

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

DODENHOEKSESTRAAT

TE HEESWIJK-DINTHER

GEMEENTE BERNHEZE



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther
in de gemeente Bernheze**

Opdrachtgever	RO Connect Graafsebaan 31 5384 RS Heesch
Project	BER.ROC.ARC
Rapportnummer	15021193
Status	conceptrapportage
Versienummer	C2
Datum	20 augustus 2015
Vestiging	Swalmen
Auteur	Ing. G.J. Boots MA
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 aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	15021193 BER.ROC.ARC	
Toponiem	Dodenhoeksestraat	
Opdrachtgever	RO Connect	
Gemeente	Bernheze	
Plaats	Heeswijk-Dinther	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Heeswijk-Dinther, sectie C, nummer 4576	
Omvang plangebied	circa 1.025 m ²	
Kaartblad	45G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X = 162515, Y = 406750	
Bevoegd gezag	Gemeente Bernheze Postbus 19 5384 ZG Heesch	Mevr. M. de Ruiter T: 0412-45 88 88 E: gemeente@bernheze.org
Deskundige namens de bevoegd gezag	Monumentenhuys Brabant Markt 9 4931 BR Geertruidenberg T. 0162 511 833	Contactpersoon : mevr. drs. A. Visser E: am.visser@monumentenhuysbrabant.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer	Bureauonderzoek 3294573100 n.v.t.	Booronderzoek 3294581100 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Ing. G.J. Boots MA	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van RO Connect een archeologisch bureauonderzoek een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw. Het plangebied is gelegen aan de Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther in de gemeente Bernheze.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Doel van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

De archeologische verwachting is voor alle archeologische perioden hoog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De bodem bestaat uit een 50-90 cm dikke A-horizont, bestaande uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin zand met daaronder een 20-50 cm dikke oude cultuurlaag, bestaande uit matig fijn, zwak siltig, lichtbruin grijs, gevlekt zand. De C-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig, beige, zwak gleyhoudend zand.

Conclusie

De aanwezigheid van de oude cultuurlaag heeft gevolgen voor de archeologische verwachting van jagers-verzamelaars. De archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum wordt bijgesteld naar laag. De archeologische verwachting voor de overige perioden zoals deze is gespecificeerd in het bureauonderzoek blijft ongewijzigd.

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 onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Bernheze). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een selectiebesluit.

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	4
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	14
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Dinther	14
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	15
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	16
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
4.1	Methoden	17
4.2	Resultaten	17
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	18
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	19
5.1	Conclusie	19
5.2	Selectieadvies	19

LIJST VAN TABELLEN

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

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van RO Connect een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther in de gemeente Bernheze (zie figuur 1 en figuur 2). De onderzoekslocatie betreft een paardenweide. De initiatiefnemer is voornemens een extra woning op het perceel te realiseren.

Volgens de 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.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

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 noodzakelijk zijn (hoofdstuk 0). Dit advies 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 uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

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

het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 27 en 28 juli 2015 door ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 29 juli 2015. Meegewerkt hebben: ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/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 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Bernheze;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

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

Het plangebied ($\pm 1.025 \text{ m}^2$) ligt aan de Dodenhoeksestraat, in de kern van Heeswijk-Dinther in de gemeente Bernheze. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 8,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 162.515$, $Y = 406.750$.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Heeswijk-Dinther, sectie C, nummer 4576.

3.3 Huidige situatie

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

Het plangebied is momenteel in gebruik als paardenweide (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich tuinen;
- aan de oostzijde bevindt zich de Dodenhoeksestraat;
- aan de zuidzijde bevindt zich akkerland;
- aan de westzijde bevinden zich tuinen.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.

Huidig milieuonderzoek

Voorafgaand aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door M.G.B. Ellenkamp-Paalhaar MSc (rapportnummer: BER.ROC.NEN, 15021192). De aangetoonde lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens een extra woning op het perceel te realiseren. De diepte en de oppervlakte van de verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is vooralsnog onbekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Dinther, Sectie C, Blad 03	1:2.500	Bouwland	-
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	45_4rd	1:50.000	Bouwland	Het plangebied ligt ten zuiden van Eikenhoek, een gehucht met gespreide lintbebouwing. Ten noordoosten van het plangebied ligt de Aa met daaraan voornamelijk weiden. Het plangebied zelf ligt op een dekzandrug en daarmee in een droog gebied dat als bouwland werd gebruikt.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	609	1:50.000	Bouwland	De hele omgeving van het plangebied wordt aangeduid als Eikenhoek.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1916	609	1:50.000	Bouwland	Ten oosten van het plangebied, aan de oevers van de Aa, verschijnen steeds meer akkers, i.p.v. weilanden.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1928	609	1:50.000	Bouwland	-
Topografische kaart	1956	45G	1:25.000	Bouwland	-
Topografische kaart	1967	45G	1:25.000	Bouwland	-
Topografische kaart	1978	45G	1:25.000	Bouwland	-
Topografische kaart	1988	45G	1:25.000	Grasland	-

² www.watwaswaar.nl.

Het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal laat zien dat het plangebied al sinds het begin van de 19^e eeuw een agrarische bestemming heeft gehad (zie figuur 4). Het plangebied ligt ten zuiden van Eikenhoek, een gehucht met gespreide lintbebouwing. Ten noordoosten van het plangebied ligt de Aa met daaraan voornamelijk weidegronden. Het plangebied zelf ligt op een dekzandrug en daarmee in een droog gebied dat als bouwland werd gebruikt.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoossier van de gemeente Bernheze is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁴	Dekzandrug (3K14 en 3L5)
Bodemkunde ⁵	Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) en veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21).

Geologie

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied waar de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx6) aan het oppervlak wordt aangetroffen.

De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd.⁶ Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.⁷ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.⁸ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. De dekzandruggen zijn gevormd in het Laat Glaciaal (12.300-10.200 jaar geleden) doordat koude en minder koude perioden zich afwisselden. Hierdoor vonden er nieuwe zandverstuivingen plaats die voornamelijk in ruggen en

³ De Mulder et al., 2003.

⁴ Alterra, 2003.

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1976.

⁶ De Mulder et al., 2003.

⁷ Berendsen, 2008.

⁸ De Mulder et al., 2003.

duinen werden afgezet. Deze 'Jonge dekzanden' zijn herkenbaar als goed gesorteerde, weinig ge-laagde afzettingen.⁹

DINO¹⁰

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, grondwa-tergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket ligt één boring in de buurt van het plangebied. Hieruit blijkt dat de ondergrond tot in ieder geval meer dan 2 meter bestaat uit fijn zand.¹¹

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland 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 op een dekzandrug met de eenheden (3K14 en 3L5) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹²

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetail-leerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op de flank van een dekzandrug (zie figuur 6). De Doden-hoeksestraat aan de oostzijde van het plangebied lijkt de oorspronkelijke rand van de dekzandrug te volgen.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) en veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21) (zie figuur 7).

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

⁹ Alterra 2003

¹⁰ www.dinoloket.nl.

¹¹ DINO boornummers B45G0810.

¹² www.ahn.nl.

Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹³

Veldpodzolgronden zijn bodems die zich kenmerken door de aanwezigheid van een (donker)bruine inspoelingslaag (B-horizont) in de bovenste 50 cm, vaak afgedekt door een lichtere uitspoelingslaag en een donkere A-horizont.

Grondwatertrap

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

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

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁴

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden *) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten.

Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap variërend van V in het oosten tot VII in het westen van het plangebied.

3.7 Archeologische waarden

Ten behoeve van het bureauonderzoek is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) geraadpleegd. ARCHIS wordt beheerd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m weergegeven.

¹³ Van Doesburg et al., 2007.

¹⁴ Locher & de Bakker, 1990.

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 waterbodembodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die bestaat tussen de bodemkundige en/of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. De IKAW is gebaseerd op een aantal kaarten met een grotere schaal. De aangegeven grenzen op de IKAW zijn daardoor globaal en worden op lokaal niveau minder betrouwbaar geacht.

Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen.

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid.

Het plangebied ligt niet binnen een cultuurhistorisch of archeologisch landschap.

Archeologische beleidskaart 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 en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de 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 monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
5165	1000 meter ten zuiden	<i>Middeleeuwen vroeg C - Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Boterweg Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit de Middeleeuwen. De vindplaats is gelegen op een verhoging. Volgens het CAA gaat het om enkele scherven uit de Vroege Middeleeuwen en de Late Middeleeuwen. Daarnaast de vondst van een grondspoor (kuil).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 48 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen. Hieronder volgt een selectie van de meest representatieve onderzoeken (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
13924	aansluitend ten zuiden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Retsel Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 21-11-2005 Resultaat: Opgraving
36694	aansluitend ten zuiden	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Bedrijventerrein Heeswijk-Dinther Retsel Uitvoerder: Amsterdams Archeologisch Centrum (UvA) Datum: 16-09-2009 Onderzoeksnummer: 40311 Resultaat: Definitief archeologisch onderzoek waarbij er een grafveld uit de Late-IJzertijd/Romeinse tijd is onderzocht met tal van grafmonumenten en een mogelijke cultusplaats. Tevens zijn er nederzettingssporen uit de Midden-IJzertijd onderzocht en sporen van landinrichting uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De resultaten van deze opgraving zijn weergegeven in figuur 8.
33273	aansluitend ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 29-01-2009 Onderzoeksnummer: 26185 Resultaat: Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt er voor deelgebieden 1 en 3 geen vervolgonderzoek geadviseerd. Voor deelgebied 2 wordt een verkennend veldonderzoek door middel van boringen geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen.
35525	40 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Dodenhoekstraat Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 16-06-2009 Onderzoeksnummer: 34954 Resultaat: Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek (onderzoeksmelding 33.273) wordt voor deelgebied 2 van het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek adviseren wij een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven. Het is mogelijk dat binnen het plangebied nog resten aanwezig zijn van de middeleeuwse boerderij die meteen ten zuidwesten van het plangebied is aangetroffen bij het proefsleuvenonderzoek van Archol. Aanbevolen wordt om twee proefsleuven van minimaal 4 meter breed aan te leggen en dit over de volle lengte van het plangebied en haaks op de Dodenhoeksestraat.
11345	150 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: Vestigia BV

		Datum: 01-01-2001 Onderzoeksnummer: 11345 Resultaat: AAO in de vorm van proefsleuven
34096	140 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Uitvoerder: BAAC BV Datum: 30-03-2009 Onderzoeksnummer: 25725 Resultaat: Baac bv, 2009: aangezien tijdens het IVO-p onderzoek slechts ontginningssporen en sporen veroorzaakt door landbouwactiviteiten zijn aangetroffen wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 13 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemings-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
440407	aansluitend ten zuiden	Complextype: grafveld <i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - 1 huisplattegrond - 3 niet van toepassing spiekers/graanschuren - 2 niet van toepassing waterputten <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - 602 fragmenten van bot, dierlijk objecten - 30 graven, grafkuil - 4 kuilen - 48 greppels/sloten - 2 fragmenten van niet van toepassing palenrijen - 34 fragmenten van niet van toepassing plattegronden - 10 fragmenten van ijzeren spijkers <i>Romeinse tijd :</i> - 1195 fragmenten van gedraaid aardewerk - 75 fragmenten van glazen objecten - 1 koperen munt, quadrans - 3 fragmenten van bronzen fibulae <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 33 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk - 43 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - 2 complete keramische weefgewichten <i>Late Middeleeuwen :</i> - 171 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 4 fragmenten van Elmpeter aardewerk - 29 fragmenten van Paffrath aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 90 fragmenten van steengoed - 111 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 8 greppels/sloten - 3 fragmenten van niet van toepassing palenrijen - 1 niet van toepassing spieker/graanschuur <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 spitspoor
45977	aansluitend ten zuiden	<i>Late Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van keramische kogelpotten - 3 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i>

		- 3 fragmenten van steengoed - 5 fragmenten van roodbakkerend geglaazuurd aardewerk
416712	180 meter ten zuidoosten	Complextype: percelering/verkaveling Het onderzoeksgebied is plaatselijk verstoord, met name aan de westzijde, tot een diepte van 85 cm beneden het opgravingsvlak. Hier is grotendeels dan ook geen esdek meer aanwezig. In de werkputten ten oosten hiervan is wel een esdek aangetroffen met een dikte van ongeveer 20 tot 60 cm. Opvallend is dat het esdek dikker is, juist daar waar een lichte depressie aanwezig is. Het lijkt erop dat het hele plangebied bij ontginning is geëgaliseerd en dat alleen plaatselijk, waar lichte depressies aanwezig zijn een intact bodemprofiel bewaard is gebleven. In het esdek zijn twee fasen te onderscheiden. In het onderste zijn twee vondsten gedaan uit de 15^e of 16^e eeuw. Dit komt overeen met een datering van het esdek in de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd, die is vastgesteld bij het onderzoek door Archol direct ten zuidwesten van het plangebied. De algemene datering van de archeologische resten is vastgesteld van de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd. Hierbij betreft het voornamelijk ontginningssporen, zoals kuilen en greppels. Deze liggen verspreid over het onderzoeksterrein. Archeologische overblijfselen van voor deze tijd ontbreken. Van verwachte sporen en vondsten uit de IJzertijd en Romeinse tijd is geen sprake. <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - greppels/sloten - niet van toepassing palenrijen
405387	200 meter ten zuiden	In opdracht van de gemeente Bernheze is door Archeologisch Onderzoek Leiden (Archol BV) een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Retsel te Dinther. Op basis van een in 2001 door Vestigia uitgevoerde "quickscan" is geadviseerd voor een aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuven. Uitgangspunt van dit Inventariserend Veld Onderzoek (IVO) was de archeologische waarden van het terrein te verkennen en te waarderen. Het plangebied ligt aan de oostzijde van Dinther en wordt begrensd door het bestaande bedrijventerrein Retsel aan de westzijde, woningbouw aan de noordzijde en de Dodenhoeksestraat en agrarisch gebied aan de oosten zuidzijde. Het plangebied wordt in het midden doorsneden door de onverharde Retselseweg, die van het noordoosten naar het zuidwesten loopt. Er zijn archeologische sporen daterend van de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen aanwezig, verspreid over twee of drie locaties aan de noord- en de westzijde van het plangebied. Waarschijnlijk is er sprake van één vindplaats. Met de sporenclusters zijn mogelijk aangetroffen vierkante structuren, die deel uitmaken van een prehistorisch of Romeins grafveld, in verband te brengen. Een opvallend resultaat komt uit het botanische onderzoek. De depressie is al in het Mesolithicum met houtskoolresten opgevuld, wat activiteiten in die periode in de omgeving suggereert. Vooral nog zijn in de proefsleuven geen Mesolithische sporen of vondsten geïdentificeerd. Mogelijk zijn deze met de ontgroning verdwenen of ze zijn nog niet open gelegd. Proefsleuvenonderzoek heeft een grafveld op het terrein aangetoond. Allen grafstructuren aangetroffen, geen graven of crematieresten. Ook nederzettingssporen uit IJZ, ROMT & ME gevonden. <i>IJzertijd :</i> - 11 kuilen - 17 paalgaten <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - 459 fragmenten van keramische objecten <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - botmateriaal - 9 fragmenten van stenen objecten <i>Romeinse tijd - IJzertijd :</i> - 1 compleet spinsteentje <i>Romeinse tijd :</i> - 66 fragmenten van keramische objecten <i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen :</i> - 4 complete ijzeren werktuigen <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 11 fragmenten van koperen objecten - 5 complete metalen slakken - glazen afval - 24 complete ijzeren spijkers <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 1 complete keramische kook/voorraadpot - 1 complete koperen fibula <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 239 fragmenten van keramische objecten - 1 complete glazen kraal <i>Late Middeleeuwen :</i> - 2 zilveren munten

		<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 2 bakstenen <i>Nieuwe tijd :</i> - 20 fragmenten van keramische objecten - 12 fragmenten van metalen objecten - 3 fragmenten van keramische kleipijpen - 2 paalgaten - 2 ijzeren onderdelen van vuurwapens
35914	500 meter ten westen	<i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - 1 stenen bijl
412437	700 meter ten zuidwesten	<i>Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van een keramische kleipijp
419836	750 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd :</i> - 1 koperen munt, aes
412415	800 meter ten zuidwesten	Op 4 april 2009 is tijdens metaaldetectie op een akkerperceel aan de Boterweg in Dinther (in de gemeente Bernheze) een tweetal metaalvondsten gedaan, te weten een zeer sterk afgesleten Romeinse sestertius en een groot fragment van een met een Maltees kruis versierde riemtong uit de Volle Middeleeuwen <i>Romeinse tijd :</i> - 1 messing munt, sestertius <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van een bronzen riemtong
14015	1000 meter ten zuiden	<i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van een keramische bolpot <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 1 kuil <i>Late Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk - 3 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk
50364	1000 meter ten zuiden	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 7 keramische objecten <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van dikwandig gedraaid aardewerk - 4 fragmenten van gladwandig aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van geelwitbakkend gedraaid aardewerk - 24 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 9 fragmenten van steengoed - proto-steengoed - 3 fragmenten van Paffrath aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 16 fragmenten van steengoed - 49 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 1 fragment van leisteen dakbedekking - 8 fragmenten van dakpannen - 1 fragment van Limburgs witbakkend geglaazuurd aardewerk - 3 bakstenen - 1 complete ijzeren grendel <i>Nieuwe tijd :</i> - botmateriaal - 1 fragment van steengoed - 1 fragment van witbakkend geglaazuurd aardewerk - 4 fragmenten van glazen flessen - 1 fragment van een keramische kleipijp - 9 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 3 steengoed geglaazuurd - 2 fragmenten van tegels - 4 fragmenten van keramische bloembakken/bloempotten/tuinbakken - 7 fragmenten van faience aardewerk - 1 fragment van gekleurd glas - 6 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 1 fragment van porselein

404673	1000 meter ten zuidwesten	- 2 fragmenten van geglazuurde steengoed voorraadvat Vondsten gedaan tussen 2000 en 2005 door G. van Eijk en A. Baaten uit Uden tijdens het herhaaldelijk systematisch belopen en metaaldetectie op een bolle akker waarop zich ook veel scherfmateriaal bevindt. Aanvankelijk beliep van Eijk het terrein samen met A. Baaten, maar hij heeft hiermee inmiddels het contact verloren. Uit de onmiddellijke nabijheid van deze vondstlocatie komen de waarnemingen 44199 (161.540/406.100) een Romeinse as, 43741 (161.000/406.000) een blauwe glazen kraal en 43742 (161.000/406.000) een gele glazen kraal. <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van een glazen armband <i>Romeinse tijd :</i> - 2 bronzen draadfibulae <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 1 complete bronzen gelijkarmige fibula - 1 complete messing riemtong <i>Late Middeleeuwen :</i> - 2 zilveren munten, penning - 1 complete messing riemtong
412413	1000 meter ten zuidwesten	Op 28 maart 2009 is tijdens metaaldetectie op Het Aa dal in Dinther (gemeente Bernheze) een aantal non-metalen vondsten gedaan waaronder Romeins en middeleeuws aardewerk. Uit de directe omgeving is en wordt meer Romeins en middeleeuws vondstmateriaal gemeld. Voor dit materiaal is en nederzettingcontext zeer aannemelijk <i>Mesolithicum - Neolithicum :</i> - 1 complete vuursteen kling <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van een dikwandige amfoor - 1 fragment van een dolium/voorraadvat - 1 fragment van een ruwwandige (kook)pot <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 1 complete vuursteen vuurslag <i>Late Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van een proto-steengoed kan <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van een geglazuurde steengoed kan
43743	(administratief) 800 meter ten westen	Complextype: moated site Een 'moated site', bestaande uit een gracht met daarbinnen enkele kuilen en waterputten; verspreide bouwpuin zou er op kunnen wijzen dat er enkele bakstenen huizen hebben gestaan; paalgaten zouden de resten kunnen zijn van houten voorgangers. De eerste aanleg lijkt te dateren uit het midden van de 14e eeuw. Voor een definitie van 'moated site' zie art. van Janssen. Plaats opgraving niet precies gegeven; vandaar coördinaten administratief geplaatst. Opm.: de administratieve coördinaten (161000/407000) zijn op basis van aanvullende info (J. van der Leest, door tussenkomst van F. Kortlang; ArchAeO Archeologische Advisering en Ondersteuning) aangepast. <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - kuilen - steengoed geglazuurd - gracht - paalgaten - 1 waterput - 1 houten waterput <i>Nieuwe tijd :</i> - fragmenten van steengoed - fragmenten van keramische kleipijpen - fragmenten van faience aardewerk - fragmenten van majolica borden/schotels - 1 keramische waterput

Gezien de waarnemingen ten zuiden van het plangebied, mag verondersteld worden dat het Late IJzertijd/Romeinse grafveld mogelijk in noordelijke richting doorloopt. Eveneens is de kans groot dat resten van bewoning uit de IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt aangetroffen. De resultaten van deze opgraving zijn weergegeven in figuur 8.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

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.¹⁵

Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met Gerard van Kaathoven van Heemkundekring Schijndel, Archeologische werkgroep, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Dinther¹⁶

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

In 1139 werd Dinther voor het eerst vernoemd als *Dinthre*. De naam is van Frankische oorsprong en bevat de delen "Dint" en "haar". Dint (of "dent") staat voor "ingedeukt", zoals tussen de tanden van een tandwiel. Een "haar" is een langgerekte zandrug. Het betreft een golvende zandrug zoals die zich inderdaad ten noorden van Dinther uitstrekt.

De eerste ontginningen vonden in de Vroege Middeleeuwen plaats op vruchtbare bosgronden langs de Aa. In Dinther zou de ontginning "Retsel" op hoge ouderdom kunnen wijzen. Dinther vormde in de Vroege Middeleeuwen, net als Heeswijk en Boxtel een vrij territorium onder de Heren van Dinther. De helft van dit goed werd in 1196 door ridder Albert van Dinther aan de heer van Cuijk in leen opgedragen. Die droeg het in zijn beurt weer op aan de hertog van Brabant. De heren van Dinther hadden vermoedelijk het huis Ter Borch als stamslot. Deze mogelijke motte-burcht, was gelegen ter hoogte van de Laverdonk te midden van de beemden van de Aa en niet ver van de limieten van Schijndel.

De andere helft van het goed Dinther werd in 1388 door Willem van der Aa aan hertogin Johanna van Brabant in leen opgedragen, waarmee het formeel Brabants territorium werd. Dinther maakte in die tijd deel uit van het Brabant als onderdeel van de Meierij van 's-Hertogenbosch en bleef het ressorteren onder het kwartier Maasland. Sinds 1352 is Dinther officieel een gemeente, wanneer Jan van Benthem als heer van Dinther haar parochianen het recht geeft tot het gebruik van gemeentegron- den. Gedurende de 14^e eeuw wordt de hoofdzetel van Dinther verplaatst van het huis Ter Borch naar het goed Ten Bogaerde. Deze adellijke huizing was gelegen in de nabijheid van het Kasteel Avestein, waarvan in de 17^e eeuw melding wordt gemaakt.

¹⁵ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

¹⁶ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Dinther>

Sinds 1648 wordt Dinther onderdeel van de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden. Aangezien de Meierij van 's-Hertogenbosch en al haar toebehoren wordt toegewezen aan de Staten. Dinther had onder de Staats-Brabantse functie als militaire buffer voor het gewest Holland weinig tot geen mogelijkheden om tot economische groei te komen. De katholieke eredienst wordt verboden en de oude Sint-Servatiuskerk wordt aan een handjevol protestantse ambtenaren toegewezen. De Dintherse bevolking kerkt daarop met inwoners van Heeswijk en Nistelrode vanaf 1650 in een schuurkerk te Bedaf, direct over de landsgrens met Uden. Uden behoorde destijds niet tot Brabant, maar tot het vrije Land van Ravenstein. Die kerk werd tot aan de Franse inval van 1672 gebruikt door de parochianen. In 1672 werd de bouw van een nieuwe schuurkerk in het dorp Dinther toegestaan.

Pas in 1795, wanneer de Fransen binnenvallen, krijgt Dinther haar vrijheden terug. In 1814 wordt het een volwaardig onderdeel van het Koninkrijk der Nederlanden.

Dinther is, evenals de buurdorpen Heeswijk en Veghel, ontstaan in de buurt van een doorwaadbare plaats in de rivier de Aa. Het middelpunt van Dinther vormde altijd het gebied rond de kerk. De verspreide bebouwing van het dorp strekte zich al in de achttiende eeuw ver uit. Later werd de agrarische ruimte tussen deze linten opgevuld met kleinschalige woonwijken.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VII. *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het maaiveld/in 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 maaiveld/in 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 maaiveld/in 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 maaiveld/in 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 maaiveld/in 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 maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

		pen	
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 flank van een dekzandrug op een afstand van 100 meter van stromend water), blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied zeer veel sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen vanaf de IJzertijd tot in de Nieuwe tijd.

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

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil (1 m - mv). Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkerland. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsanerings, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Er zijn geen bodemverstoringen binnen het plangebied bekend.

- 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 ligt op de flank van een dekzandrug op een afstand van 100 meter van stromend water. Dit is zowel voor landbouwers als jagers-verzamelaars een gunstig vestigingsgebied.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting is voor alle archeologische perioden hoog.

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 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 28 juli 2015 door ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 5 boringen tot maximaal 2,6 m -mv gezet (zie figuur 10). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁷ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts 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/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

Vanwege het gebruik van het plangebied (grasland) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel VIII. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 cm - 80 cm	matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin zand	A-horizont
80 cm - 130 cm	matig fijn, zwak siltig, licht bruin grijs, gevlekt zand	oude cultuurlaag
vanaf 130 cm	matig fijn, zwak siltig, beige, zwak gleyhoudend zand	C-horizont

¹⁷ Bosch, 2005.

In het plangebied is een gemiddeld 50 - 90 cm dikke A-horizont vastgesteld. In het oosten van het plangebied was deze laag het dunst. Vanwege de dikte van de A-horizont is hier sprake van een plaggendeek. De A-horizont bestond uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin zand.

Onder de A-horizont bevond zich in alle boringen een licht bruin grijs gevlekte laag zand. Deze laag varieerde in dikte van tot 20 tot 50 cm. Omdat er geen scherpe overgangen zijn waargenomen, is deze laag als oude cultuurlaag te interpreteren. De aanwezigheid van deze cultuurlaag heeft gevolgen voor de archeologische verwachting van jagers-verzamelaars. De archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum wordt daarom bijgesteld naar laag.

Hieronder bevindt zich de C-horizont, bestaande uit matig fijn, zwak siltig, beige, zwak gleyhoudend zand.

In twee boringen (boring 2 en 5) is onder de oude cultuurlaag een dik pakket humeuze, zwak zandige klei vastgesteld. Deze laag is tot op een diepte van minimaal 2,6 m vastgesteld. Een mogelijke verklaring is dat het hier een spoor betreft, bijvoorbeeld een sloot of een waterput. Het zou hier ook kunnen gaan om een oude waterloop.

Het aangetroffen bodemprofiel komt gedeeltelijk overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6), De veldpodzolgronden ontbreken echter aangezien in het hele plangebied een hoge enkeerdgrond voorkomt.

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De bodem bestaat uit een 50-90 cm dikke A-horizont, bestaande uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin zand met daaronder een 20-50 cm dikke oude cultuurlaag, bestaande uit matig fijn, zwak siltig, licht bruin grijs, gevlekt zand. De C-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig, beige, zwak gleyhoudend zand.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
De bodem is intact.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum wordt bijgesteld naar laag. De archeologische verwachting voor de overige perioden zoals deze is gespecificeerd in het bureauonderzoek blijft ongewijzigd.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De bodem bestaat uit een 50-90 cm dikke A-horizont, bestaande uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin zand met daaronder een 20-50 cm dikke oude cultuurlaag, bestaande uit matig fijn, zwak siltig, lichtbruin grijs, gevlekt zand. De C-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig, beige, zwak gleyhoudend zand.

De aanwezigheid van de oude cultuurlaag heeft gevolgen voor de archeologische verwachting van jagers-verzamelaars. De archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum wordt bijgesteld naar laag. De archeologische verwachting voor de overige perioden zoals deze is gespecificeerd in het bureauonderzoek blijft ongewijzigd.

Op basis van het behoud van een middelhoge/hoge trefkans blijft de kans reëel dat 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 onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Bernheze). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een selectiebesluit.

Figuur 1. *Situering van het plangebied binnen Nederland*



Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legend

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther
Detailkaart van het plangebied binnen Nederland
Legenda

Plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1899 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1988 (bron: www.watwaswaar.nl)

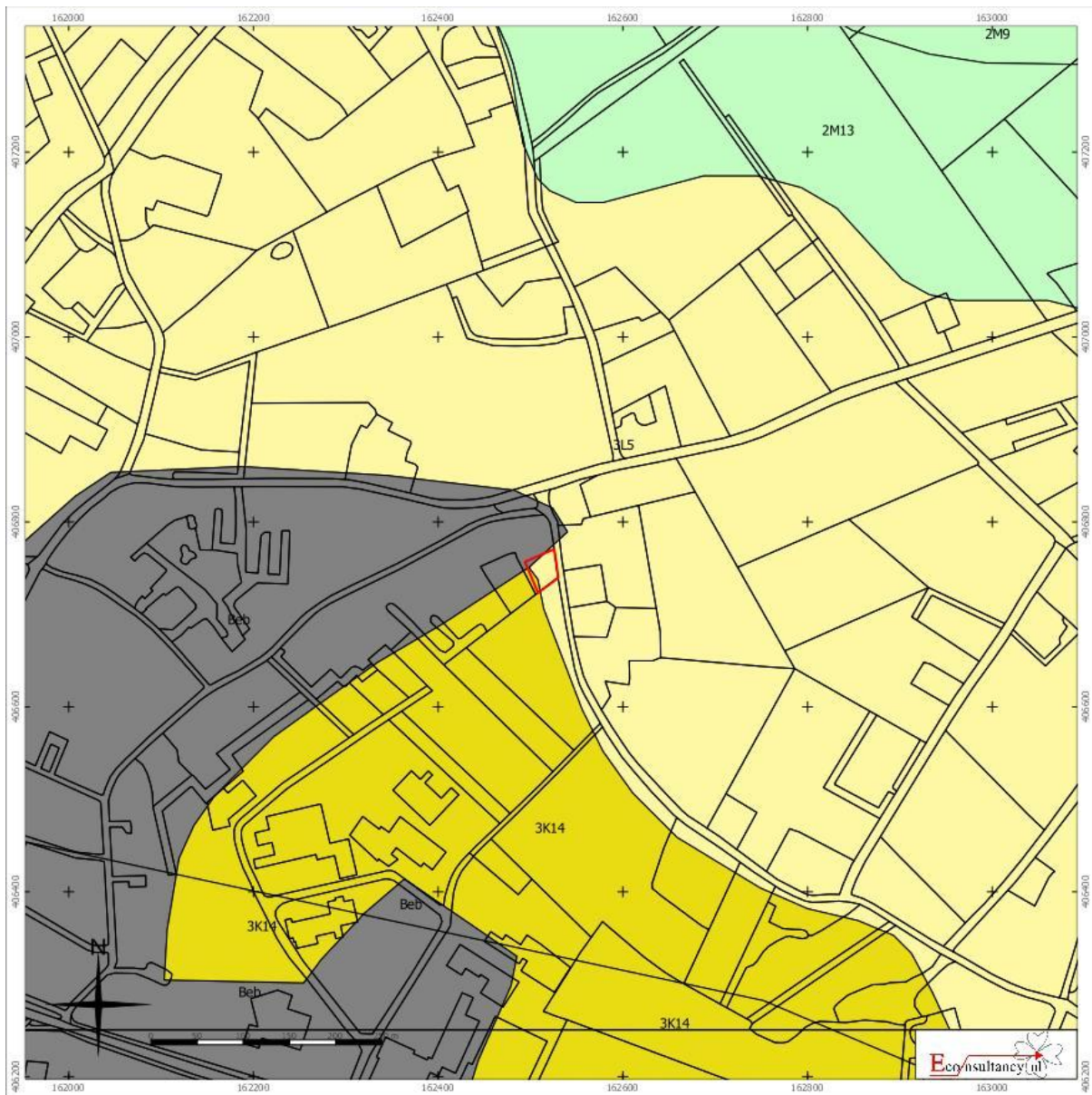
Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dintther

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

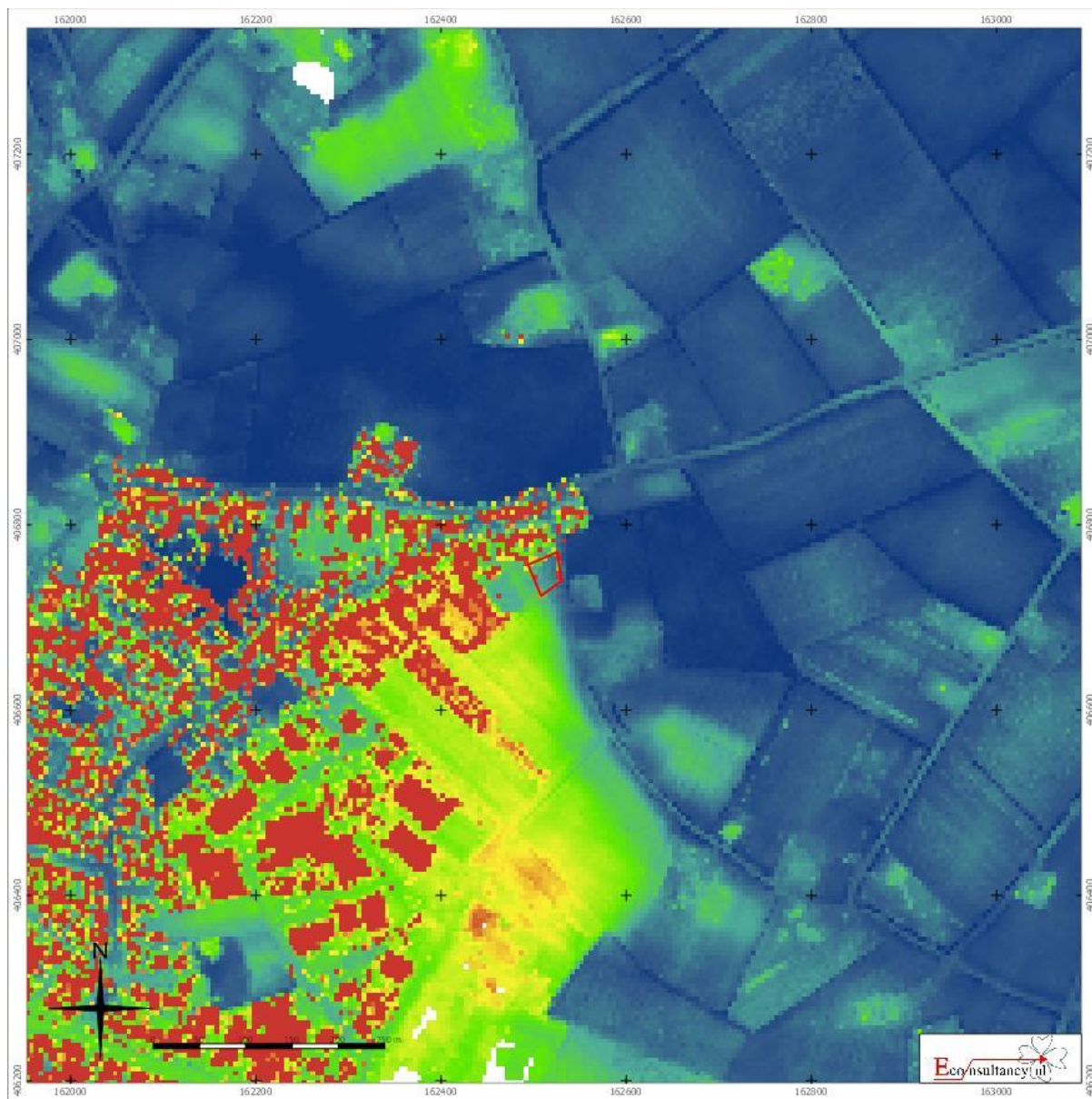


Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaiervormige glooiingen	 Ondiepe dalen
	 Bebouwing	 Niet-waaiervormige glooiingen	 Matig diepe dalen
	 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
	 Plateaus	 Welvingen	 Water
	 Terrassen	 Vlakten	 Overige

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



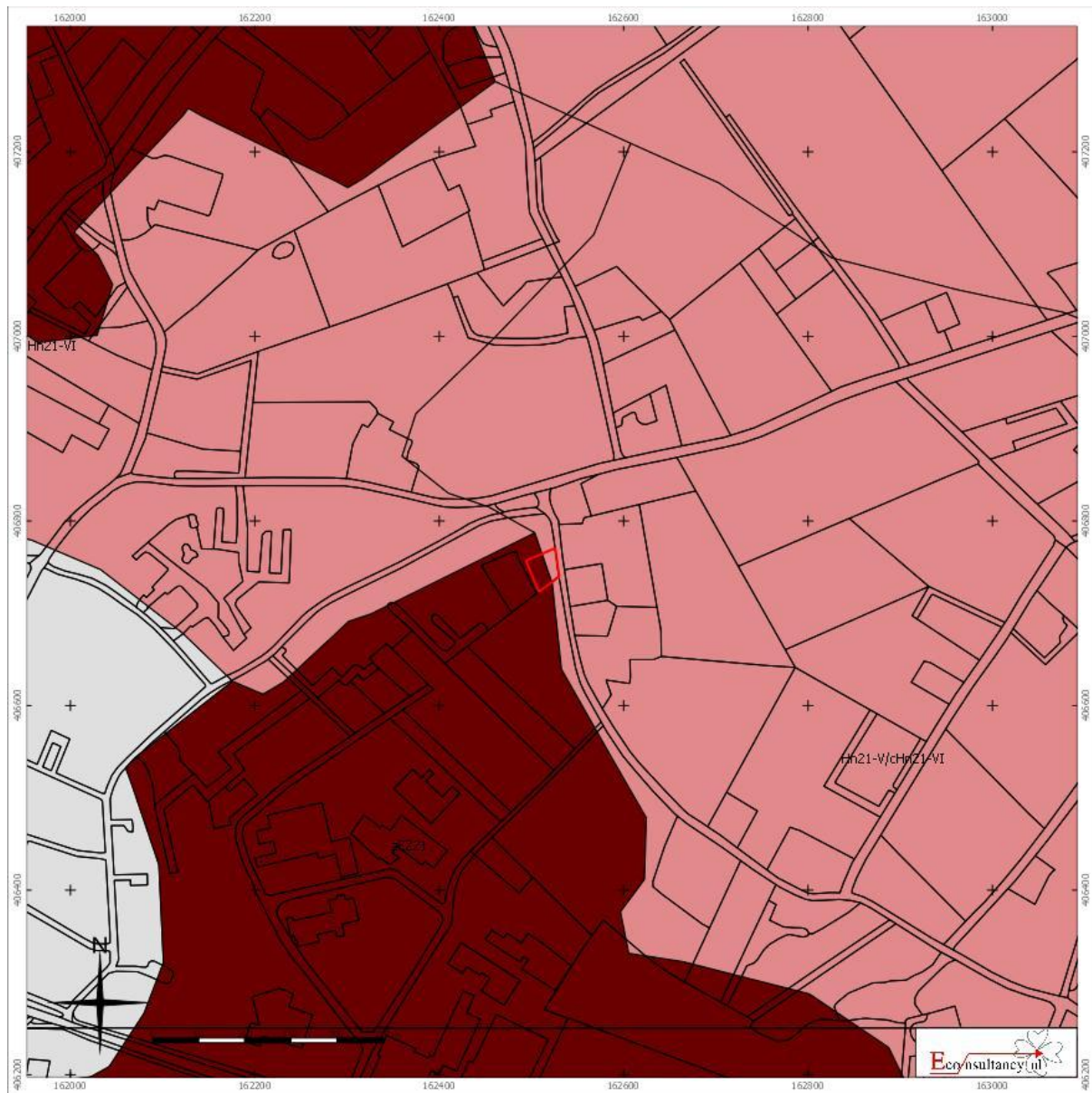
Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



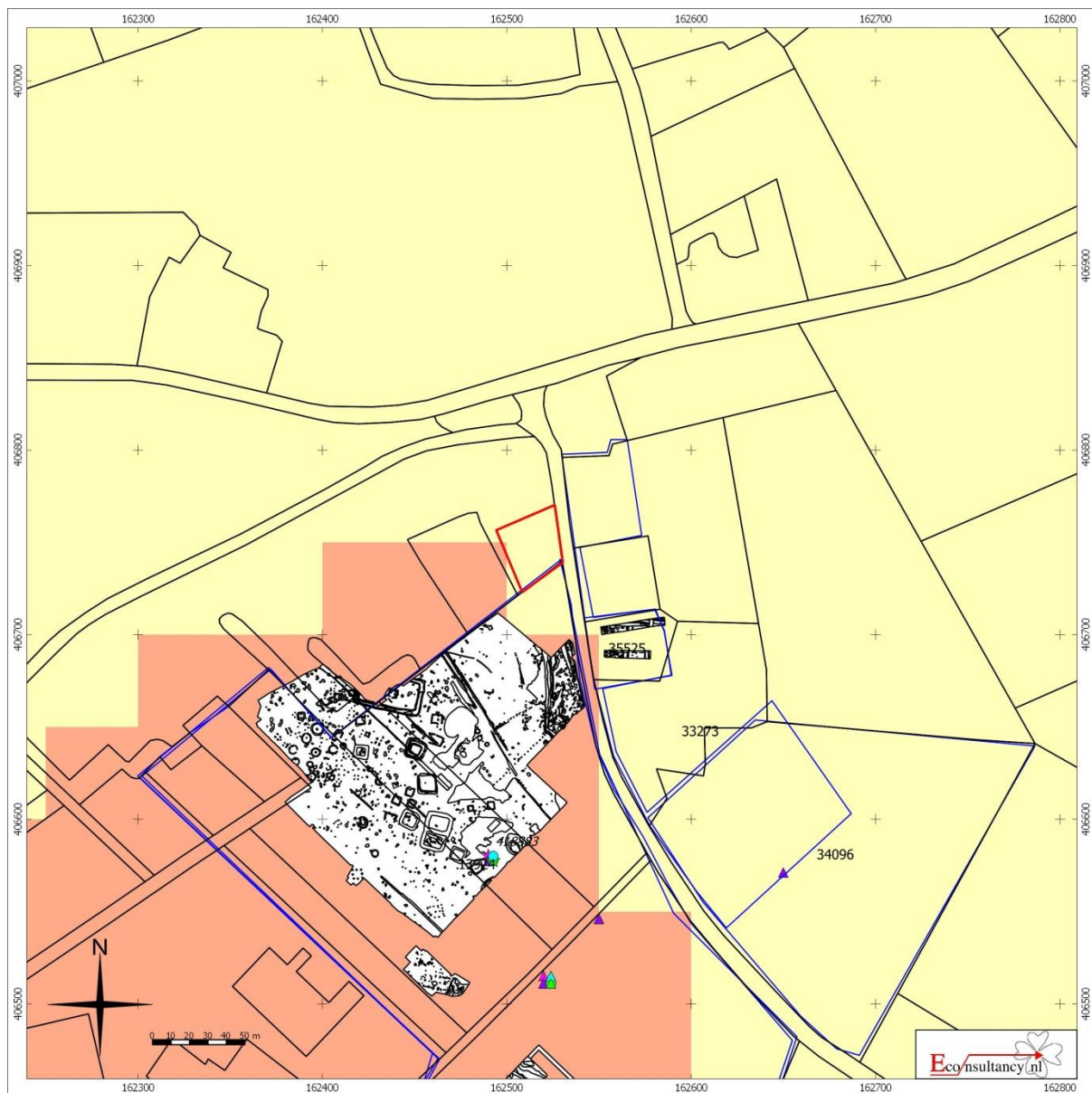
Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

 Plangebied		
 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied



Monumenten

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

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

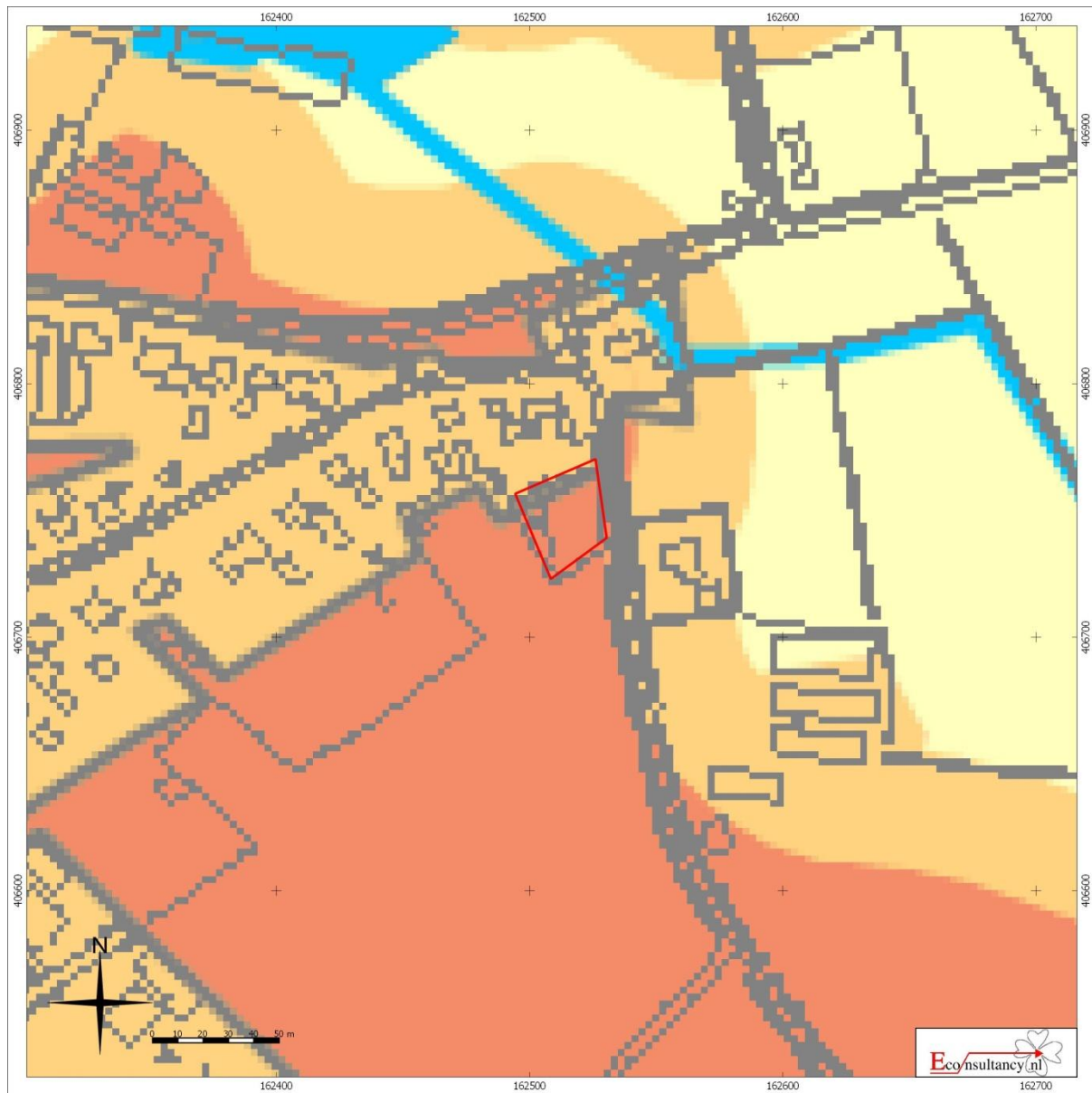
Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

Figuur 9. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart*



Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther

Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidskaart gemeente Bernheze

Legenda

 Plangebied	 Wettelijk beschermd archeologisch monument
	 Gebieden van zeer hoge archeologische waarde
	 Gebieden van hoge archeologische waarde
	 Gebieden met een hoge archeologische verwachting
	 Gebieden met een middelhoge archeologische verwachting
	 Gebieden met een lage archeologische verwachting
	 Gebieden zonder archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Dodenhoeksestraat te Heeswijk-Dinther

Boorpuntenkaart

Legenda



Plangebied



Boorpunt

Bijlage 1 Literatuur

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

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

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

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

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

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 45 Oost 's-Hertogenbosch, Blad 46 West - 46 Oost Vierlingsbeek*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, juli 2015.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2015.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, juli 2015.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, juli 2015.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket, internetsite, juli 2015.
<http://www.dinoloket.nl/>

SIKB; internetsite, juli 2015.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, juli 2015.
<http://www.watwaswaar.nl>

Wikipedia; internetsite, juli 2015
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Dinther>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-2000	2650						
-3755	5000						
-4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-5300							
-7020	8000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8240	9000						
-8800		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150			Allerød	LW II		
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
13.675	11.800			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
15.700	13.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					
-35.000			Eemien (warme periode)		loofbos		
75.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
115.000							
130.000							
-300.000							

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

Bijlage 4 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

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

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

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale 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 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

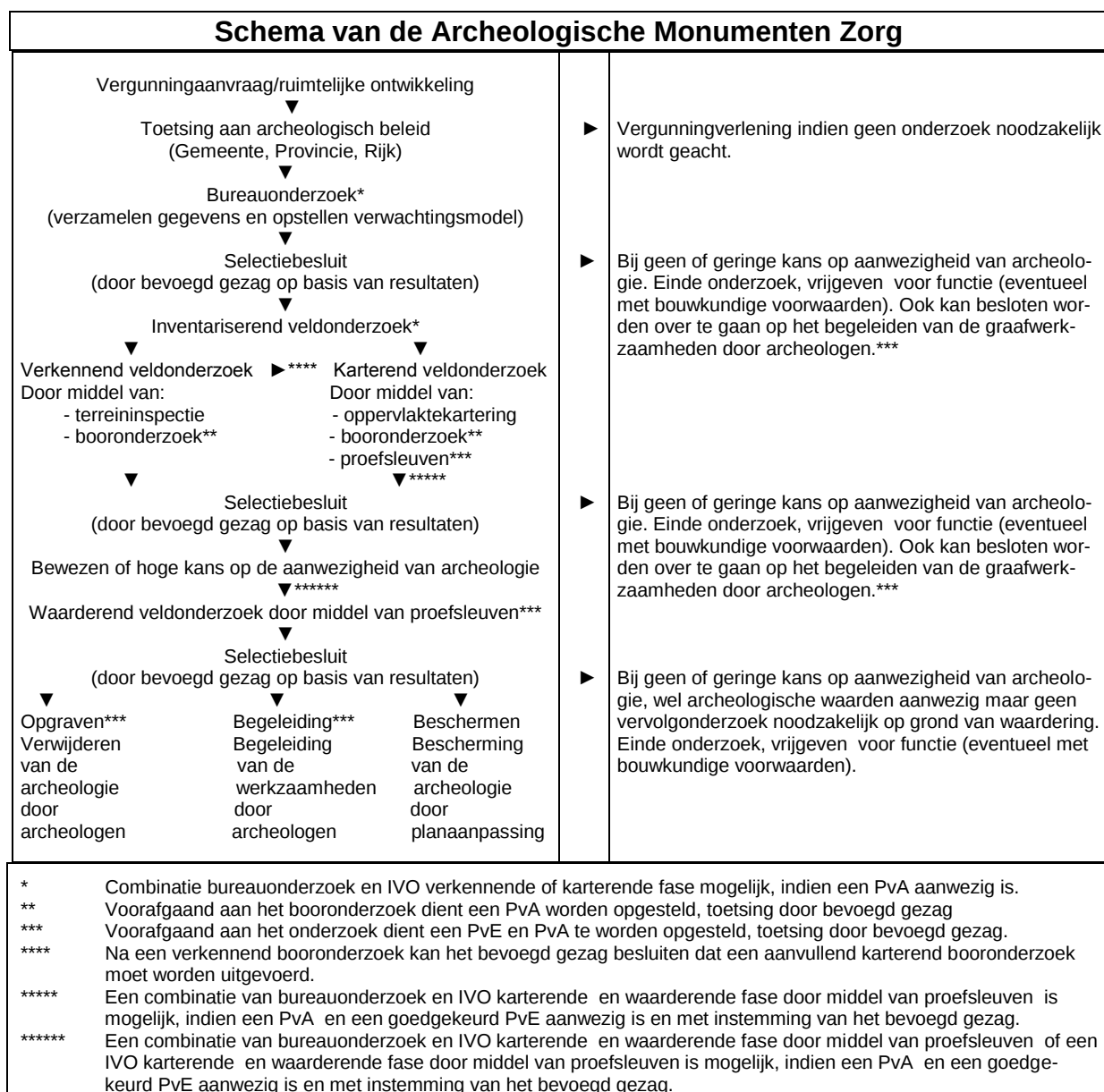
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

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

Opgraven

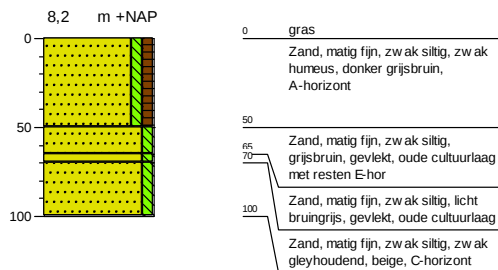
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 6 Boorprofielen

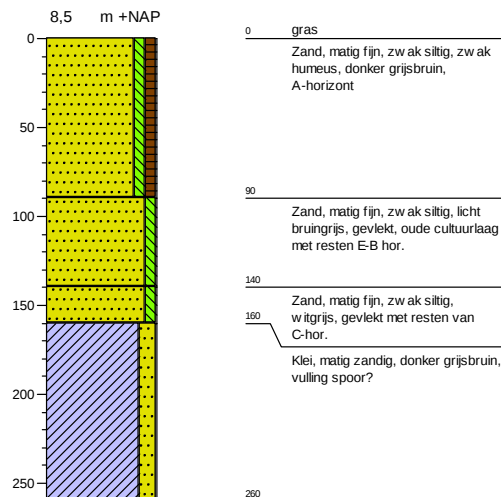
Boring 1

X: 162520
Y: 406761



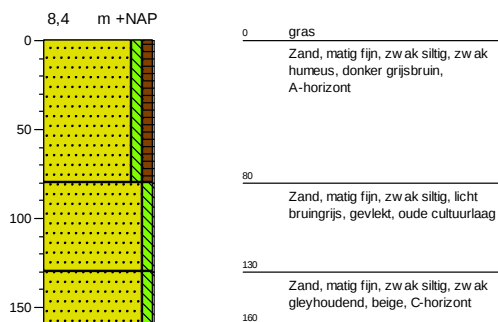
Boring 2

X: 162502
Y: 406753



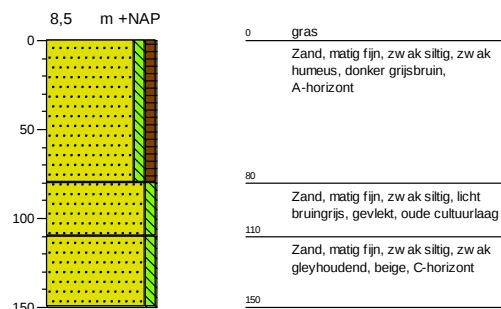
Boring 3

X: 162514
Y: 406747



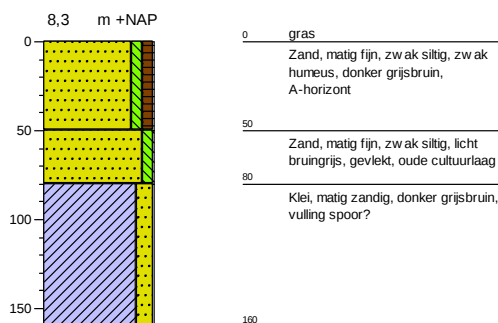
Boring 4

X: 162511
Y: 406732



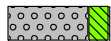
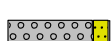
Boring 5

X: 162525
Y: 406742

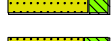


Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

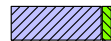
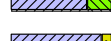
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

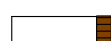
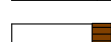
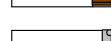
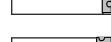
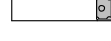
klei

	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
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

