



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

BINDERENDREEF

TE DEURNE

GEMEENTE DEURNE



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek

Binderendreef te Deurne

Opdrachtgever	Gemeente Deurne Postbus 3 5750 AA Deurne
Rapportnummer	6416.002
Versienummer¹	1
Datum	11 mei 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	E.M. de Boo van Uijen, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
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	6416.002	
Toponiem	Binderendreef	
Opdrachtgever	Gemeente Deurne	
Gemeente	Deurne	
Plaats	Deurne	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Deurne, sectie B, nummers 2225 (deels), 2661 (deels), 2090 (deels), 2263 (deels), 2518 (deels), 2478, 2237, 2091 (deels), 2236, 2235 (deels), 2679 (deels), 728 (deels), 2327 (deels), 2328 (deels), 2155 (deels).	
Omvang plangebied	circa 1 ha (200 m in lengte)	
Kaartblad	52C (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 181.830 / Y: 385.575	
Bevoegde overheid	Gemeente Deurne Markt 1 5751 BE Deurne Postbus 3 5750 AA Deurne	T: 0493-387711 E: info@deurne.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	ArchAeO Drs. F.P. Kortlang Rapelenburglaan 9 5654 AP Eindhoven	T: 040-25619270 M: 06-22505236 E: advies@archaeo.nl W: www.archaeo.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4606310100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, E.M. de Boo van Uijen, MSc	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 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 Gemeente Deurne in mei 2018 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aanleg van een tunnel. Het plangebied is gelegen aan de Binderendreef te Deurne in de gemeente Deurne.

In het plangebied al een tunnel onder het spoor worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, zal eerst een milieueffectrapportage (M.E.R.) worden opgesteld. Hierin moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet milieubeheer (Wm, 1993).

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.

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

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is deze hoog voor alle perioden behalve het Paleolithicum, waarvoor de verwachting middelhoog is.

Conclusie

Op basis van de vele verstoringen door de sanering en aanleg van kabels en leidingen, wordt er verwacht dat er geen archeologische waarden meer in het plangebied aanwezig zijn.

Advies

Op grond van de bekende verstoringen wordt er geadviseerd om het plangebied voor verdere ontwikkeling vrij te geven.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Deurne). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)², de gemeente Deurne 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	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
3	CONCLUSIE EN ADVIES	13
	LITERATUUR	15
	BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel V.	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 Militaire topografische kaart uit 1893
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen Topografische kaart uit 1955
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1967
Figuur 12.	Overzicht KLIC-melding
Figuur 13.	Overzicht naoorlogse grondroerende activiteiten

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	Planontwerp

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Deurne een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Binderendreef te Deurne in de gemeente Deurne (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens de spoorwegovergang te vervangen door een tunnel.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, zal eerst een milieueffectrapportage (M.E.R.) worden opgesteld. Hierin moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet milieubeheer (Wm, 1993).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in mei 2018 door E.M. de Boo van Uijen, MSc (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

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 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);
- 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).

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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 Deurne;
- 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 bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

De onderzoekslocatie van circa betreft de Binderendreef, ten westen van de kern van Deurne (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 24,3 m +NAP.

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.

Het plangebied betreft de Binderendreef over een traject van ca. 240 m lang. Tevens wordt er bij de werkzaamheden een smalle strook langs het spoor herontwikkeld en een deel van de Kleine Bottel meegenomen (zie figuur 3). Het betreft wegen, een spoorwegovergang, stoepen en groenstroken.

Vigerend beleid⁵

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

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.

⁵ Alkemade en Flamman, 2008.

maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deurne (Figuur 4) heeft de weg een lage archeologische verwachting (categorie 5). Het gebied rond de weg heeft echter een hoge verwachting (categorie 3). Op categorie 5 terreinen rust geen voorschrift om aanlegvergunning. Wel zal bij M.E.R.-plichtige projecten en projecten die onder de tracéwet vallen nader onderzoek worden verlangd. Deze situaties vallen onder het regime van de Wet Milieubeheer en de Tracéwet. Voor categorie 3 geldt vrijstelling bij bodemingrepen tot 50 cm onder maaiveld.

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.

Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied opgeleverd dat er ten zuiden van de spoorlijn een saneringslocatie ligt.⁶ Hiervoor dient een saneringsplan te worden opgesteld. Ook ten noorden van de spoorlijn heeft er milieukundig onderzoek plaatsgevonden. Hiervan zijn de resultaten niet opgenomen in het bodemloket. Uit navraag bij de gemeente is gebleken dat de sanering wel heeft plaatsgevonden, namelijk ten oosten van de Binderendreef en ten zuiden van het spoor (contactpersoon dhr. Baalman). Hierbij is de grond ontgraven tot een diepte van 1,5 tot 8 m onder maaiveld.⁷

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 een tunnel onder het spoor gepland. Over een lengte van 210 m zal de tunnel tot maximaal 6,5 m onder maaiveld worden aangelegd (zie bijlage 6). In het zandpad ten westen van de Binderendreef wordt een persleiding gelegd met een sleufdiepte van ca. 80 cm en een sleufbreedte bovenin van ca. 1 m en onderin ca. 0,5 m. De wegconstructie van de Binderendreef aansluitend op de tunnelbak blijft gehandhaafd, hooguit worden dek- en tussenlaag asfalt vervangen, waarbij men binnen de bestaande verstoring blijft.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. 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:

⁶ www.bodemloket.nl.

⁷ Walraven, 2018.

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.
Geomorfologie ⁹	Hoge dijk (>5 m, D3) en dekzandrug of kopje (3L5).
Bodemkunde ¹⁰	Hoge zwarte enkeerdgronden en veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Grondwatertrap	VII

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met overwegend afzettingen van de Formatie van Boxtel. De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd, toen de wind vrij spel had in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.¹¹ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.¹² Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

In het Holocene (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹³

DINO¹⁴

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.¹⁵ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit fijn, zwak tot matig siltig zand. Op een diepte van 1,70 tot 2,10 m onder maaiveld is zandig leem aangetroffen.

Geomorfologie

⁸ Mulder et al., 2003.

⁹ Alterra, 2003.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

¹¹ Berendsen, 2008.

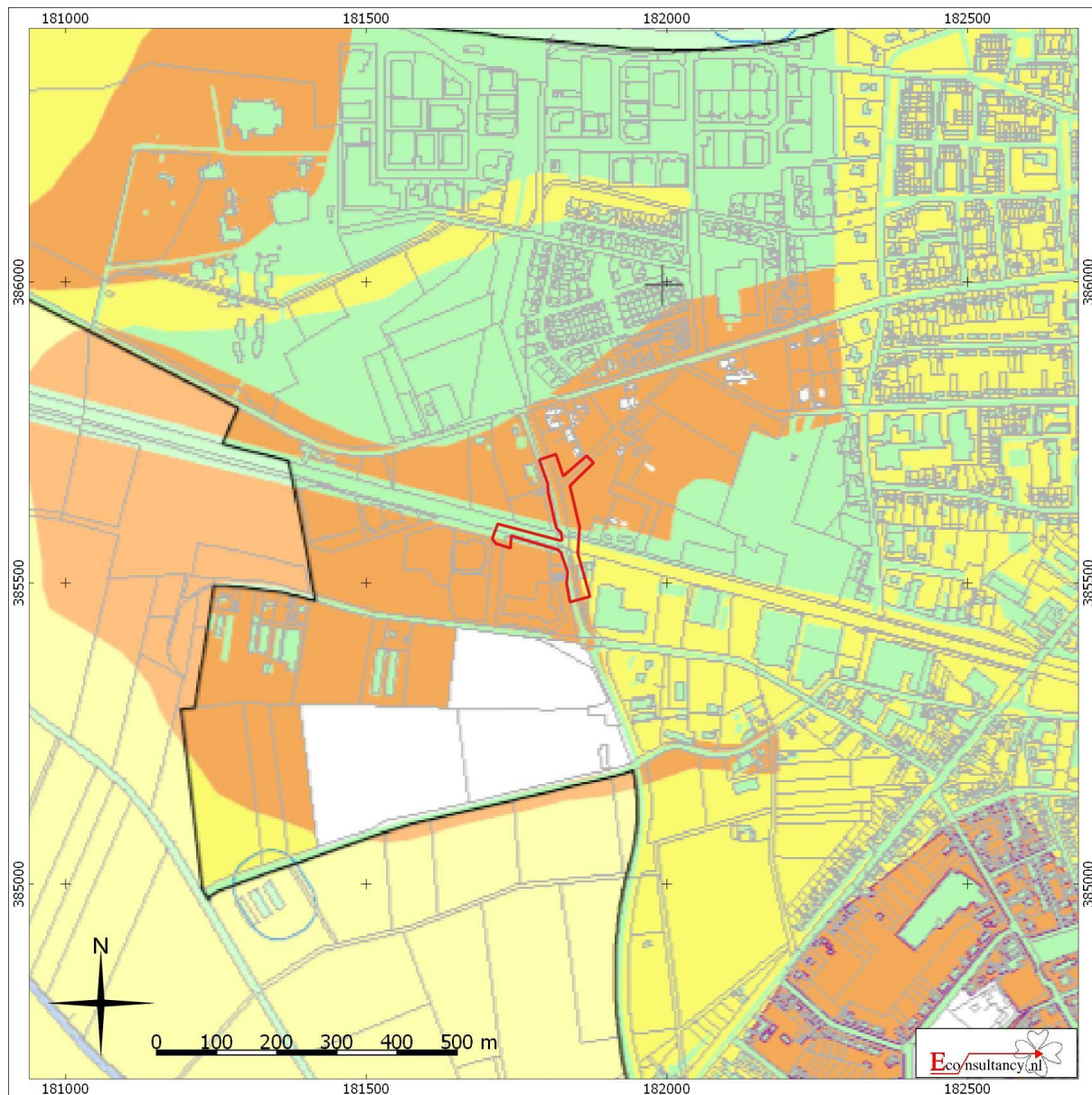
¹² De Mulder et al., 2003.

¹³ Berendsen, 2008.

¹⁴ www.dinoloket.nl.

¹⁵ DINO boornummers B52C1739 en B52C1730.

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 binnen een dekzandrug of kopje en een hoge dijk (zie figuur 4). situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



figuur 5). De hoge dijk betreft de spoorlijn.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁶

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 de overgang van de hoger gelegen dekzandrug naar het achtergebied (zie figuur 6). De spoorweg en de spoorwegovergang zijn duidelijk opgehoogd. De kern van Deurne ligt op het hoogste gedeelte van de dekzandrug en ten westen van het plangebied is een ondiep dal zichtbaar.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden in het zuidelijk deel en veldpodzolgronden in het noordelijk deel van het plangebied (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 enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsge- wijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologi- sche landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrij- ving 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 enkeleerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁷

Veldpodzolgronden hebben een dunne humushoudende bovengrond, waarin direct onder de B2- horizont geen ijzerhuidjes op de zandkorrels voorkomen. Het zijn jonge ontginningsgronden waarbij de humushoudende bovengrond is ontstaan door ophoging met materiaal uit de potstal. De gronden liggen meestal in de omgeving van de dorpen, naast of tussen de enkeleerdgronden.¹⁸

Op basis van de in de omgeving uitgevoerde archeologische onderzoeken varieert het antropogene dek tussen de 30 en 130 cm dikte.

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 gemid- deld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden ge- karakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen

¹⁶ www.ahn.nl.

¹⁷ Doesburg et al., 2007.

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1981.

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. Grondwatertrappenindeling¹⁹

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 VII. Deze grondwatertrap maakt het plangebied een gunstige vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen. Aangezien de tunnel deels onder de grondwaterstand zal worden aangelegd, dienen er maatregelen genomen te worden ten aanzien van de afwatering. Gezien de huidige diepe grondwaterstand wordt er niet verwacht dat hierdoor organische archeologische resten verloren zullen gaan.

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).²⁰ 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.

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 archeologi-

¹⁹ Locher & Bakker, 1990.

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

sche landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in cultuurhistorische en archeologische landschap.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²¹

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-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²²

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal vijftien archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie bijlage 2 en figuur 8).

Langs de noordoost, zuidoost en westgrens van het plangebied zijn drie bureau- en booronderzoeken uitgevoerd. De plangebieden van deze onderzoeken liggen deels binnen het huidige plangebied, echter zijn er geen boringen binnen het huidige plangebied geplaatst.

Het onderzoek in het noordoosten van het plangebied leidde tot vrijgave van het westelijk deel op basis van een verstoorde bodemopbouw.²³ Bij het onderzoek in het zuidoosten van het plangebied zijn er geen boringen in de buurt van het huidige plangebied gezet. De zone rond het spoor bleek echter vrijwel geheel verstoord.²⁴ Op basis van het bureauonderzoek is het gebied nabij het plangebied echter niet vrijgegeven en wordt er tussen de Industrieweg en de Binderendreef vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek en eventueel proefsleuven geadviseerd.

Het onderzoek langs de westgrens van het plangebied ten noorden van het spoor heeft geleid tot vrijgave van vrijwel het gehele onderzochte gebied.²⁵ Alleen ten noordwesten van het plangebied is een zone aangegeven waar het esdek nog intact is. Voor deze zone is er geadviseerd om amateurarcheologen de gelegenheid te geven om het bouwvlak na te lopen op eventuele archeologische resten (dit gebied is begeleid en betreft OM-nr 2314545100). De boring direct naast het huidige plangebied laat een dun, verploegd akkerdek op de C-horizont zien. Tijdens de begeleiding zijn geen archeologische resten waargenomen.

Ten zuidwesten van het plangebied heeft achtereenvolgens een bureau- en booronderzoek, een proefsleuvenonderzoek en een opgraving plaatsgevonden. Uit het bureau- en booronderzoek bleek een gematigde tot hoge archeologische verwachting en een vrijwel intact bodemprofiel.²⁶ Enkel in het zuiden van het onderzochte gebied leek sprake te zijn van een licht verstoord profiel. Dit is echter ontkracht door het proefsleuvenonderzoek. Bij het proefsleuvenonderzoek zijn er tien vindplaatsen geïdentificeerd, daterend van de Prehistorie tot en met de Nieuwe tijd. Het betreft onder andere een

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²³ Flamman, Louwe en Haaring, 2008.

²⁴ Van den Berg en Schrijvers, 2008.

²⁵ Van den Berg, Schrijvers en Klerks, 2008.

²⁶ Hiddink, 2005.

inheems-Romeinse nederzetting, een nederzetting uit de Volle-Middeleeuwen en bewoning uit de Late-Bronstijd tot en met Late-IJzertijd. Twee vindplaatsen bevinden zich nabij het huidige plangebied, te weten vindplaats H en I. Beiden betreffen sporen van middeleeuwse bewoning. Door het ontbreken van het rapport van de volledige opgraving, kan er niets gezegd worden over de precieze omvang van deze vindplaatsen.

Het proefsleuvenonderzoek met OM-nummer 2149621100 betreft een tweede fase van het hierboven genoemde onderzoek, iets verder van het plangebied gelegen. Hierbij is de begrenzing van de inheems-Romeinse nederzetting bepaald en zijn er twee nieuwe vindplaatsen aangetroffen. Gezien de geringe informatiewaarde is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.

De resterende bureau- en booronderzoeken hebben niet geleid tot een vervolgonderzoek op basis van een lage verwachting en/of een verstoord bodemprofiel.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁷

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan drie vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 2 en figuur 8).

Alle drie de vondstmeldingen hebben betrekking op de gravende onderzoeken ten zuidwesten van het plangebied. Eén van de proefsleuven fase 1, één van de proefsleuven fase 2 en één van de opgraving. Over het algemeen wordt er voor de vondstmelding een punt geprikt binnen de onderzoekslocatie en is dit niet de exacte vondstlocatie.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

In het kader van dit bureauonderzoek is de publicatie Spoorzone Deurne van J.M. dan den Berg en R. Schrijvers geraadpleegd. Tevens is de Zuidnederlandse Archeologische Notitie (ZAN) 44 van H. Hiddink en het rapport Rijtse Vennen, Deurne van J. van den Berg, R. Schrijvers en K. Klerks geraadpleegd. Deze rapporten worden besproken in de paragraaf betreffende eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken. De resultaten uit het rapport van het aanvullend vooronderzoek en projectgebonden risicoanalyse Conventionele Explosieven van J.H.A. Walraven worden besproken in de paragraaf "Tweede Wereldoorlog".

Het Zuidnederlandse Archeologische Rapport (ZAR) 33 is niet geraadpleegd, omdat het niet beschikbaar was.

Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging H.N. Ouwering. Dhr. L. Litjens wist te vermelden dat de spoorweg rond 1865 is aangelegd en dat de woning aan de zuidoostzijde van de overweg mogelijk wachthuis 26 is geweest. Tot de aanleg van de spoorlijn was de Kleine en Grote Bottel een heidegebied en na de aanleg is de Grote Bottel akkergebied geworden. De Kleine Bottel werd rond 1890 akkergebied.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

²⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Deurne²⁸

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.

De eerste melding van Deurne staat in een oorkonde uit 721. De schenkingsoorkonde uit 721 van Herelaef, waarbij deze aan de kerk van Bakel zijn moederlijk erfdeel te Bakel, Vlierden en Deurne schenkt, is het geschrift waarin voor het eerst de genoemde plaatsen vermeld worden en mag daarom beschouwd worden als het startpunt van de geschreven geschiedenis van genoemde plaatsen. De oorspronkelijke schenkingsakte is verloren gegaan maar een afschrift daarvan bevindt zich in het Liber Aureus Epternacensis of Gouden Boek van Echternach, een document dat in 1191 in de abdij van Echternach werd geschreven en zich tegenwoordig in de Landsbibliotheek van Gotha bevindt.²⁹

Op de plaats van de St. Willibrorduskerk heeft rond het jaar 1000 een tufstenen Romaans kerkje gestaan. Met de bouw van de huidige kerk werd begonnen in het begin van de 13^e eeuw. De toren en het middenschip, gebouwd in vroeg gotische stijl, dateren nog uit die periode. In het midden van de 15^e eeuw werd de kerk vergroot met een transept en een nieuw koor. In 1649 kwam de kerk in handen van de protestanten. De kleine protestantse gemeente gebruikte maar een deel van de kerk, de rest van het gebouw diende als opslagplaats voor o.a. turf. In 1799 werd de kerk teruggegeven aan de katholieken.³⁰

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
Kadastrale minuut ³¹	1811-1832	Gemeente Deurne en Liessel, sectie B, blad 02	1:2.500	De Bottelsche Heide	Akkers en Klein Bottel.
Militaire topografische kaart ³² (nettekening)	1883	52	1:50.000	De spoorlijn is aangelegd wv de Binderendreef ligt op de huidige locatie.	Ten noorden van de spoorlijn is Klein Bottel, ten zuiden van de spoorlijn is Groot Bottel. De omgeving bestaat vooral uit akkers en weilanden.

²⁸ Beurskens, 2018.

²⁹ Deurnewiki

³⁰ Heilige Willibrord Deurne

³¹ Beeldbank Cultureelerfgoed

³² Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Militaire topografische kaart (veldminuut)	1893	52	1:50.000	Op de zuidoosthoek tussen de spoorlijn en de Binderendreef ligt een woning binnen het plangebied.	Ten westen van het plangebied bevindt zich vooral heide. Ten noorden en zuiden weiden en akkers.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1911	52	1:50.000	Geen veranderingen	Geen veranderingen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1920	52	1:50.000	Geen veranderingen	Geen veranderingen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	52	1:50.000	Geen veranderingen	Geen veranderingen
Topografische kaart	1955	52	1:25.000	Geen veranderingen	Ten zuidwesten van het plangebied ligt een fabriek. De Binderendreef is verhard.
Topografische kaart	1958	52	1:25.000	Geen veranderingen	Bebouwing ten noordoosten van het plangebied neemt toe.
Topografische kaart	1967	52	1:25.000	Ten zuidwesten van de kruising spoor/Binderendreef ligt bebouwing binnen het plangebied.	Bebouwing ten zuidoosten van het plangebied neemt toe.
Topografische kaart	1979	52	1:25.000	Geen veranderingen	Bebouwing, akkers en weilanden.
Topografische kaart	1987	52	1:25.000	Geen veranderingen	Geen veranderingen
Topografische kaart	1991	52	1:25.000	Ten zuidwesten van de kruising spoor/Binderendreef ligt bebouwing binnen het plangebied. Noordelijk deel binnen boomgaard.	Geen veranderingen.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is het plangebied ontgonnen in de tweede helft van de 19^e eeuw (zie Figuur 9, Figuur 10 en Figuur 11). Op de kadastrale minuut ligt het plangebied namelijk nog in het heidegebied met de naam Bottelsche Heide. Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich op dat moment een cluster gebouwen met de naam Klein Bottel. Op de eerst volgende beschikbare kaart is de spoorweg tussen Deurne en Helmond inmiddels aangelegd. Ook de Binderendreef is vanaf dat moment op de huidige locatie te vinden. De Binderendreef wordt tussen 1936 en 1955 verhard en de bebouwing in de omgeving neemt in deze periode ook toe. Naast de spoorwegovergang zijn gebouwen aangegeven, die beiden momenteel niet meer staan. Volgens de lokale heemkundekring kan het gebouw ten zuidoosten van de spoorwegovergang een wachthuisje geweest zijn.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

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

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Deurne is het gemeentelijk archief geraadpleegd (contactpersoon mevrouw J. Steeghs) wat geen aanvullende relevante informatie heeft opgeleverd. De aangeleverde bouwdo's betreffen locaties die buiten het plangebied vallen. Het vernieuwen van de spoorwegovergang is vergunningsvrij uitgevoerd.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³³

In 2012 en 2017 is er een vooronderzoek uitgevoerd door respectievelijk T&A survey en ECG.³⁴ In 2018 heeft Expload een aanvullend onderzoek en een risicoanalyse uitgevoerd.³⁵ De conclusie van dit onderzoek luidt dat de kans op aanwezigheid van achtergebleven conventionele explosieven binnen het onderzoeksgebied uitermate klein en wordt volstaan met een 'protocol toevalsvondst' en zijn aanvullende beschermende maatregelen niet nodig.

Binnen het plangebied is de kans op sporen van oorlogshandelingen klein. Tot 1944 was Deurne nauwelijks betrokken bij het oorlogsgeweld. Bij de inval in 1940 werd de Peel-Raamstelling bevochten en er zijn een aantal vliegtuigen neergestort in de omgeving van Deurne. Dit was echter op geruime afstand van het plangebied.³⁶ Spoorlijnen zijn regelmatig onder vuur genomen om aanvoerlijnen te blokkeren. Dit is ook in Deurne gebeurd, getuige verschillende meldingen van aanvallen op het spoor. Tevens lag Deurne in de nacht van 23 op 24 september 1944 onder geallieerd artillerievuur. In oktober en november 1944 is Deurne verschillende malen door de Duitse luchtmacht gebombardeerd. Aangezien er in het verleden verschillende gravende werkzaamheden hebben plaatsgevonden binnen het plangebied, is de kans op het aantreffen van sporen van deze bombardementen en beschietingen klein.³⁷

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/Complex type	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

³³ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

³⁴ VEO Bommenkaart.

³⁵ Walraven, 2018.

³⁶ Walraven, 2018.

³⁷ Walraven, 2018.

		fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	
Romeinse tijd	Hoog	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	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	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
Nieuwe tijd	Hoog	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 overgang van een dekzandrug naar een dal, 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 het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. 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.

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 ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil. 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.

Ten oosten van de Binderendreef en ten zuiden van de spoorlijn heeft in 2016 een sanering plaatsgevonden. Deze locatie is hierbij ontgraven tot een minimale diepte van 1,5 m en een maximale diepte van 8 m onder maaiveld.³⁸ Hierbij is een eventueel aanwezig archeologisch vlak volledig vergraven.

Omdat het plangebied met name een weg omvat, is er een KLIC-melding gedaan om de ligging van eventuele leidingen vast te stellen. Het volledige wegvlak is voorzien van kabels voor onder andere laagspanning en dataverkeer (zie Figuur 12). Tevens liggen er waterleidingen en riolering. De diepteligging van de kabels is onbekend, maar over het algemeen worden kabels aangelegd op ca. 80 cm – mv.

In het onderzoek uitgevoerd door Expload, is een kaartje opgenomen met daarop aangegeven alle bodemverstoringen ingrepen sinds de Tweede Wereldoorlog (zie Figuur 13). Hierop zijn aangegeven de wegen (verstoringdiepte ca. 0,5 m onder maaiveld), sloten (verstoringdiepte onbekend), bovenleiding portaal (verstoringdiepte ca. 1 m), nieuwbouw en sloop (verstoringdiepte minimaal 1 m).

Aangezien de dikte van het eerddek binnen het plangebied niet bekend is, maar mogelijk tussen de 50 en 130 cm dik is, vallen enkele van deze verstoringen mogelijk binnen het eerddek en kunnen eventuele archeologische waarden bewaard zijn gebleven. Echter afgaande op de bekende gegevens en de informatie van de heemkunde (het gebied is pas rond 1890 ontgonnen), wordt er een dun eerddek verwacht. Daarnaast is een eerddek geen goede fundering en wordt deze dan ook meestal verwijderd voor het aanleggen van een verharde weg. Hierbij kunnen ook sporen verloren zijn gegaan.

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

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Deze is hoog voor alle perioden behalve het Paleolithicum, waarvoor de verwachting middelhoog is. Met name de verschillende vindplaatsen ten zuidwesten van het plangebied wijzen op een lange bewoning van het gebied. De archeologische sporen worden verwacht onder het eerddek in de top van het dekzand. De dikte van dit eerddek varieert tussen de 50 en 130 cm in de directe omgeving. Op basis van de bekende gegevens en de opmerking van de heemkunde dat het eerddek binnen het plangebied relatief dun is.

Ten zuidoosten van de spoorwegovergang is de bodem tot op grote diepte verstoord door de sanering die vorig jaar heeft plaatsgevonden. Rond en onder de bestaande verharde wegen liggen vele kabels en leidingen, die de bodem tot minimaal 80 cm onder maaiveld hebben verstoord. Daar waar geen kabels en leidingen liggen, wordt enkel de toplaag van het asfalt vervangen en worden geen bodemverstoringen ingrepen gedaan. Er wordt verwacht dat, gezien de bekende verstoringen binnen het plangebied en de verwachte dikte van het eerddek, eventuele archeologische resten niet meer aanwezig zijn. Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

³⁸ Walraven, 2018.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Deurne). 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 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 Erfgoed³⁹, de gemeente Deurne of de provincie Noord-Brabant.

³⁹ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Alkemade, M.M.M. en J. Flamman (red.), 2008: *Nota archeologische monumentenzorg gemeente Deurne*. Vestigia rapport V501, Amersfoort.
- 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.
- Berg, J.M. van den en R. Schrijvers, 2008: *Spoorzone Deurne, een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen en een veldverkenning*. Vestigia rapport V445.
- Berg, J.M. van den, R. Schrijvers en K. Klerks, 2008: *Bestemmingsplan Rijtse Vennen, Deurne, een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen*. Vestigia rapport V439.
- Beurskens, P., 2018: *Archeologisch bureau- en booronderzoek aan de Heuvelstraat te Deurne*. Econsultancy-rapport 5058.001.
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Flamman, D., E. Louwe en L. Haaring, 2008: *De Vennen/Kleine Bottel te Deurne. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen*. Vestigia rapport V489.
- Hiddink, H., 2005: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Deurne-Binderen Zuid (Groot Bottelsche Akker)*. Zuidnederlandse Archeologische Notities 44, Amsterdam.
- 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.
- 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, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 Oost. Eindhoven*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 West. Venlo*.

Walraven, J.H.A., 2018: *Aanvullend vooronderzoek en projectgebonden risicoanalyse Conventionele Explosieven; Realisatie spoortunnel Binderendreef te Deurne*. Expload RAP17175000, Culemborg.

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

BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2018.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2018.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, mei 2018.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, mei 2018
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, mei 2018.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Deurnewiki; internetsite, mei 2018.
www.deurnewiki.nl

Dinoloket; internetsite, mei 2018.
<http://www.dinoloket.nl/>

Heilige Willibrord Deurne; internetsite, mei 2018.
www.heiligewillibrorddeurne.nl/parochie/geschiedenis

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2018.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2018.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, mei 2018.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

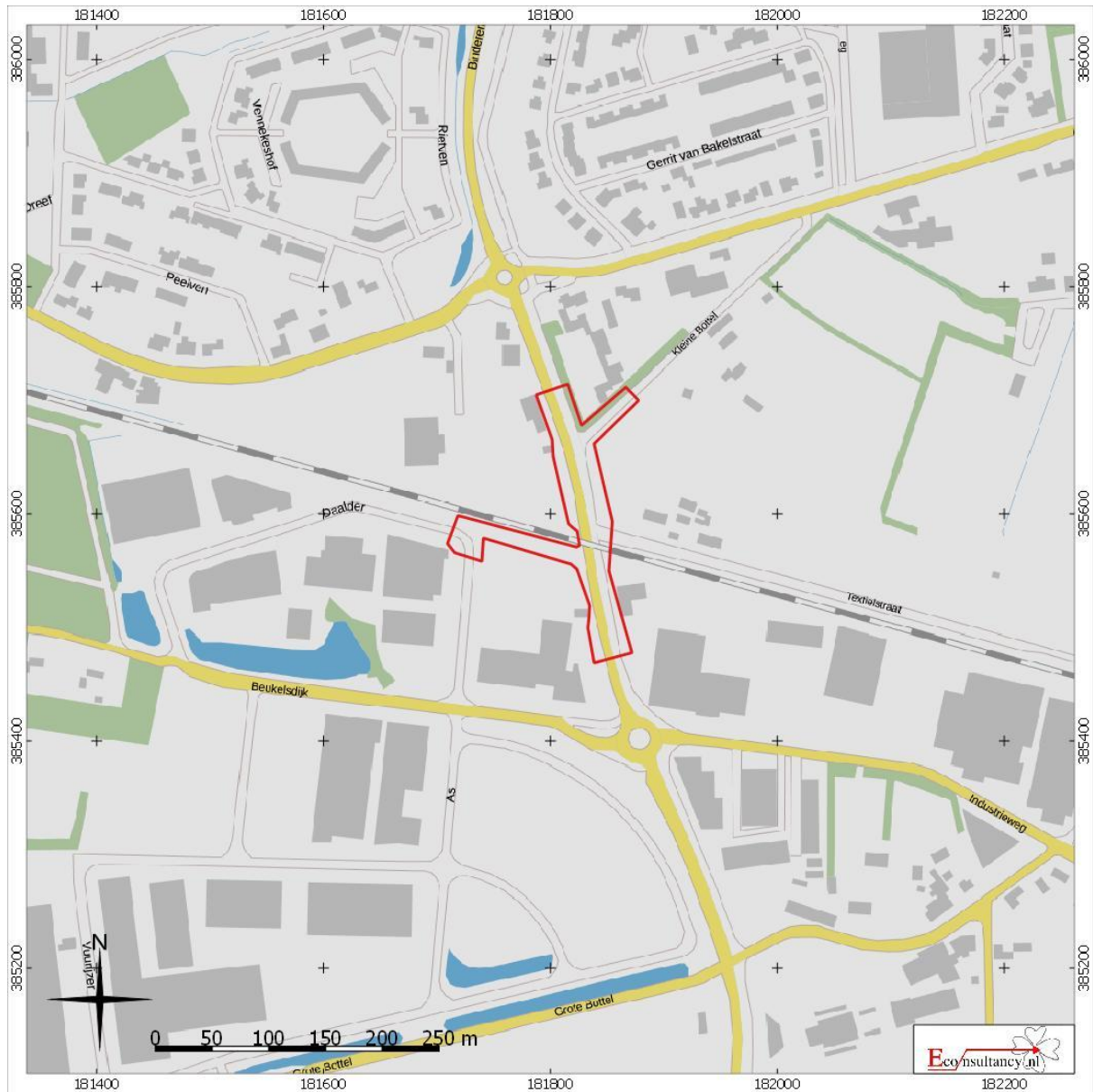
SIKB; internetsite, mei 2018.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, mei 2018.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



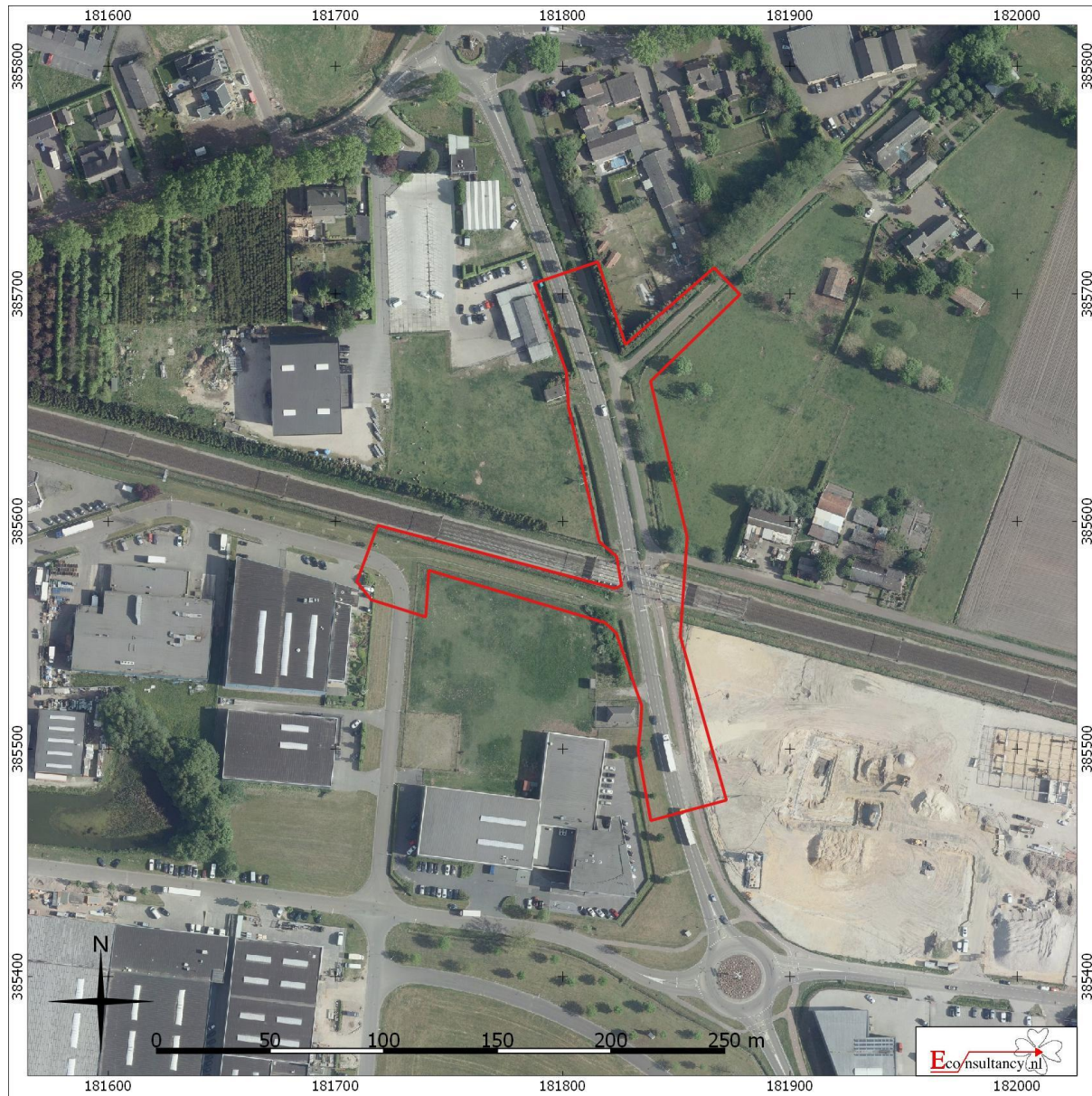
Binderendreef te Deurne.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



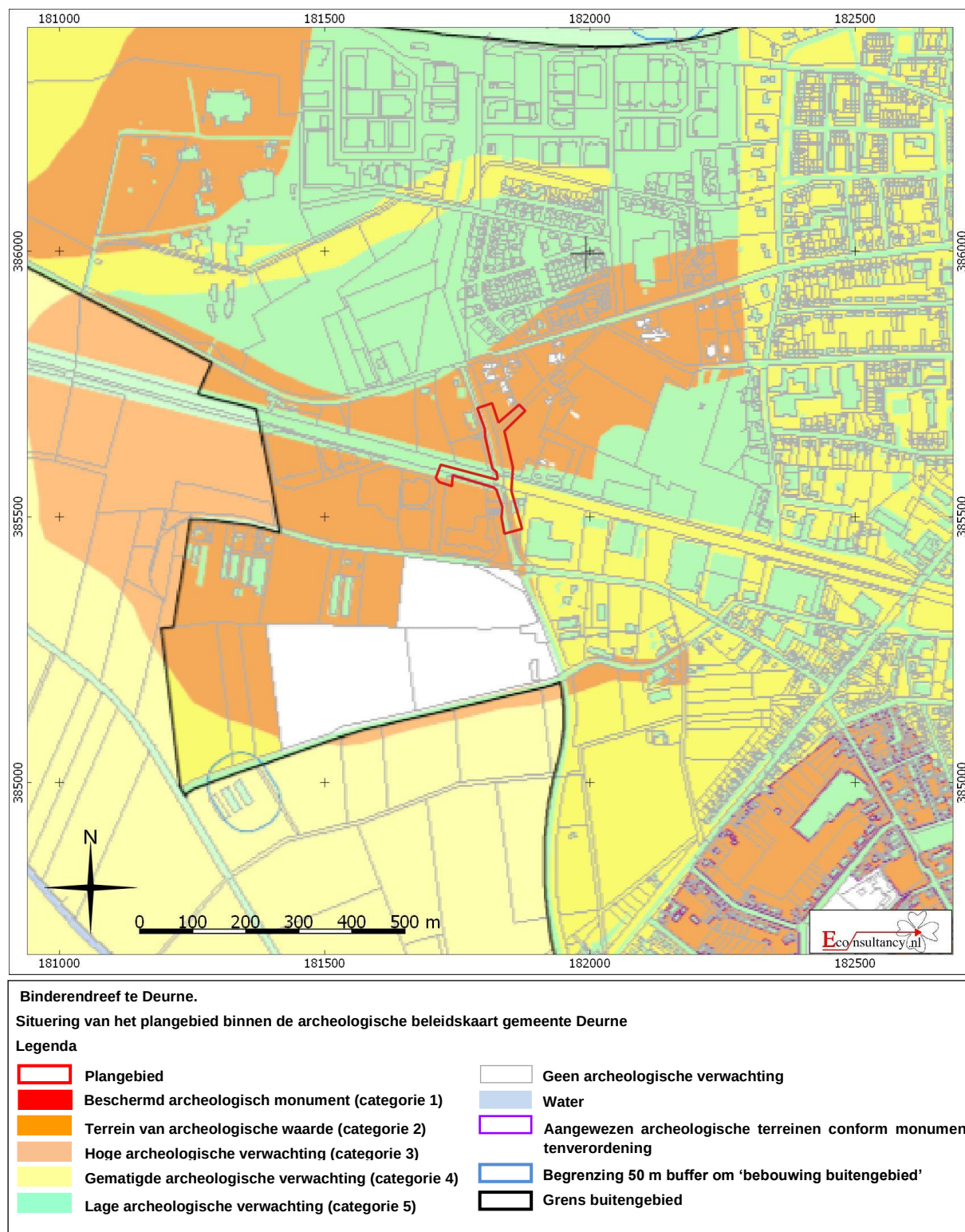
Binderendreef te Deurne.

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

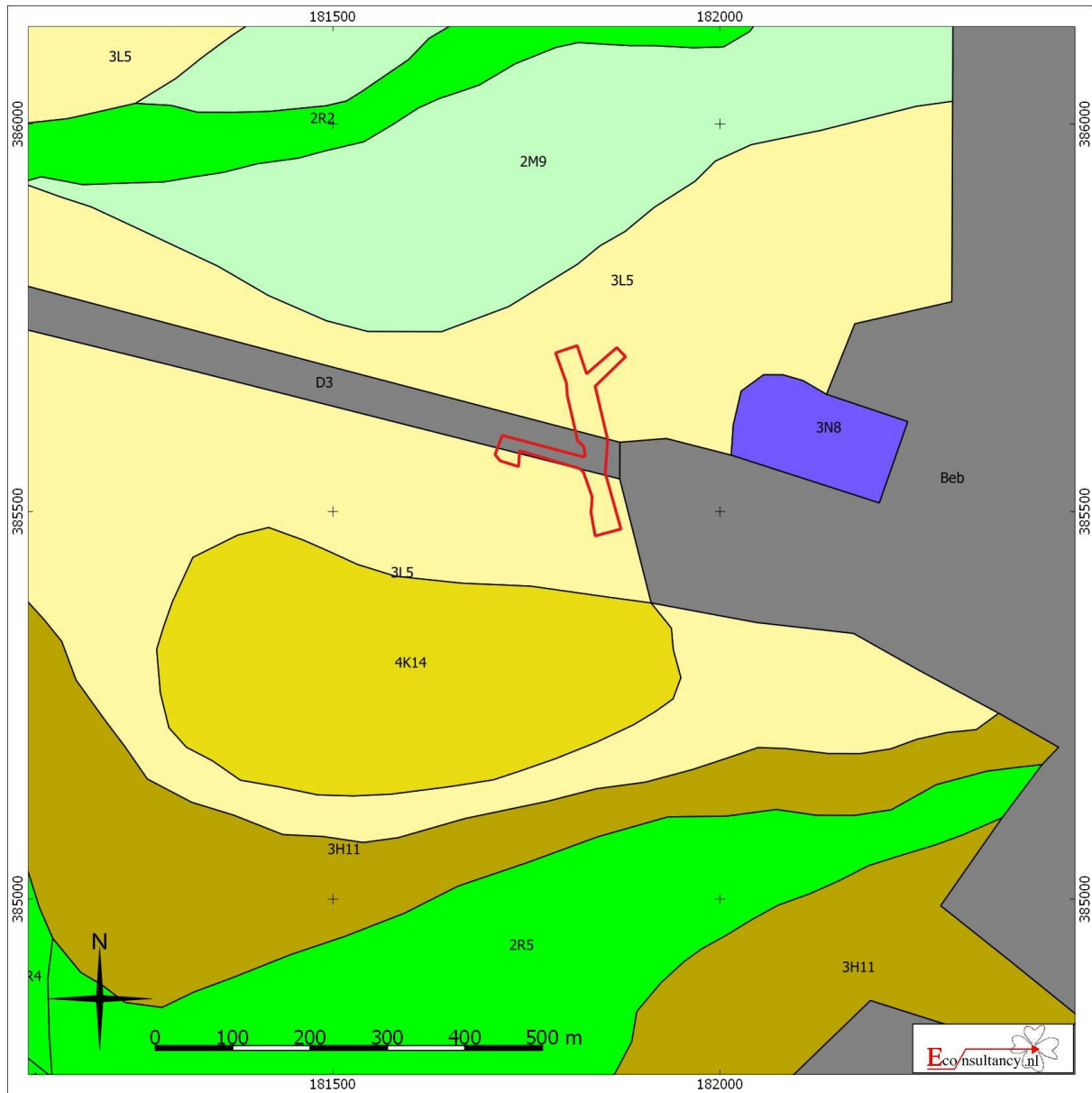
 **Plangebied**

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁴⁰



⁴⁰ Alkemade en Flamman, 2008.

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart⁴¹



Binderendreef te Deurne.

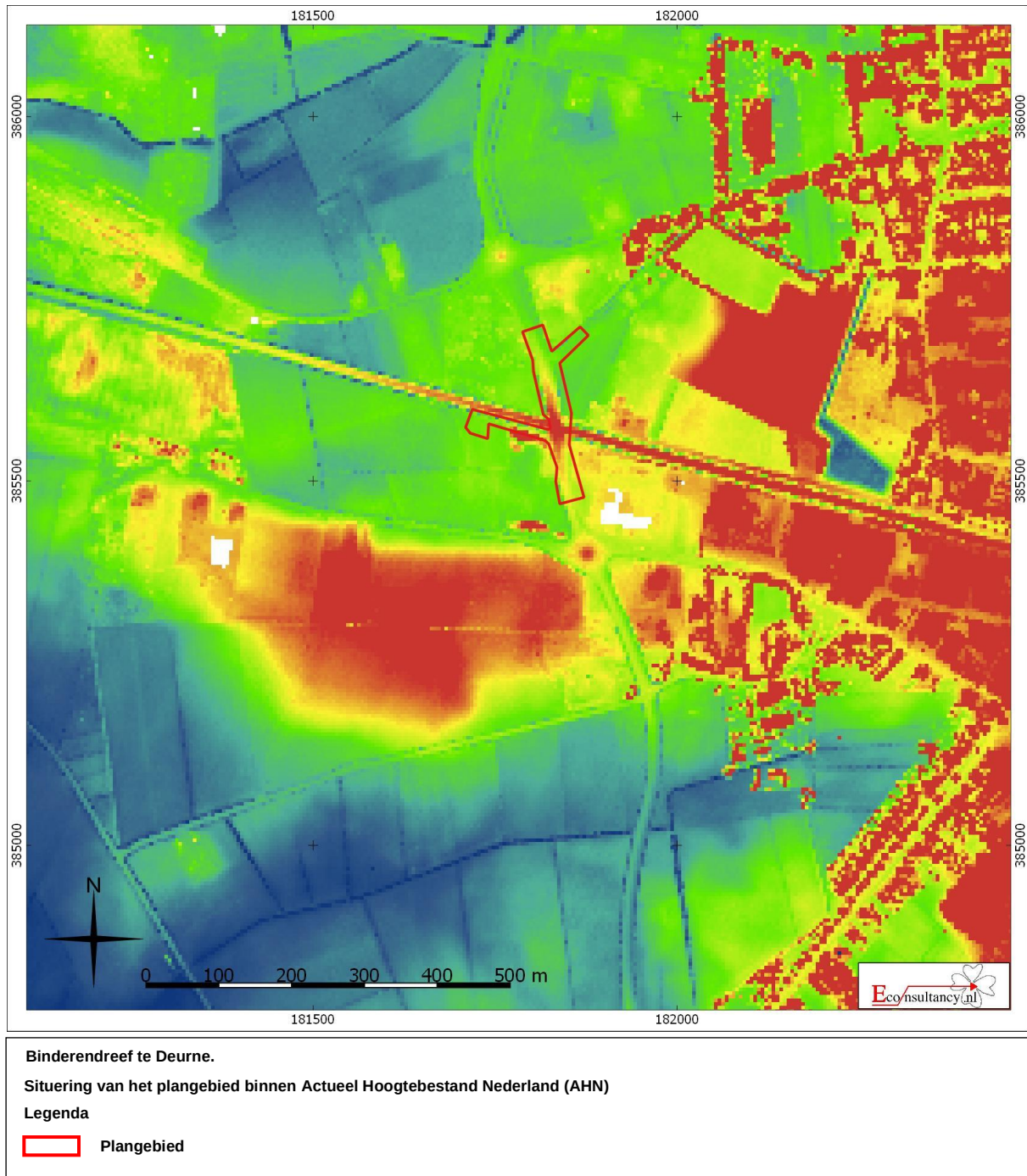
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

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

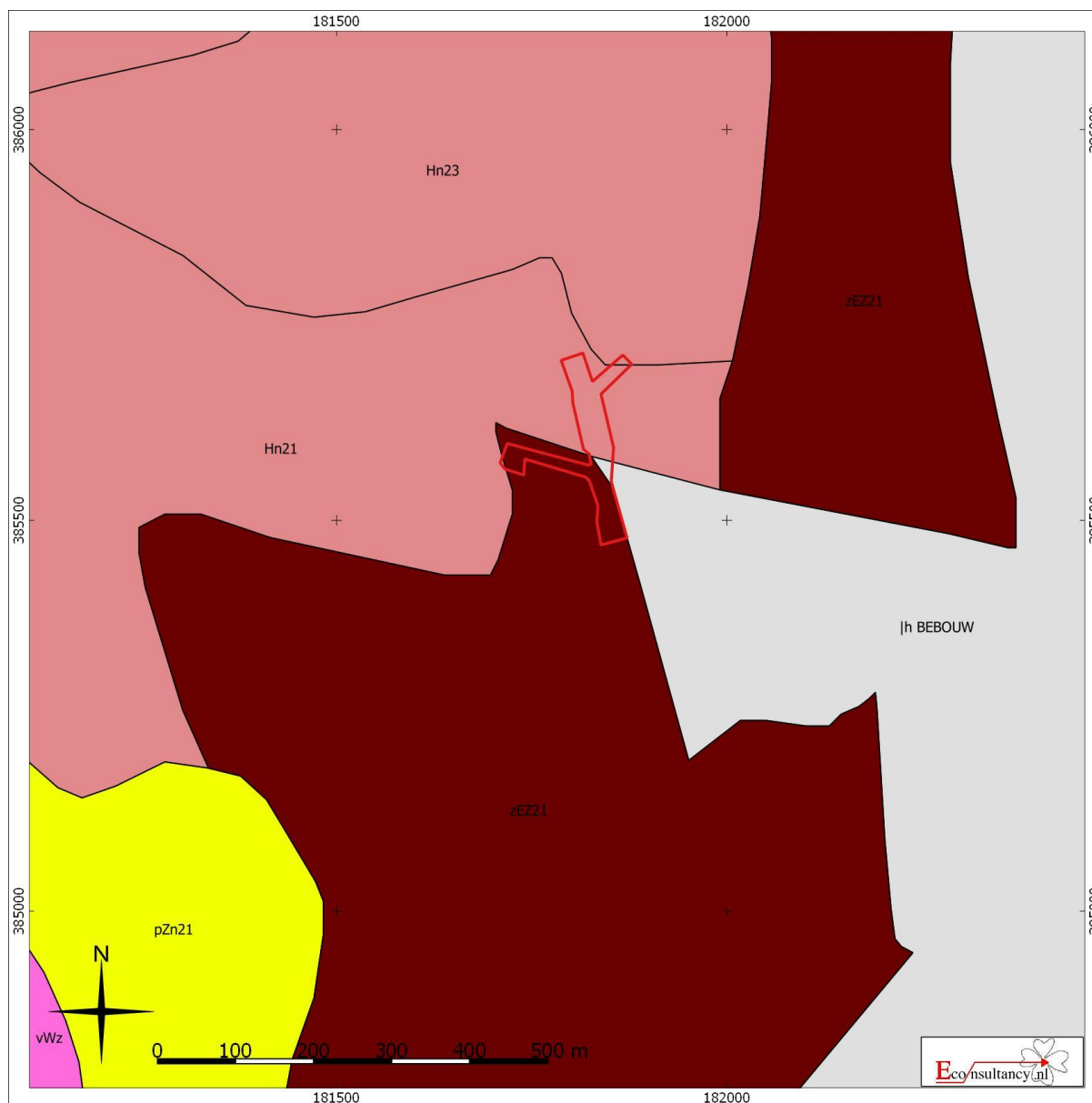
⁴¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁴²



⁴² AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁴³



Bunderendreef te Deurne.

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

⁴³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴⁴



Binderendreef te Deurne.

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

⁴⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1893⁴⁵



Binderendreef te Deurne.

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (nettekening) uit 1830-1850

Legenda

 Plangebied

⁴⁵ Kadaster Topotijdreis

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen Topografische kaart uit 1955⁴⁶



Binderendreef te Deurne.

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut)

Legenda

 **Plangebied**

⁴⁶ Kadaster Topotijdreis

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1967⁴⁷



Binderendreef te Deurne.

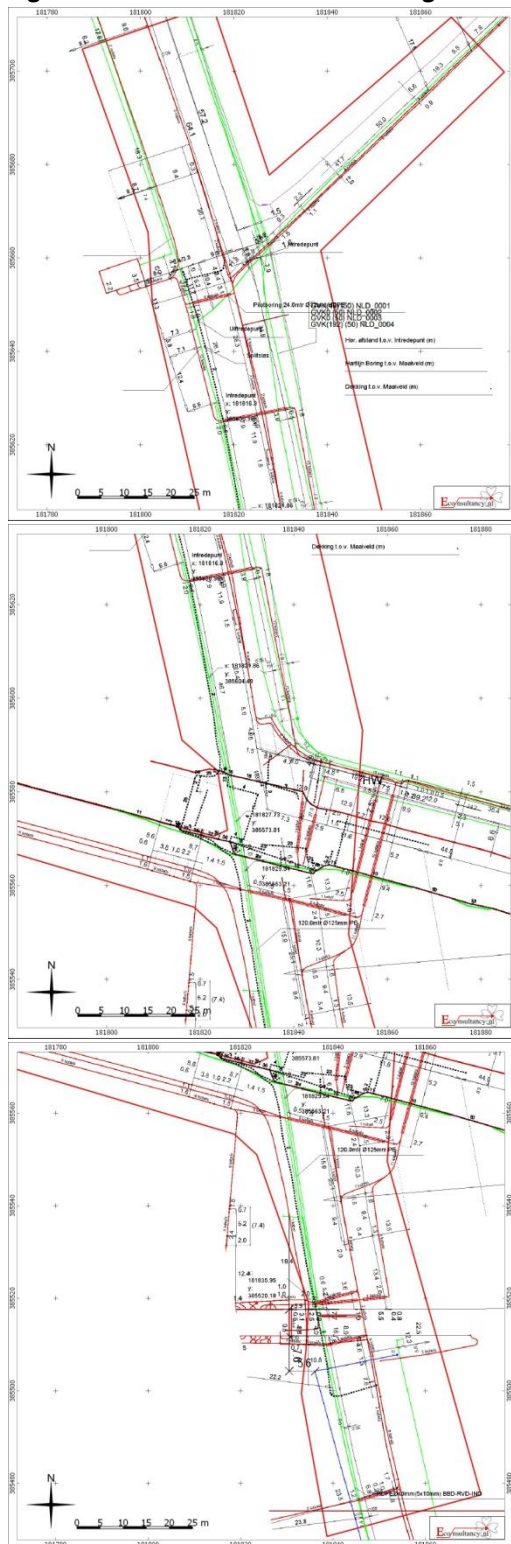
Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut) (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

 **Plangebied**

⁴⁷ Kadaster Topotijdreis

Figuur 12. Overzicht KLIC-melding



Binderendreef te Deurne.

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut) (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 13. Overzicht naoorlogse grondroerende activiteiten⁴⁸



⁴⁸ Walraven, 2018.

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop 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
2183090100 (26470)	In noordoosten van plangebied	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: De Vennen/Kleine Bottel: Deelgebied 3 Deurne Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 11-2-2008 Resultaat: Lage verwachting Paleolithicum tot en met Mesolithicum. Gematigde verwachting voor het Neolithicum. Hoge verwachting voor Bronstijd tot en met Nieuwe tijd. Het westelijk deel van het plangebied is verstoord en wordt daarom vrijgegeven. In het oostelijk deel wordt de verwachting gehandhaafd en wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.
2163497100 (23590)	In zuidoosten van plangebied	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Spoorzone Deurne Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 25-7-2007 Resultaat: Ten behoeve van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor "Spoorzone" diende een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd, hetgeen een bureauonderzoek een inventariserend veldonderzoek omvatte. De Spoorzone heeft op de archeologische verwachtingkaart van Deurne hoofdzakelijk een gematigde verwachting, met ter plaatse van bebouwing een lage verwachting en nabij het voormalige gehucht Groot Binderen een hoge verwachting. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en de oorspronkelijke bodemopbouw in de meeste deelgebieden nauwelijks intact. Het volledige gebied wordt vrijgesteld voor verdere ontwikkeling, afgezien van de zone rond de voormalige hoeve Groot Binderen. Dit gebied dient, conform de beleidsadvieskaart van Deurne, te worden aangegeven met een dubbelbestemming archeologie. Bij voorgenomen bodemingrepen dieper dan 40 cm en met een minimale oppervlakte van 1000 m ² dient, indien in de omgeving van de boerderij of terreinen tussen 'Grote Bottel', 'Binderendreef' en 'Industrieweg' worden ingericht met bebouwing, archeologisch onderzoek plaats te vinden in de vorm van een verkennend booronderzoek en eventuele proefsleuven in verband met de zeer waarschijnlijke aanwezigheid van middeleeuwse bewoning.
2161990100 (23381)	Tegen westgrens plangebied	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Rijtse Vennen Deurne Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 20-7-2007 Resultaat: De archeologische verwachtingswaarde op de Waardenkaart Deurne geeft een hoge, gematigde tot lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden. Er is in het noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied een grote trefkans op behoudenswaardige archeologische resten te verwachten, waarbij het oorspronkelijke maaiveld is afgedekt met historisch opgebrachte grond. Het hierbij met name om de dekzandruggen waarop een esdek ligt en de overgangsgebieden naar de beekdalen. In de zones met een gematigde verwachting is het oorspronkelijke maaiveld niet meer afgedekt met een esdek. De archeologische vondsten die in het plangebied verwacht kunnen worden, dateren uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen, maar sommige perioden is de verwachting hoger dan de andere. Tijdens het veldonderzoek zijn zowel in de grond uit de boringen als aan de oppervlakte van het terrein geen archeologische vondsten waargenomen. Grote delen van het terrein blijken in de praktijk flink te zijn geroerd. In het westelijk deel van het plangebied en ook lokaal in het zuiden is de podzol nog onverstoord aanwezig. Naar aanleiding van het booronderzoek kan de archeologische verwachting binnen het plangebied worden teruggebracht tot een gematigde tot lage verwachting. Alleen voor de periode IJzertijd tot en met de Late-Middeleeuwen is de verwachting gematigd op die delen waar nog restanten van het esdek aanwezig zijn. Aangezien niet met zekerheid is uit te sluiten dat archeologische waarden aanwezig zijn, verdient het aanbeveling om tijdens het bouwrijp maken van het terrein en met name bij de graafwerkzaamheden de amateurarcheologen gelegenheid te bieden de grond en het terrein na te lopen op eventueel toch voorkomen van archeologische sporen of vondsten.
2183122100 (26473)	30 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: De Vennen/Kleine Bottel: Deelgebied 6 Deurne Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 11-2-2008 Resultaat: Er zal een boerderij in twee delen worden gesplitst; hierbij zullen volgens de opdrachtgever geen grondverstorende werkzaamheden plaatsvinden. Daarom wordt er geen vervolg nodig geacht. Indien er toch bodemverstoringen gaan plaatsvinden, dient er een booronderzoek te worden uitgevoerd.
2070184100 (12687)	90 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Groote Bottel Deurne Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 7-3-2005

		Resultaat: Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat in het plangebied sprake is van een hoge enkeerdgrond/plaggendek met een hoge archeologische verwachting. Het terrein heet de Groot Bottelsche Akker en behoort tot de hoeve Groot Bottel, die al wordt vermeld in een 13^e -eeuwse schenking van Maria van Brabant aan het klooster Binderen. De 189 grondboringen bevestigden dat op grote delen van het terrein sprake is van een plaggendek, met daaronder op verschillende plaatsen min of meer intacte bodemprofielen. Alleen aan de zuidwest- en zuidoostzijde van het plangebied leek het terrein verstoord omdat de bouwvoor hier direct op de C-horizont ligt. De prospectie heeft met name aan de zuidzijde en in het centrum van de terrein vondsten aan het licht gebracht, met name materiaal uit de Late-Middeleeuwen. Op basis van het vooronderzoek is de aanbeveling gedaan een IVO door middel van proefsleuven op het terrein uit te voeren.
2074915100 (13506)	90 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Groot Bottelsche Akker Deurne Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 12-9-2005 Resultaat: Zelfde terrein als onderzoeksnummer 12687 (bureauonderzoek en IVO fase 1) Onder het plaggendek van de Groot Bottelsche Akker zijn ten minste tien vindplaatsen uit de Prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen aangetroffen. Op grond van een waardering aan de hand van de criteria gaafheid, conservering, zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemble-waarde kunnen de vindplaatsen als behoudenswaardig worden aangemerkt.
2102892100 (15022)	90 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Groot Bottelsche Akker Deurne Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 19-12-2005 Resultaat: De tijdens de IVO aangetroffen acht vindplaatsen zijn toentertijd gedateerd in de prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Tijdens het DO zijn echter tien vindplaatsen onderscheiden, waarvan één verstoord Meso-/Neolithische vindplaats, vijf zones met IJzertijd bewoning, één Romeinse nederzetting en drie zones met erven uit de Vroege-/Volle-Middeleeuwen.
2183082100 (26469)	160 meter ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: De Vennen/Kleine Bottel: Deelgebied 2 Deurne Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 11-2-2008 Resultaat: Het bureauonderzoek leverde een scheiding van het gebied in een hoge en een lage verwachting op. Bij het veldonderzoek is binnen het deel met een hoge verwachting een hoge mate van verstoring geconstateerd. Vanwege de lage verwachting in het ene deel van het plangebied en de grote verstoring van het andere deel wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.
2149621100 (21658)	200 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Groot Bottelsche Akker Deurne Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 19-3-2007 Resultaat: Betreft proefsleuvenonderzoek in fase 2 van het plangebied. In fase 1 en 2 is reeds een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door Vestigia bv (melding 12687), gevolgd door een proefsleuvenonderzoek (13506) en een vlakdekkende opgraving (15022) uitgevoerd. Vanwege plannen een bedrijventerrein in te richten in het plangebied Deurne-Binderen Zuid, was hier archeologisch onderzoek noodzakelijk. In fase 1 van het plangebied zijn in 2005 en 2006 een IVO proefsleuven en een DAO uitgevoerd. Hierbij zijn enkele vindplaatsen uit de Vroege-IJzertijd, een inheems-Romeinse nederzetting en drie vindplaatsen uit de Vroege- en Volle-Middeleeuwen onderzocht. Nu de plannen concreter worden ook fase 2 van het gebied in te richten, is besloten verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek omvatte het aanleggen van een reeks proefsleuven om eventuele nieuwe vindplaatsen op te sporen en te waarderen én om de westelijke grens van de inheems-Romeinse nederzetting (vindplaats E) te vinden en eventueel op te graven. Tijdens het onderzoek is een oppervlak van 5741 m² onderzocht. In het onderzochte gebied is van noord naar zuidwest achtereenvolgens sprake van een depressie, een wat hogere dekzandrug, de flank van deze rug en een uitgestrekt laaggelegen gebied. De ondergrond en de grondsporen zijn in de eerste drie zones betrekkelijk goed geconserveerd, op veel plaatsen zijn één of meerdere horizonten van de oorspronkelijke bodem onder het 130-30 cm dikke plaggendek bewaard. De bodem in het laaggelegen gebied daarentegen, heeft geleden onder diepwoelen en egalisaties. Een dekzandkop met een vuursteenvindplaats (N) alhier is geheel verdwenen. De westelijke randzone van de inheems-Romeinse nederzetting is tijdens het onderhavige onderzoek geheel opgegraven. Er zijn onder meer een Alphen-Ekerenhuis, een grote waterkuil, een spieker en een reeks losse (paal)kuilen aangetroffen. Ook over een reeds bekend karrenspoor en een reeks laat- of post-middeleeuwse greppels zijn nu alle relevante gegevens verzameld. Twee nieuwe vindplaatsen met sporen uit de Vroege-IJzertijd zijn L en M genoemd. Naast verspreid liggende sporen gaat het om een drietal spiekers en een vijftal kuilen. Hoewel betrekkelijk gaaf en goed geconserveerd, is de informatiewaarde van de sporen op deze vindplaatsen gering. De aanbeveling is daarom af te zien van verder

		archeologisch onderzoek in fase 2 van het plangebied.
2183074100 (26468)	200 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: De Vennen/Kleine Bottel: Deelgebied 1 Deurne Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 11-2-2008 Resultaat: Het bureauonderzoek heeft een lage verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen opgeleverd. Op grond daarvan en de op korte termijn te volgen beleidslijn binnen de gemeente wordt geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.
2183099100 (26471)	200 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: De Vennen/Kleine Bottel: Deelgebied 4 Deurne Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 11-2-2008 Resultaat: Uit de combinatie van het bureauonderzoek en het veldwerk wordt afgeleid dat de verwachting voor het oostelijk deel naar beneden kan worden bijgesteld vanwege het verstoorde bodemprofiel. Voor het westelijke deel (omgeving boorlocaties 11 tot en met 15) geldt dat de hoge verwachting gehandhaafd dient te blijven vanwege de deels niet-verstoorde bodemopbouw en ook het aandachtsgebied cultuurhistorie gebaseerd op de ligging van 'Hoeve de Kleine Bottel'. Geadviseerd wordt enerzijds op het oostelijke deel van het terrein geen vervolgonderzoek uit te voeren en anderzijds op het westelijke deel een vervolgonderzoek met behulp van proefsleuven uit te voeren.
2183114100 (26472)	240 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: De Vennen/Kleine Bottel: Deelgebied 5 Deurne Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 11-2-2008 Resultaat: De hoge verwachting naar aanleiding van het bureauonderzoek werd niet bevestigd tijdens het veldwerk. Het aantreffen van veen duidt er op dat de omstandigheden om binnen dit plangebied sporen van bewoning aan te treffen naar beneden dient te worden bijgesteld tot een lage verwachting. Op grond daarvan en de op korte termijn te volgen beleidslijn binnen de gemeente wordt geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.
2183130100 (26474)	450 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: De Vennen/Kleine Bottel: Deelgebied 7 Deurne Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 11-2-2008 Het bureauonderzoek heeft een lage verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen opgeleverd. Op grond daarvan en de op korte termijn te volgen beleidslijn binnen de gemeente wordt geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.
2057240100 (8422)	450 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Pastoor Jacobsstraat Deurne Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 1-3-2004 Resultaat: De onderzoekslocatie is gelegen buiten de historische kern van het dorp Deurne en ligt grotendeels op zandgrond, de zogenaamde essen of esakkers. Daar deze akkers pas rond 1300 ontstonden, zijn alle sporen uit de periode daarvoor goed tot zeer goed geconserveerd. Alle grondwerkzaamheden zijn in principe dan ook schadelijk voor het bodemarchief. In Deurne is het bestaan van een urnenveld bekend uit de Bronstijd- IJzertijd en het bestaan van een bijbehorende nederzetting wordt vermoed. Historisch onderzoek laat zien dat de locatie pas in een recent verleden bebouwd is. Het is zeer wel mogelijk dat daar archeologische indicatoren aangetroffen kunnen worden, die op grond van het uitblijven van een analyse van de bodem moeilijk of zelfs niet voorspelbaar zijn. Een verkennend bodemonderzoek kan dit uitwijzen. Enige vorm van nader archeologisch onderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek op de onderzoekslocatie is daarom aan te bevelen. Het doel van een eventueel onderzoek is inzicht te verkrijgen of er op de onderzoekslocatie archeologische waarden aanwezig zijn en zo mogelijk van welke aard.
2314545100 (44791)	480 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: De Rijtse Vennen Deurne Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 24-1-2011 Resultaat: De archeologische begeleiding vond plaats bij het uitgraven van de wegcunetten. Hiermee kon inzicht verkregen worden in de aanwezigheid van archeologische waarden. Tijdens de begeleiding zijn geen archeologische resten waargenomen. Op basis van deze bevindingen wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2074915100 (425558)	350 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslagen <i>Bronstijd :</i> - kuil - greppel/sloot <i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - 119 paalgaten <i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - 3 fragmenten van vuursteen objecten - 3 kuilen, - 112 paalgaten - waterput <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - 4 fragmenten van metalen slakken - 9 paalgaten <i>IJzertijd - Middeleeuwen :</i> - 4 fragmenten van stenen objecten - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 9 fragmenten van stenen objecten - 7 kuilen <i>Romeinse tijd :</i> - 139 fragmenten van gedraaid aardewerk - bronzen munten - fragment van een metalen slak - fragment van een bronzen knoop - fragment van een bronzen fibula - fragment van een metalen fibula - greppel/sloot - 5 greppels/sloten - 425 paalgaten - slijpsteen <i>Romeinse tijd - Middeleeuwen :</i> - 6 fragmenten van maalstenen <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een loden object - 6 fragmenten van metalen objecten <i>Middeleeuwen :</i> - 69 fragmenten van gedraaid aardewerk - handgevormd aardewerk - 5 kuilen - 19 greppels/sloten - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - 150 paalgaten - 6 waterputten <i>Late-Middeleeuwen :</i> - kuil - slijpsteen <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 11 fragmenten van gedraaid aardewerk - fragment van vensterglas <i>Nieuwe tijd :</i> - 3 fragment van een glazen kook/voorraadpot - 6 kuilen - baksteen - fragment van keramisch bouw materiaal - fragment van vensterglas
2149621100 (425619)	350 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslag <i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - 5 kuilen

		- slijpsteen <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 8 fragmenten van stenen objecten - fragment van een metalen slak <i>Romeinse tijd :</i> - 76 fragmenten van gedraaid aardewerk - fragment van een glazen fles - 4 kuilen - 3 fragmenten van dakpannen - 58 fragmenten van maalstenen - fragment van een ijzeren spijker - waterput <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 2 slijpstenen <i>Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk - 8 kuilen - 3 greppels/sloten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk - fragment van een bronzen stempel/zegelstempel
2102892100 (425879)	400 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslagen <i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - 31 kuilen - fragment van een rolsteen - slijpsteen - waterput <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 171 fragmenten van stenen objecten <i>Romeinse tijd :</i> - 1118 fragmenten van gedraaid aardewerk - fragment van een ijzeren mes - 4 fragmenten van bronzen objecte, - fragment van een glazen fles - fragment van een bronzen klok/bel - 85 kuilen - 2 haardkuilen - bronzen munt - fragment van een bronzen ring - 35 fragmenten van metalen slakken - fragment van een glazen kraal - 2 fragmenten van bronzen fibulae - fragment van een bronzen stilus/schrijfstift - 28 fragmenten van keramische bouw materiaal - 8 fragmenten van zandsteen/kwartsiet bouw materiaal - 5 greppels/sloten - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - 4 fragmenten van maalstenen - 130 fragmenten van rolstenen - 45 slijpstenen - 38 fragmenten van ijzeren spijkers - 4 fragmenten van glazen vaatwerk - 3 waterputten <i>Romeinse tijd - Middeleeuwen :</i> - botmateriaal - fragment van een houten object - 2 fragmenten van een houten schop/spade <i>Middeleeuwen :</i> - 383 fragmenten van gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van ijzeren messen - 8 fragmenten van ijzeren objecten - 36 kuilen - fragment van een zandsteen/kwartsiet bouw materiaal - greppel/sloot - 3 fragmenten van maalstenen - fragment van een ijzeren pijlpunt - 8 fragmenten van rolstenen - fragment van een ijzeren sleutel - 7 slijpstenen - fragment van een spinsteentje - 14 waterputten

		<i>Late-Middeleeuwen :</i> - 4 greppels/sloten <i>Nieuwe tijd :</i> - kuil - 2 greppels/sloten
--	--	---

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 kopen 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

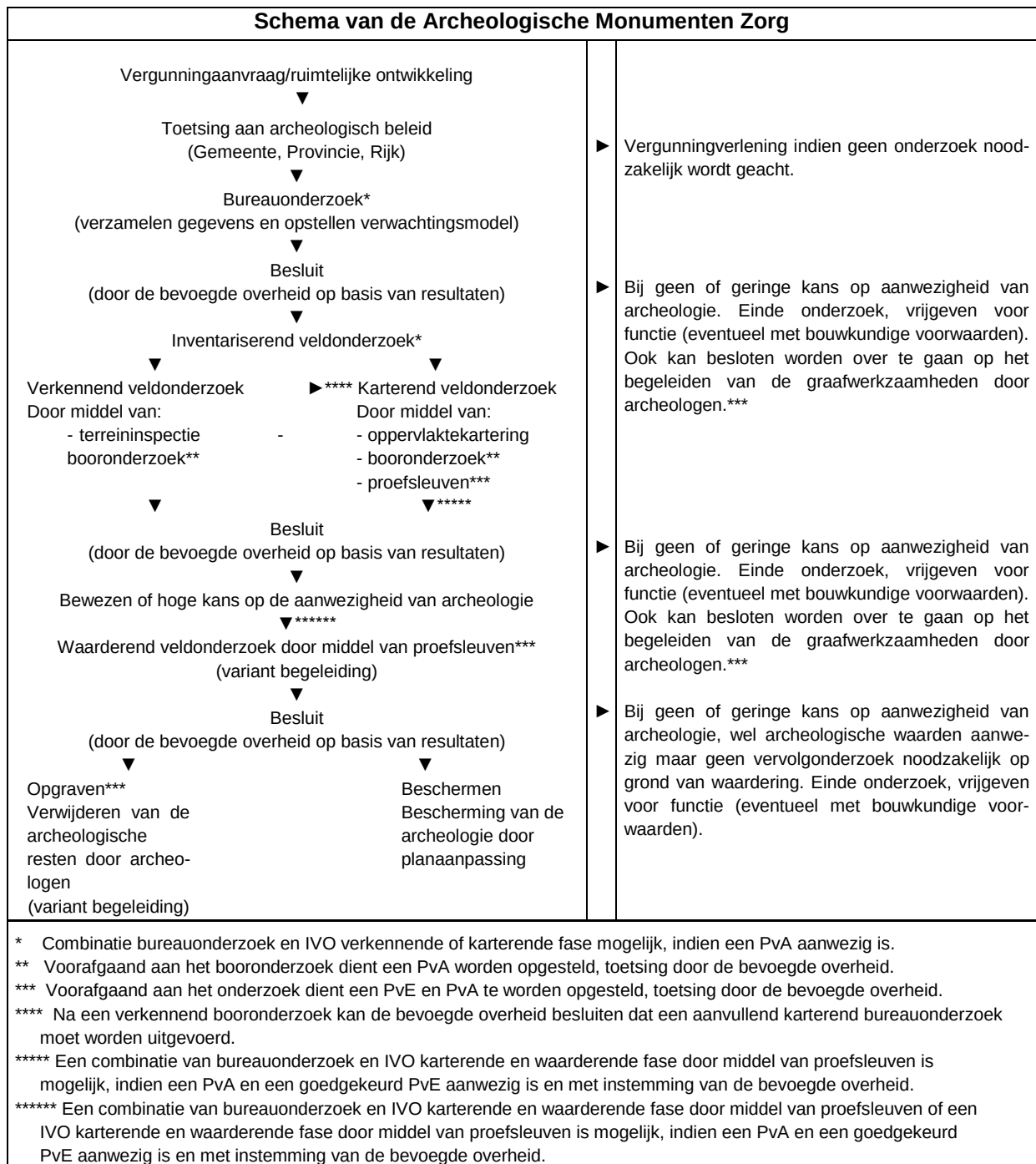
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn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

