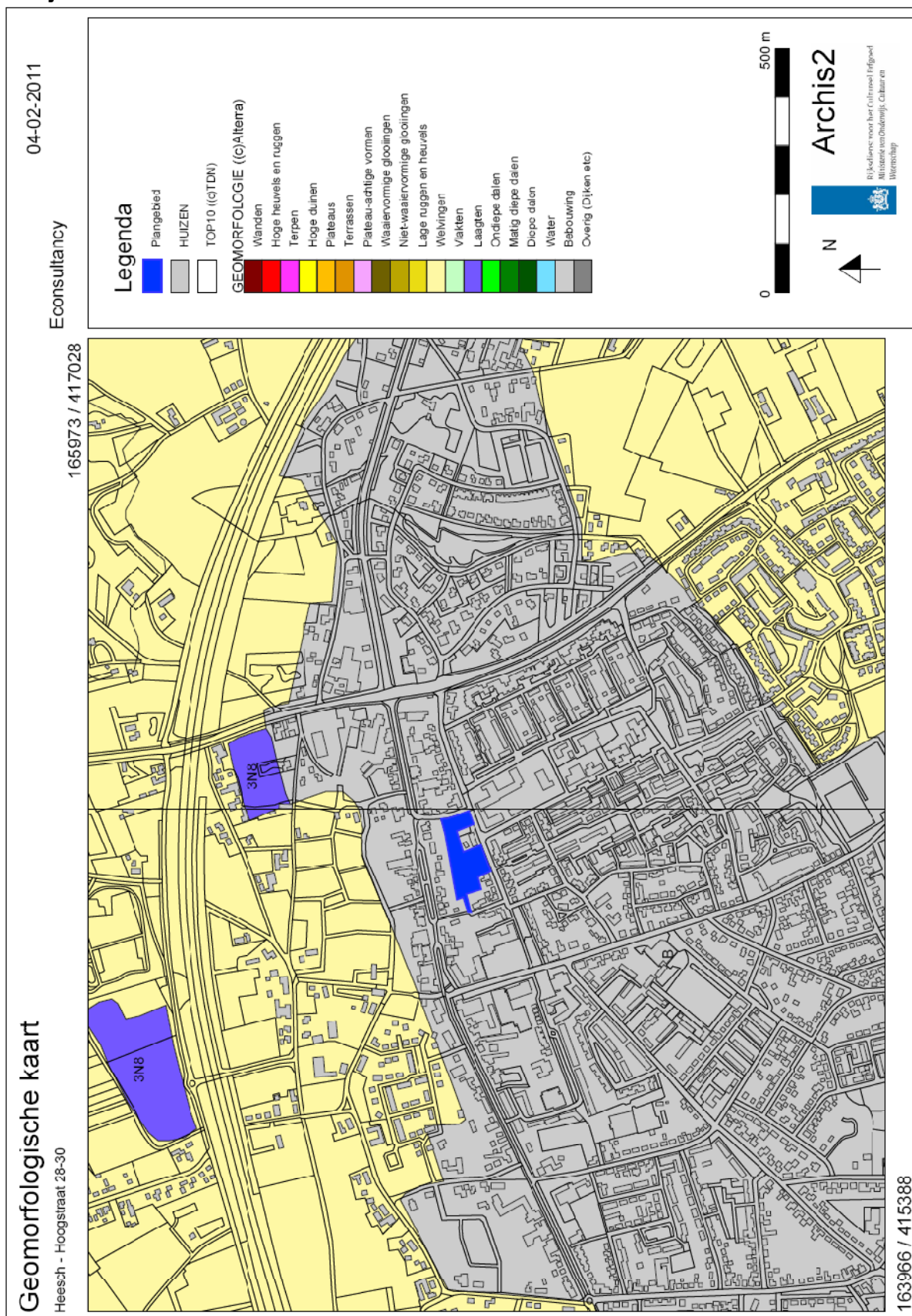
Afbeelding 1. Locatie van het plangebied



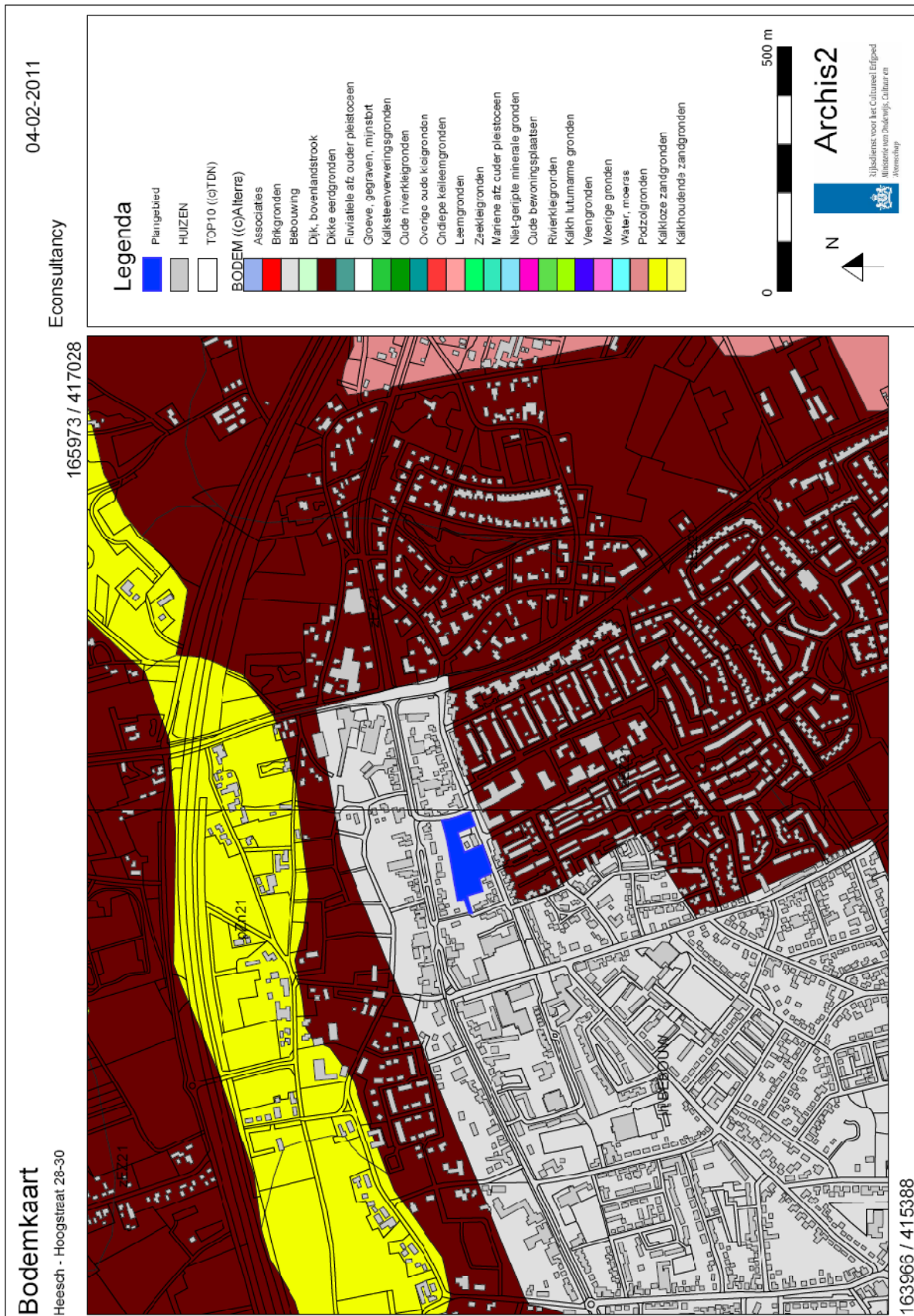
Afbeelding 2. Detailkaart van het plangebied



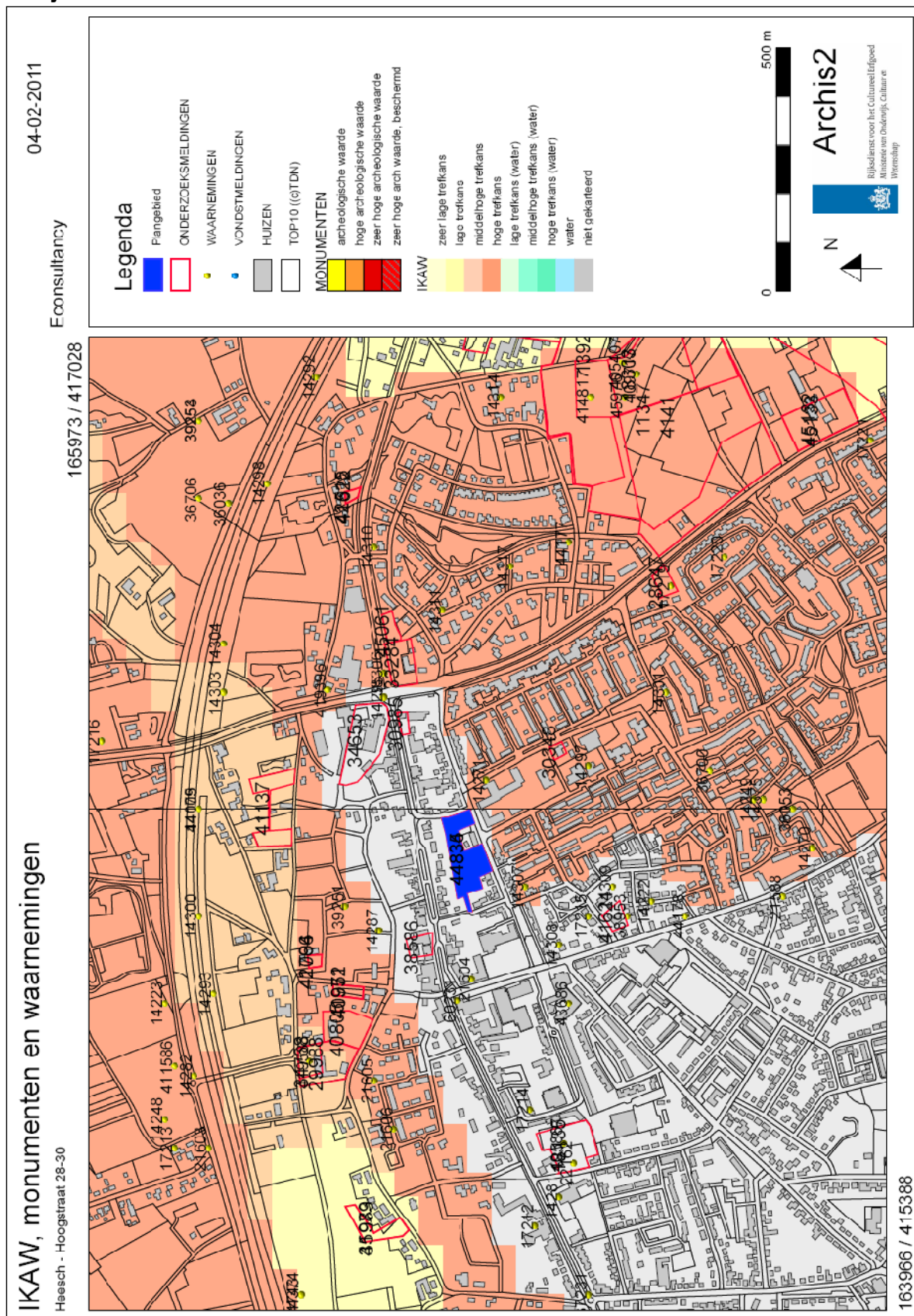
Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart, het plangebied is blauw omlijnd.



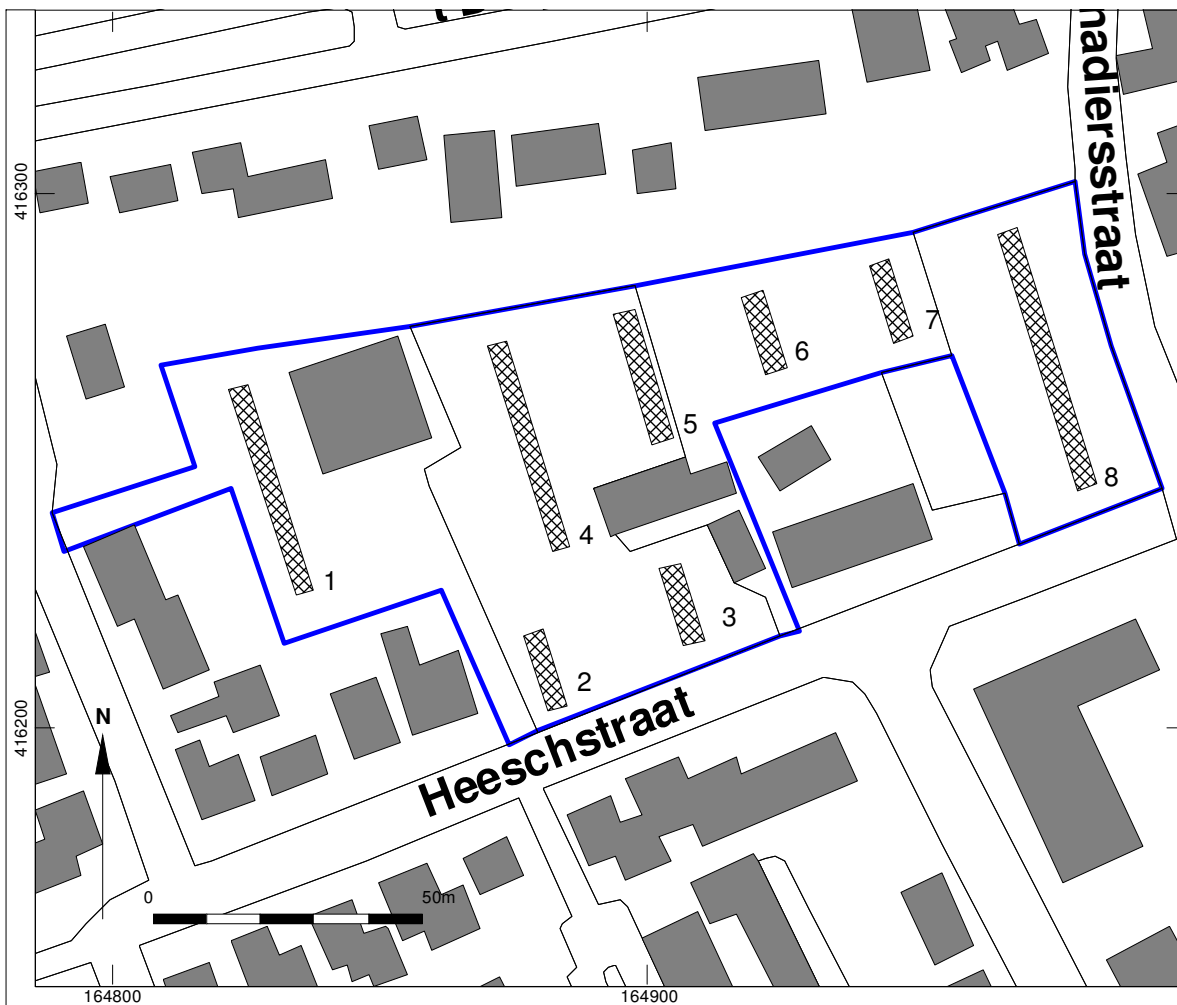
Afbeelding 4. Uitsnede van de bodemkaart, het plangebied blauw is omlijnd.



Afbeelding 5. Uitsnede vindplaatsenkaart/AMK/IKAW, het plangebied is blauw omlijnd.






Afbeelding 6. Proefsleuvenplan.



Heesch - Hoogstraat 28-30

Proefsleuvenplan

Legenda

-  Plangebied
-  Huidige bebouwing
-  Proefsleuf

bron: Geodan