



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

RIJKSWEG 3

TE BUDEL

GEMEENTE CRANENDONCK



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Rijksweg 3 te Budel

Opdrachtgever	Pouderoyen Tonnaer St. Stevenskerkhof 2 6511 VZ Nijmegen
Rapportnummer	18301.001
Versienummer¹	1
Datum	22 maart 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. M. Stiekema
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	18301.001	
Toponiem	Rijksweg 3	
Opdrachtgever	Pouderoyen Tonnaer	
Gemeente	Cranendonck	
Plaats	Budel	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Budel, sectie K nummers 249, 250 en 572	
Omvang plangebied	2,6 hectare	
Kaartblad	57 F (1: 25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 171.456/Y: 367.744	
Bevoegde overheid	Gemeente Cranendonck Postbus 2090 6020 AB Budel T: 0495-431222 E: info@cranendocnk.nl	Contactpersoon: mevr. K. Evers E: k.evers@cranendonck.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven T: 088-3690638 E: R.Berkvens@odzob.nl	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Booronderzoek 5196153100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, se heer drs. A.H. Schutte en de heer drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Pouderoyen Tonnaer in februari-maart 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Rijksweg 3 te Budel in de gemeente Cranendonck. In het plangebied zal een bedrijfslocatie worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

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

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

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor het Paleolithicum en Mesolithicum, middelhoog voor rituele plaatsen en deposities uit het Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen en laag voor de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit het booronderzoek blijkt dat vooral het westelijk deel van het plangebied is verstoord (zie figuur 12). In het oostelijk deel van het plangebied, bij boringen 9, 10 en 13, is de bodem nog dermate intacte dat hier nog archeologische waarden te verwachten zijn op respectievelijk 28, 3 meter NAP (bij boring 9), 29 meter NAP (bij boring 10) en 28,7 meter NAP (bij boring 13).

Conclusie

Gezien de verstoorde bodemopbouw in het voornamelijk het westelijk deel van het plangebied worden hier geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen meer verwacht. In het oostelijk deel van het plangebied is de bodem nog dermate intact dat hier nog archeologische waarden te verwachten zijn.

Advies

De aangetroffen bodemopbouw is in het westelijk deel van het plangebied en een deel van het oostelijk deel dermate verstoord dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten worden verwacht. In het oostelijk deel ligt waarschijnlijk een ven en op deze locatie en er direct omheen kunnen nog wel behoudenswaardige archeologische resten verwacht kunnen worden bestaande uit resten

van jagers en verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum en rituele deposities uit het Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen.

In het deel van het plangebied waar nog archeologische waarden worden verwacht (zie figuur 12), adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is mogelijk als er archeologievriendelijk gewerkt wordt en er niet ontgraven wordt dan 20 centimeter onder het huidige maaiveld. Als het niet mogelijk is om archeologie vriendelijk te werken is, gezien de geringe diepteligging en de kwetsbaarheid van de archeologische resten, vervolgonderzoek noodzakelijk. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een oppervlakte kartering eventueel aangevuld met een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van het ven (waar wel de kanttekening moet worden aangebracht dat vanaf ongeveer een meter onder het maaiveld grondwater dan wel hangwater in de bodem aanwezig is).

Gezien de grote omvang van de mogelijke vindplaats, de verwachting dat archeologische waarden vanaf het maaiveld tot vlak onder de bouwvoor voorkomen is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een oppervlakte kartering. Nadat het terrein is geploegd en geëgaliseerd en er een aantal regenbuien overheen zijn gegaan dient het plangebied systematisch afgelopen te worden in raaien met een tussenafstand van 5 meter. Hierbij worden aan het maaiveld voorkomende archeologische indicatoren ingemeten en verzameld. Door middel van de oppervlaktekartering dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

Aangezien archeologische resten in het ven diep onder het maaiveld liggen wordt geadviseerd om hier een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren indien behoud *in situ* niet mogelijk is. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waar aan het onderzoek moet voldoen.

Binnen het deel van het plangebied, waar het bodemprofiel is verstoord en waar dus geen archeologische waarden worden verwacht, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren (zie figuur 12).

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

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden in de nu voor vrijgave geadviseerde gebieden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

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	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
2.9	Conclusie bureauonderzoek	15
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	15
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	15
3.2	Methoden	15
3.3	Resultaten	16
3.4	Conclusie veldonderzoek	17
4	CONCLUSIE EN ADVIES	17
	LITERATUUR	19
	BRONNEN	20

LIJST VAN TABELLEN

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

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart.
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Cranendonck
Figuur 5.	Het plangebied op de geomorfologische kaart.
Figuur 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).
Figuur 7.	Het plangebied op de bodemkaart.
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Fysische Landschappenkaart.
Figuur 9.	Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
Figuur 10.	Het plangebied op historische kaarten.
Figuur 11.	Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 12.	Advies vervolgonderzoek.

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Pouderoyen Tonnaer een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Rijksweg 3 te Budel in de gemeente Cranendonck (zie figuur 1). In het plangebied zal een bedrijfslocatie worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

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

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in februari-maart 2022 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog/Senior KNA Prospector) en drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), 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 SIKB.

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 (DINOLo-
ket);
- 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 Cranendonck;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoringe ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1000 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, circa 2,6 hectare, ligt aan de Rijksweg 3, circa 4 kilometer ten noordoosten van de kern van Budel in de gemeente Cranendonck (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 29,3 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Budel, sectie K nummers 249, 250 en 572. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 57 F, (schaal 1:25.000), zijn de centrumcoördinaten X = 171.456, Y = 367.744.

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. De onderzoekslocatie is voor een klein deel bebouwd met een transformatorhuisje, begroeid met gras en bomen en aan de noordoostzijde ligt een vijver (zie figuur 3). De eigenaar/gebruiker zijn onbekend.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

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.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Cranendonck ligt de gehele onderzoekslocatie in een gebied met een hoge archeologische verwachting (categorie 4) (zie Figuur 4).⁵ In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij een verstoringsoppervlak groter dan 500 m² en bodemingrepen dieper dan 50 centimeter -mv vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

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 een verwijzing opgeleverd naar het omgevingsportaal van de provincie Noord-Brabant.⁶ Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het provinciale omgevingsportaal geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁷

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. Het plan bestaat uit de inrichting van het perceel op locatie Rijksweg 3 in Budel als bedrijfslocatie voor een transport- en verhuisbedrijf (verhuizen, opslaan en verkopen van machines). De locatie wordt ingericht met een bedrijfsgebouw en verhardingen. Daarnaast wordt de locatie voorzien van een goede landschappelijke inpassing en wordt de bestaande vijver vergroot voor waterberging. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 2,6 hectare worden heringericht. Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de herinrichting van het plangebied is nog niet vastgesteld (zie bijlage 5) evenals wie de toekomstige gebruiker/gebruikers worden. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. 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 (Bx6).
Geomorfologie ⁹	Dekzandwelingen (code 3L51)

⁵ Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant.

⁶ Bodemloket.

⁷ Omgevingsportaal.

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

Bodemkunde ¹⁰	Noordwestelijke rand gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code pZn21) en zuidoostelijk deel veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21).
Grondwatertrap	Gooreerdgronden III en veldpodzolgronden VI

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Boxtel (Bx6), Laagpakket van Wierden, fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.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 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 afzettingen plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. De dekzandruggen zijn gevormd in het Laat-Glaciaal (12.300-10.200 jaar geleden) doordat koude en minder koude perioden zich afwisselden. Hierna vonden er nieuwe zandverstuivingen plaats die voornamelijk in ruggen en duinen werden afgezet. Deze 'Jonge dekzanden' zijn herkenbaar als goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen.¹³

Als gevolg van klimaatveranderingen stijgen vanaf het begin van het Holoceen de grondwaterstanden in Nederland. Vanaf het einde van het Mesolithicum leiden de stijgende grondwaterstanden tot nattere omstandigheden waardoor de veenontwikkeling in de Peel op gang komt. Gedurende de rest van het Holoceen breidden de veengebieden van de Peel zich uit in allerlei richtingen.¹⁴ Deze vernatting heeft waarschijnlijk ook plaats gevonden in het plangebied.

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door de 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 wat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹⁵ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, behorend tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen in de omgeving van Weert afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. In de directe omgeving van het plangebied komt geen beekdal voor.

DINO¹⁶

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 geen boringen bekend binnen een straal van 650 meter rond het plangebied. Er zijn daarom geen boorprofielen uit het Dinoloket meegenomen.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

¹¹ Berendsen, 2008.

¹² Mulder et al., 2003

¹³ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁴ Renes, 1999; Berendsen, 2008

¹⁵ Berendsen, 2008

¹⁶ Dinoloket.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op dekzandwelingen (code 3L51) (zie figuur 5). Bij windafzettingen en in het bijzonder bij die met flauwe hellingen (dekzand) komt vaak een zwak golvend oppervlak voor, waarvan de terreinverheffingen niet afzonderlijk kunnen worden aangegeven (vormsubgroep L51); op de hogere delen ligt soms een oud bouwlanddek.¹⁷

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁸

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 in een redelijk vlak gebied met weinig reliëf. Ten zuidoosten van het plangebied liggen hoger gelegen gebieden (zie figuur 6).

Bodemkunde

¹⁹

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het noordwestelijk deel van het plangebied gekarteerd als gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code pZn21) en het zuidoostelijk deel als veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21) (zie figuur 7).

Gooreerdgronden zijn zandgronden met een duidelijk donkere bovengrond en zonder ijzerhuidjes op de zandkorrels direct onder de A1. Ze hebben, in tegenstelling tot de beekerdgronden, geen roest of roest beginnend dieper dan 35 cm. Als de roest ondieper begint dan 35 cm, is deze over meer dan 30 centimeter onderbroken. Gooreerdgronden zijn ontwikkeld onder voedselarme omstandigheden. Ze vormen een heterogene groep waarin naast roestloze en vrijwel roestloze AC-profielen ook gronden met een zwak ontwikkelde podzol-B zijn ondergebracht. Men treft ze veelal aan in de bovenloop en op de flanken van beekdalen. In het laatste geval vormen ze vaak de overgang van de beekerdgronden naar de veldpodzolgronden. Ook gronden die door ploegen of diepe grondbewerking de podzol-B-horizont geheel of grotendeels hebben verloren, zijn tot de gooreerdgronden gerekend. Op deze kaartbladen komen de gooreerdgronden voor in leemarm en zwak lemig fijn zand enerzijds én in lemig fijn zand anderzijds.

Veldpodzolgronden zijn humuspodzolgronden zonder ijzerhuidjes rondom de zandkorrels direct onder de B2-horizont en met een A1 die dunner is dan 30 cm. Ze zijn naar verschillen in leemgehalte onderverdeeld in leemarme en zwak lemige enerzijds en in lemige veldpodzolgronden anderzijds. Het zijn voor het merendeel jonge heideontginningen die na het invoeren van de kunstmest in cultuur genomen zijn. Aan het einde van de 19^e en in het begin van de 20^e eeuw zijn echter ook grote oppervlakten van deze gronden beplant met dennen.

Hn21 Veldpodzolgronden, leemarm en zwak lemig zand; Gt II, III, V, VI, VII hebben een 20 à 30 centimeter dikke, zeer donker bruine tot zwarte bovengrond met circa 4% humus. In de cultuurgronden is de oorspronkelijke A, veelal te samen met een deel van de B-horizont in de Ap opgenomen, die daarvoor veel witte korrels bevat. De B-horizonten vertonen verschillen in dikte, kleur en humusgehalte die samenhangen met verschillen in het grondwaterregime. Vaak is deze horizont meer of minder sterk verkit. Het bovenste deel - de B21 - is zwart, zeer humeus tot humusrijk en 3 à 5 centimeter dik. De C-horizont is bovenin bruingeel en gaat naar beneden over in grijsgeel; plaatselijk komen er oranjegele ijzervlekken in voor die zeer onregelmatig van vorm zijn en meestal zwak verkit. In de B- en in

¹⁷ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁸ AHN.

¹⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

het bovenste deel van de C-horizont zijn meestal enige dunne humusfibers gevormd. De gronden met grondwatertrap VI hebben een donkerbruine, weinig verkitten B-horizont die 20 à 25 centimeter dik is en een humusgehalte heeft van ca. 4%. Deze gaat geleidelijk over in de lichtbruine of grijsgele C-horizont, waarin tussen 40 à 60 en 100 centimeter vaak veel onregelmatig verdeelde ijzerhoudende vlekken aanwezig zijn, die wel worden gezien als een ijzer-B-horizont. Oranjegele en okerkleurige vlekken en vlammen komen in deze horizont voor naast vaak verticaal verlopende, grijswitte, ijzerloze banen. Ook bij het drogere deel van de gronden met Gt V treft men deze ijzerverrijking in de C-laag aan. De natte veldpodzolgronden (Gt III en V) hebben een bruine tot donkerbruine B-horizont met 2 tot 4% humus die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Deze B2-laag is veelal 20 à 30 centimeter dik, maar plaatselijk vindt men over kleine oppervlakten profielen met een sterk vervloeiende en zeer diep doorgaande B-horizont. In sommige lage veldpodzolgronden kan men in de ondergrond een enige centimeters dikke, scherp begrensde, bruine band met ingespoelde humus aantreffen. Deze zogenaamde waterhardlaag bevat ongeveer 2% humus en is meestal ontstaan boven een abrupte textuurverandering in het profiel. De veldpodzolgronden zijn ontwikkeld in fijn zand dat zowel leemarm als zwak lemig kan zijn en dat voor het merendeel behoort tot de afzetting uit de Oudere Dryastijd. Dit Jonge dekzand I bevat 6 à 16% leem en heeft een mediaan (M50) van 140 à 160 µ. Naar beneden neemt het leemgehalte vaak toe.

Erfgoedkaart, fysisch landschap²⁰

Op de erfgoedkaart, fysische landschap, van de gemeente Cranendonck ligt het plangebied grotendeels op kamduinen. In het noordwesten liggen uitblazingslaagten. Aan de westzijde liggen lage zandgronden (zie figuur 8).

Boringen en/of sonderingen

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

Grondwatertrap

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

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

Tabel II. Grondwatertrappenindeling²¹

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 centimeter beneden maaiveld								

²⁰ Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant.

²¹ Locher & De Bakker, 1990.

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 met deels grondwatertrap III (op de gooreerdgronden) en deels VI (op de veldpodzolgronden). Omdat het plangebied op zand ligt wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

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 ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²² 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 9. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 meter 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-Brabant²³

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch en archeologisch landschap.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁴

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 en binnen het onderzoeksgebied liggen ook geen AMK-terreinen (figuur 9). Het dichtstbijzijnde AMK-terrein ligt op zo'n 2,5 kilometer ten zuidoosten van het plangebied

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁵

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 17 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken en booronderzoeken (verkenkend/karterend) (zie bijlage 2 en figuur 9). De resultaten van de onderzoeken, voor zover vermeld in Archis, geeft aan dat na bureauonderzoeken er vaak booronderzoeken zijn uitgevoerd/geadviseerd. Bij een aantal bureauonderzoeken is geen vervolg geadvi-

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

²³ Brabant.nl.

²⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

seerd op basis van de ongunstige landschappelijke situatie of recente verstoringen in de onderzochte plangebieden. Daar waar booronderzoeken zijn uitgevoerd (verkennend/karterend) zijn plangebieden vrijgegeven op basis van een verstoorde bodemopbouw, ongunstige landschappelijke situatie en/of het ontbreken van archeologische indicatoren.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn is één beschikbare publicatie geraadpleegd van een archeologische onderzoek in de directe omgeving van het plangebied. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden, m.u.v. het opvragen van bouwdoossiers, en er is ook geen contact gezocht met het provinciaal depot van Noord-Brabant, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Voor een plangebied 245 meter ten zuidoosten van het huidige plangebied heeft Transect in 2017 een bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd.²⁶

In het plangebied worden dekzandruggen verwacht. Het plangebied lijkt in een zone op een overgang van hoger gelegen stuifcomplexen naar lager gelegen dekzand met vennen te liggen. Hiermee vormt het plangebied een aantrekkelijke vestigingslocatie vanaf het Laat-Paleolithicum. Het ligt immers hoog en droog en er is water in de nabijheid. Aangezien het plangebied niet door veen is afgedekt, blijft het plangebied tot in de Vroege-Middeleeuwen aantrekkelijk voor bewoning. Het plangebied heeft op de gemeentelijke verwachtingskaart dan ook een hoge archeologische verwachting, in zoverre de bodem intact is. In de omgeving van het plangebied zijn tot nu toe nog geen archeologische vondsten bekend. Het plangebied ligt in een buitengebied en is waarschijnlijk nooit bebouwd geweest in de Late-Middeleeuwen tot de Midden-Nieuwe tijd. Op historisch kaartmateriaal vanaf het begin van de 19^e eeuw ontbreken in ieder geval aanwijzingen voor de aanwezigheid voor bebouwing, en bebouwing uit die periode is vaak indicatief voor oudere bebouwing. De kans op sporen van bewoning uit de Late-Middeleeuwen en bouwhistorische waarden uit de Nieuwe tijd is dan ook laag.

Bij het booronderzoek is vastgesteld dat tot een diepte van 30-100 centimeter -mv een geroerd pakket, zwak siltig, matig fijn zand ligt. Het pakket is zwak tot matig humeus en bevat grind. Deze laag is over het algemeen bruingrijs of grijsbruin van kleur, waarin geel zand in brokken vermengd is. Dit duidt erop dat dit een verstoringspakket is, waarin brokken van het onderliggende materiaal met het bovenliggende materiaal vermengd zijn. Plaatselijk is landbouwplastic aangetroffen en puin. De ondergrens van het pakket is scherp. In bijna het hele pakket zijn roestvlekken zichtbaar. In één boring is boven het verstoringspakket nog 10 centimeter opgebracht zand aanwezig. In een andere boring is boven het geroerde pakket een 15 centimeter dikke bouwvoor aanwezig, bestaande uit donkergruisbruin, humeus, zwak siltig zand. Onder het verstoringspakket is tot een diepte van 80-120 centimeter -mv is een pakket goed gesorteerd, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen. Dit is geel van kleur en hierin zijn geen roestvlekken meer zichtbaar. Het zand is zwak grindig. Deze laag is geïnterpreteerd als de natuurlijke ondergrond, te weten dekzand. Eén boring vormt een uitzondering, vanaf het maai-veld is tot 15 centimeter -mv een humeuze, grijsbruine bouwvoor aanwezig, bestaande uit zwak siltig zand. Hieronder is tot 25 centimeter -mv een donkerbruingrijze, humeuze begraven A-horizont aanwezig. Deze gaat scherp over in een bruingele, zwak siltige B-horizont, die rond 35 centimeter –mv geleidelijk overgaat in een oranjegele Cg=horizont.

Rond 50 centimeter –Mv verdwijnen de roestvlekken, waardoor de Cg-horizont geleidelijk overgaat in de C-horizont. Ook hier is al het zand matig fijn, zwak siltig en matig grindig. Bij deze boring is een podzolbodem aangetroffen in het dekzand, de enige boring in het plangebied waar dit het geval is.

²⁶ Verboom-Jansen, 2017.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁷

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 9). De dichtstbijzijnde vondstmelding ligt ongeveer 1,1 kilometer ten noordoosten in de kern van Maarheeze. Het ontbreken van vondstmeldingen zal mede het gevolg zijn door het ontbreken van gravende onderzoeken in het onderzoeksgebied.

Erfgoedkaart, archeologisch landschap²⁸

Op de erfgoedkaart, archeologisch landschap, van de gemeente Cranendonck staat geen aanvullende informatie over het plangebied en de directe omgeving.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Budel

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 3.

De historie van Cranendonck gaat ver terug.²⁹ Al in de pre- en protohistorie verbleven in deze omgeving mensen. Ook de geschreven geschiedenis is van vroege datum. De eerste teksten hebben betrekking op de 'villa Budilio in Texandria', het 'domein Budel' dat behoorde tot het bezit van de Pipiniden en Karolingen. Door het koninklijk gezag aan zich te trekken, werd het 'domein Budel' koningsgoed. In 947 werd ook de kerk van Budel aan dit klooster geschonken. In 972 werden de bezittingen van de abdij van Chèvremont bij Luik overgedragen aan het Mariakapittel (Marienstift) in Aken. Deze eigendomssituatie duurde tot het einde van de 18^e eeuw.

Begin 13^e eeuw bezat de edelman Dirk van Altena goederen in de omgeving van Maarheeze en Hugten. In 1223 droeg Dirk van Altena zijn bezitsrechten over Hugten over aan de Munsterabdij in Roermond. Na zijn kinderloze dood in 1242 erfde Dirks neefje Engelbert van Horne de goederen. Vermoedelijk was het Engelbert die tussen Maarheeze en Soerendonck een kasteel liet bouwen. Het kasteel werd 'Cranendonck' genoemd, naar de natuurlijke omstandigheden ter plaatse ('kraan' van kraanvogel en 'donk' van heuvel). Het klooster van Aken vond Engelbert, als Heer van Cranendonck, bereid voogd te zijn over haar kerkelijke goederen in Budel. Vanuit deze positie wist Engelbert steeds meer rechten in Budel te verwerven, zoals het aanstellen van schout en schepenen. Hiermee werd de basis gelegd voor de toevoeging van Budel aan Cranendonck, twee eeuwen later in 1421.

Vanaf dat moment bestond de hoge heerlijkheid (later Baronie) Cranendonck uit de dorpen Maarheeze, Soerendonck en Gastel en Budel. De plaatsen waren verenigd in twee schepenbanken, die van Budel en die van Maarheeze-Soerendonck-Gastel, welke voor zowel het bestuur als de rechtspraak in

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

²⁸ Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant.

²⁹ Baronie van Cranendonck.

de plaatsen verantwoordelijk waren. Cranendonck maakte op zijn beurt onderdeel uit van het kwartier Peelland, een van de vier gebieden binnen de Meierij van 's-Hertogenbosch. De zoon van Engelbert van Horne, Willem, is de eerste die zich Heer van 'Cranendunc' noemt. De Van Cranendoncks waren ook Heer van Eindhoven c.a. Dit geslacht Van Cranendonck, een zijtak dus van de Van Hornes, stierf in mannelijke lijn uit in het midden van de 14^e eeuw. Via Anna van Egmond, eerste vrouw van Willem van Oranje ('de Zwijger') kwamen Eindhoven c.a. en Cranendonck in het midden van de 16^e eeuw aan de Oranjes en bleven dit tot het einde van het Ancien Régime. Nog steeds behoort tot de vele titels die Z.M. Koning Willem-Alexander heeft, ook die van Baron van Cranendonck. De Heren van Cranendonck uit de geslachten Van Horne, Van Egmond en Oranje hadden hun voornaamste bezittingen en belangen elders en verbleven daarom zelden of nooit te Cranendonck, dat in 1673 door de Fransen werd verwoest.

Sinds 1648 was het openbaar uitoefenen van de rooms-katholieke godsdienst in deze gebieden officieel verboden. In Budel (met combinatieplaats Gastel) ontstond vanaf 1648 een van de grootste gereformeerde gemeenten op het Meierijsse platteland. Dit was vooral te danken aan de ambtenaren in Staatse dienst (die protestant moesten zijn) die werkten in het 'douanekantoor' aan de grens met de zuidelijke Nederlanden. Na 1672 kregen de katholieken toestemming om weer binnen de oude parochies priesters te hebben en kerken te bouwen, die echter niet als zodanig herkenbaar mochten zijn. Zo verrezen er 'schuurkerken' in Maarheeze, in Soerendonk en in Budel.

Als gevolg van de langdurige oorlogsperiodes van de 17^e en 18^e eeuw en de doorgaans slechte landerijen verarmde de bevolking. Deze omstandigheden droegen er toe bij dat velen elders hun heil gingen zoeken en zich met trekarbeid bezighielden. Vooral Budel maar ook Maarheeze en Soerendonk waren bekende 'teutendorpen'. Teuten waren rondreizende handelaars in glas, koper, haar, zaden etc. Van enige historische panden in Maarheeze en Budel wordt vermoed dat deze eens door in het buitenland rijk geworden teuten zijn gebouwd. Vergaderden de dorpsbesturen aanvankelijk meestal in een lokale herberg, na verloop van tijd ontstond er in zowel Budel, Maarheeze als Soerendonk een 'regthuis'. In Budel werd in 1771 midden in het dorp een nieuw Schepenhuis gebouwd, naar ontwerp van de bekende Buxtelse architect en landmeter/tekenaar Hendrik Verhees (1744-1813).

Met het einde van de Republiek in 1795 verviel ook de bevoorrechte positie van de protestanten en werden uiteindelijk alle kerken voor de wet gelijk. De oude katholieke kerkgebouwen kwamen na verloop van tijd weer terug aan de katholieken. De laatste dominee van de hervormde gemeente Maarheeze-Soerendonk overleed in 1804, waarna deze gemeente hier werd opgeheven. In diezelfde periode vanaf 1795 werden ook de schepenbanken afgeschaft en de gemeenten ingesteld, aanvankelijk naar Frans model. Zo ontstonden met ingang van 1810 de gemeente Maarheeze, de gemeente Soerendonk met Sterksel en de gemeente Budel met Gastel. Met ingang van 1 januari 1997 werden de dorpen Maarheeze en Soerendonk, met de gemeente Budel samengevoegd tot de huidige gemeente, die de historische naam Cranendonck kreeg.

In 1938 werd de gemeente Maarheeze eigenaar van het landgoed Cranendonck. De bestaande villa werd aangepast en in 1940 in gebruik genomen als gemeentehuis. In 1996 werden delen van kasteel Cranendonck aangetroffen tijdens een korte proefopgraving. Ook in Budel bevinden zich mogelijk sporen van een hoofdhoeve, namelijk bij de kerk. Dit perceel wordt op de kadastrale minuut nog omgeven door een gracht en is momenteel nog maar deels bebouwd. Mogelijk is dit de locatie van hoofdhoeve de Borgh.³⁰

Naast het oude Budel kwamen in de tweede helft van de 19^e eeuw ook twee nieuwe kernen tot ontwikkeling. Nabij de oude gehuchten Klein-Schoot en Groot-Schoot werd in 1879 de spoorlijn Antwer-

³⁰ Catalogus behorende bij Berkvens et al., 2011.

pen/München-Gladbach aangelegd met een station Budel. Deze lijn, maar vooral de komst van de zinkfabriek in de heide ten zuiden van deze spoorlijn, was een belangrijke stimulans voor de uitbouw van de Schootse gehuchten en de ontwikkeling van Budel-Schoot. De zinkfabriek, in 1892 gesticht door met name de gebroeders Dor uit de omgeving van Luik, kwam tot stand vanwege de nabijheid van die spoorverbinding en de Zuid-Willemsvaart. Rondom de fabriek ontstond een compleet fabrieksdorp (een van de weinige van deze vorm in Nederland), dat uiteindelijk naar de belangrijkste stichters 'Dorplein' werd genoemd. Vooral na de Tweede Wereldoorlog groeiden de van oudsher vooral agrarische dorpen Budel en Maarheeze uit tot plaatsen, die zich ook op andere sectoren van werkgelegenheid richtten.

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	1829	Gemeente Budel, Sectie A, Blad 02	1:50.000	Heide aan de oostzijde doorsneden door een weg.	Heide doorsneden door wegen met verspreid wat vennetjes. Voorloper huidige Rijksweg reeds aanwezig en ten noordoosten loop ook een doorgaande weg.
Militaire topografische kaart ³² (nettekening)	1850-1864	57	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	725	1:50.000	Heide met ven.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1913	725	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	725	1:50.000	Akkerland met bebouwing.	Deels akkerland, deels grasland, deels heide.
Topografische kaart	1953	57F	1:25.000	Deels grasland en deel heide, bebouwing toegenomen met wegen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1963	57F	1:25.000	Geen veranderingen.	Meer heide omgezet in grasland en akker.
Topografische kaart	1973	57F	1:25.000	Ten zuidoosten ligt in het plangebied een waterpartij.	A2 met afritten gerealiseerd.
Topografische kaart	1986	57F	1:25.000	Bebouwing aangepast, grasland en bos. Ten noordoosten is een waterpartij gerealiseerd.	Tennoordoosten ligt een grote waterpartij.
Topografische kaart	1993	57F	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1999	57F	1:25.000	Deels bebouwd, deels verhard, deels grasland en deel bos met waterplas. Waterplas ten noordoosten niet weergegeven.	Geen grootschalige veranderingen.

³¹ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

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

Topografische kaart	2011	57F	1:25.000	Waterplas ten noordoosten weer weergegeven, bos met waterplas ten oosten verdwenen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	2015	57F	1:25.000	Bebouwing grotendeels verdwenen, huidige situatie.	Grotendeels huidige situatie.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is het plangebied vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw tot in de eerste kwart van de 20^e eeuw in gebruik geweest als heide met een ven (zie figuur 10). Tussen 1913 en 1927 is het in cultuur gebracht en grotendeels in gebruik geraakt als akker met bebouwing en twee toegangswegen. Op de kaart uit 1953 is in het plangebied de bebouwing toegenomen met wegen, de rest is grasland en heide. De bebouwing verandert in de loop der tijd aan intensiteit en de heide maakte plaats voor bos en grasland. In het plangebied zijn twee waterpartijen gerealiseerd, in het zuidoosten van het plangebied (die nu gedempt is) en in het noordoosten.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

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

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Cranendonck is het gemeentelijk archief geraadpleegd, wat geen aanvullende informatie heeft opgeleverd. Van de locatie waren geen bouwdoSSIers aanwezig. Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing blijkt dat het transformatiehuisje dateert uit 1958.³³

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁴ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn. Rondom het plangebied zijn op grote afstand wel explosieven geruimd. Het is niet uit te sluiten dat deze in het plangebied ook voorkomen.

Cultuurhistorische waardenkaart³⁵

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Cranendonck liggen in en in de directe omgeving van het plangebied geen cultuurhistorische waarden.

Erfgoedkaart, historisch landschap³⁶

Op de erfgoedkaart, historisch landschap, van de gemeente Cranendonck ligt het plangebied in een groot heide gebied.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Heemkundekring De Baronie van Cranendonck; werkgroep archeologie. De heer J. Biemans deelde mede dat ze voor “*dit gebied geen nadere informatie*” hebben.

³³ Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

³⁴ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

³⁵ Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant.

³⁶ Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant.

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	Te verwachten complex type/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Rituele plaatsen en deposities	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Rituele plaatsen en deposities	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Middelhoog	Rituele plaatsen en deposities	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Middelhoog	Rituele plaatsen en deposities	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog	Rituele plaatsen en deposities	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op dekzandwelingen met onvruchtbare en natte gronden, blijkt dat het plangebied in het Paleolithicum en Mesolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars maar vanaf het Neolithicum niet voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied weinig sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgedebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³⁷ Gezien de ligging van het plangebied in een nat gebied, met vennen zal het plangebied een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest voor jagers en ver-

³⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005.

zamelaars waardoor de archeologische verwachting voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum hoog is.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum gingen men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁸ Aangezien beide ontbreken in het plangebied is de verwachting laag voor resten van nederzettingen en agrarisch gebruik.

Natte gebieden werden in het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd gebruikt voor rituele doeleinden, zoals deposities. Rituele deposities betreffen 'losse' vondsten die een sociale of rituele betekenis hebben gehad. Dit soort deposities werden op een specifieke locatie in het landschap gedeponeerd, zoals bijvoorbeeld vennen/moerassen. Dit soort vondsten zijn puntlocaties.³⁹ Deze vondsten kunnen wel voorkomen in en rondom de vennen in het plangebied waardoor de archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen middelhoog is.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.⁴⁰ Aangezien in het plangebied geen vruchtbare bodem en een goede afwatering aanwezig is en het plangebied op basis van de historische kaarten vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw (maar vermoedelijk ook in de eeuwen hiervoor) tot het eerste kwart van de 20^e eeuw een heidegebied vormde met vennen doorsneden door wegen, is de archeologische verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd laag.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor het Paleolithicum en Mesolithicum, middelhoog voor rituele plaatsen en deposities uit het Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen en laag voor de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Deze archeologische resten worden verwacht onder het maaiveld tot in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal kunnen plaatselijk door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. In de nattere delen van het plangebied kan conservering juist goed zijn. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens

Bodemverstoring

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als heide met vennen, akkerland en grasland, is vervolgens deels bebouwd (delen weer gesloopt), verhard en bebost geraakt en er zijn twee waterpartijen aangelegd. Door ontginningswerkzaamheden, ploegen, plant- en rooiwerkzaamheden en bouw- en slooptactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

³⁸ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁹ Fontijn, 2002.

⁴⁰ Renes, 1999.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

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

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor het Paleolithicum en Mesolithicum, middelhoog voor rituele plaatsen en deposities uit het Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen en laag voor de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

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

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 18 maart 2022 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA-archeoloog/Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 21 maart 2022 door drs. M. Stiekema en drs. A.H. Schutte. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Er is in vier raaien geboord met zoveel mogelijk een afstand van 50 meter tussen de raaien en een afstand van 40 meter tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige bomen en struiken alsook kabels en leidingen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 14 boringen tot maximaal 2 meter -mv gezet (Figuur 11). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴¹ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

⁴¹ Bosch, 2005.

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

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

Over het algemeen komt in het plangebied matig fijn zwak siltig zand voor. Bovenin zijn de zandlagen bij een zestal boringen sterk siltig (boringen 1 tot en met 6). De bouwvoor is bij alle boringen zwak humeus. Bij boringen 3 en 9 is tussen de zandlagen nog een leemlaag aangetroffen van respectievelijk 55 en 30 centimeter dik.

Aan de westzijde van het plangebied, boringen 1, 2, 3, 4, 5, en 6, was de humeuze bovenlaag matig tot sterk puinhoudend. Bij boringen 1, 4 en 5 was de puinlaag dermate sterk dat de boringen erin gestuit zijn. Bij boringen 2 en 6 ligt onder de humeuze laag, van respectievelijk 75 en 70 centimeter dik, gelijk de C-horizont op respectievelijk 28,6 en 28,9 meter +NAP. Bij boring 3 ligt onder de 30 centimeter dikke humeuze bovenlaag een 55 centimeter dikke verstoorde leemlaag. De C-horizont begint bij deze boring op 28,7 meter +NAP.

Ook bij boring 7 ligt onder de 30 centimeter dikke humeuze bovenlaag een verstoorde laag, van matig fijn zand die 20 centimeter dik is, de C-horizont ligt hier op 28,7 meter +NAP. Boring 8 is op 70 centimeter onder maaiveld gestuit in een geroerde laag met veel plantenresten (mogelijk is deze in de gedempte vijver gezet).

Boring 9 is waarschijnlijk gezet in een oud ven. Tot 1,2 meter onder maaiveld bestaat de bodemopbouw hier uit geroerde lagen. Vanaf 28,3 meter +NAP is een 25 centimeter dikke veenlaag aangetroffen met hieronder een B-horizont, die via een BC-horizont overgaat in de C-horizont.

Boring 10 en 13 vertonen als enige boringen in het plangebied een bijna intacte bodemopbouw. Onder een 40 tot respectievelijk 70 centimeter dikke bouwvoor, met onderin resten van een AE-horizont ligt een B-horizont die ook hier via een BC-horizont overgaat in de C-horizont.

Bij boringen 11, 12 en 14 ontbreekt de B-horizont maar ligt onder de bouwvoor, van respectievelijk 35, 45 en 25 centimeter dik de C-horizont (bij boringen 11 en 14) dan wel een BC-horizont (boring 12).

Uit het booronderzoek blijkt dat vooral het westelijk deel van het plangebied is verstoord (zie figuur 12). In het oostelijk deel van het plangebied, bij boringen 9, 10 en 13, is de bodem nog dermate intacte dat hier nog archeologische waarden te verwachten zijn op respectievelijk 28, 3 meter NAP (bij boring 9), 29 meter NAP (bij boring 10) en 28,7 meter NAP (bij boring 13).

Opvallend was de hoge bodemvochtigheid in het plangebied. De C-horizont was vaak gereduceerd, licht van kleur, en bevatten veelal gley.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Gezien de verstoorde bodemopbouw in het voornamelijk het westelijk deel van het plangebied worden hier geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen meer verwacht (zie figuur 12). In het oostelijk deel van het plangebied, bij boringen 9, 10 en 13, is de bodem nog dermate intact dat hier nog archeologische waarden te verwachten zijn.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

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

De aangetroffen bodemopbouw is in het westelijk deel van het plangebied en een deel van het oostelijk deel dermate verstoord dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten worden verwacht. In het oostelijk deel ligt waarschijnlijk een ven en op deze locatie en er direct omheen kunnen nog wel behoudenswaardige archeologische resten verwacht kunnen worden bestaande uit resten van jagers en verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum en rituele deposities uit het Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen.

In het deel van het plangebied waar nog archeologische waarden worden verwacht (zie figuur 12), adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is mogelijk als er archeologievriendelijk gewerkt wordt en er niet ontgraven wordt dan 20 centimeter onder het huidige maaiveld. Als het niet mogelijk is om archeologie vriendelijk te werken is, gezien de geringe diepteligging en de kwetsbaarheid van de archeologische resten, vervolgonderzoek noodzakelijk. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een oppervlakte kartering eventueel aangevuld met een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van het ven (waar wel de kanttekening moet worden aangebracht dat vanaf ongeveer een meter onder het maaiveld grondwater dan wel hangwater in de bodem aanwezig is).

Gezien de grote omvang van de mogelijke vindplaats, de verwachting dat archeologische waarden vanaf het maaiveld tot vlak onder de bouwvoor voorkomen is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een oppervlakte kartering. Nadat het terrein is geploegd en geëgaliseerd en er een aantal regenbuien overheen zijn gegaan dient het plangebied systematisch afgelopen te worden in raaien met een tussenafstand van 5 meter. Hierbij worden aan het maaiveld voorkomende archeologische indicatoren ingemeten en verzameld. Door middel van de oppervlaktekartering dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

Aangezien archeologische resten in het ven diep onder het maaiveld liggen wordt geadviseerd om hier een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren indien behoud in situ niet mogelijk is. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Binnen het deel van het plangebied, waar het bodemprofiel is verstoord en waar dus geen archeologische waarden worden verwacht, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren (zie figuur 12).

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Cranendonck). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch in de, nu voor vrijgave geadviseerde delen van het plangebied, archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁴²).

⁴² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- 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.
- Berkvens, R., K.A.H.W. Leenders, J. Bosman, M.D. Wagemans, E. Wijnen, V. Mes, M. van Moolenbeek, E. Drenth, H. van der Laarschot en J. Schotten, 2011: *Kempisch Erfgoed in beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten: Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-de Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende*. Eindhoven.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Fontijn, D.R., 2002: *Sacrificial Landscapes. Cultural biographies of persons, objects and 'natural' places in the Bronze Age of the Southern Netherlands, c. 2300-600 BC*. *Analecta Praehistorica Leidensia* 33/34.
- 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.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- 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.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond*. Wageningen.
- Verboom-Jansen, M., 2017: *Budel, Rijksweg 5. Gemeente Cranendonck (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Transect-rapport 1244. Utrecht.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017), schaal 1:50.000*.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, februari 2022.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2022.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Baronie van Cranendonck, internetsite, oktober 2020.
<https://heemkundekringcranendonck.nl/geschiedenis/>

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, februari 2022.
<http://bagviewer.kadaster.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, februari 2022
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, februari 2022.
<http://www.bodemloket.nl>

Brabant.nl; internetsite, februari 2022.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Dinoloket; internetsite, februari 2022.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, februari 2022.
<http://www.ikme.nl/>

Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant; internetsite, februari 2022.
<https://atlas.odzob.nl/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=a8353b45304a467fbbd2728812965dbf>

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, februari 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, februari 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, februari 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Kadaster Topotijdreis; internetsite, februari 2022.
<http://www.topotijdreis.nl/>

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, februari 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000', internetsite, februari 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Omgevingsportaal, internetsite, februari 2022.

<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, februari 2022.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, februari 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, februari 2022.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, februari 2022.

<https://www.sikb.nl>

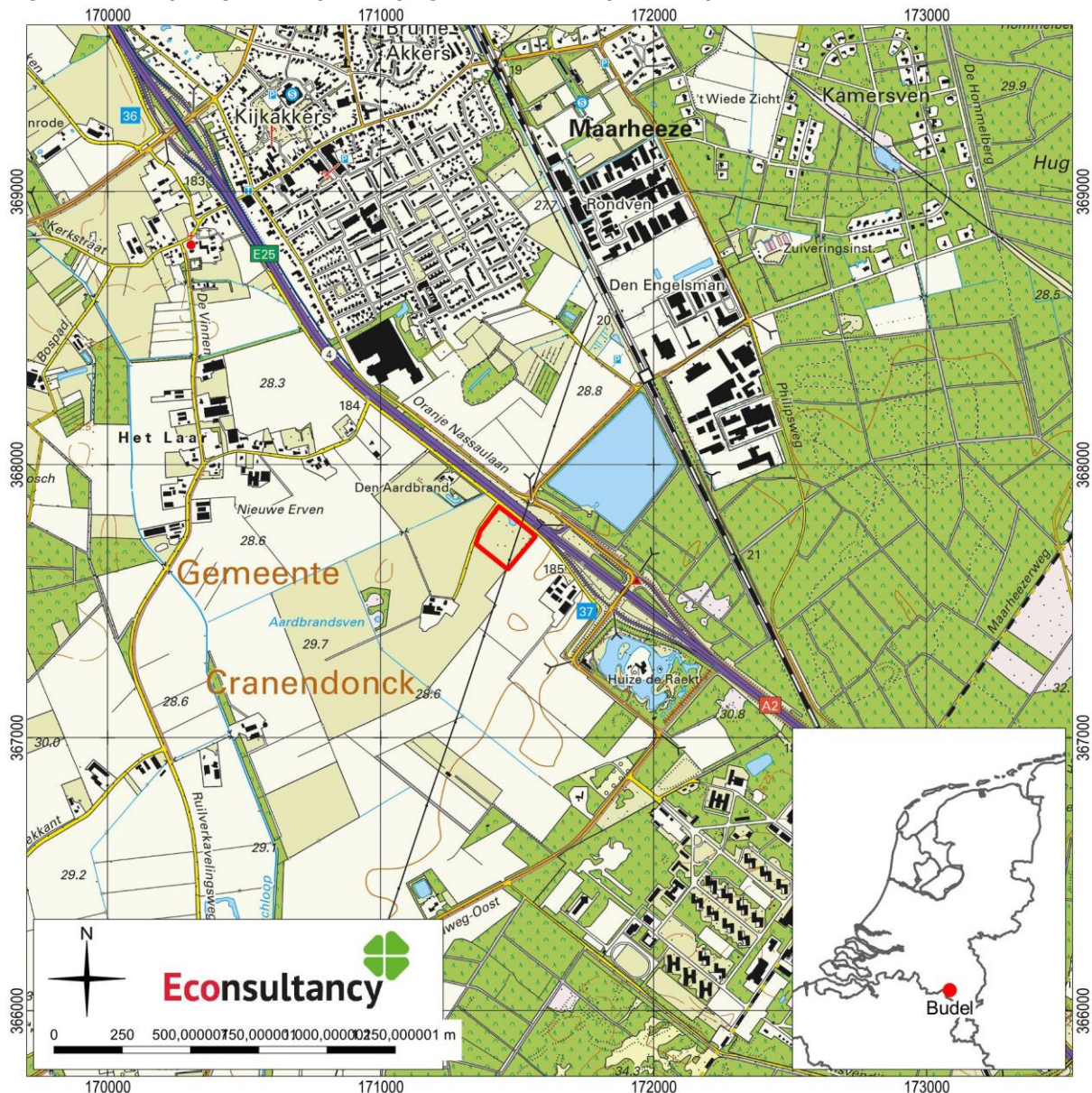
Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, februari 2022.

<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, februari 2022.

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).



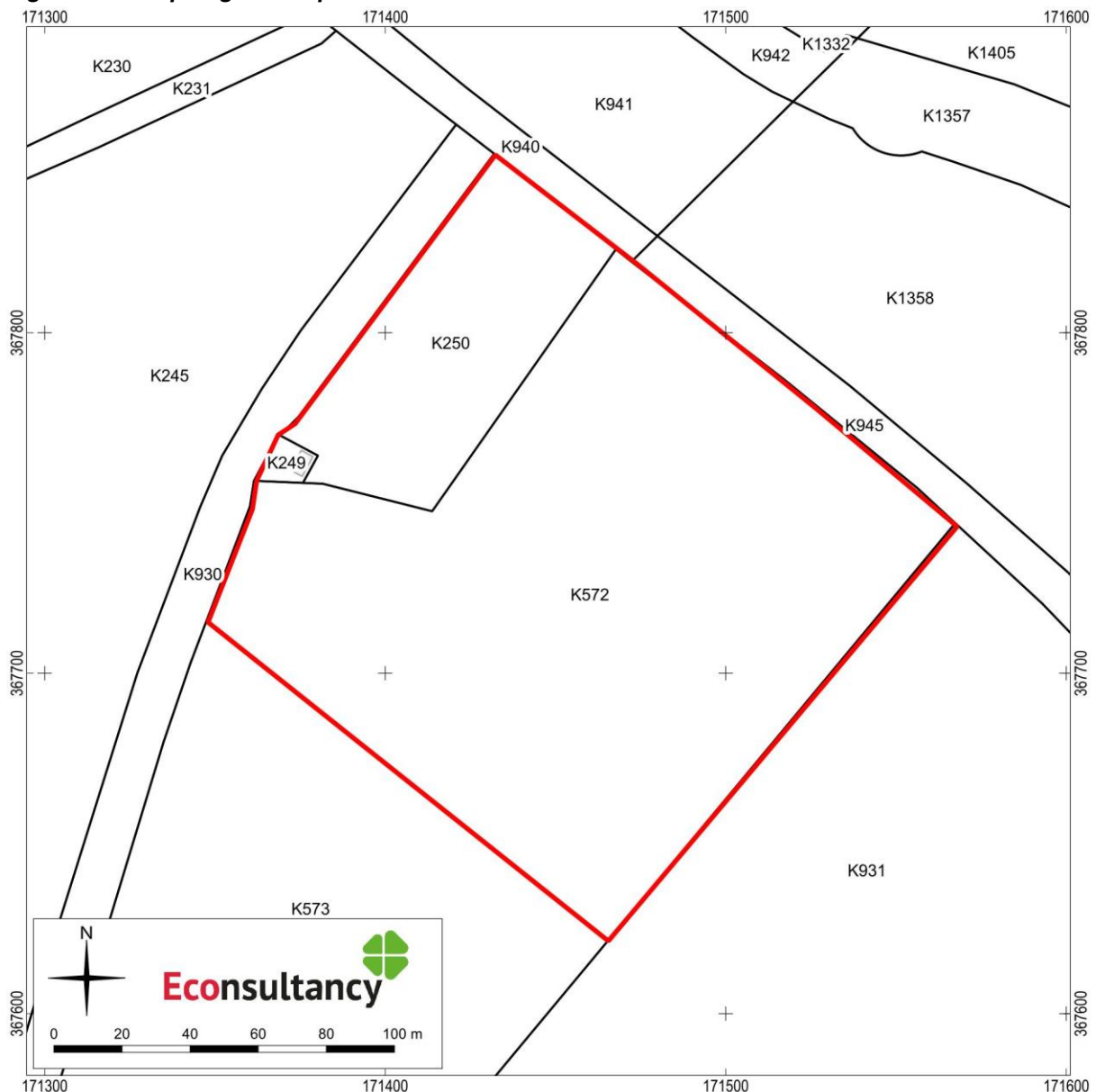
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

Legenda

 plangebied

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster, BRK/BAG.

Legenda

-  plangebied
-  perceel
-  bebouwing

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.



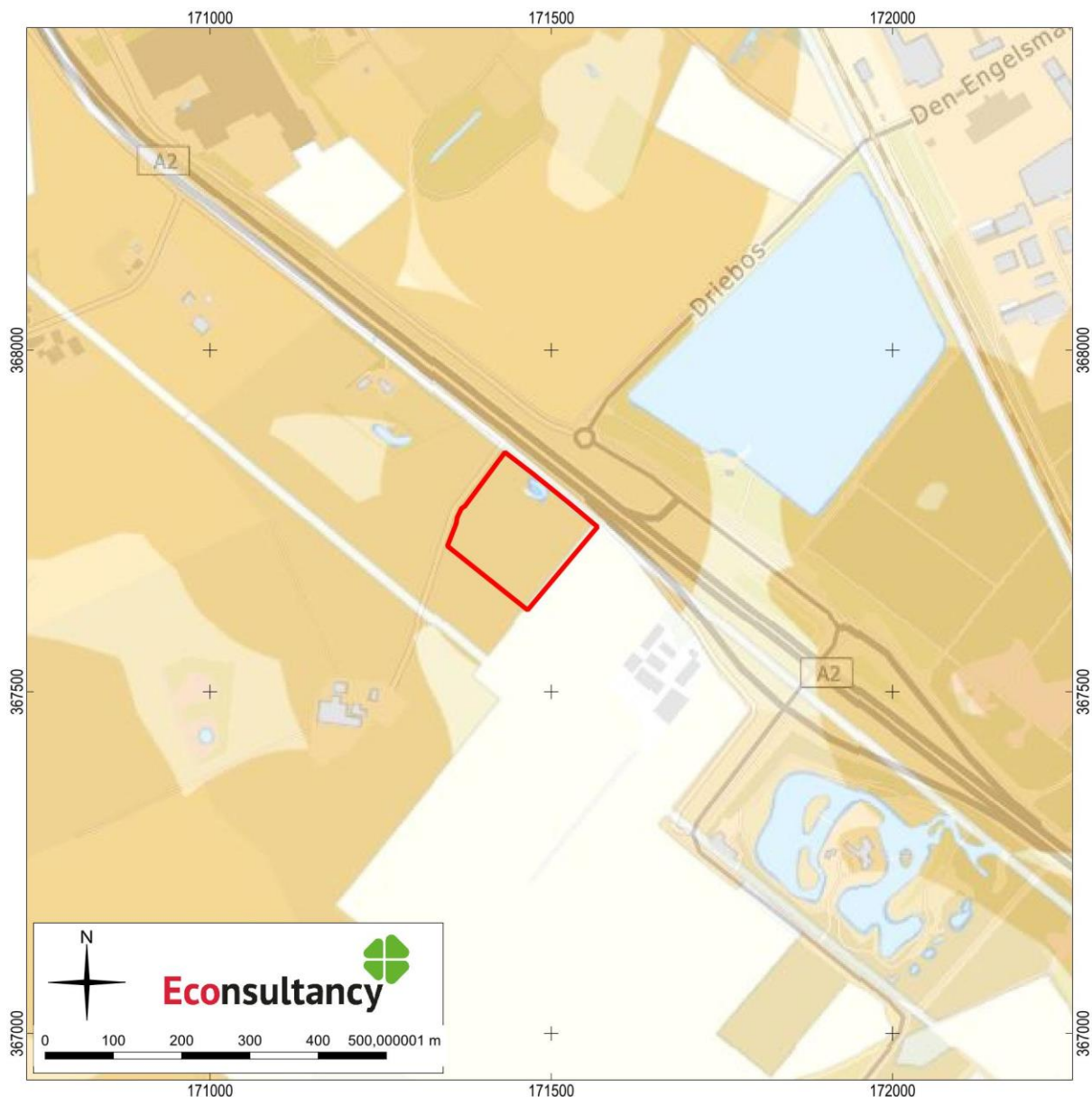
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2021.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Cranendonck



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Cranendonck. Bron: Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant.

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

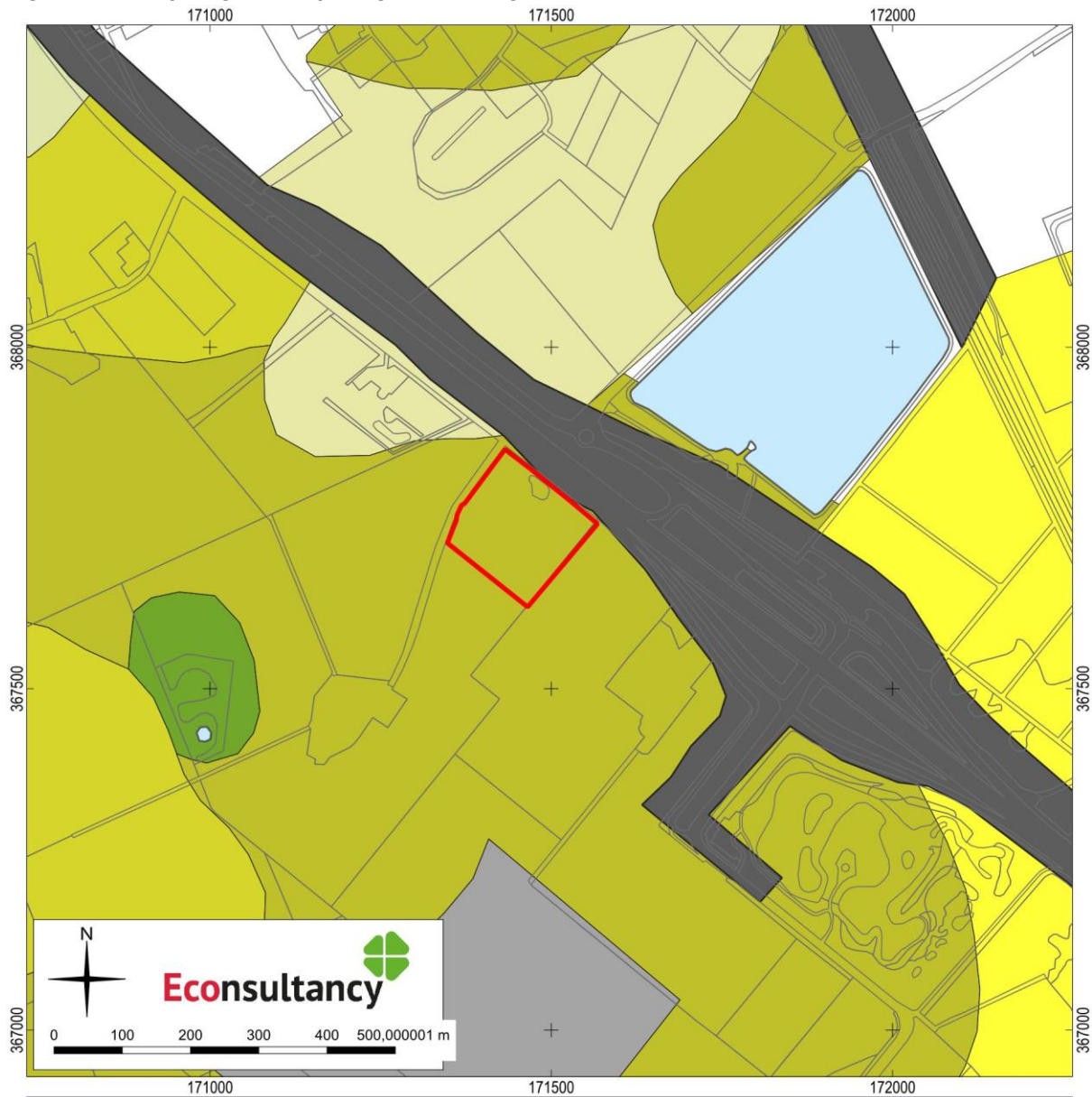
Legenda bij de archeologische beleidskaart gemeente Cranendonck. Bron: Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant.

Legenda

 plangebied

-  Categorie 1: Archeologisch monument
-  Categorie 2: Gebied van archeologische waarde
-  Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kernen en linten)
-  Categorie 4: Gebied met hoge verwachting
-  Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting
-  Categorie 6: Gebied met lage verwachting
-  Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting
-  Water

Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart.



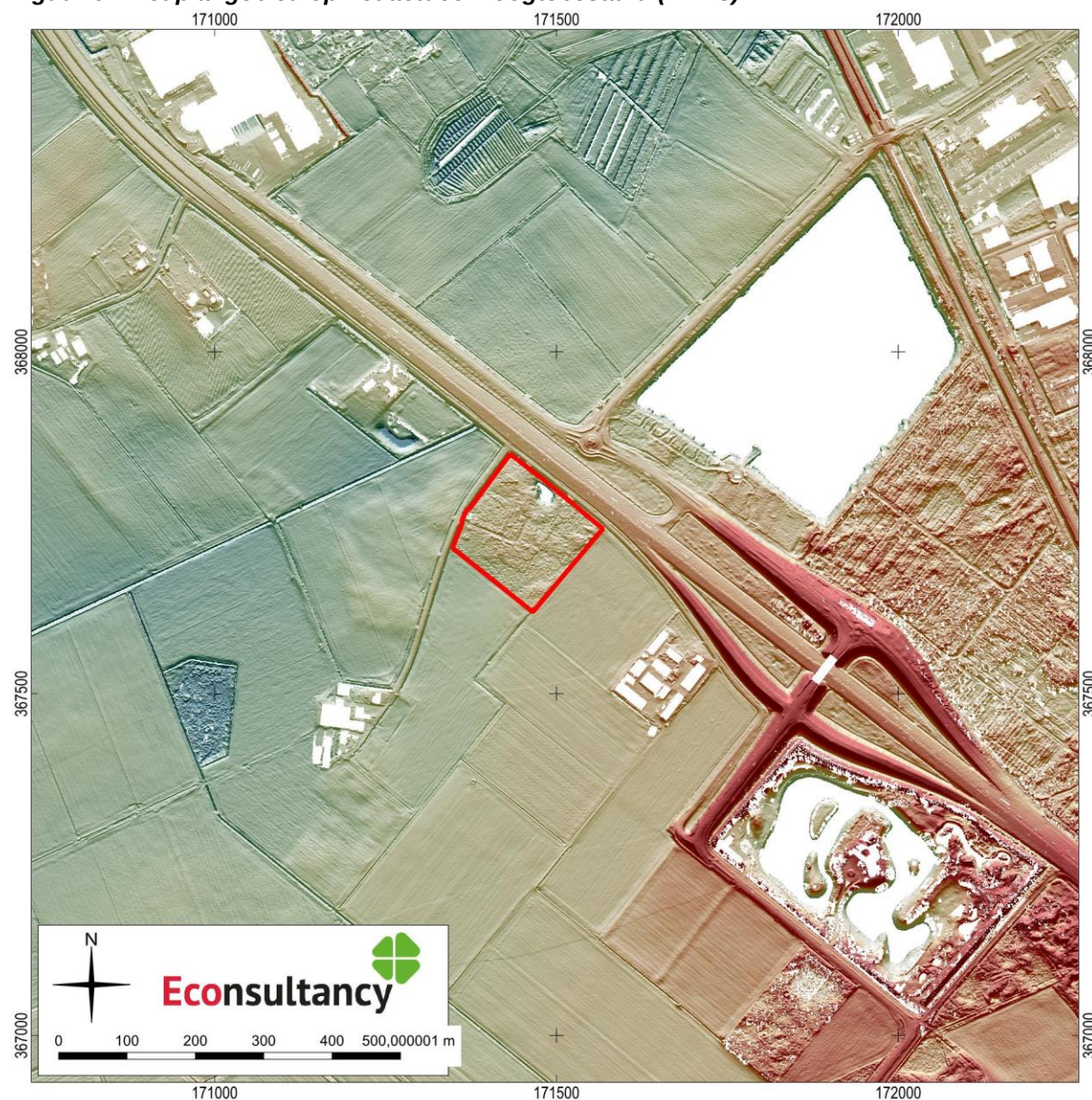
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

Legenda

- plangebied
- Dekzandrug
- Dekzandwellingen
- Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
- Dekzandvlakte
- Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss
- Laagte zonder randwal
- Laagte ontstaan door afgraving

Figuur 6. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).



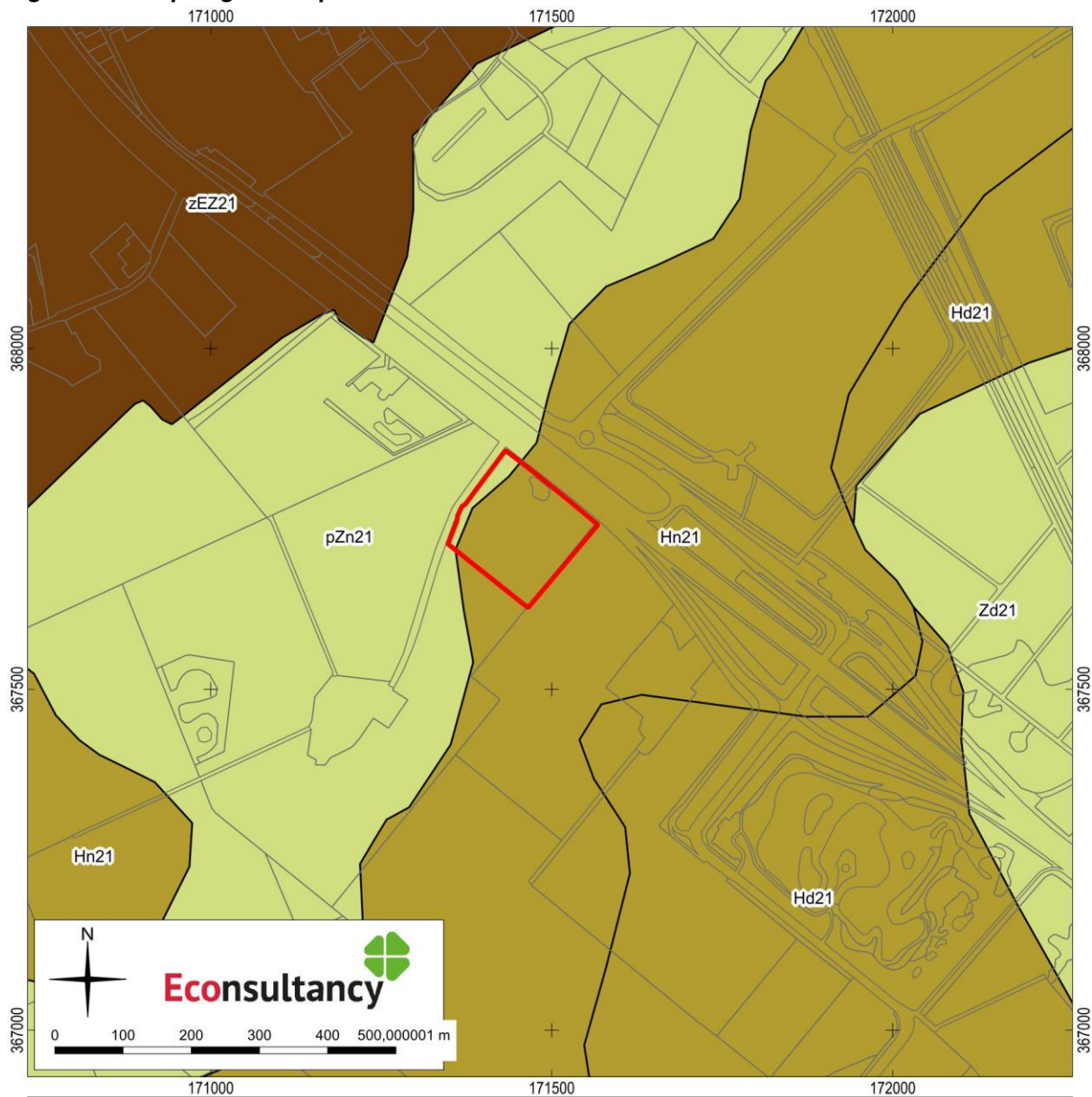
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

Legenda

- plangebied
- maaielveldhoogte (m NAP)
- 26.87
- 27.83
- 28.79
- 29.75
- 30.71
- 31.67

Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart.



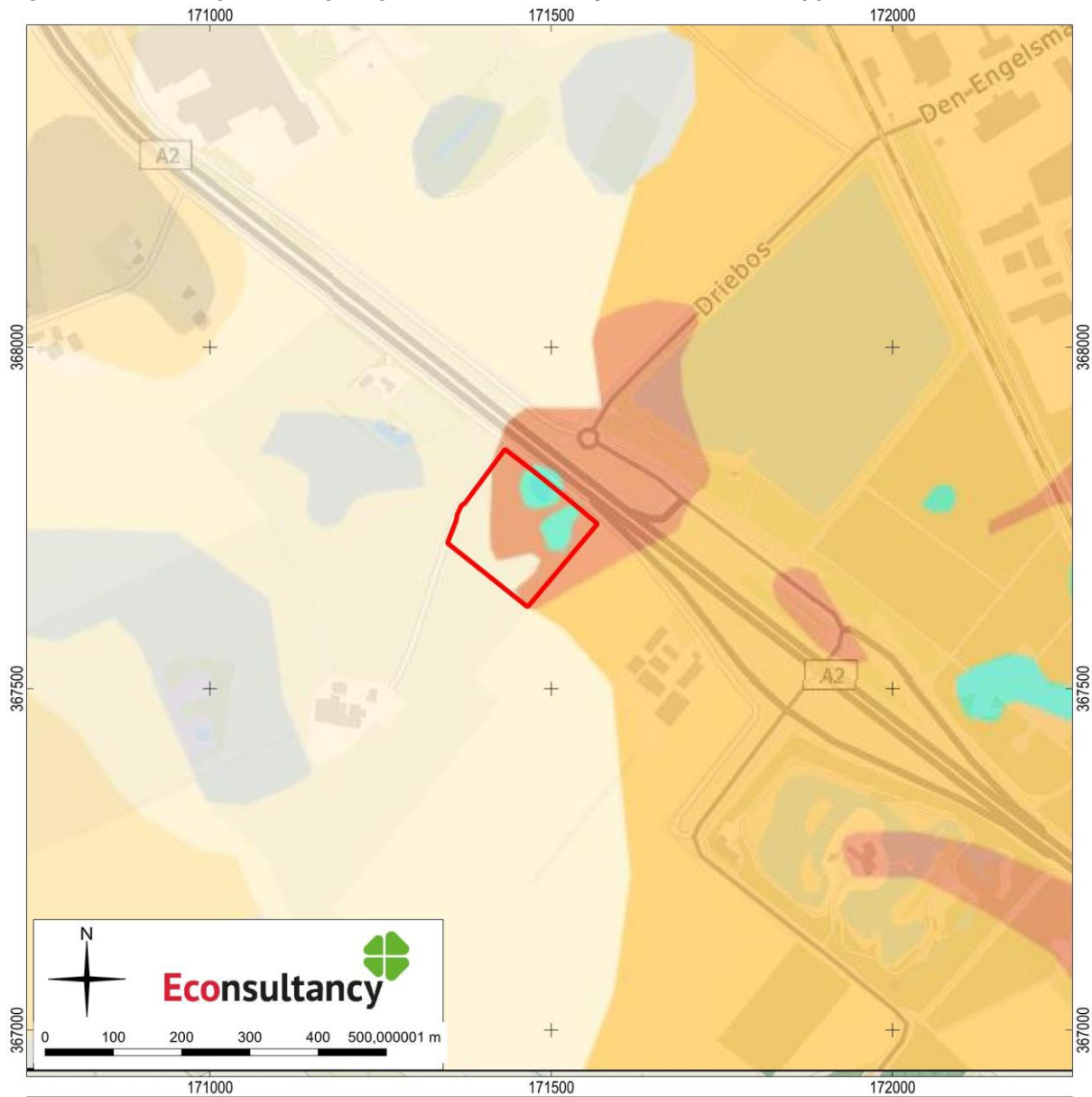
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2018.

Legenda

- plangebied
- gooreerdgronden
- duinvaaggronden
- veldpodzolgronden
- haarpodzolgronden
- hoge zwarte enkeerdgronden

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Fysische Landschappenkaart.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Situering van het plangebied binnen de Fysische Landschappenkaart. Bron: Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant.

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

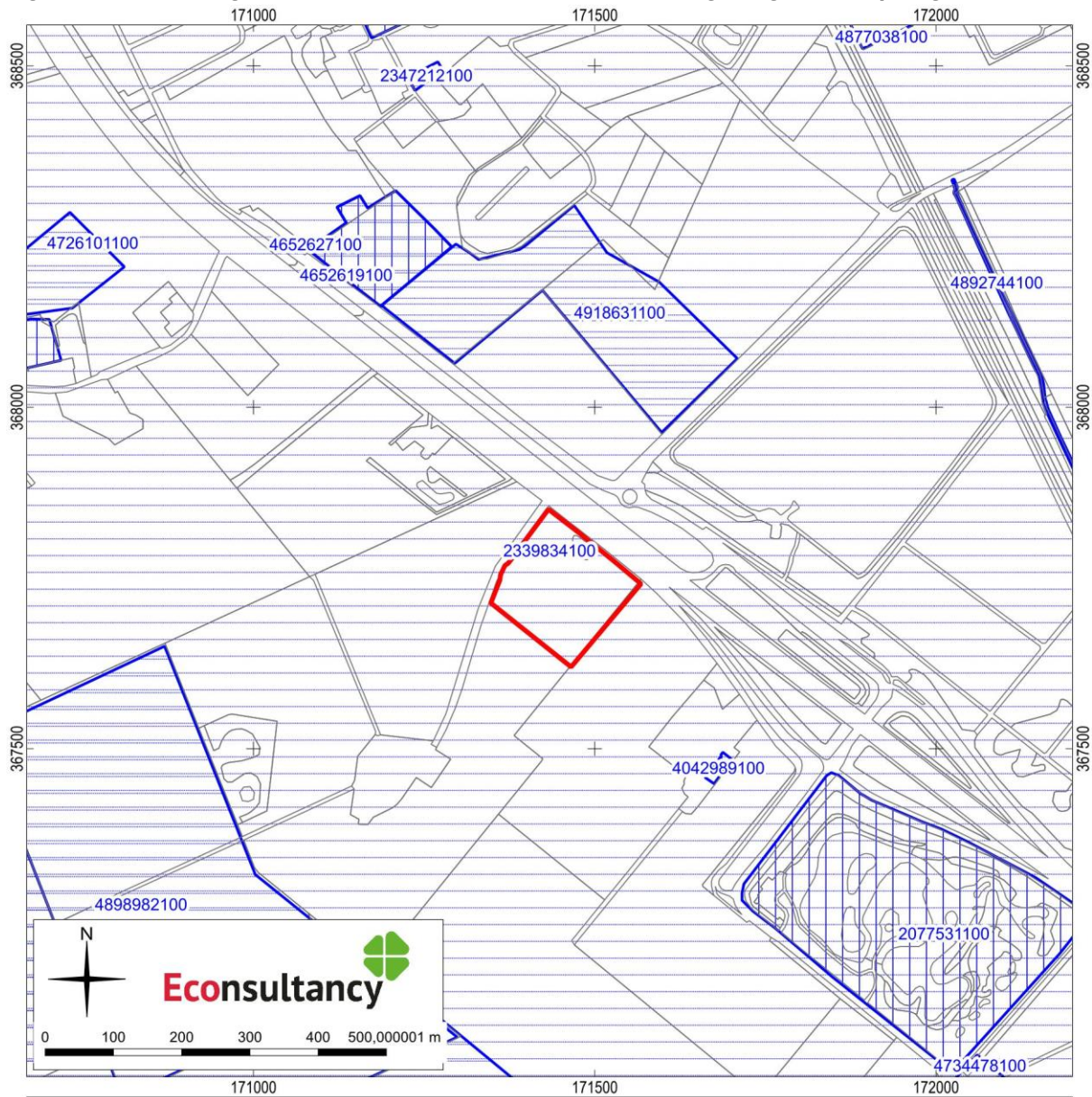
Legenda bij de Fysische Landschappenkaart. Bron: Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant.

Legenda

 plangebied

-  Lage zandgronden
-  Lage dekzandruggen
-  Hoge dekzandruggen
-  Duinen
-  Kamduinen
-  Uitblazingslaagte
-  Pingo-ruïne
-  Overige Laagte
-  Dal
-  Rijt

Figuur 9. Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondsten, complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondsten, datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

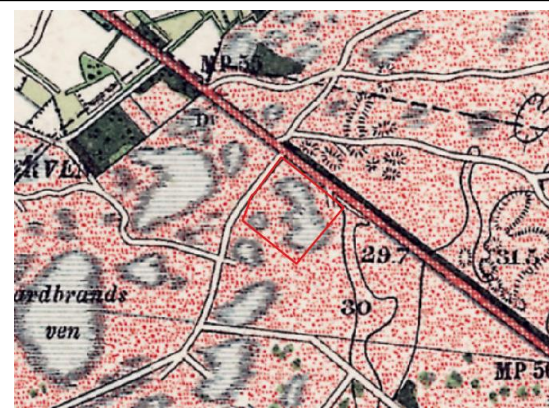
 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 10. Het plangebied op historische kaarten.



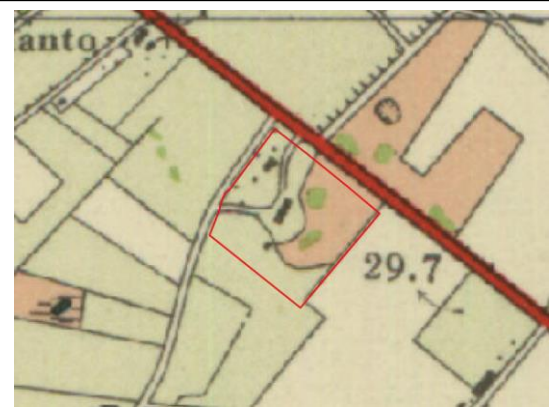
Situatie 1829 (bron: Beeldbank RCE)



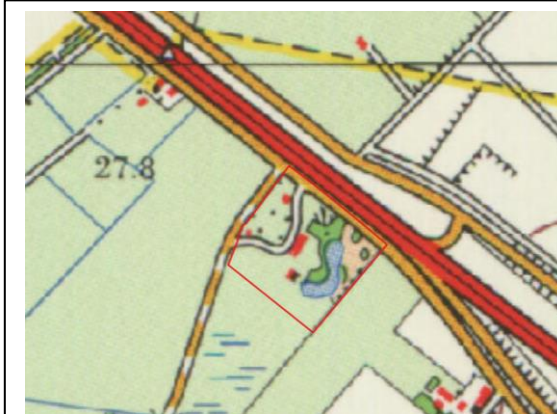
Situatie 1901 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1927 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1953 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1973 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1986 (bron: Kadaster Topotijdreis)

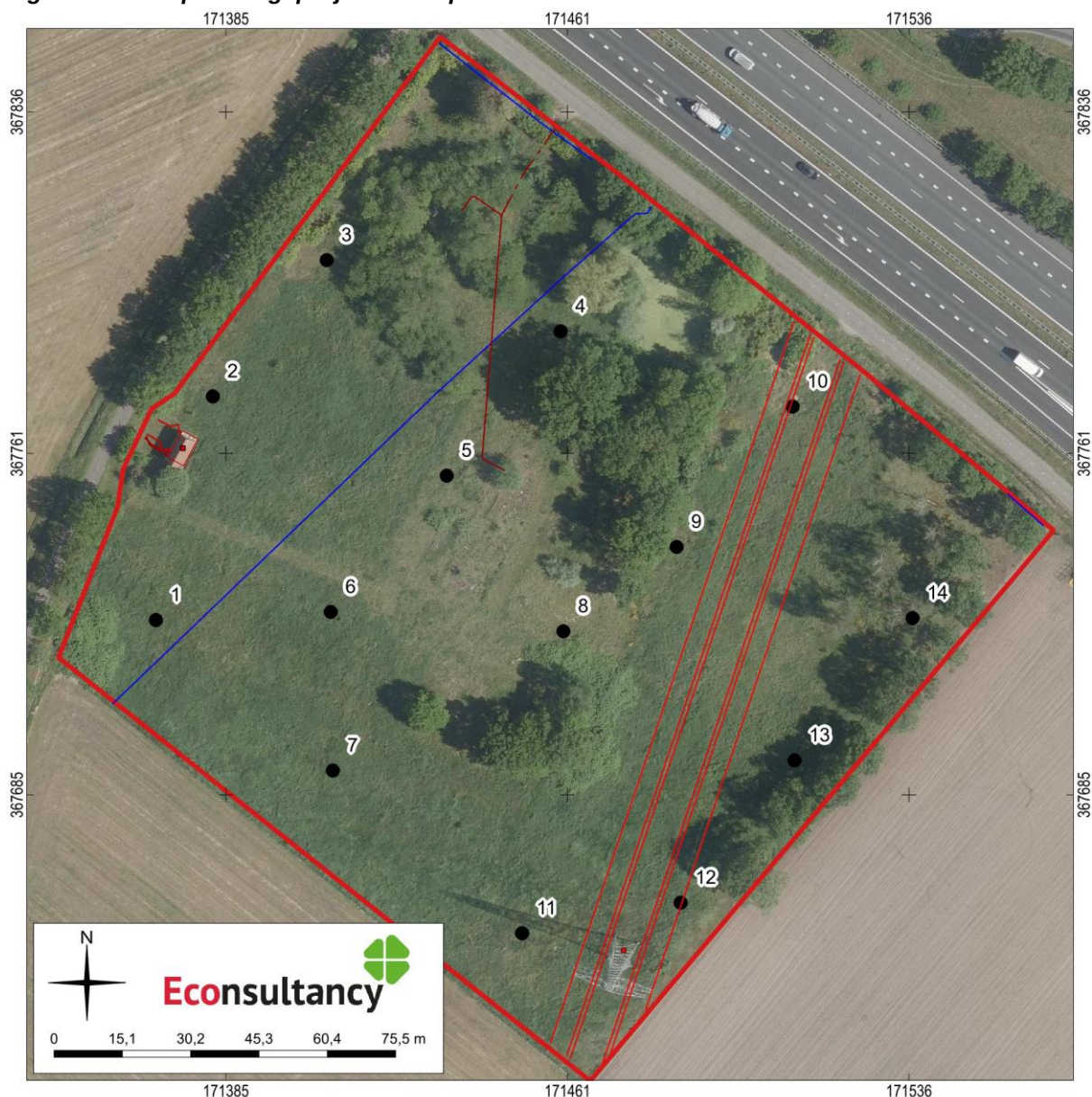
Rijksweg 3 te Budel.

Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

 Plangebied

Figuur 11. Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Boorpunten met gegevens van kabels en leidingen geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

Legenda

- plangebied
- boring

Figuur 12. Advies vervolgonderzoek.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rijksweg 3 in Budel, gemeente Cranendonck (18301.001).

Boorpunten met gegevens van kabels en leidingen geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

Legenda

- plangebied
- Vervolgonderzoek
- boring

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	Laat	Holocene		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Bortel	Formatie van Beegden				
				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye							
					Allerød (warm)									
					Vroege Dryas (koud)									
					Bølling (warm)									
					Laat-Pleniglaciaal						3			
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal									
					Vroeg-Pleniglaciaal	4								
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a									
					5b									
					5c									
					5d									
				Eemien (warme periode)		5e					Eem Formatie			
				Midden	Midden	Saalien (ijstijd)					6	Formatie van Urk		
						Holsteinien (warme periode)								
		Elsterien (ijstijd)				Formatie van Sterksel								
		Cromerien (warme periode)												
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien												

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			
12				IVa		Bronstijd			
800	815					Neolithicum			
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum			
3755	5000								
4900									
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum			
7020	8000			I					
8240	9000								
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum			
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
14.025	12.000			Allerød			LW II		
15.700	13.000			Vroege Dryas			LW I	open parklandschap	
		Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen						
35.000		Weichselien (ijstijd)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
75.000							Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
115.000									
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum			
300.000		Saalien (ijstijd)							
		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum			

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4918631100	190 meter ten noorden van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171574/368108	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 11-11-2020 Resultaat: Niet vermeld in Archis
4042989100	245 meter ten zuidoosten van het plangebied te Budel Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171682/367471	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 28-3-2017 Resultaat: Uit het vooronderzoek is gebleken dat de verwachte dekzandrug in het plangebied grotendeels tot in de C-horizont is vergraven. Dit hangt waarschijnlijk samen met de ontgronding van het plangebied. In één boring is nog een podzolprofiel aangetroffen. Deze is bemonsterd en gezeefd, maar heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd. De archeologische trefkans voor het plangebied kan wat betreft vondstniveaus dan ook worden bijgesteld naar laag. Eventuele diepe grondsporen zouden nog wel aanwezig kunnen zijn.
4652619100	395 meter ten noordwesten van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171186/368233	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 29-11-2018 Resultaat: Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is er een lage verwachting voor het Paleolithicum en het Mesolithicum en een middelhoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.
4652627100	395 meter ten noordwesten van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171186/368233	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 5-12-2018 Resultaat: Het verwachte eerddek was deels afwezig en verder vrij dun. Daardoor is er bij het ploegen ook de C-horizont geraakt. Er is sprake van een zogenaamd AC-profiel, waarbij het eerddek direct op de Chozizont ligt. Vanaf ca. 1,10 meter – mv is het zand gereduceerd als gevolg van een hoge grondwaterstand. Op basis van het aangetroffen profiel en de natte omstandigheden, dient de opgestelde archeologische verwachting te worden bijgesteld naar laag voor alle perioden. Er wordt verwacht dat het gebied te nat was voor bewoning, waardoor er alleen off-site fenomenen verwacht worden (bijvoorbeeld greppels). Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.
2077531100 (3594)	395 meter ten zuidoosten van het plangebied Landgoed "De Raekt" te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171985/367246	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 3-7-2002 Resultaat: Op basis van de boringen, de stratigrafie en het ontbreken van vondstmateriaal is het landgoed -de Raekt- te interpreteren als een gebied met lage archeologische verwachting. Op basis van het historisch onderzoek en het niet aantreffen van bewoningsresten kan worden vastgesteld dat het onderzochte terrein in het verleden geen bewoning heeft gekend. Bij het veldonderzoek zijn evenmin aanwijzingen gevonden voor langdurende activiteiten op het gebied van akkerbouw. Op basis van de onderzoeksresultaten van het historisch onderzoek (SAI) en het verkennende bodemonderzoek (AAI) zien wij geen bezwaar het geplande grondverzet in het kader van de voorgenomen bouwplannen uit te voeren.
2185642100 (26817)	520 meter ten zuidwesten van het plangebied Natuur- En Recreatiepark Muzenrijk te Budel Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171036/366870	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Hazenberg Archeologie Leiden BV Datum: 6-2-2008 Resultaat: Volgens de geraadpleegde bronnen zijn in het verleden geen waarnemingen en vondsten gedaan in het plangebied noch in de directe omgeving ervan. Dat betekent niet automatisch dat sporen van bewoning of menselijke activiteiten zijn uitgesloten. Zo is er bijvoorbeeld nooit eerder systematisch archeologisch onderzoek verricht. De auteurs stellen nadrukkelijk dat bij toekomstig archeologisch onderzoek gelet moet worden op prehistorische bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum op (uitlopers van) de dekzandruggen. De verwachting volgens de IKAW is voor het overgrote deel van het plangebied laag voor de Prehistorie tot en met de Nieuwe tijd. De zuidoostkant heeft een middelhoge verwachting. Recent archeologisch veldonderzoek op een terrein grenzend aan het plangebied Muzenrijk met een vergelijkbare ondergrond, leverde geen archeologische indicatoren op. De archeologische waardekaart van de gemeente Cranendonck geeft voor het noordelijke deel een middelhoge verwachting voor de Prehistorie tot en met de Nieuwe tijd. De flanken van het Kuikensven zijn op geen enkele indicatieve of verwachtingskaart aangemerkt als potentieel bewoningsgebied vanaf het Laat-Paleolithicum. De verwachting voor het hele plangebied is dat de 20e-eeuwse (her)indeling grote gevolgen heeft gehad voor het dekzandgebied. Heidegrond heeft plaatsgemaakt voor landbouw en door de blokverkaveling is het oude landschap niet meer als

		zodanig te herkennen. Historische kaart-ten voor 1920 illustreren dit beeld.
4898982100	525 meter ten zuidwesten van het plangebied te Budel Gemeente Cranendonck Coördinaat: 170793/366875	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2-10-2020 Resultaat: Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied en de aanwezige onvruchtbare en natte gronden is de archeologische verwachting voor het zuidelijk deel van het plangebied in en rondom de vennen hoog voor het Paleolithicum en Mesolithicum, jagers en verzamelaars en middelhoog voor de perioden Neolithicum - Vroege-Middeleeuwen (eventuele rituele deposities uit deze perioden kunnen worden verwacht). Voor de rest van het plangebied, en voor de periode Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd voor het gehele plangebied, is de verwachting laag voor het Paleolithicum - Vroege-Middeleeuwen als gevolg van de ontgravingen en de landschappelijke situatie.
4892744100	645 meter ten oosten van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 172344/367619	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 7-9-2020 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2347212100 (49140)	650 meter ten noorden van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171254/368489	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Sweco Datum: 26-10-2011 Resultaat: Gezien de beperkt omvang van de verstoring (bouw van 1 huis) ten opzicht van de archeologische verwachting lijkt archeologisch vervolgonderzoek niet de gewenste inhoudelijke meerwaarde te hebben. Door de kleine omvang van het te verstoren onderzoeksterrein (ca. 250 m ²) is de kans klein dat slechts flarden van bewoningssporen vrij gelegd kunnen worden. Dat betekent dat resten van nederzettingen vrijwel uitsluitend incompleet opgegraven kunnen worden, meer dan een indicatie dat er bewoning is valt er niet aan te ontleen. De kans dat bijvoorbeeld een compleet erf onderzocht kan worden is vrijwel nihil, aangezien rondom het onderzoeksgebied reeds huizen zijn gebouwd. Dit leidt ons tot de conclusie de vindplaats niet als behoudenswaardig aan te merken.
2219079100 (31562)	720 meter ten noordwesten van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 170675/368095	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 28-10-2008 Resultaat: In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen Waardestelling en Selectieadvies, in dit rapport niet nader uitgewerkt.
2325861100 (46274)	740 meter ten noorden van het plangebied 't Hagenkruis te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171176/368615	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 14-4-2011 Resultaat: Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. De gemeente neemt het selectieadvies over. In het plangebied is onder de recente lagen/verstoringen een grotendeels intact archeologisch niveau aangetroffen vanaf circa 70-80 centimeter beneden maaiveld. De locatie ligt echter in een relatief lage dekzandvlakte. Bovendien is hier geen sprake van een plaggendek, maar van een recente (vermoedelijk uit de tweede helft van de 20 ^e eeuw) ophogingslaag.
4726101100	760 meter ten noordwesten van het plangebied te Cranendonck Gemeente Cranendonck Coördinaat: 170627/368215	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 12-8-2019 Resultaat: Op basis van de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied geen archeologische verwachting (waarde archeologie 7). Duidelijk wordt aan de hand van de gemeentelijke verwachtingskaart dat verwacht wordt dat er geen behouden waardige archeologische waarden meer aanwezig zijn ter plaatsen van de drie deellocaties. Dit komt doordat de bodem zo is geroerd tijdens de aanleg van de olieleidingstrekkingen. Echter rondom het plangebied geldt op basis van de verwachtingskaart een hoge archeologische verwachting (waarde archeologie 4). Deze hoge archeologische verwachting is gebaseerd op de gunstige geomorfologische en landschappelijke ligging van alle drie de deellocaties op hoger gelegen dekzandruggen, waar mogelijk nog een bouwlanddek (esdek) aanwezig is. Door de mogelijke aanwezigheid van esdek zouden dieper liggende archeologische sporen en vondsten intact blijven. Op basis van historisch kaartmateriaal en archeologische onderzoeksgegevens in de directe omgeving van het plangebied wordt niet duidelijk dat er archeologische waarden in het plangebied verwacht mogen worden. Dit wil echter niet concluderen dat deze waarden niet aanwezig zouden zijn. Verwacht wordt dat ter plaatsen van het plangebied de bodem zo geroerd is dat de kans dat er nog dieperliggende behoudens waardige archeologische waarden aanwezig zijn laag wordt geacht. Op basis van dit gegeven wordt voor alle perioden een lage archeologische verwachting gesteld. Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

4734478100	820 meter ten zuidoosten van het plangebied te Cranendonck Gemeente Cranendonck Coördinaat: 172141/366939	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 6-9-2019 Resultaat: Op basis van de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied voor een gedeelte geen archeologische verwachting (waarde archeologie 7). In dergelijke gebieden worden geen archeologische waarden verwacht en zijn derhalve niet onderzoeksplchtig. Echter het plangebied doorkruist een strook van een gebied waarbij, op basis van de verwachtingskaart, een middelhoge archeologische verwachting (waarde archeologie 5) geldt. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke, geologische en bodemkundige situatie en de verspreiding van de bekende archeologische vondsten. In dit geval is het de dekzandvlakte die deze verwachting veroorzaakt. Deze gebieden zijn in het verleden niet zo sterk opgehoogd als de terreinen met een hoge archeologische verwachting, waardoor eventuele resten minder goed beschermd zijn. Op basis van historisch kaartmateriaal en archeologische onderzoekgegevens in de directe omgeving van het plangebied wordt niet duidelijk dat er archeologisch waarden in het plangebied verwacht mogen worden. Het is aannemelijk te veronderstellen dat de gebruikte wijze van aanleg destijds het archeologisch bodemarchief ter plaatse van locatie 4 ernstig heeft aangetast. Verwacht wordt dat ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden binnen het plangebied de bodem zo geroerd is dat de kans dat er nog dieperliggende behouden waardige archeologische waarden aanwezig zijn laag wordt geacht. Op basis van dit gegeven wordt voor alle perioden een lage archeologische verwachting gesteld. Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.
4877038100	830 meter ten noordoosten van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171975/368669	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 16-7-2020 Resultaat: Op basis van de landschappelijke ligging in nat heidegebied met kleine vennen, is de verwachting middelhoog voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum. Het gebrek van vondsten uit deze periode in de wijde omgeving van het plangebied, maakt dat er geen sprake is van een hoge verwachting. Er is een lage verwachting voor resten uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd. Echter op grond van de grondverstorende werkzaamheden die binnen het plangebied sinds 1950 hebben plaatsgevonden, wordt er niet verwacht dat er nog archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zullen zijn. Op grond van de voornoemde bodemverstoringen, adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.
2326290100 (46328)	860 meter ten noorden van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171353/368771	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 19-4-2011 Resultaat: Begin april 2011 is door Archeopro een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een aantal openbare wegen te Maarheeze waar een rioolreconstructie zal worden uitgevoerd. Het archeologisch onderzoek betrof een bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of plan-aanpassing vereisen. Het plangebied ligt ten zuidoosten van de historische kern van Maarheeze, op de rand van een oud akkercomplex met een esdek. Rondom het oud akkercomplex, dat mogelijk teruggaat tot de Late-Middeleeuwen, heeft een weg gelopen die van vóór 1800 dateert. Deze weg ligt ook deels binnen huidig plangebied. Het oostelijk deel van het plangebied ligt op de overgang van het akkercomplex naar een lager gelegen en nattere zone met graslanden, heide en vennen en kruist de historische Puttendijk. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische nederzittingsresten, off-site fenomenen en landschapselementen daterend vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Nederzittingsresten worden vooral in het westelijke deel van het plangebied verwacht ter plaatse van de huidige Sleedoornstraat, Vogelwikke en Gagelstraat. In principe leidt een dergelijke hoge verwachting in combinatie met de aanwezigheid van een esdek tot de aanbeveling van een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven. Vanwege echter de ligging van het plangebied onder functionerende openbare wegen en de aard van de bodemingrepen (i.c. het vervangen/verleggen van een riolering in een open sleuf) wordt een vervolgonderzoek in vorm van een archeologische begeleiding van het gehele tracé conform een vooraf goedgekeurd programma van eisen geadviseerd. Door niet alleen het westelijke deel van het plangebied waar met name nederzettingssporen worden verwacht maar ook de oorspronkelijke natte randzone binnen het oostelijke deel van het plangebied, kan wellicht een beeld worden geconstrueerd van deze landschappelijke overgang op de rand van een oud akkercomplex inclusief de hier mogelijk nog aanwezige archeologische off-site resten. Dit advies is een selectieadvies. Het besluit om al dan niet vervolgonderzoek uit te voeren en op welke wijze dient genomen te worden door de gemeente Cranendonck. In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Cranendonck, conform de Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en

		verder.
5105773100	935 meter ten westen van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 170400/368185	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 19-8-2021 Resultaat: De bodem is grotendeels verstoord en ook grotendeels te nat, met zelfs nog veenrestanten. Mogelijk op kleine delen wel advies tot vervolgonderzoek.
2334609100 (47481)	990 meter ten noorden van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171571/368849	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 21-7-2011 Resultaat: Geen vondsten en sporen. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een lage verwachting voor nederzettingsresten of grafvelden uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, en de Romeinse tijd. Wel geldt een middelhoge verwachting voor resten van (jacht) kampjes uit de Steentijd evenals voor resten van specifiek aan water gebonden activiteiten. Gezien de late ontginning geldt een lage verwachting voor resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboor en zijn de talrijke binnen het plangebied aanwezige molshopen doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het westelijke deel van het plangebied uit een bouwvoor bestaat die op een dunne C-horizont ligt. Hieronder is ongeoxideerd, sterk lemig zand aangetroffen. Dergelijk zand wordt op het oostelijke deel van het plangebied afgedekt door een laag moerig zand. Hieruit kan worden afgeleid dat binnen het gehele plangebied slechte ontwateringsomstandigheden hebben geheerst en dat oorspronkelijk gooreerdgronden zullen zijn ontstaan. Het oostelijke deel van het plangebied heeft onderdeel uit gemaakt van een met veen gevulde laagte. Resten van podzolvorming of een esdek zijn dan ook nergens binnen het plangebied aangetroffen. Zowel tijdens het zeven van het met de megaboor opgeboorde zand als tijdens het doorzoeken van molshopen, zijn slechts moderne insluitsels gevonden. In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel Waardestelling, in dit rapport niet nader uitgewerkt. Gezien het ontbreken van een esdek en van resten van podzolvorming alsmede in verband met de van nature slechte ontwateringsomstandigheden en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

Bijlage 3 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. 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 (circa 5300-2000 v. 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 half agrarische 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 (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. 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 (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. 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 4 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

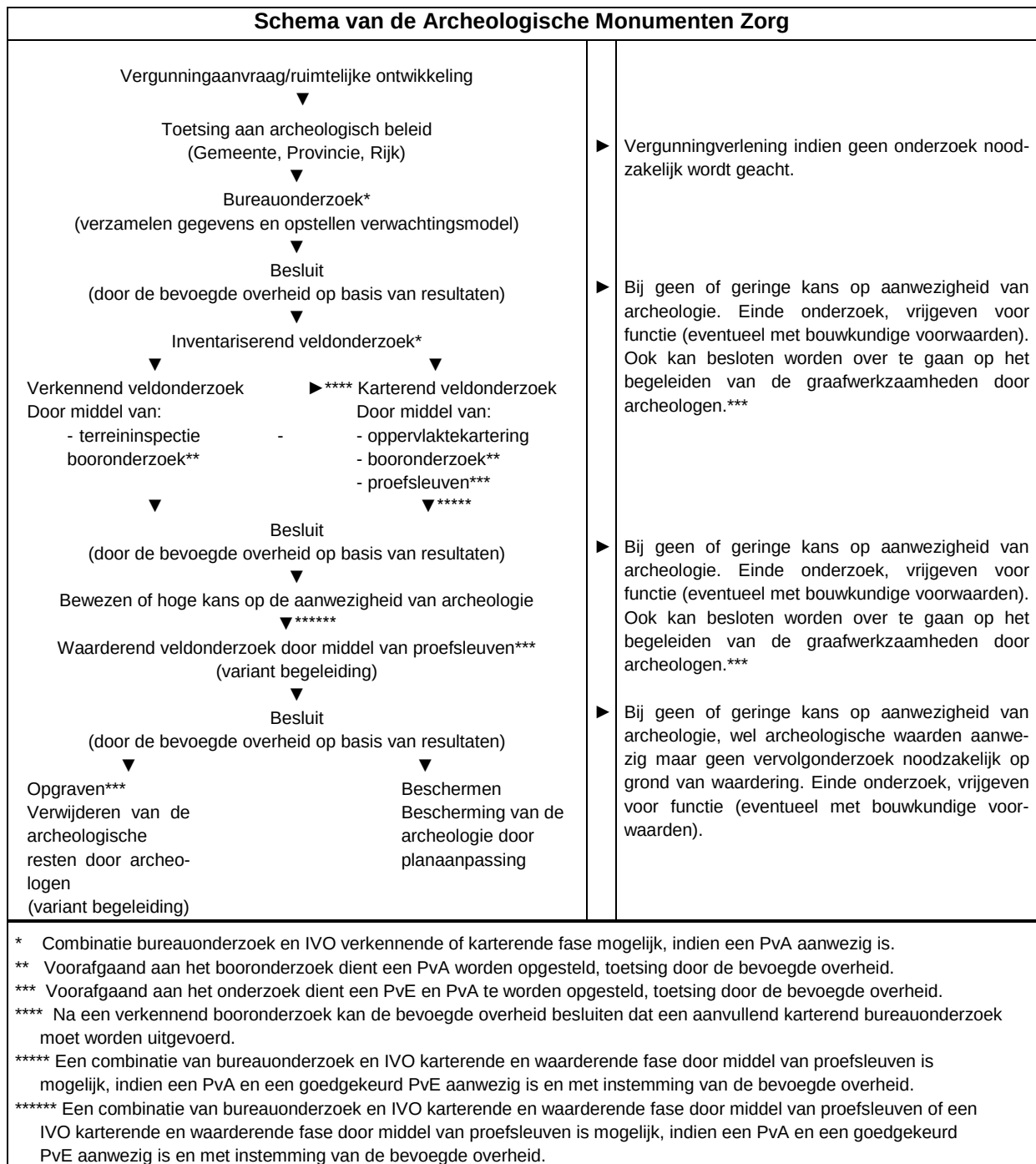
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. 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.



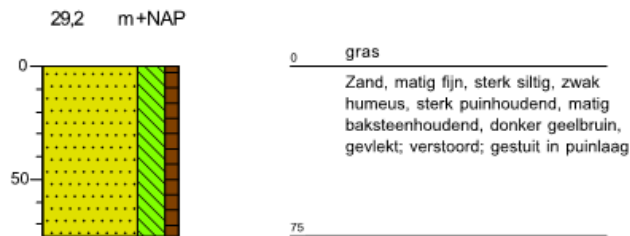
Bijlage 5 Planontwerp



Bijlage 6 Boorprofielen

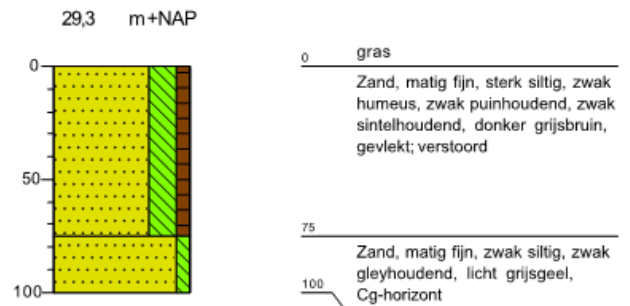
Boring 1

X: 171369,00
Y: 367722,00



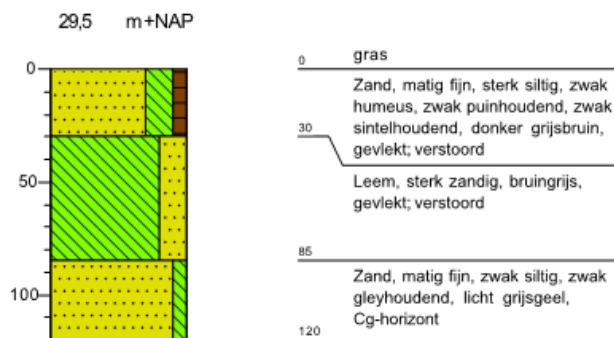
Boring 2

X: 171383,00
Y: 367771,00



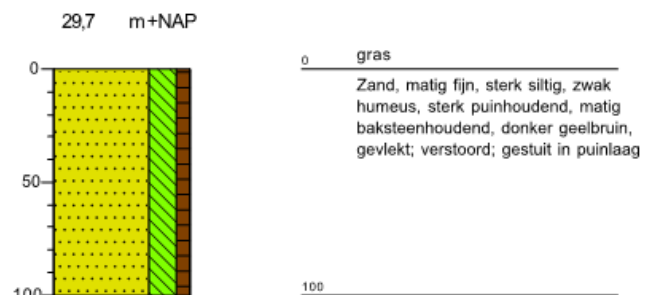
Boring 3

X: 171407,00
Y: 367802,00



Boring 4

X: 171459,00
Y: 367786,00



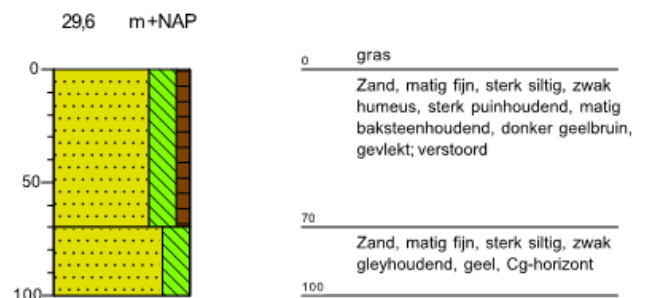
Boring 5

X: 171433,00
Y: 367755,00



Boring 6

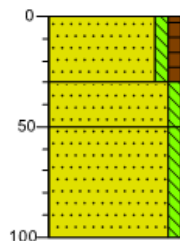
X: 171408,00
Y: 367725,01



Boring 7

X: 171408,00
Y: 367690,01

29,2 m+NAP

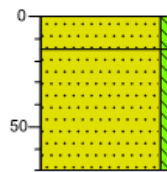


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa-horizont
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont
100	

Boring 8

X: 171459,00
Y: 367720,00

29,6 m+NAP

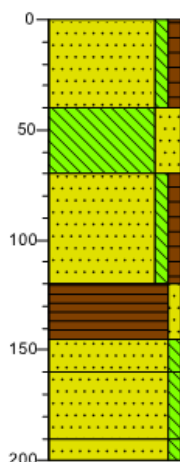


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
15	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig plantenresten houdend, grijs, gevlekt; verstoord; gestuit
70	

Boring 9

X: 171484,00
Y: 367739,00

29,5 m+NAP

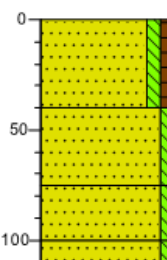


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa-horizont
40	
	Leem, sterk zandig, zwak gleyhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt; verstoord; met veenbrokken
120	
	Veen, zwak zandig, bruinzwart, C-horizont
145	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, B-horizont
160	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, BC-horizont
190	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, C-horizont
200	

Boring 10

X: 171510,00
Y: 367770,00

29,4 m+NAP

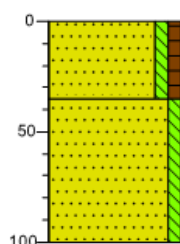


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt; verstoord; met resten AE-horizont
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, B-horizont
75	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, BC-horizont
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, C-horizont
110	

Boring 11

X: 171451,00
Y: 367654,00

29,3 m+NAP

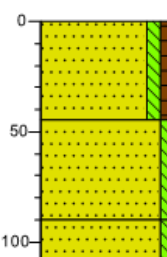


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
35	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont
100	

Boring 12

X: 171486,00
Y: 367661,00

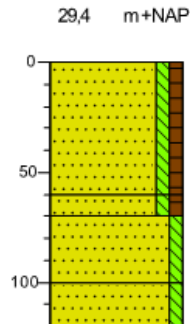
29,7 m+NAP



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
45	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, onderkant BC-horizont
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, donkergeel, Cg-horizont
110	

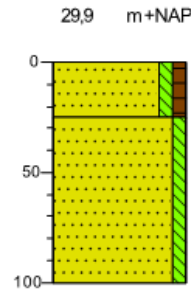
Boring 13

X: 171510,00
Y: 367692,00



Boring 14

X: 171536,00
Y: 367723,01

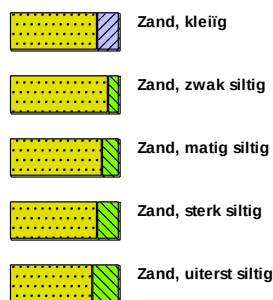


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



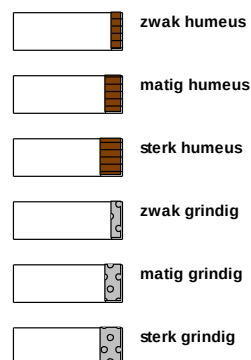
klei



leem



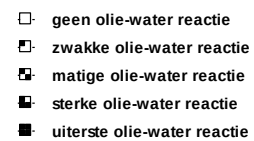
overige toevoegingen



geur



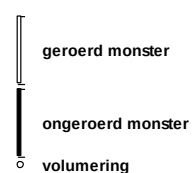
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

