



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

OSSENDRECHTSEWEG 61

TE HOOGERHEIDE

GEMEENTE WOENSDRECHT





Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 430 4330 AK Middelburg
Rapportnummer	9781.001
Versienummer¹	2
Datum	7 augustus 2019
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	drs. A.H. Schutte
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. M. Stiekema
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)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	9781.001	
Toponiem	Ossendrechtseweg 61	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Woensdrecht	
Plaats	Hoogerheide	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Woensdrecht, sectie D nummer 3915, 3923 en 3924	
Omvang plangebied	circa 1.1 hectare	
Kaartblad	49 G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 80.975/Y: 381.660	
Bevoegde overheid	Gemeente Woensdrecht Postbus 24 4630 AA Hoogerheide	T: 14 0164 F: 0164 -616331 E: gemeente@woensdrecht.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4705406100	Booronderzoek 4705414100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.H. Schutte en drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. 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 Rho Adviseurs voor leefruimte in mei 2019 een archeologisch bureauonderzoek en 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 Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide in de gemeente Woensdrecht.

In het plangebied zullen 25 nieuwe woningen worden gerealiseerd. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. 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 heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

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 bureauonderzoek

Uit de landschappelijke ligging op de relatief hooggelegen Brabantse Wal blijkt dat het plangebied van oudsher gunstig is geweest voor zowel jagers-verzamelaars als landbouwers. De archeologische verwachting is middelhoog voor resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en hoog voor resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het gehele plangebied op dekzandafzettingen ligt. Ter plaatse van het weiland op de oostelijke helft van het plangebied bevindt zich een (grotendeels) intact podzolprofiel onder een eerddek. Het bodemprofiel op de westelijke helft van het plangebied is tot in de dekzandafzettingen verstoord; hier is geen podzolprofiel aangetroffen. Dit gedeelte van het plangebied valt samen met het gebied waar in het verleden bebouwing heeft gestaan dan wel waar nu nog bebouwing aanwezig is.

Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Op basis van de in het plangebied aangetroffen bodemprofielen blijft voor het weiland op de oostelijke helft van het plangebied de gespecificeerde verwachtingswaarde, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, gehandhaafd. Voor de rest van het plangebied wordt de gespecificeerde verwachtingswaarde, zoals opgesteld in het bureauonderzoek voor de periode Paleolithicum tot en met Romeinse tijd bijgesteld naar laag. De hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft echter gehandhaafd.

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek zijn beoordeeld door de adviseur, M. Vermunt gemeentelijk archeoloog van Bergen op Zoom, van de bevoegde overheid (gemeente Woensdrecht). Hij geeft als advies: *“Ik ga akkoord met het advies om op het terrein een nader onderzoek te laten doen in de vorm van proefsleuven. Ik ben het echter niet eens met de conclusie dat de westelijke zone van het terrein een lage verwachting heeft en buiten het vervolgonderzoek zou moeten vallen. Daar waar de verstoring alleen de bovenste 50-75 cm onder maaiveld betreft, kunnen zich dieper oudere sporen bevinden. Daarbij is de meeste kans op sporen uit de LME-NT. In het resterende AC-profiel kunnen zich sporen bevinden zoals funderingen, greppels, putten en afvalkuilen gerelateerd aan de historische bebouwing langs de straat. Ik adviseer om het vervolgonderzoek zoveel mogelijk over het hele terrein uit te voeren met uitzondering van de jongste bebouwing.”* De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het nu vrijgegeven deel van het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed², de gemeente Woensdrecht of de provincie Noord-Brabant).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
	2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	1
	2.2 Methoden	1
	2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
	2.4 Toekomstige situatie	3
	2.5 Aardwetenschappelijke gegevens	3
	2.6 Archeologische waarden	6
	2.7 Beschrijving van het historische gebruik	8
	2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
	2.9 Conclusie bureauonderzoek	13
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	13
	3.2 Methoden	13
	3.3 Resultaten	14
	3.4 Conclusie veldonderzoek	14
4	CONCLUSIE EN ADVIES	15
	LITERATUUR	16
	BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel II. Grondwatertrappenindeling
- Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
- Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
- Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
- 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 historische kaarten
- Figuur 10. Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

- Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2. Onderzoeksmeldingen
- Bijlage 3. Vondstmeldingen
- Bijlage 4. Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 5. AMZ-cyclus
- Bijlage 6. Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide in de gemeente Woensdrecht (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft de intentie om 25 woningen te bouwen. Op een deel van deze gronden staat nog te slopen bebouwing. Daarnaast is hier een bestaande woning (Ossendrechtseweg 61) aanwezig welke behouden blijft.

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in mei 2019 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) en drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (senior prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.0, 07-06-2016) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), 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 LS06.³

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);

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

- 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);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Woensdrecht;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoringe ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

De onderzoekslocatie, circa 1.1 hectare, ligt aan de Ossendrechtseweg 61, ten zuiden van de kern van Hoogerheide in de gemeente Woensdrecht (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 22,6 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Woensdrecht, sectie D nummer 3915, 3923 en 3924. Volgens de topografische kaart van Nederland, 49 G49 G (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 80.975/Y: 381.660.

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. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens (waaronder een veldinspectie). Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als tuin met gras en bossen met verspreid wat bebouwing, waaronder het woonhuis Ossendrechtseweg 61 (zie figuur 3). De eigenaar/gebruiker is onbekend.

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. 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.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Bebouwde kom Hoogerheide-Woensdrecht. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 60 cm –mv. Volgens de waardenkaart archeologie (Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische trefkans.⁵

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. Ook 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.⁶

2.4 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. In het plangebied is de bouw van 25 woningen met bijbehorende infra gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 1.1 hectare worden heringericht. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend. De toekomstige gebruikers zijn onbekend.

2.5 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 I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Waalre met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en – klei met een zanddek (Wa1)

⁵ Gemeente Woensdrecht, 2018.

⁶ www.bodemloket.nl.

⁷ Mulder et al., 2003.

Geomorfologie ⁸	Hoge terrasafzettingenrest-heuvel (12B15)
Bodemkunde ⁹	Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21)
Grondwatertrap	VI

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met de Formatie van Waalre met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en –klei met een zanddek (Wa1). Het plangebied is gelegen in westelijk Noord-Brabant. Hier komen vroeg-pleistocene (781.000 - 1,8 miljoen jaar BP) afzettingen van de Waalre Formatie dicht onder het maaiveld voor. Deze afzettingen van de Formatie van Waalre bestaan uit fluviatiele kleien en fijne zanden, aangevoerd door voorlopers van de Rijn. De oudste afzettingen van deze Formatie dateren uit een periode met sterke klimaatschommelingen, terwijl de jongere afzettingen dateren uit het overwegend gematigd warme Waalien (1.45-1.20 miljoen jaar BP). De bovenste kleilaag van de Formatie van Waalre heeft een grote invloed op de waterhuishouding. Plaatselijk zijn deze kleien in het verleden gewonnen voor de productie van keramiek. Op circa 500 meter ten westen van het plangebied ontbreekt de Formatie van Waalre als gevolg van mariene erosie in het Eemien (126.000 – 116.000 jaar BP). Door de erosie is een 40 meter hoge klif ontstaan. Door de hoogteligging aan de oostzijde van deze klif wordt hier gesproken van de Brabantse Wal.

In het Weichselien is de Formatie van Waalre bedekt geraakt met een maximaal enkele meters dikke laag dekzand (Formatie van Boxtel). 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.¹⁰ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden.¹¹ Op een van deze dekzandruggen ligt het plangebied. In het Holoceen hebben lokale beken zich ingesneden in het dekzand, veelal tot in de top van de bovenste kleilaag van de Formatie van Waalre. Hierdoor zijn relatief smalle beekdalen ontstaan met steile dalhellingen.

In het Holoceen heeft plaatselijk verstuing van de zanden van de Formatie van Boxtel plaatsgevonden. Hierdoor zijn in de omgeving van het plangebied landduinen ontstaan. Ook kan in het Holoceen plaatselijk sprake zijn geweest van veenvorming.

DINO¹²

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹³ Hieruit blijkt dat de ondergrond 215 meter ten oosten van het plangebied bestaat uit een met dik pakket fijn zand op een 20 cm dik niet benoemd humeus pakket met daaronder, tot einde boring op 3 meter onder maaiveld, fijn zand. Ongeveer 115 meter ten zuiden van het plangebied ligt tot 1,2 meter onder maaiveld een matig humeus fijn zand pakket met daaronder tot 2,7 meter onder maaiveld fijn zand dat onderin zwak siltig is. Hieronder ligt een 20 cm dik leempakket. Tot 2,8 meter onder maaiveld (einde boring) bestaat de bodem

⁸ Alterra, 2003.

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1982.

¹⁰ Berendsen, 2008.

¹¹ Mulder et al., 2003.

¹² www.dinoloket.nl.

¹³ DINO boornummers B49G0445, B49G0712, BHR00000071112 en B49G0397.

uit zand dat plaatselijk zwak siltig is. Ongeveer 120 meter ten westen van het plangebied bestaat de bodem uit een meter dikke laag zwak humeus lemig zand, met daaronder tot eind boring op 1,5 meter –mv kleilig leem. Tenslotte blijkt uit een boring die 110 meter ten noorden van het plangebied is gezet dat de boring bestaat uit een drie meter dik (dieper is niet geboord) pakket fijn zand.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een hoge terrasafzettingstrest-heuvel (code 12B15) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁴

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een hoge rug, de Brabantse wal. Het gebied op circa 150 meter ten westen van het plangebied ligt circa 15 meter lager dan het plangebied. Het gebied circa 150 meter ten oosten van het plangebied ligt circa drie meter hoger dan het plangebied (zie figuur 6).

Bodemkunde

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

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁵

De aanwezigheid van een enkeerdgrond kan ook uit de boringen van Dinoloket worden afgeleid. In de boringen ten zuiden van het plangebied ligt tot 1.2 m onder maaiveld matig humeus fijn zand pakket aangetroffen en ten westen van het plangebied bestaat het bovenste pakket uit een meter dikke laag zwak humeus lemig zand. De humeuze bijvoeging bij deze boringen wijst op de aanwezigheid van een 1 tot 1,2 meter dikke enkeerdgrond.

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

¹⁴ www.ahn.nl.

¹⁵ Doesburg et al., 2007.

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 II 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 II. Grondwatertrappenindeling¹⁶

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
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, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Deze grondwatertrap maakt het plangebied een gunstige vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁷ 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 indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

¹⁶ Locher & Bakker, 1990.

¹⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

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. Het plangebied ligt niet in een archeologische landschap maar wel in een cultuurhistorische landschap: de Brabantse wal. Het landschap van de Brabantse Wal wordt gekenmerkt door een grote landschappelijke verscheidenheid, die zowel door de grote verschillen in terreingesteldheid als door verschillen in historische ontwikkeling zijn veroorzaakt. Vanuit de vlakke zee- en kleipolders in het westelijke deel rijzen de zandgronden van de Wal hoog op, met voor West-Nederlandse begrippen grote hoogteverschillen. De zee- en kleipolders zijn open en vlak; de Wal is besloten en laat een mozaïek zien van steden en dorpen, landbouwgronden, landgoederen, heidevelden en bossen. Ten oosten van deze zone ligt een gebied dat vroeger bedekt is geweest met veen. Het veen is afgegraven, omgezet in turf en afgevoerd via turfvaarten. Rond Bergen op Zoom liggen belangrijke onderdelen van de Zuiderwaterlinie.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁸

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.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terreinen. Ook binnen het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zeven archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken en booronderzoeken (verkennend/karterend) (zie bijlage 2 en figuur 8).

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat bij twee locaties vervolgonderzoek is geadviseerd maar dat dit (nog) niet is uitgevoerd, een paar locaties zijn na het vooronderzoek vrijgegeven.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁰

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied en het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen een straal van het onderzoeksgebied staan twee vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 8). De vondsten die op 700 meter ten noorden en 950 meter ten oosten van het plangebied zijn gedaan laten zien dat er in de omgeving menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd, al zijn bepaalde materiaalcategorieën ruim gedateerd. Dit zijn weinig vondstmeldingen maar gezien het ontbreken van gravende archeologische onderzoeken in het onderzoeksgebied verklaarbaar.

¹⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek is de publicatie van BAAC geraadpleegd van een bureauonderzoek en booronderzoek dat uitgevoerd is binnen een plangebied dat 55 meter ten noordwesten ligt van het huidige plangebied. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Het bureauonderzoek van BAAC heeft een archeologische verwachting opgeleverd. Op basis van de ouderdom van de dekzandafzettingen zouden binnen het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd. Op basis van de bekende archeologische waarden binnen een straal van 500 meter rond het plangebied wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Neolithicum tot Nieuwe tijd het grootst geacht. Daarnaast kunnen in het oostelijke deel van het plangebied resten aanwezig zijn van de vroeg 19^e-eeuwse gebouwen die rond 1811- 1830 ter plaatse van het plangebied hebben gestaan.²¹

Uit de zes verkennende boringen binnen het plangebied is een redelijk beeld ontstaan van het oorspronkelijke bodemtype en de intactheid. Binnen het plangebied bevindt zich meestal een geroerd, gemiddeld 60 cm dik plaggendek (enkeerdgrond, incl. bouwvoor) op plaatselijk een aangetaste podzol (B-horizont) of een ACp-horizont, op een redelijk intact gebleven, begraven dekzandlaag (C-horizont). Tevens zijn grote noordelijke delen van het plangebied door de aanwezige gierkelders, gebouwen en kuilsilo's, wegen en ondergrondse infrastructuur (buizen, rioleringen) diep verstoord.²²

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring Het Zuiderkwartier, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relicten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relicten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het 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.

Korte bewoningsgeschiedenis van Hoogerheide

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

Hoogerheide is (evenals de overige kernen van de gemeente Woensdrecht) gelegen op de Brabantse Wal, een steilrand of zoom die de overgang vormt van de hoge zandgronden naar de lager gelegen zeekeleipolders. De steilrand is door zijn hoogte - bij Hoogerheide tot maximaal 22 meter boven NAP - een opvallend element in het landschap. De naam Hoogerheide was rond 1319 na Chr. schriftelijk bekend als die hoeghe heide. Het was een leengoed op die hoeghe heide. In 1353 kreeg het leengoed de status van heerlijkheid. Het dorp Hoogerheide ontwikkelde zich rondom een schuurkerk die daar in 1680 werd gebouwd ten behoeve van de katholieken uit Ossendrecht en Woensdrecht. Oor-

²¹ Miedema, 2012.

²² Miedema, 2012.

spronkelijk betrof het een lintbebouwing langs de huidige Raadhuisstraat en de Ossendrechtseweg. In 1761 kocht de laatste markies van Bergen op Zoom, Karel Theodoor van Beieren, de heerlijke rechten, zodat de heerlijkheid Hoogerheide voortaan volledig deel uitmaakte van het Markizaat van Bergen op Zoom. In 1795 werd Hoogerheide een gemeente in de moderne zin. In Hoogerheide heeft ook een klooster gestaan. Dit was het Sint-Philomenagesticht. Het klooster is echter gesloopt en op de plaats ervan zijn woningen verrezen. In 1934 werd bij Hoogerheide, op de plaats waar zich voordien een eendenkooi bevond, een zweefvlieg- en oefenveld aangelegd ten behoeve van de luchtmacht. Dit zou uitgroeien tot de Vliegbasis Woensdrecht die ten noordoosten van Hoogerheide is gelegen. In de 19^e eeuw werd Hoogerheide bij de gemeente Huijbergen ingelijfd. Vanwege de strategische hoge ligging is het dorp zwaar beschadigd geraakt aan het eind van de oorlog (1944-1945). Later ging Hoogerheide over naar de gemeente Woensdrecht, waartoe vanaf 1 januari 1997 ook Huijbergen ging behoren.²³

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kaarten Raad en Rekenkamer Bergen op Zoom ²⁴	1700	ARR - D 120	ca. 1:8.000	Perceel langs de Ossendrechtseweg, geen bebouwing in het plangebied weergegeven.	Ossendrechtseweg aanwezig omringd door percelen met verspreid wat bebouwing.
Kadastrale minuut ²⁵	1811-1832	Gemeente Woensdrecht, Hoogerheide en Hinkenoord, Sectie D, Blad 01	1:2.500	Noordelijke percelen bouwland, zuidelijke percelen weiland met in de zuidwesthoek een huis met erf, tuin en schuur.	De huidige Ossendrechtseweg is al aanwezig met hieraan verspreid wat bebouwing en agrarische percelen
Militaire topografische kaart (nettekening) ²⁶	1830-1850	49_4rd	1:50.000	Grotendeels agrarisch gebruik, zuidwesthoek bebouwing.	Geen grote veranderingen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1898	683	1:50.000	In de zuidwesthoek is een gebouw erbij gekomen. Plangebied grotendeels bouwland alleen strook langs de weg grasland met bomen (boomgaard?).	Bebouwing langs de weg toegenomen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1910	683	1:50.000	Langs de weg is de groenstrook verdwenen en daar staat nu ook bebouwing	Bebouwing langs de weg toegenomen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1938	49G	1:50.000	Oudere bebouwing gesloopt, centraal in het plangebied staat nieuwe bebouwing. Rest grotendeels grasland met in de noordoosthoek nog bouwland	Bebouwing langs de weg toegenomen.

²³ Miedema, 2012.

²⁴ Westbrabantsarchief

²⁵ Beeldbank Cultureelerfgoed

²⁶ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Militaire topografische kaart (veldminuut)	1943	49G	1:50.000	Geen veranderingen	Geen veranderingen
Topografische kaart	1956	49G	1:25.000	Bebouwing op de kaart uit 1938 is verdwenen in de plaats hiervan staat in het gehele plangebied verspreid bebouwing met een erf dat verbonden is met de Ossendrechtseweg door een weg.	Bebouwing langs de weg toege- nomen.
Topografische kaart	1968	49G	1:25.000	Bebouwing aangepast weg in plangebied lijkt verdwenen.	Bebouwing langs de weg toege- nomen.
Topografische kaart	1984	49G	1:25.000	Geen veranderingen	Bebouwde kom Hoogerheide schuift op richting plangebied.
Topografische kaart	1988	49G	1:25.000	Bebouwing aangepast, rest plangebied grasland en tuin. Huidige situatie	Bebouwde kom Hoogerheide ligt uitgebreid ten noorden, oosten en zuiden plangebied.
Topografische kaart	1995	49G	1:25.000	Toename aan bomen en heggen	Bebouwing bebouwde kom Hoogerheide geïntensiveerd.
Topografische kaart	1999	49G	1:25.000	Huidige situatie	Huidige situatie

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat er rond 1700 in het plangebied geen bebouwing staat (zie figuur 9) Op kaartmateriaal vanaf de eerste kwart van de 19^e eeuw staat wel bebouwing in het plangebied (zie figuur 10). Deze bebouwing betreft niet steeds dezelfde bouwwerken maar in de loop der tijd worden ze meermalen vervangen door andere gebouwen die op andere locaties binnen het plangebied worden gebouwd. De niet bebouwde delen van het terrein zijn in het begin nog in agrarisch gebruik, weiland en bouwland, maar worden in de loop der tijd tuin. De huidige Ossendrechtseweg is reeds vanaf de eerste kwart van de 19^e eeuw aanwezig (maar zal beslist ouder zijn) met verspreid daar aan bebouwing. Deze bebouwing neemt in de loop van de tijd toe waarbij de bebouwde kom van Hoogerheide steeds meer naar het plangebied toe kruipt totdat de huidige situatie is ontstaan.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²⁷ Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. Tijdens de oorlog hebben rondom het plangebied gevechtshandelingen plaatsgevonden. Het plangebied ligt in het operatieterrain Woensdrecht-Hoogerheide. De strijd in 1944 om Woensdrecht en Hoogerheide werd gevoerd om de enige landweg naar Zuid-Beveland en Walcheren in de handen van de geallieerden te krijgen. Om de plaats Hoogerheide werd vanaf 7 oktober 1944 enkele dagen fel gevochten waarbij sommige delen van de plaats beurtelings in Duitse en Geallieerden (Canadezen) handen overging. Van deze strijd kunnen binnen het plangebied nog resten worden verwacht in de vorm van stellingen, wapentuig en munitie. In het plangebied en de directe omgeving zijn een groot aantal explosieven geruimd.

²⁷ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

Turfdatabank

Bij de provincie Antwerpen is een website beschikbaar die de veenwinningsgebieden in kaart heeft gebracht voor heel het gebied tussen Antwerpen - Turnhout - Geertruidenberg - Westmaas en Willemstad. De website maakt deel uit van een internationaal project waaraan de provincies Antwerpen en Noord-Brabant deelnemen. Op de website zijn diverse kaartlagen te raadplagen zoals de veenkaart, de moerconcessies (wanneer een gebied afgegraven werd), de turfvaarten, de zoutketen en de verdronken oorden. Op de Turfdatabank-kaart is het plangebied aangegeven als een Hoge Rug. Hier hebben geen veen ontginningen plaats gevonden vanwege de hoge (en dus droge) ligging.²⁸

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

²⁸ Turfdatabank.

		pen	
Nieuwe tijd	Hoog/Nederzettingen	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op de relatief hooggelegen Brabantse Wal 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 sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

In de periodes Paleolithicum en Mesolithicum vestigden de jagers-verzamelaars zich bij voorkeur op gradiëntsituaties dichtbij (stromend) water. Het plangebied is een voor jagers-verzamelaars aantrekkelijke locatie vanwege de ligging van een relatief nat, laaggelegen gebied 150 meter ten westen van het plangebied. Vanwege de landschappelijke ligging iets ten oosten van deze gradiëntsituatie heeft het plangebied een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periodes Paleolithicum en Mesolithicum. Vanwege de ligging op de hoge Brabantse Wal is het plangebied een van oudsher geschikte locatie voor landbouwers. Bovendien ligt het plangebied aan de historische verbindingsweg naar Antwerpen, waarlangs in ieder geval vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw bebouwing heeft bestaan. De verwachting voor archeologische resten van nederzettingsterreinen met grafvelden en rituele plaatsen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd is daarom hoog.

De archeologische resten worden verwacht onder een enkeerdgrond en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek 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. Onder de enkeerdgrond ligt een dunne laag dekzanden van de Formatie van Boxtel, met daaronder rivierzand en -klei van de Formatie van Waalre. Resten daterend van voor het Laat-Paleolithicum worden verwacht in de top van de Formatie van Waalre. Archeologische resten daterend uit de periode Laat-Paleolithicum - Middeleeuwen worden in de top van de dekzanden verwacht. Resten daterend vanaf de Late-Middeleeuwen worden in de enkeerdgrond verwacht.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 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 bouwland, grasland (mogelijk met boomgaard), erf en heeft verschillende bouwwerken gehad en is deels nog steeds bebouwd. Door ploegen, rooiwerkzaamheden, bouw- en sloopactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Uit de landschappelijke ligging op de relatief hooggelegen Brabantse Wal blijkt dat het plangebied van oudsher gunstig is geweest voor zowel jagers-verzamelaars als landbouwers. De archeologische verwachting is middelhoog voor resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en hoog voor resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 17 mei 2019 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) zes boringen tot maximaal 1,40 meter -mv gezet (Figuur 11). De boringen

zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁹ 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/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 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.

Bij alle boringen zijn matig fijne, zwak siltige zandafzettingen aangetroffen. Bij de boringen 1, 2 en 4 is aan het maaiveld een verstoord pakket aangetroffen. De verstoringen kenmerken zich door de aangetroffen gevlektheid, bestaande uit een mix van een (voormalig) eerddek en de onderliggende dekzandafzettingen. Verder is het verstoorde pakket plaatselijk baksteenhoudend. De verstoringen rijken tot een diepte van 110 cm bij boring 2 en 80 cm bij boring 4. Bij boring 1 is de verstoring afgedekt door een nog deels intact eerddek en rijkt tot 60 cm –mv. Onder de verstoringen zijn bij alle drie de boringen onverstoorde dekzandafzettingen zonder bodemvorming aangetroffen.

Bij de boringen 3, 5 en 6 is onder een verstoord dek (bij boring 3) dan wel een eerddek (bij boring 5 en 6) een podzolprofiel aangetroffen in de top van de onverstoorde dekzandafzettingen. Bij boring 3 is vanaf 60 cm –mv een compleet podzolprofiel bestaande uit AE- op B- op BC-horizont aangetroffen. Bij de boringen 5 en 6 is vanaf respectievelijk 75 en 60 cm –mv een B- op BC-horizont aangetroffen. De AE-horizont is hier vermoedelijk in het bovenliggende eerddek opgenomen.

Archeologische indicatoren

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.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het gehele plangebied op dekzandafzettingen ligt. Ter plaatse van het weiland op de oostelijke helft van het plangebied bevindt zich een (grotendeels) intact podzolprofiel onder een eerddek. Het bodemprofiel op de westelijke helft van het plangebied is tot in de dekzandafzettingen verstoord; hier is geen podzolprofiel aangetroffen. Dit gedeelte van het plangebied valt samen met het gebied waar in het verleden bebouwing heeft gestaan dan wel waar nu nog bebouwing aanwezig is.

²⁹ Bosch, 2005.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

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

Op basis van de in het plangebied aangetroffen bodemprofielen blijft voor het weiland op de oostelijke helft van het plangebied de gespecificeerde verwachtingswaarde, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, gehandhaafd. Voor de rest van het plangebied wordt de gespecificeerde verwachtingswaarde, zoals opgesteld in het bureauonderzoek voor de periode Paleolithicum tot en met Romeinse tijd bijgesteld naar laag. De hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft echter gehandhaafd.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek zijn beoordeeld door de adviseur, M. Vermunt gemeentelijk archeoloog van Bergen op Zoom, van de bevoegde overheid (gemeente Woensdrecht). Hij geeft als advies: *“Ik ga akkoord met het advies om op het terrein een nader onderzoek te laten doen in de vorm van proefsleuven. Ik ben het echter niet eens met de conclusie dat de westelijke zone van het terrein een lage verwachting heeft en buiten het vervolgonderzoek zou moeten vallen. Daar waar de verstoring alleen de bovenste 50-75 cm onder maaiveld betreft, kunnen zich dieper oudere sporen bevinden. Daarbij is de meeste kans op sporen uit de LME-NT. In het resterende AC-profiel kunnen zich sporen bevinden zoals funderingen, greppels, putten en afvalkuilen gerelateerd aan de historische bebouwing langs de straat. Ik adviseer om het vervolgonderzoek zoveel mogelijk over het hele terrein uit te voeren met uitzondering van de jongste bebouwing.”* De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het nu vrijgegeven deel van het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³⁰, de gemeente Woensdrecht of de provincie Noord-Brabant).

³⁰ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

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

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

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.

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

Gemeente Woensdrecht, 2018: *Archeologische Waardenkaart gemeente Woensdrecht 2018*.

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

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

Miedema, F.R.P.M., 2012: *Gemeente Woensdrecht. Plangebied Ossendrechtseweg 38 te Hoogerheide. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC Rapport V-12.0151. 's-Hertogenbosch.

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, 1982: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 49 Oost/Bergen op Zoom*.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2019.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2019.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, mei 2019.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, mei 2019.
<http://www.bodemloket.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, mei 2019.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, mei 2019.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2019.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2019.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, mei 2019.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

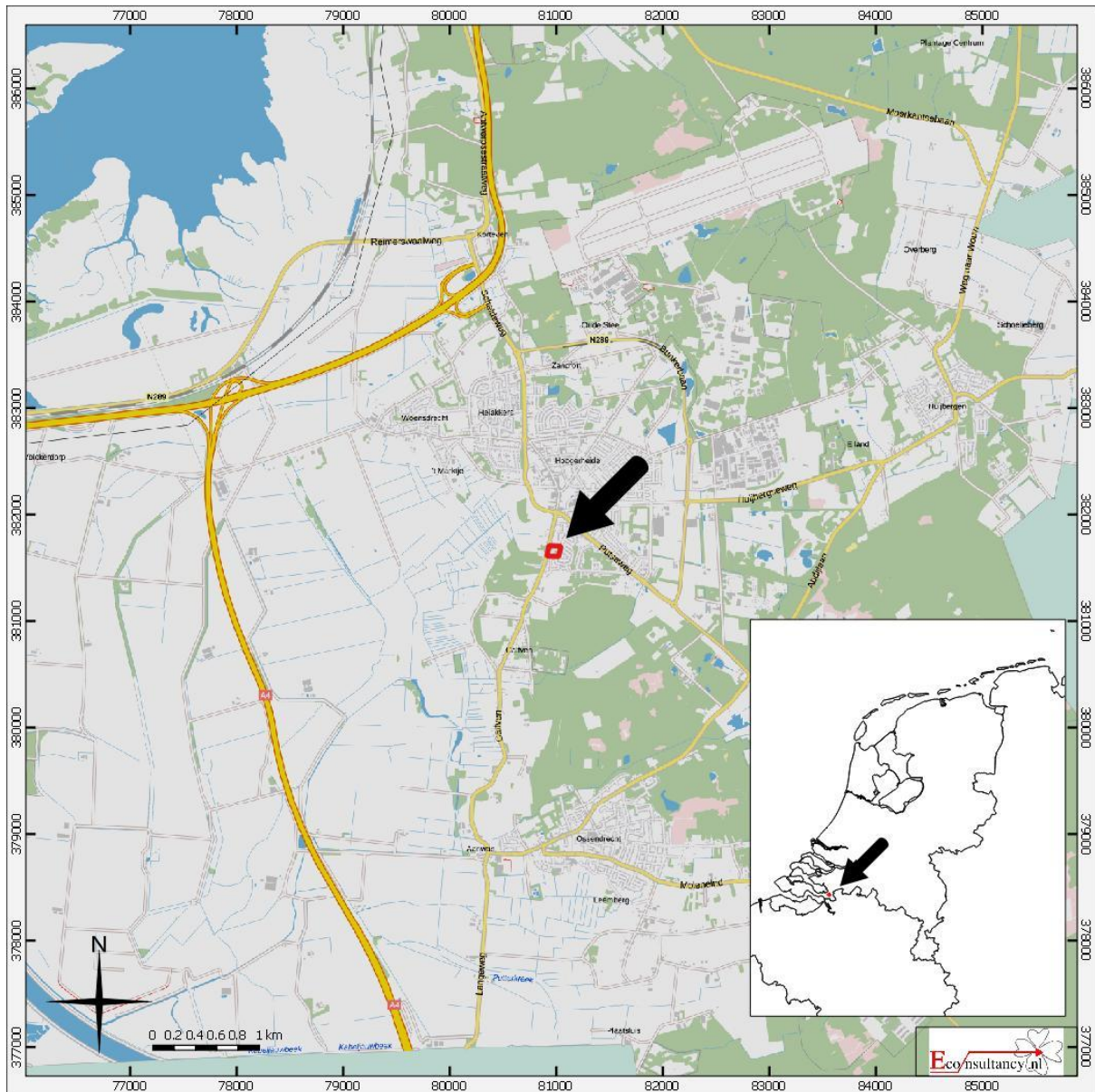
SIKB; internetsite, mei 2019.
<http://www.sikb.nl>

Turfdatabank; internetsite, mei 2019.
http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_251_NL/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100

VEO Bommenkaart; internetsite, mei 2019.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Westbrabantsarchief; internetsite, augustus 2019.
<https://westbrabantsarchief.nl>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



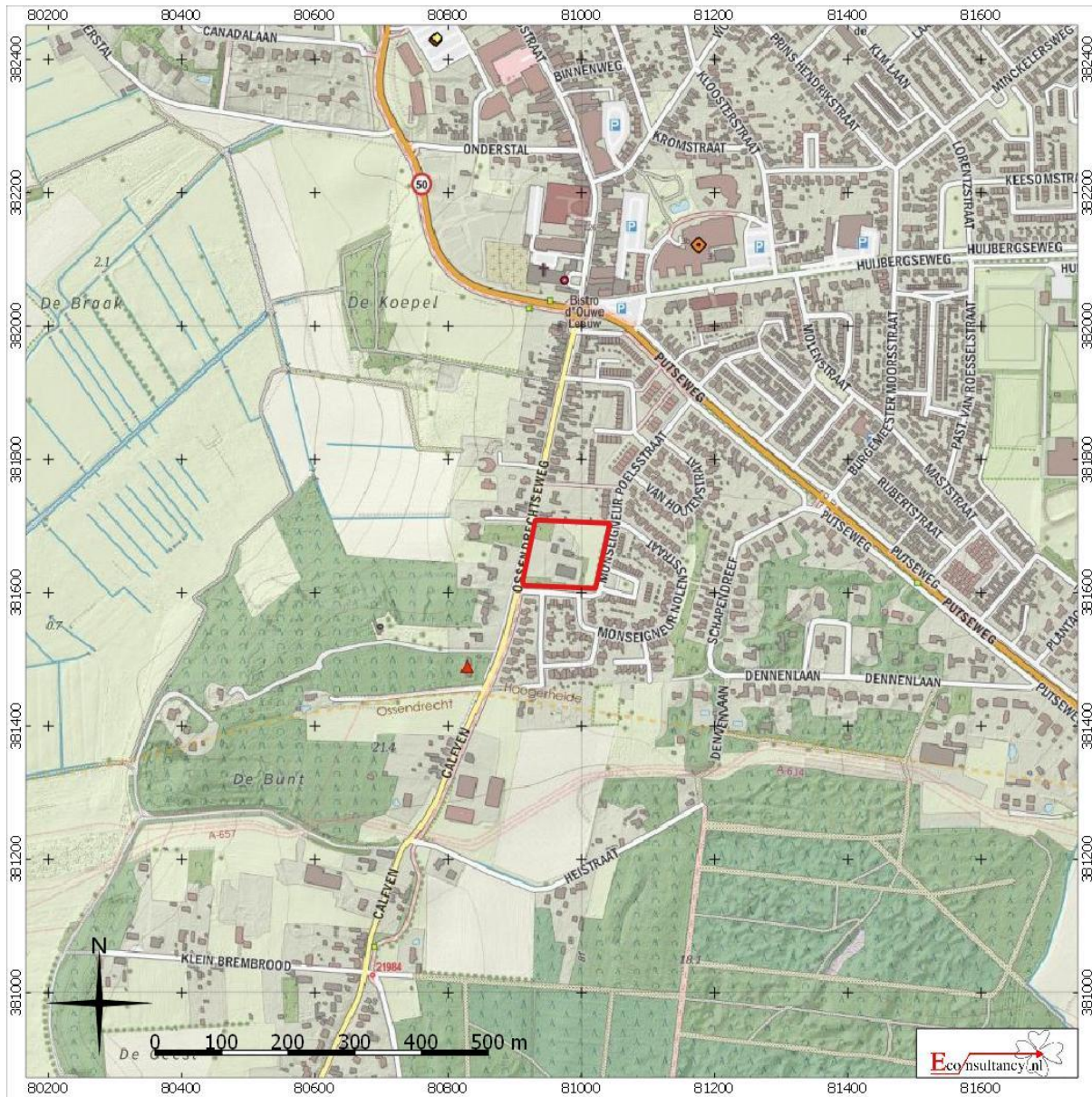
Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide.

Situering van het plangebied binnen Nederland

Legenda

 **Plangebied**

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



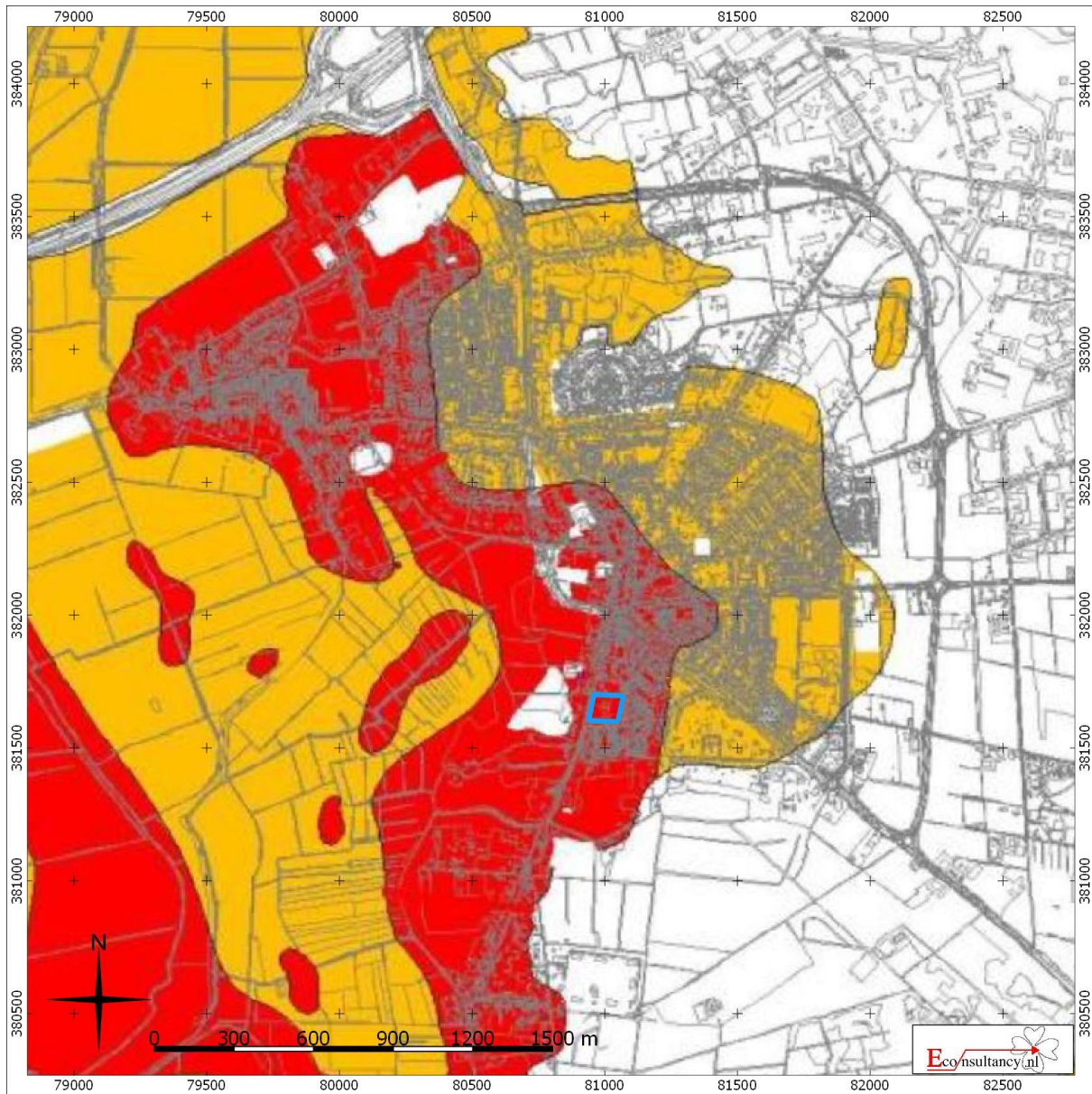
Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide.


Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**

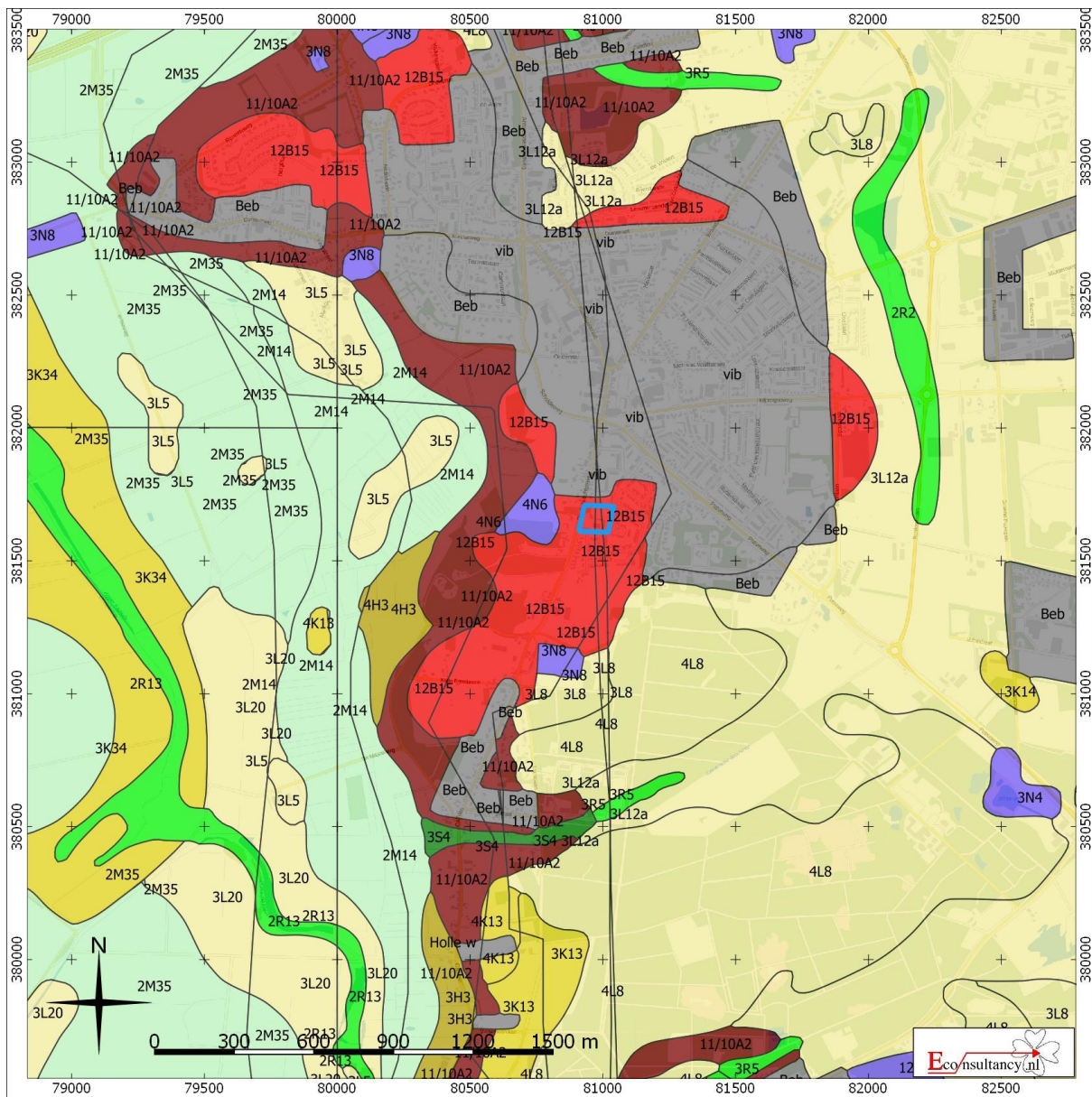
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart³¹



Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide.
Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Woensdrecht
Legenda
 Plangebied

³¹ Gemeente Woensdrecht, 2018.

Figur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart³²



Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide.

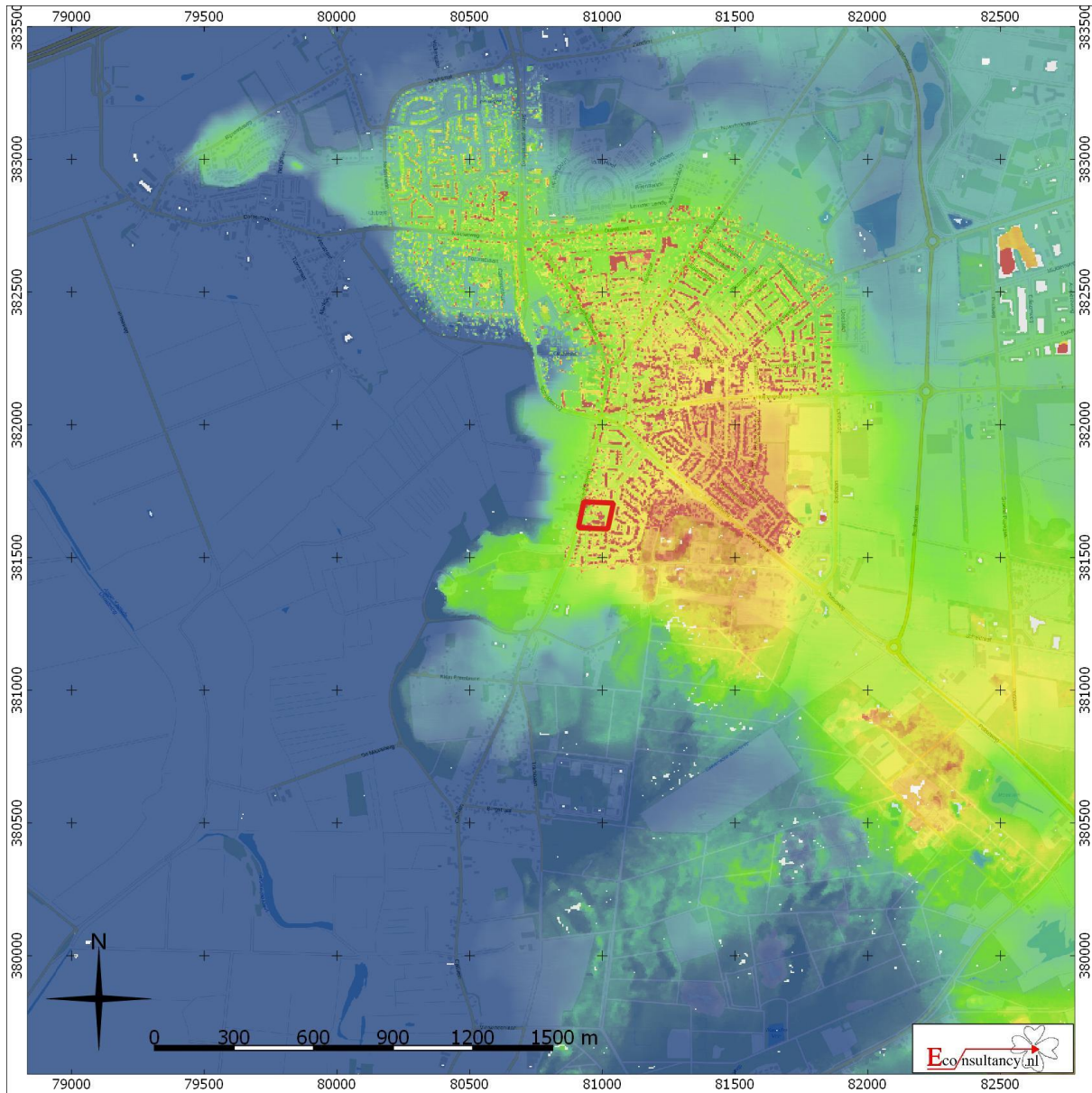
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 **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 |

³² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)³³



Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide.

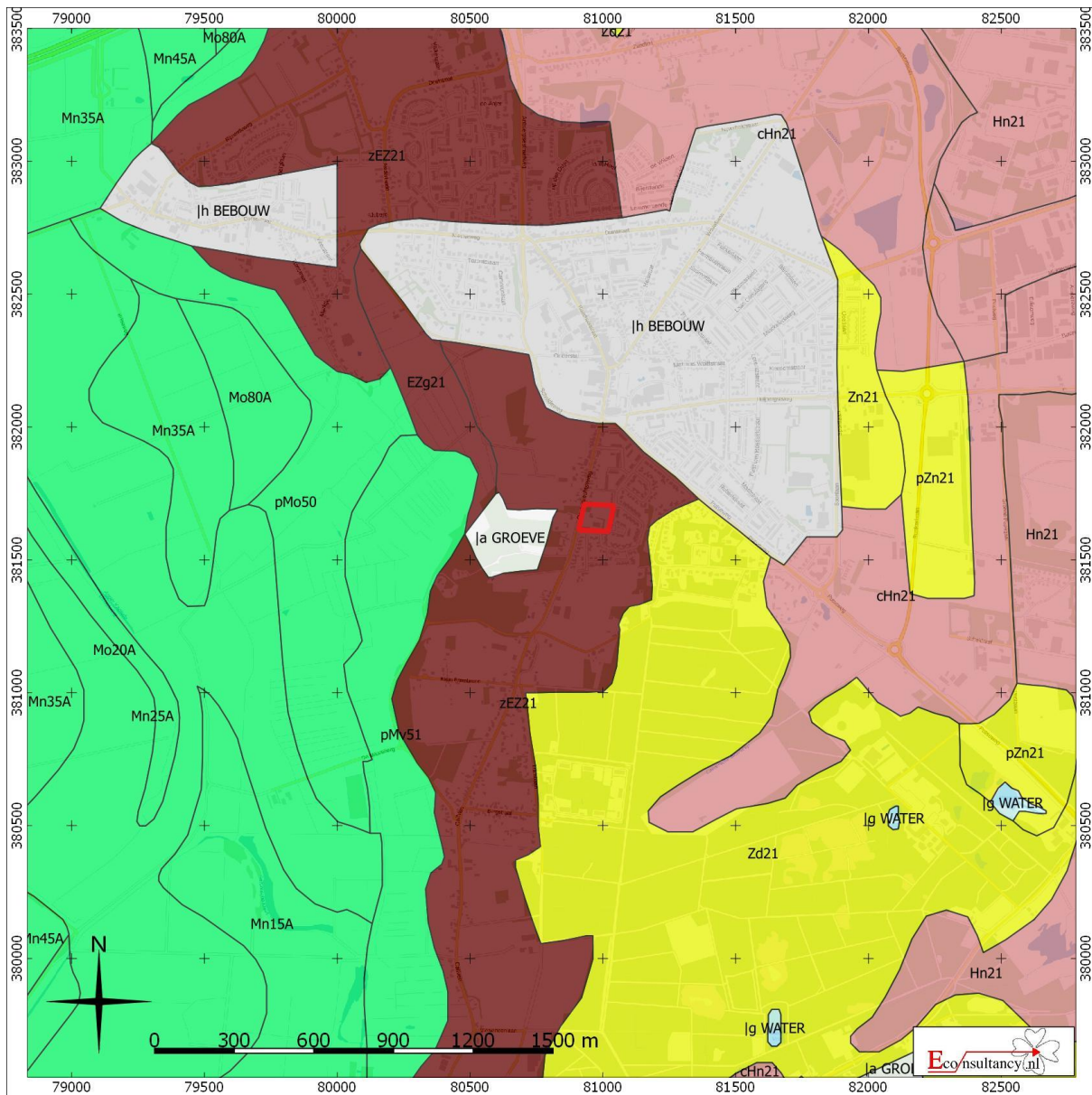
Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

 **Plangebied**

³³ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart³⁴



Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

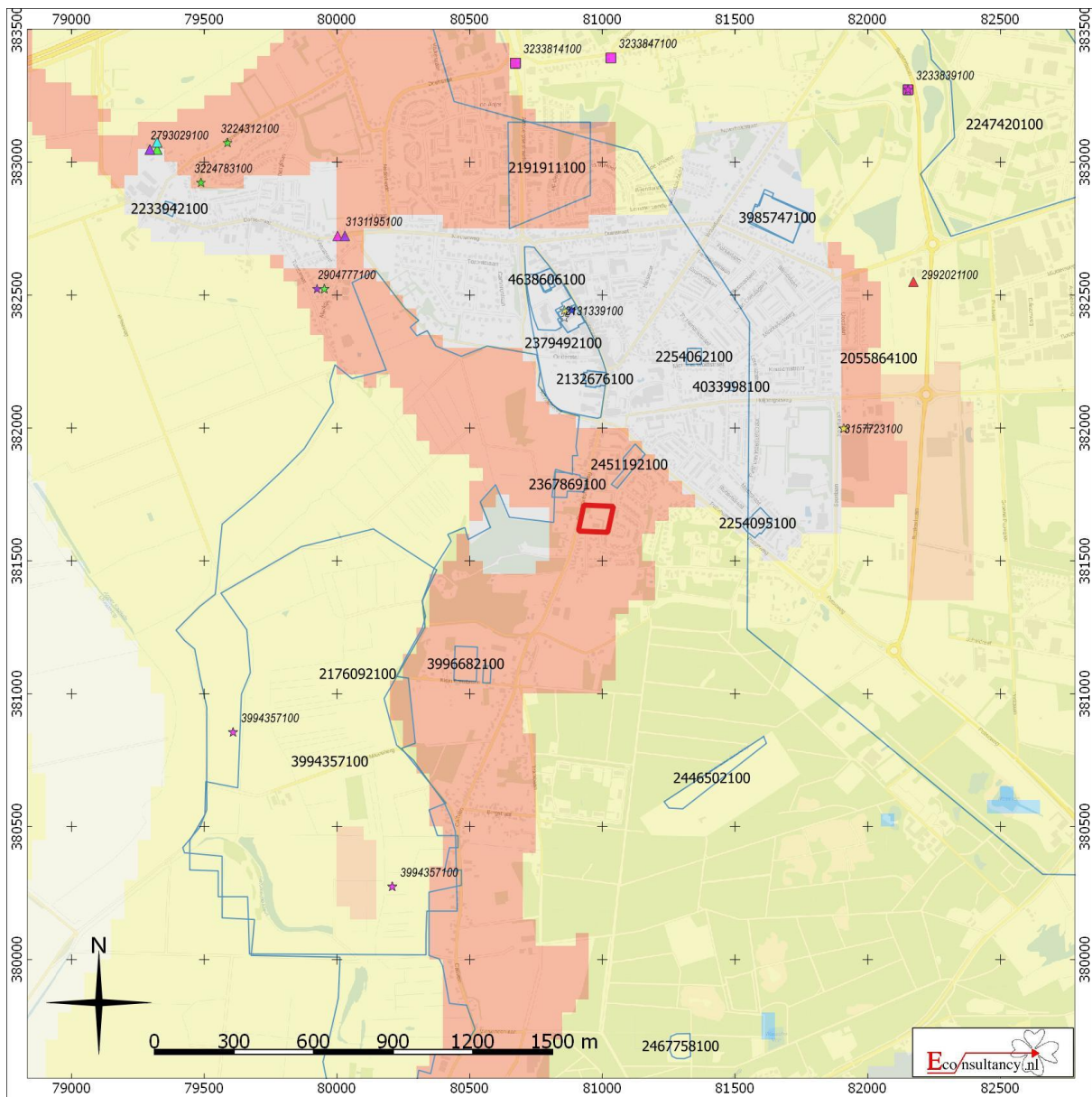
Legenda

 **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 |
|  Fluviaatiele afzettingen ouder dan pleistoceen |  Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen |  Podzolgronden |
|  Groeve, gegraven, mijnstort |  Niet-gerijpte minerale gronden |  Kalkloze zandgronden |
|  Kalksteenverweringsgronden |  Oude bewoningsplaatsen |  Kalkhoudende zandgronden |

³⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied³⁵







Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, 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

³⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Kaarten Raad en Rekenkamer Bergen op Zoom uit 1700³⁶



Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide.

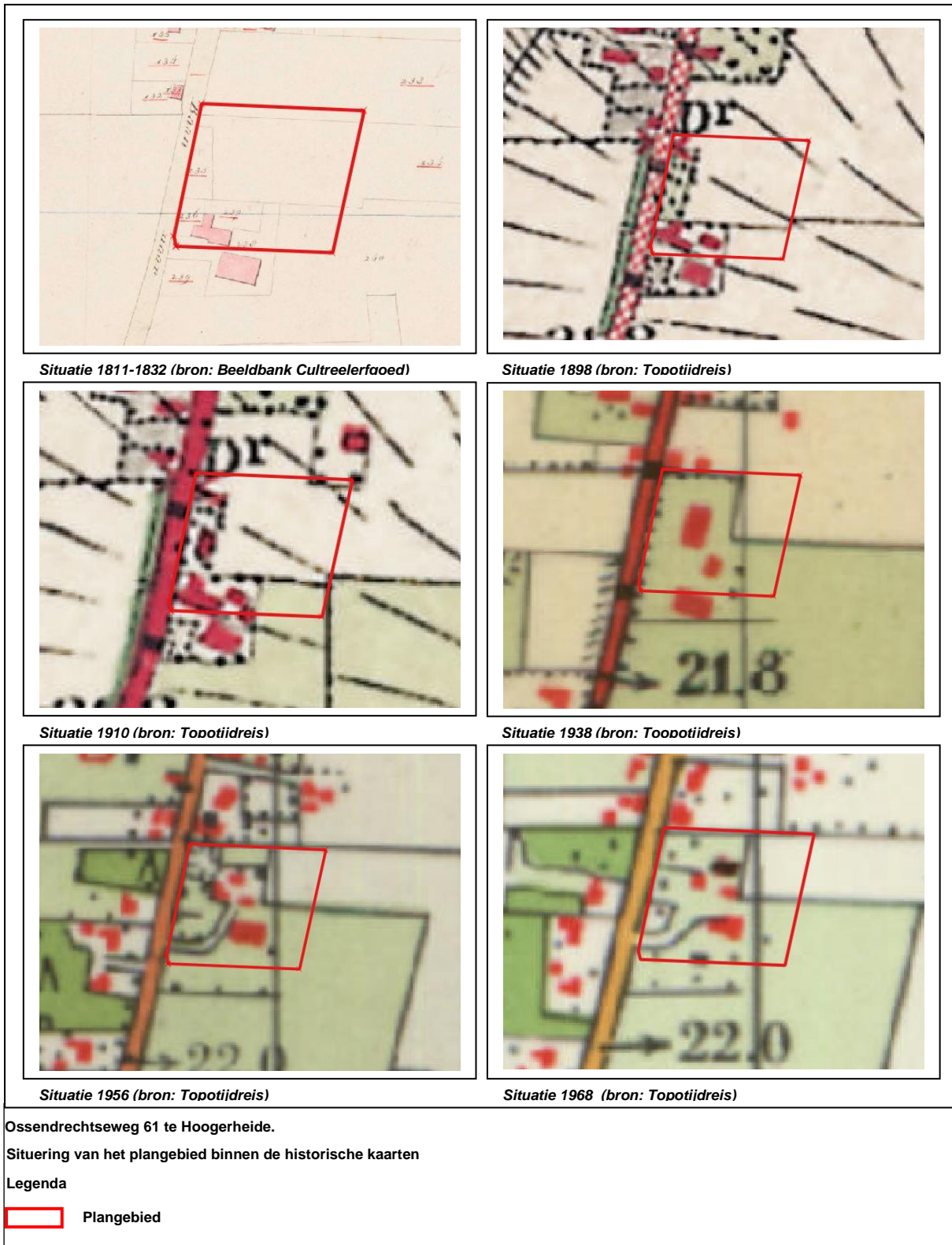
Situering van het plangebied binnen de Kaarten Raad en Rekenkamer Bergen op Zoom uit 1700

Legenda

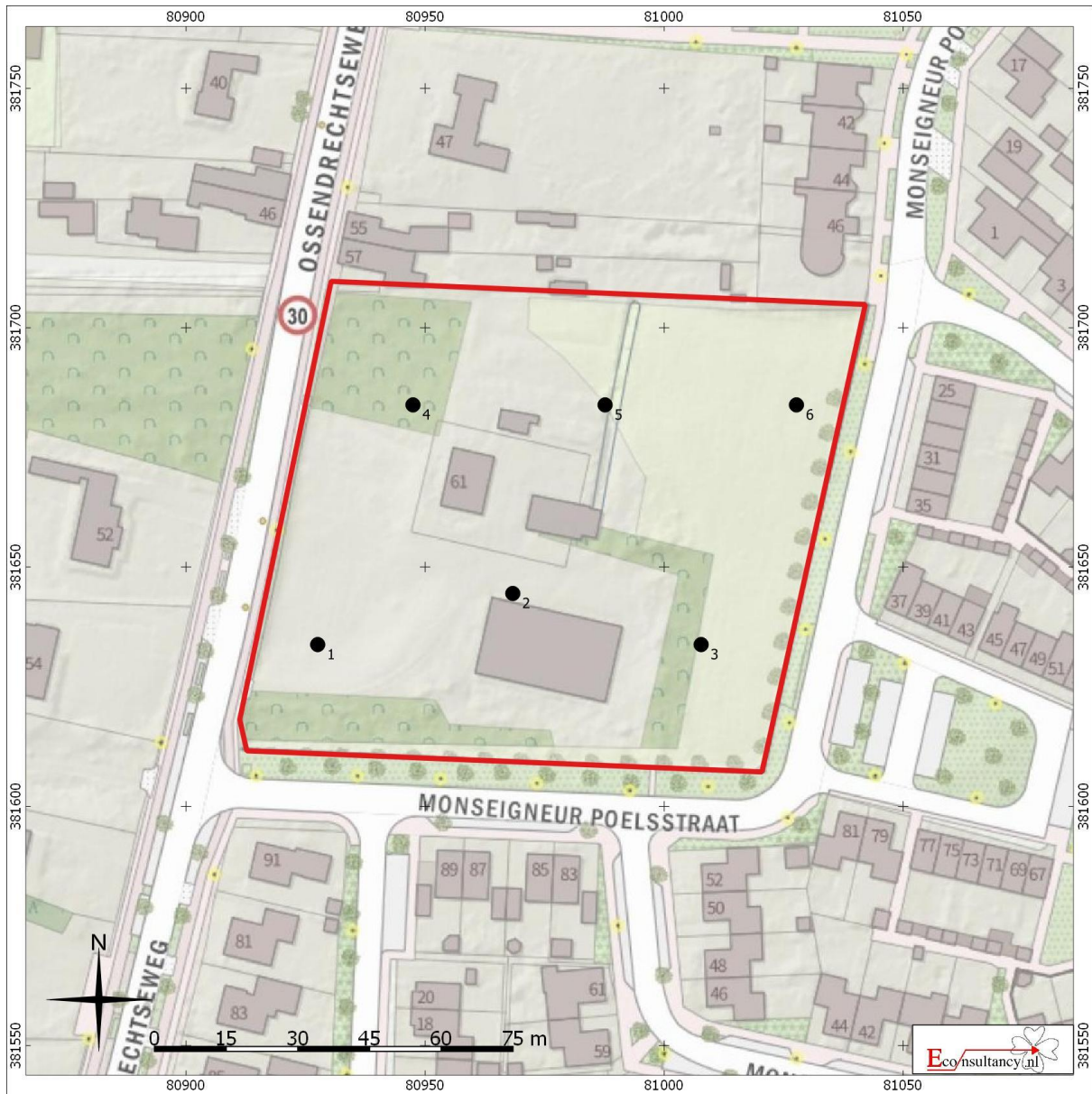
 Plangebied

³⁶ Westbrabantsarchief (met dank aan M. Vermunt gemeentelijk archeoloog Bergen op Zoom)

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Figuur 11. Boorpuntenkaart



Ossendrechtseweg 61 te Hoogerheide.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12	IVa			Bronstijd		
800	2650			Midden	Atlanticum warm vochtig	III
815	5000					
2000	4900					
	5300	Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
800	8000					
7020	9000					
8240	9000	Laat-Pleistoceen	Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
8800	10.150					
11.755	10.800					
12.745	11.800					
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-35.000						
		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
75.000						
		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum
115.000						
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
300.000						

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

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2367869100 (51821)	55 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Ossendrechtseweg 38 Hoogerheide Uitvoerder: BAAC BV Datum: 9-5-2012 Resultaat: Het betreft een bureauonderzoek met verkennend booronderzoek (5 boringen, 40 x 50 grid), hoge verwachting, enkeerdgronden. Deels bebouwd, mogelijk veel verstoringen, boerenerf. BAAC adviseert alleen voor het intacte oostelijke en zuidelijke deel van het plangebied (0,383 ha, hoge verwachting, plaggendek, indicatoren) een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven. Het overige deel van het plangebied is diep verstoord (0,43 ha).
2451192100 (62572)	85 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Mgr. Poelsstraat Ong. Hoogerheide Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 17-7-2014 Resultaat: Uit de landschappelijke ligging op de relatief hooggelegen Brabantse Wal 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 sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van de middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde kan het plangebied niet worden vrijgegeven. Omdat de geplande nieuwbouw slechts enkele vierkante meters groter is dan de huidige bebouwing, adviseert Econsultancy echter om voor de huidige plannen geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. De geplande verstoring is dermate klein in oppervlakte dat een archeologisch vervolgonderzoek geen significante resultaten zal opleveren. De geldende dubbelbestemming archeologie dient echter wel gehandhaafd te blijven voor het gehele plangebied.
2176092100 (25431)	100 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1-10-2017 Resultaat: Bepaalde zones: - geen graafwerkzaamheden, indien toch dan karterend booronderzoek eventueel gevolgd door waarderend onderzoek etc. - archeologische begeleiding van werkzaamheden - archeologische inspectie van graafwerkzaamheden
2379492100 (53322)	330 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Scheldeweg - Raadhuisstraat Woensdrecht Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 25-8-2012 Resultaat: Voor het gebied gelegen tussen de Scheldeweg en Raadhuisstraat wordt gekeken naar diverse opties voor de positionering van een nieuwe weg. Daarbij bestaat het risico dat het bodemarchief wordt bedreigd. Derhalve is Aeres Milieu verzocht een bureaustudie Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied locaties aanwezig zijn waar mogelijk nog potentieel is voor het aantreffen van archeologische resten. Deze zijn met name geconcentreerd aan de oostzijde van het plangebied. Het wordt geadviseerd deze zones te onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek, om zo, ondermeer, de lokale verstoringen in beeld te krijgen. Er is nog geen selectiebesluit ontvangen Op en om het plangebied komen enkele gebouwen voor met een lange geschiedenis, zoals de RK kerk. Het gebruik van en van de omgeving zal sporen hebben nagelaten. Deze zullen naar alle waarschijnlijkheid een zwaartepunt hebben in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
2132238100 (19191)	450 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Raadhuisstraat 114 T/M 122 Hoogerheide Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 26-9-2006 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2132676100 (19244)	450 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Raadhuisstraat 114 T/M 122 Hoogerheide Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 29-9-2006 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2254095100 (36459)	490 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Dr. De Bruijnlaan Hoogerheide

		<p>Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 21-8-2009 Resultaat: Vrijgeven. De bovenste 20 tot 60 cm van de bodem is geroerd, zo tonen de recente bijmengingen aan. De grond is vermoedelijk bij de aanleg en het rooien van het bos, dan wel bij de bouw en inrichting van het schoolterrein omgewerkt.</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2131339100 (426481)	700 meter ten noorden	<p><i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - fragmenten van huttenleem/verbrande leem</p> <p><i>Bronstijd - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van metalen slakken</p>
3157723100 (138701)	950 meter ten oosten	<p>Vindplaats aangetroffen bij veldkartering met booronderzoek. Vondsten afkomstig uit de E-horizont van een overstovenpodzolprofiel. Gezien de intactheid van het bodemprofiel lijkt de vindplaats niet verstoord te zijn. De aard van de vindplaats is, i.v.m. de beperkte vondsten niet aan te geven, evenmin als een betere datering. De vindplaats ligt langs de Sportlaan ten zuidoosten van Hoogerheide. De omvang is onbekend. Niet uitgesloten is dat deze zich in oostelijke en westelijke richting uitstrekt. Aan de noordzijde lijkt de vindplaats begrensd door een ven of een beekdalletje waarin veen is aangetroffen.</p> <p><i>Neolithicum – Late-Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk - houtskool</p>

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 kopere 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 Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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.

Variant archeologische begeleiding

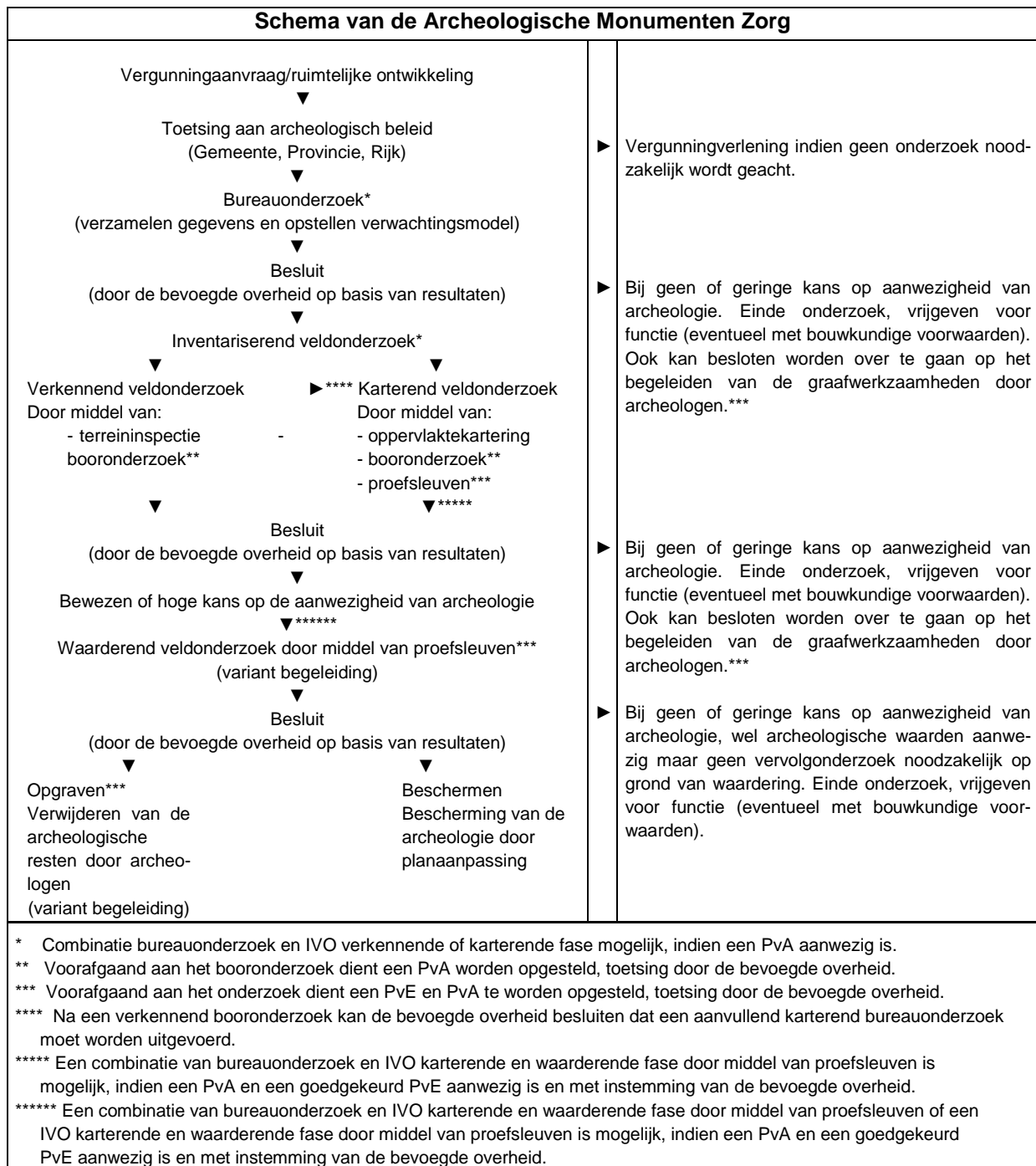
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. 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.

Variant archeologische begeleiding

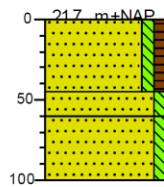
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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.



Bijlage 6 Boorprofielen

Boring: 1

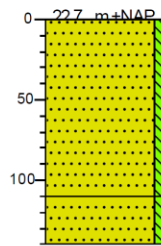
X: 80927,00
Y: 381633,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa-horizont
45
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donker geelgrijs, gevlekt; verstoord
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont

Boring: 2

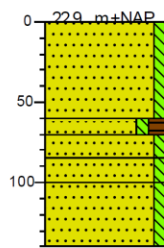
X: 80968,00
Y: 381644,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, donker geelgrijs, gevlekt; verstoord
110
140 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, C-horizont

Boring: 3

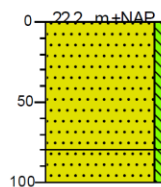
X: 81007,00
Y: 381633,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, donker geelgrijs, gevlekt; verstoord
60
70
85 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijszwart, AE-horizont
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, B-horizont
140 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, BC-horizont
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, C-horizont

Boring: 4

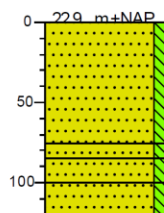
X: 80947,00
Y: 381683,00



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
80
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont

Boring: 5

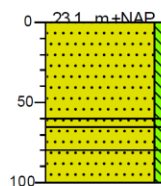
X: 80987,00
Y: 381683,00



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Aa-horizont
75
85 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, B-horizont
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, BC-horizont
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, donkergeel, Cg-horizont

Boring: 6

X: 81027,00
Y: 381683,00



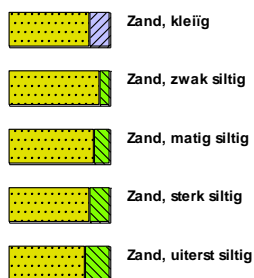
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Aa-horizont
60
65
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, B-horizont
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, BC-horizont
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, donkergeel, Cg-horizont

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



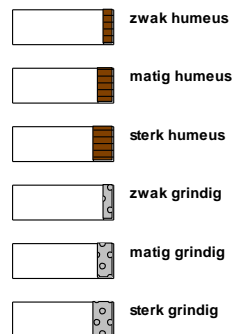
klei



leem



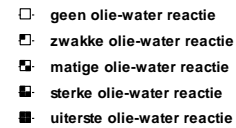
overige toevoegingen



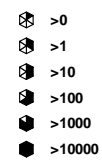
geur



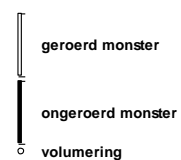
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



