



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HET LAAR 19-19A

TE MAARHEEZE

GEMEENTE CRANENDONCK

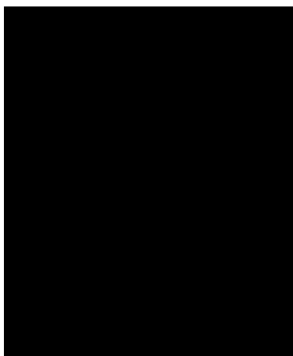


Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Het Laar 19-19a te Maarheeze

Opdrachtgever	ForFarmers FarmConsult Hoofdstraat 4 6598 AD Heijen
Rapportnummer	18200.002
Versienummer¹	2
Datum	24 oktober 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
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	18200.002	
Toponiem	Het Laar 19-19a	
Opdrachtgever	ForFarmers FarmConsult	
Gemeente	Cranendonck	
Plaats	Maarheeze	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	gemeente Budel, sectie E, nummers 655 en 656 en sectie K nummer 127	
Omvang plangebied	circa 14.450 m ²	
Kaartblad	57F	
Coördinaten centrum plangebied	X: 170.210/Y: 367.730	
Bevoegde overheid	Gemeente Cranendonck Bezoekadres Capucijnerplein 1 6021 CA in Budel	Postadres Postbus 2090 6020 AB Budel T: 14-0495
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) Mevr. drs. Ria Berkvens Wal 28 5611 GG Eindhoven	Postbus 8035, 5601 KA Eindhoven T: 088-3690638/06-15829049 E: R.Berkvens@odzob.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5195238100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerder	Econsultancy, [REDACTED]	

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 maart 2022 in opdracht van ForFarmers FarmConsult een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied (oppervlakte circa 14.450 m²) gelegen aan de Het Laar 19-19a te Maarheeze in de gemeente Cranendonck. De initiatiefnemer is voornemens vier ruimte-voor-ruimte woningen in het plangebied te realiseren. Het oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend. 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 planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een lage gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum, een middelhoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen en een hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de matig tot sterk verstoorde bodemopbouw in zeven van de acht boringen bij vergelijking met het intacte podzolprofiel van boring 3 kan de gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag. Omdat het intacte profiel in boring 3 grotendeels omringd is door diep onderkelderde stallen, kan ook de verwachting voor de noordoostelijke hoek worden bijgesteld naar laag. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van (onderkelderde) bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. 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 archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform arti-

.....

kel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

Advies Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Het rapport is beoordeeld door de adviseur van de gemeente Cranendonck, de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant:

Geadviseerd wordt om, gelet op de resultaten uit het onderzoek, in combinatie met de ambtelijke bevindingen om wél nader onderzoek te doen in de vorm van proefsleuven voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan. De dubbelbestemming archeologie in de verbeelding dient verder te worden aangepast omdat deze niet overeen komt met de hoge archeologische verwachting zoals aangeduid op de gemeentelijke archeologische beleidskaart.

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	8
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
2.9	Conclusie bureauonderzoek	13
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	13
3.2	Methoden	13
3.3	Resultaten	14
3.4	Conclusie veldonderzoek	15
4	CONCLUSIE EN ADVIES	15
	LITERATUUR	17
	BRONNEN	18

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.
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.
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 fysisch 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.	Resultaten verkennend booronderzoek.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Impressie planvoornemen
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van ForFarmers FarmConsult een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Het Laar 19-19a te Maarheeze in de gemeente Cranendonck (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens vier ruimte-voor-ruimte woningen in het plangebied te realiseren.

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 maart 2022 door [REDACTED] (spector). Het rapport is gecontroleerd door [REDACTED].

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 (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de erfgoedkaart 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 bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied (oppervlakte circa 14.450 m²) ligt aan Het Laar 19-19a, ongeveer 1,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Maarheeze 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 28,5 meter +NAP.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel in gebruik als agrarisch bedrijfsterrein en is verder in gebruik als grasland en braakliggend terrein. Het plangebied grenst aan de oostzijde aan Het Laar, aan de westzijde aan een gekanaliseerde vaart/sloot en aan de noordzijde aan akkerland (zie figuur 3).

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.

Het plangebied valt grotendeels binnen het bestemmingsplan Buitengebied (2009). Volgens dit bestemmingsplan heeft de noordwestelijke helft van het plangebied een dubbelbestemming Waarde-Archeologie. De rest van het plangebied heeft geen dubbelbestemming archeologie.⁵ Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Cranendonck ligt de gehele onderzoekslocatie in een gebied met een hoge archeologische verwachting (Categorie 4). In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij een verstoringsoppervlak groter dan 500 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd (zie Figuur 4).⁶

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 18200.001). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. Op Het Laar 19-19a is een intensieve varkenshouderij gevestigd. Het bedrijf heeft een milieuvergunning voor 1.892 varkens. Op het perceel bevinden zich stallen met een gezamenlijk oppervlak van circa 3.200 m² en één bedrijfswoning. De initiatiefnemer wil het bedrijf beëindigen, de opstallen slopen en ter plaatse vier ruimte-voor-ruimtetoningen realiseren. De initiatiefnemer heeft akkoord ontvangen om vier kavels van 1.000 m² te realiseren met per kavel een woning van 900 m³. Verder zal er natuurlijkontwikkeling (o.a. het graven van enkele poelen) in het plangebied worden gerealiseerd (zie bijlage 7). Het oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend. 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 nederzettingsspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen. De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Bortel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁸	Grotendeels Dekzandwellingen (L51), zuidelijke hoek Vlake van ten dele verspoelde dekzanden (M53)
Bodemkunde ⁹	Grotendeels Hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21), zuidoostelijke rand Gooreerdgronden (pZn21)
Grondwatertrap	V

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁶ Berkvens, e.a. 2011, met een update uit 2015

⁷ De Mulder et al., 2003.

⁸ Wageningen Environmental Research, 2017.

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich in de Centrale slenk. De Centrale slenk ligt als gevolg van tektonische bewegingen, die ook tegenwoordig nog doorgaan, lager dan de oostelijk hiervan gelegen Peelhorst.

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met overwegend afzettingen van de Formatie van Bortel. De afzettingen van de Formatie van Bortel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd, toen de wind vrij spel had in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.¹⁰ De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Bortel waaronder ook het Oude dekzand valt. 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.¹¹ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

In het Holoceen (vanaf circa 11.700 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹² De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Bortel. In de directe omgeving bevindt zich een uitgebreid stuifzandcomplex op 2000 meter ten oosten van het plangebied.

Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen in de omgeving van Maarheeze afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Bortel. Het dichtstbijzijnde beekdal is het dal van de Buulder Aa op één kilometer ten westen van het plangebied.

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 westelijke en oostelijke richting, waaronder ook in enkele laaggelegen zones in de omgeving van het plangebied, met de dichtstbijzijnde op circa 600 meter ten oosten van het plangebied.¹³

DINO¹⁴

Het DINOloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd

¹⁰ Berendsen, 2008.

¹¹ De Mulder et al., 2003.

¹² Berendsen, 2008.

¹³ Renes, 1999; Berendsen, 2008

¹⁴ Dinoloket.

door TNO. In het DINOlloket is een op 200 meter ten westen van het plangebied geplaatste boring bestudeerd.¹⁵ Hieruit blijkt dat de ondergrond voornamelijk bestaat uit matig fijne dekzanden.

Geomorfologie¹⁶

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 grotendeels binnen een gebied met Dekzandwelingen (L51). Alleen de zuidelijke hoek ligt op een Vlake van ten dele verspoelde dekzanden (M53) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁷

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 is het plangebied zelf relatief iets hoger (circa 0,5 meter) gelegen dan de meeste omliggende. Mogelijk is het perceel opgehoogd bij de bouw van het huidige agrarische bedrijf. In de omgeving vallen verder enkele lager gelegen gebied op, waaronder een groot gebied van 100-800 meter ten westen van het plangebied. Mogelijk betreffen dit droog gelegde voormalige vennen (zie figuur 6).

Bodemkunde¹⁸

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied grotendeels gekarteerd als Hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21). Alleen de zuidoostelijke rand van het plangebied valt binnen een gebied met Gooreerdgronden (pZn21) (zie figuur 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeleerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁹

Gooreerdgronden zijn zandgronden met een duidelijk donkere bovengrond en zonder ijzerhuidjes op de zandkorrels direct onder de A-horizont. 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 grond-

¹⁵ DINO boornummers B57E0553

¹⁶ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁷ AHN.

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

¹⁹ Doesburg et al., 2007.

bewerking de podzol-B-horizont geheel of grotendeels hebben verloren, zijn tot de gooreerdgronden gerekend.

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

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

Tabel II. Grondwatertrappenindeling²⁰

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

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap V. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

Erfgoedkaart, fysisch landschap²¹

Op de erfgoedkaart, fysisch landschap, van de gemeente Cranendonck ligt het plangebied op lage zandgronden. Iets ten noorden van het plangebied bevindt zich een kleine dekzandrug waarop het gehucht Het Laar ligt. Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich een (voormalig) ven met verdwenen veen. Op 200 meter ten westen van het plangebied bevindt zich een actueel veengebied (zie figuur 8).

Ontgravingen²²

Uit de ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant blijkt dat alleen een smalle rand in het uiterste zuiden van het plangebied met een oppervlakte van circa 100 m² vergraven is als gevolg van

²⁰ Locher & De Bakker, 1990.

²¹ Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant.

²² Provincie Noord-Brabant, 2022

beekherstel van de vaart die in de jaren '90 van de 20^e eeuw langs de westrand van het plangebied is aangelegd.

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).²³ 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 1.000 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-Brabant²⁴

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 of archeologisch landschap.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁵

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein: het terrein van het 13^e-eeuwse Kasteel Cranendonck op 950 meter ten noordwesten van het plangebied (zie bijlage 2 en figuur 9).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁶

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal elf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken, een proefsleuvenonderzoeken en een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden (zie bijlage 3 en figuur 9).

Er is niet eerder archeologisch onderzoek binnen het plangebied uitgevoerd. De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat van de meeste onderzochte percelen de bodemopbouw dermate verstoorde en/of het landschap te nat was dat er geen archeologische resten meer worden verwacht. Plaatselijk zijn er grondsporen aangetroffen uit de Nieuwe tijd.

²³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²⁴ Brabant.nl.

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

²⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Archieven en provinciaal archeologisch depot

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

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁷

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan drie vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 9). Alle vondstmeldingen hangen samen met de locatie van Kasteel Cranendonck op 950 meter ten noordwesten van het plangebied en bestaan uit bouwmateriaal, fragmenten aardewerk en munten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

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 nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Maarheeze

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 5.

Begin 13^e eeuw bezat de edelman Dirk van Altena goederen in de omgeving van Maarheeze. Na zijn kinderloze dood in 1242 erfde Dirks neef 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). Vanaf 1421 bestond de hoge heerlijkheid (later Baronie) Cranendonck uit de dorpen Maarheeze, Soerendonck en Gastel en Budel.

Via Anna van Egmond, eerste vrouw van Willem van Oranje 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 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. Als plaatsvervanger van de Heer werd voor Eindhoven en Cranendonck een drosd of drossaard aangesteld. Hij verbleef wel op het kasteel, totdat dit in 1673 door de Fransen werd verwoest.

Als gevolg van de langdurige oorlogsperiodes in 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 Soerendonck

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

²⁸ Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant.

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.

Nabij de gehuchten Klein-Schoot en Groot-Schoot werd in 1879 de spoorlijn Antwerpen/München-Gladbach aangelegd met een station Budel. Maarheeze werd verder ontsloten door de aanleg van een station aan de spoorlijn Eindhoven-Weert in 1913. Dwars door de oude kern werd kort voor de Tweede Wereld oorlog de nieuwe rijksverkeersweg aangelegd. 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.²⁹

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 ³⁰	1811-1832	Gemeente Maarheeze, Sectie A, Blad 03	1:2.500	Weiland	De weg Het Laar al aanwezig.
Militaire topografische kaart ³¹ (nettekening)	1850-1864	57	1:50.000	Grasland, akker en bos, bestaande uit kleine percelen	Aan de overzijde van Het Laar bevinden zich woeste gronden met vennen, het <i>Aardbrands ven</i> . Ten westen van het plangebied veel heide.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	725	1:50.000	Grasland, akker en bos, bestaande uit kleine percelen	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1913	725	1:50.000	Grasland, akker en bos, bestaande uit kleine percelen	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	725	1:50.000	Grasland, akker en bos, bestaande uit kleine percelen	Aardbrandsven grotendeels ontgonnen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1946	725	1:50.000	Grasland, akker en bos, bestaande uit kleine percelen	
Topografische kaart	1953	57F	1:25.000	Plangebied bestaat uit drie akkerpercelen	Heide ten westen van het plangebied heeft plaatsgemaakt voor met name bospercelen.
Topografische kaart	1963	57F	1:25.000	Akker	-
Topografische kaart	1973	57F	1:25.000	Woning met twee stallen en akker.	Het Laar verhard.
Topografische kaart	1993	57F	1:25.000	Woning met vier stallen en akker.	Vaart/sloot ten westen van het plangebied aangelegd.
Topografische kaart	2011	57F	1:25.000	Woning met vijf stallen en akker.	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied begin 19^e eeuw onderdeel was van een klein agrarisch gebied rond de kernen van Maarheeze en het ge-

²⁹ Heemkundekring de Baronie van Cranendonck.

³⁰ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

³¹ Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

hucht Laar iets ten noorden van het plangebied. Ten westen van het plangebied bevond zich een heidegebied, ten oosten een uitgebreid woest en nat gebied met vennen dat onderdeel was van de Peel. Het Laar was begin 19^e eeuw al aanwezig. Het plangebied zelf bestond uit meerdere kleine weide-, akker- en bospercelen. Het plangebied is tot in de jaren '70 van de 20^e eeuw agrarisch in gebruik gebleven. De kleine percelen zijn vanaf de jaren '50 door ruilverkaveling toegevoegd. De woeste gebieden ten westen en oosten van het plangebied zijn vanaf de jaren '20 van de 20^e eeuw ontgonnen en agrarisch in gebruik genomen. Vanaf begin jaren '70 is het noordelijke deel van het plangebied deels bebouwd met een woning en vijf (varkens)stallen. De gekanaliseerde vaart langs de westrand van het plangebied is in de jaren '90 van de 20^e eeuw gegraven. Hier bestond geen voorgaande beekloop (zie figuur 10).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografisch, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Het plangebied ligt niet binnen een 500 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP-monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Cranendonck is het archief voor bouwdoSSIers aangeschreven. Dit heeft geen bouwdoSSIers van de huidige bebouwing opgeleverd. Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing blijkt dat deze tussen 1979 en 2019 is gerealiseerd.³² Dit is in tegenspraak met de topografische kaarten die al bebouwing vanaf 1973 weer geven. Mogelijk is dit veroorzaakt door een niet accurate verwerking van bouwvergunningen (de Basisregistratie Adressen en Gebouwen geeft de verleende vergunningen weer). Bij het uitvoeren van het booronderzoek kwam naar voren dat de stallen grotendeels zijn onderkelderd.

Tweede Wereldoorlog

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

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

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

³² Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

³³ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

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 complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Tweede Wereldoorlog	Laag	Sporen, fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging in het dekzandgebied blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum bewoonbaar is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving

van het plangebied alleen enkele sporen van menselijke activiteit vanaf de Late Middeleeuwen zijn waargenomen. Het plangebied lag van oudsher in een klein agrarisch gebied op de flank tussen een kleine dekzandrug in het noorden, omringd door de woeste gebieden en heiden van de Peel. In het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum was dit landschap niet zo nat als nu. Door de stijging van de grondwaterstand vanaf het einde van het Mesolithicum wordt de Peel natter en ontstaan in de laagten van het landschap de uitgestrekte veengebieden. Dit betekent dat het plangebied in het Paleolithicum en het Mesolithicum een zandrug in een droog landschap moet zijn geweest en dat het plangebied dus niet in de buurt van water heeft gelegen.

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 overgangsgebied 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.³⁴ Door de ligging van het plangebied op grote afstand van een gradiënt naar (stromend) water heeft het plangebied een lage gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging 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.³⁵ De ligging van het plangebied op de flank van een dekzandgebied dat van oudsher wat droger lijkt te zijn geweest maakt dat het een van oudsher goed ontwaterende locatie en daarmee een gunstige locatie voor landbouwers zal zijn geweest. Het plangebied zal echter iets natter zijn geweest dan de kleine dekzandrug iets ten noorden van het plangebied. Het plangebied heeft daarom een middelhoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot de Vroege Middeleeuwen.

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.³⁶ De ligging van het plangebied langs een oude doorgaande weg ten zuiden van Maarheeze maakt dat het ook een hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft. Het raadplegen van beschikbare bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn. Het plangebied heeft daarom een lage gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog.

De archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bo-

³⁴ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁵ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁶ Renes, 1999.

demomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, 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 akker- en grasland en is sinds de jaren '70 van de 20^e eeuw deels in gebruik als (onderkelderd) agrarisch bedrijf. Uit de ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant blijkt verder dat alleen een smalle rand in het uiterste zuiden van het plangebied met een oppervlakte van circa 100 m² vergraven is als gevolg van beekherstel van de vaart die in de jaren '90 van de 20^e eeuw langs de westrand van het plangebied is aangelegd. Door ploegen en graaf-, sloop en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

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

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor resten vanaf het Neolithicum is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met 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 [REDACTED] een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 21 maart 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) acht boringen tot maximaal 2 meter -mv gezet (Figuur 11). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁷ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

In het plangebied zijn matig fijne, zwak tot uiterst siltige zandafzettingen en plaatselijk sterk zandige leemafzettingen aangetroffen. Aan het maaiveld is bij de boringen 2 en 4-8 een pakket aangetroffen bestaande uit een zwak humeus eerddek met een dikte van 45 tot 75 cm. Bij al deze boringen was het eerddek plaatselijk licht gevlekt en bij boring 2 zwak puinhoudend. Onder het eerddek is bij de boringen 5-8 (en bij boring 1 vanaf het maaiveld) een verstoorde laag met sterk wisselende dikte waargenomen. Bij boring 1 was de verstoorde laag 40 cm dik, en bij de boringen 5-8 respectievelijk 50 cm, 15 cm, 15 cm en 150 cm dik. Het verstoorde pakket lijkt te bestaan uit een mix van resten van een vergraven voormalig plaggendek en vergraven resten van de top van de oorspronkelijke dekzandafzettingen. De verstoringen kenmerken zich door de gevlektheid van het sediment. Bij de boringen 5 en 7 zijn ook verstoorde resten van een podzolprofiel waargenomen in deze laag. Onder het verstoorde pakket, en bij de boringen 2 en 4 onder het eerddek, zijn onverstoorde dekzandafzettingen aangetroffen bestaande uit zwak tot uiterst siltige zanden. Bij de boringen 1 en 2 is ook een 10-15 cm dikke sterk zandige leemlaag in de dekzandafzettingen aangetroffen. De dekzandafzettingen zijn verder opvallend gleyhoudend of zelfs geheel gereduceerd.

Er zijn twee boringen die een afwijkend profielen vertonen. In boring 3 is vanaf het maaiveld een geheel intact bodemprofiel bestaande uit een AE-horizont, B-horizont, BC-horizont en C-horizont aangetroffen (zie foto 1). Deze boring is in het noordoosten van het plangebied geplaatst op een locatie waar tot recent een verhardingslaag heeft gelegen. Mogelijk is het bodemprofiel hierdoor beschermd geweest van bodemverstoring. In boring 8 in het uiterste zuiden van het plangebied is juist een tot bijna 2 meter diep verstoord profiel aangetroffen. Het verstoorde pakket is verder opvallend riethoudend en humeus tot grote diepte. Mogelijk betreft het een gedempte sloot of gedempt deel van het voormalige ven dat ook direct ten zuiden van het plangebied ligt. De bodemverstoringen in de rest van het plangebied hangen vermoedelijk samen met 20^e-eeuwse graafwerkzaamheden die zijn uitgevoerd bij en na de realisatie van de huidige bebouwing in het plangebied en de verdere in gebruik name van het plangebied.

³⁷ Bosch, 2005.

De top van de onverstoorde dekzandafzettingen ligt bij boring 3 het hoogst met 28,2 meter +NAP. Bij de boringen 1, 2 en 4-7 ligt de top van de onverstoorde dekzandafzettingen op 27,4 tot 27,8 meter +NAP. Bij de diep verstoorde boring 8 ligt de top van de onverstoorde dekzandafzettingen op 26,2 meter +NAP. Op basis van de diepte van verstoring in vergelijking met boring 3 kan worden geconcludeerd dat de bodem in het grootste deel van het plangebied tot 40-80 cm in de dekzandafzettingen is verstoord, met een uitschieter van 2 meter bij boring 8. De aanwezigheid van resten van een podzolprofiel in grotendeels zwak siltige zanden in delen van het plangebied duidt op de aanwezigheid van Jonge dekzanden. Plaatselijk zijn ook sterk tot uiterst siltige zanden en dunnen leemlagen aangetroffen. Dit kunnen restanten van het onderliggende Oude dekzanden betreffen maar de afzettingen kunnen ook samenhangen met resten van een voormalig ven. De aangetroffen leemlagen in boring 1 en 2 zou Brabant leem kunnen zijn, maar is met een dikte van circa 10-15 cm wel erg dun.



Foto 1: Boring 3

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. Op basis van de matig tot sterk verstoorde bodemopbouw in zeven van de acht boringen bij vergelijking met het intacte podzolprofiel van boring 3 kan de gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag. Omdat het intacte profiel in boring 3 grotendeels omringd is door diep onderkelderde stallen waardoor de oppervlakte van deze noordoostelijke hoek van het plangebied met een intact bodemprofiel maar circa 720 m² groot is, kan ook de verwachting voor de noordoostelijke hoek worden bijgesteld naar laag (zie figuur 12).

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is er aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar

laag voor alle perioden. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van (onderkelderde) bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. 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 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 Erfgoed³⁸).

Advies Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Het rapport is beoordeeld door de adviseur van de gemeente Cranendonck, de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant:

Geadviseerd wordt om, gelet op de resultaten uit het onderzoek, in combinatie met de ambtelijke bevindingen om wél nader onderzoek te doen in de vorm van proefsleuven voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan. De dubbelbestemming archeologie in de verbeelding dient verder te worden aangepast omdat deze niet overeen komt met de hoge archeologische verwachting zoals aangeduid op de gemeentelijke archeologische beleidskaart.

³⁸ 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).
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt en T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- 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 Koijmans, 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.
- 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

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'; internetsite, februari 2022.
<https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

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

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

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

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

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, oktober 2022.
<http://maps.bodemdata.nl/>

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

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

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, oktober 2022.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, oktober 2022.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, oktober 2022.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

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

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

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, oktober 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/>

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

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, oktober 2022.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, oktober 2022.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

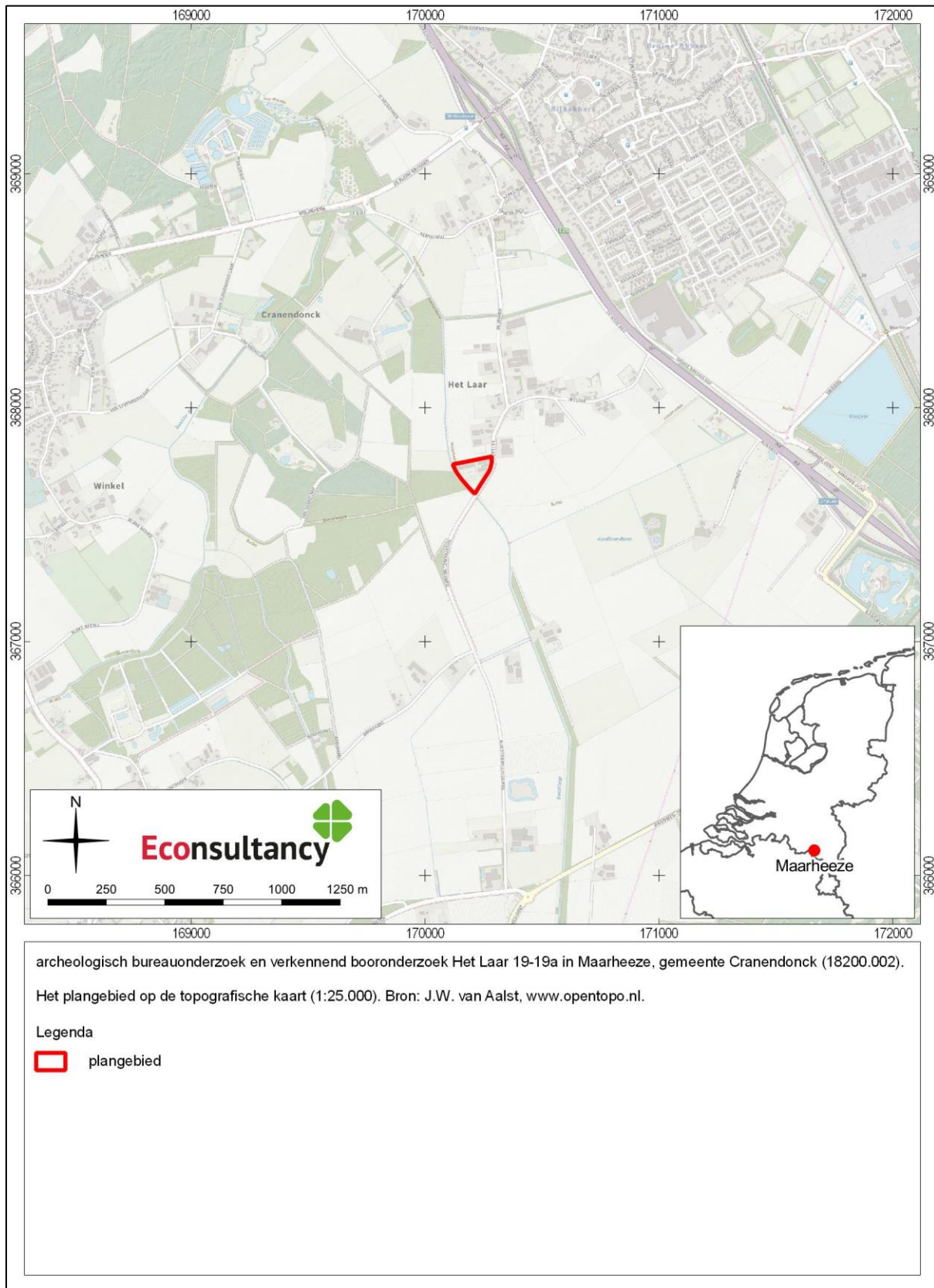
Ruimingskaart; internetsite, oktober 2022.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, oktober 2022.
<https://www.sikb.nl>

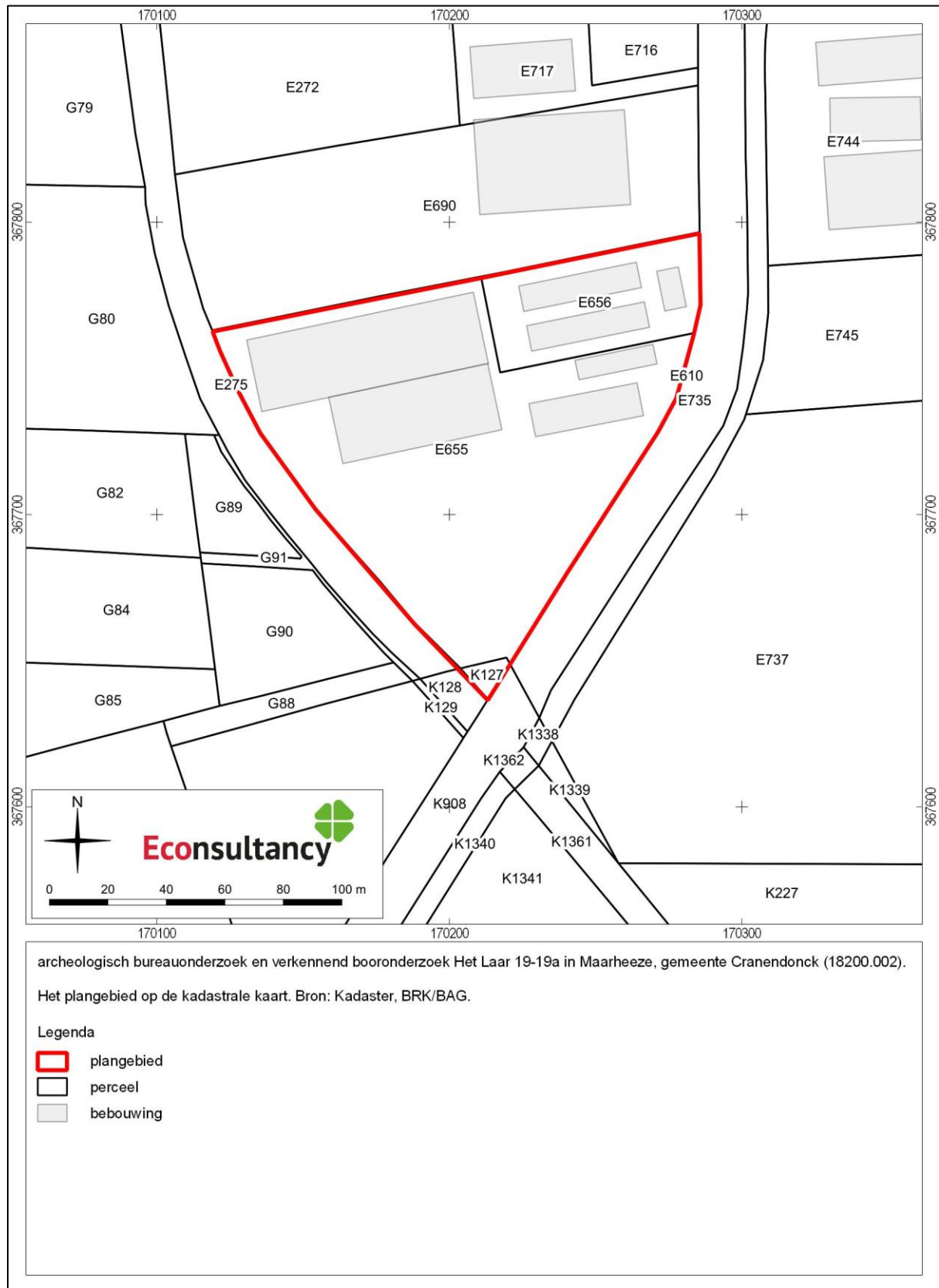
Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, oktober 2022.
<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, oktober 2022.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart.



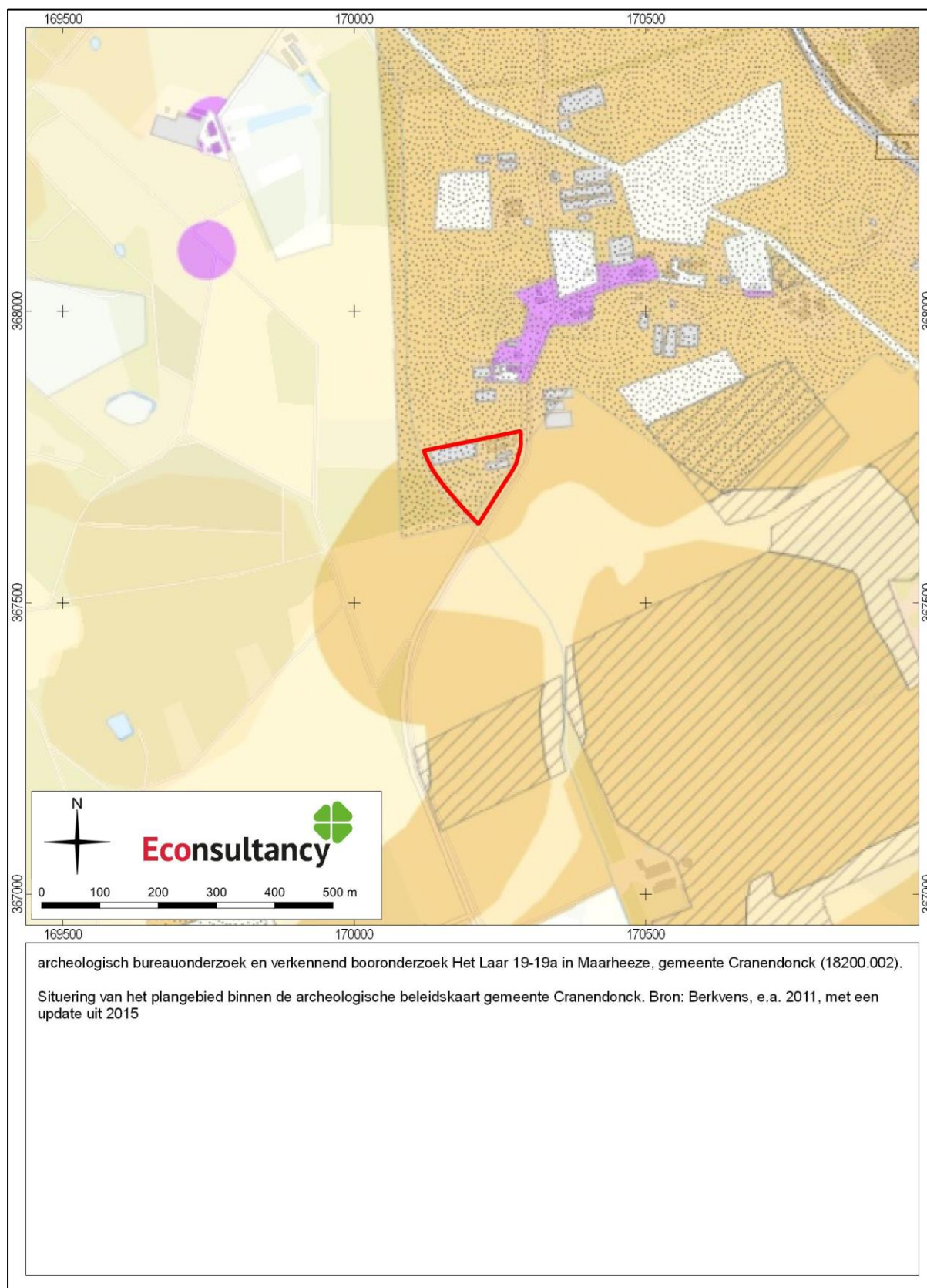
Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.



Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.



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



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Het Laar 19-19a in Maarheeze, gemeente Cranendonck (18200.002).

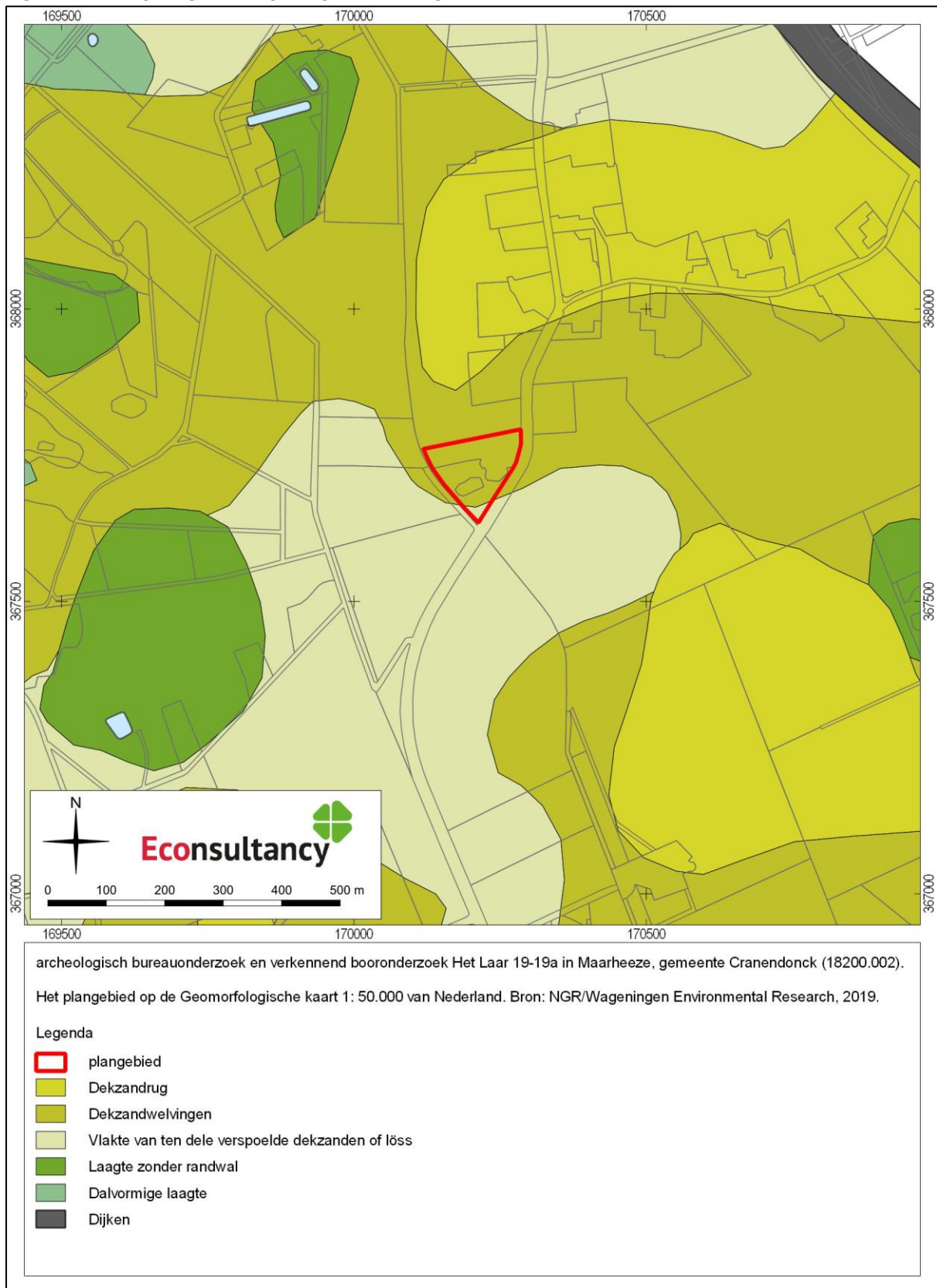
Legenda bij de archeologische beleidskaart gemeente Cranendonck. Bron: Berkvens, e.a. 2011, met een update uit 2015

Legenda

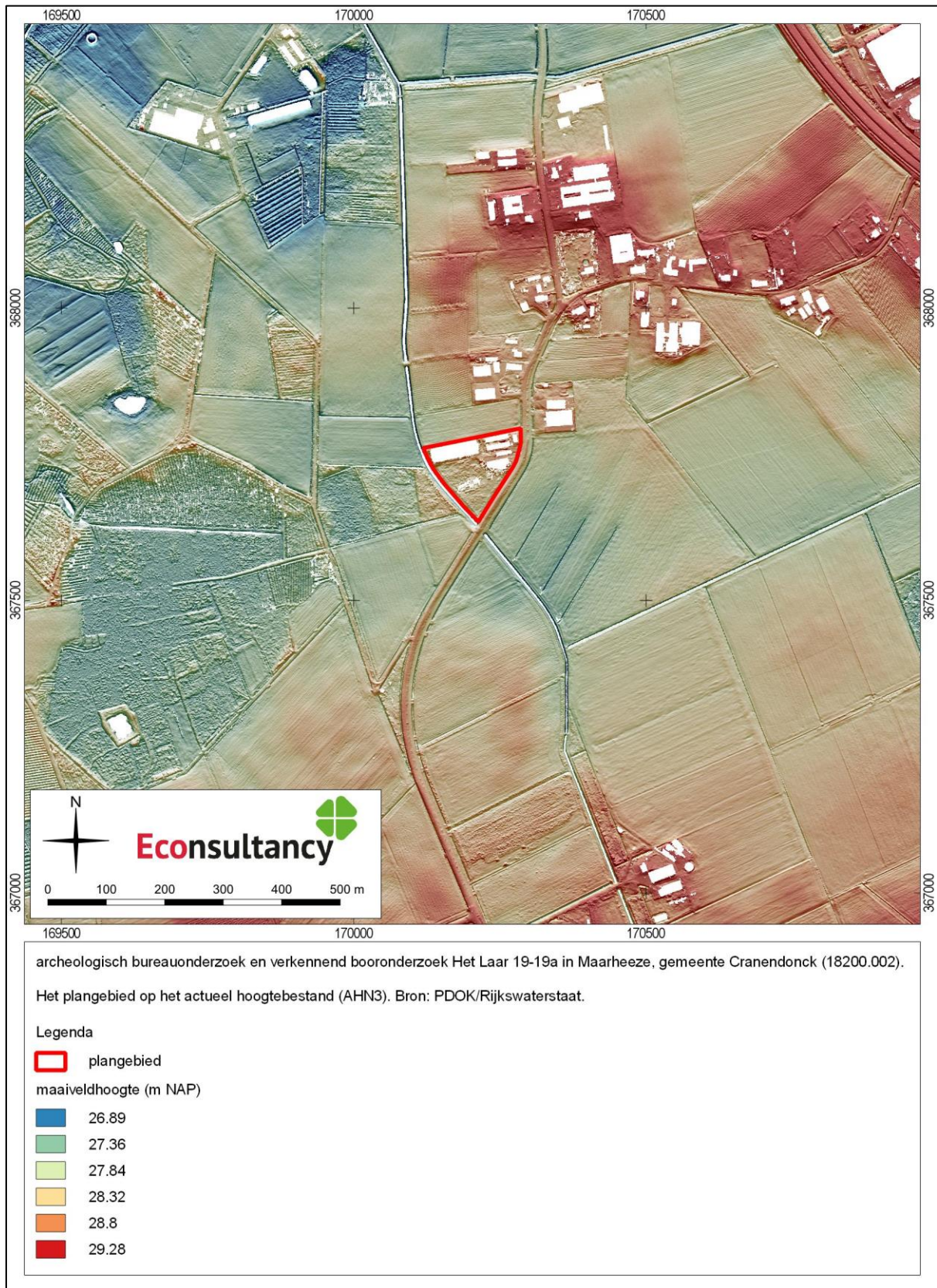
-  plangebied

-  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

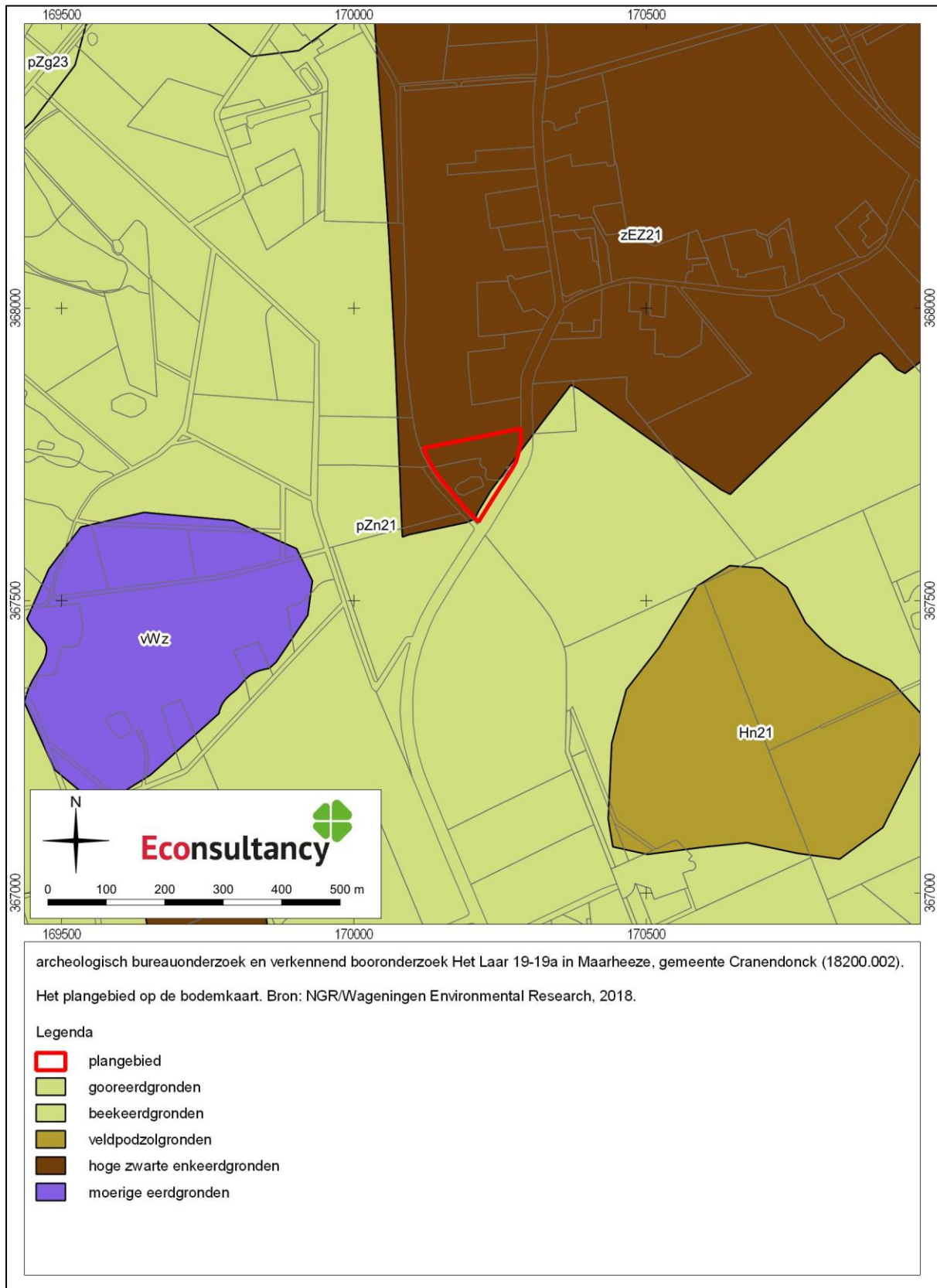
Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart.



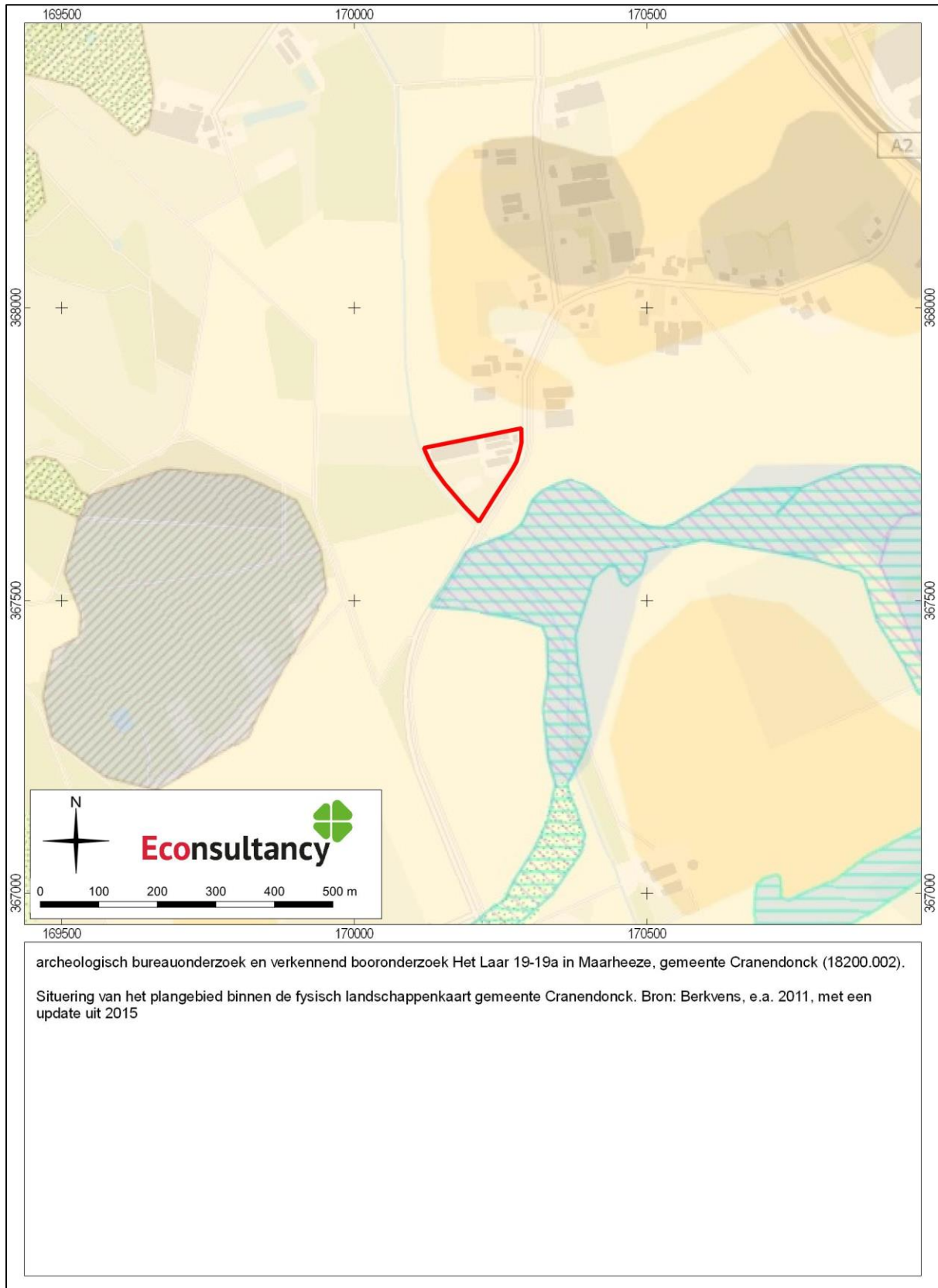
Figuur 6. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).



Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart.



Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de fysisch landschappenkaart.



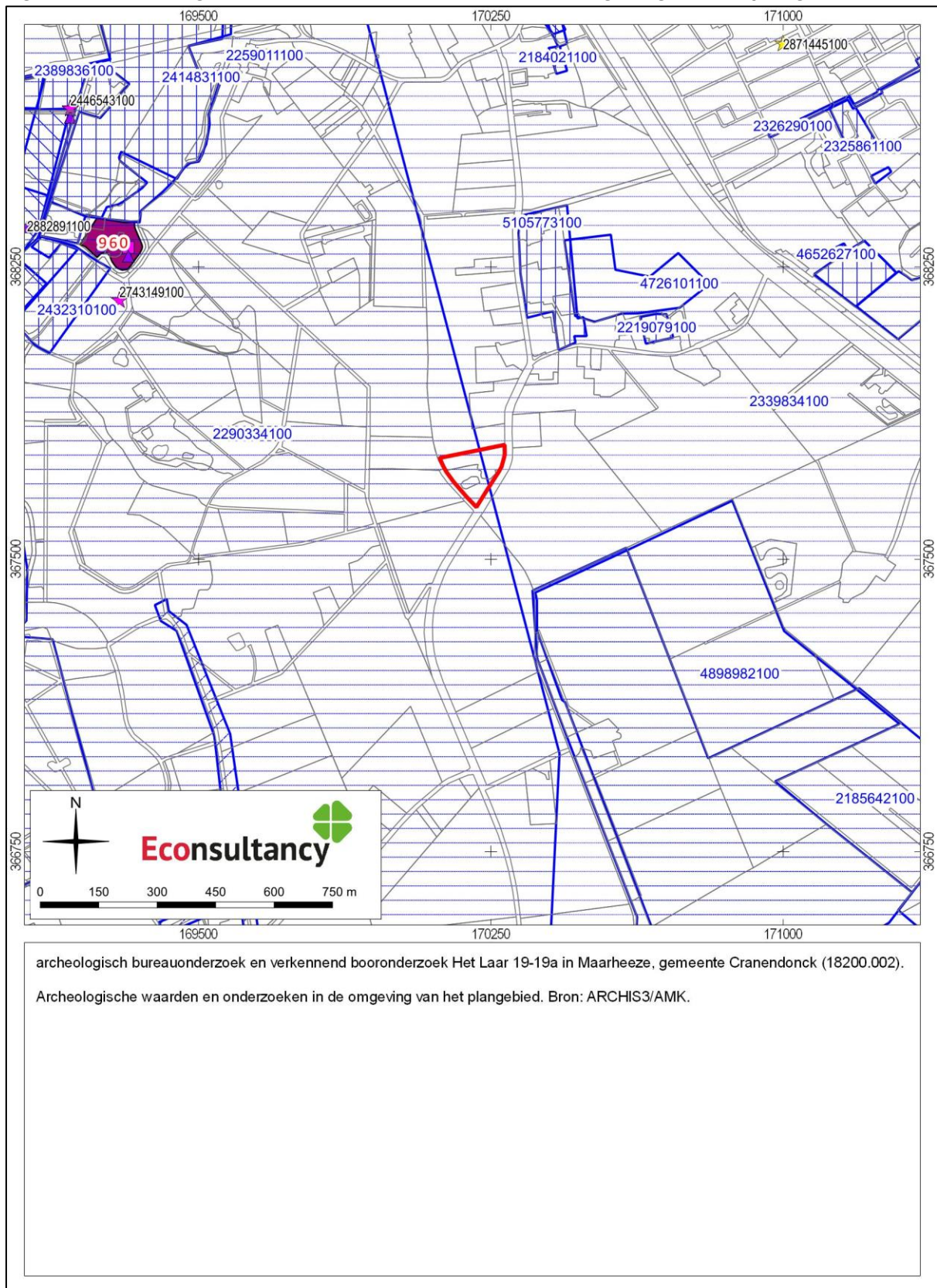
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Het Laar 19-19a in Maarheeze, gemeente Cranendonck (18200.002).

Legenda bij de fysisch landschappenkaart gemeente Cranendonck. Bron: Berkvens, e.a. 2011, met een update uit 2015

Legenda

-  plangebied
-  Lage zandgronden
-  Lage dekzandruggen
-  Hoge dekzandruggen
-  Duinen
-  Kamduinen
-  Uitblazingslaagte
-  Pingo-ruïne
-  Overige Laagte
-  Dal
-  Rijt
-  Moerassig
-  Veen actueel
-  Veen verdwenen

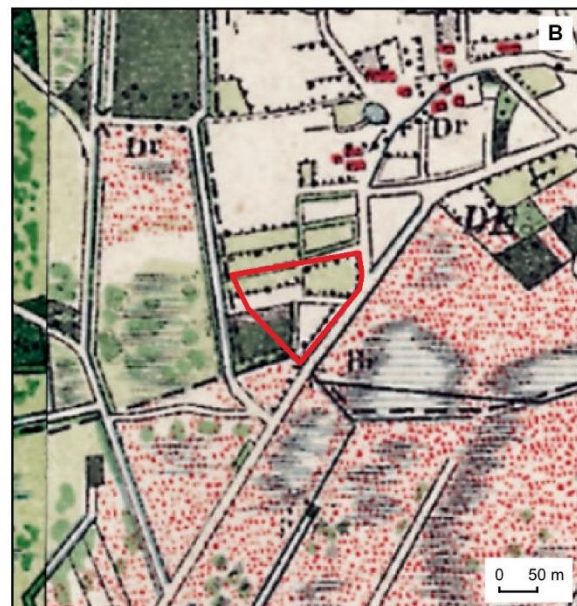
Figuur 9. Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



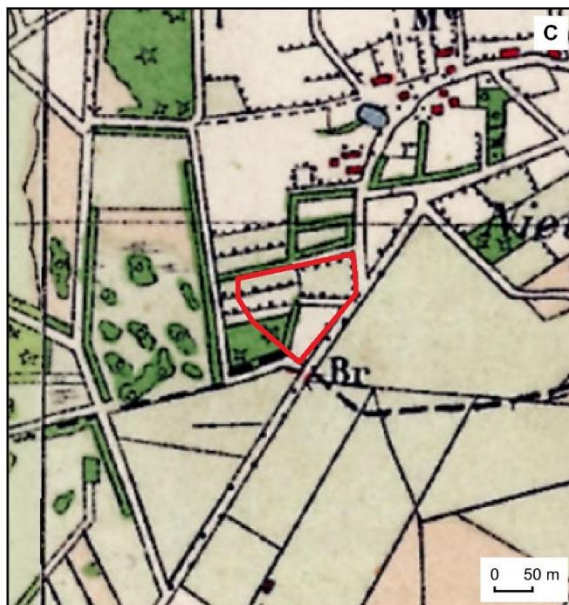
Figuur 10. Het plangebied op historische kaarten.



Situatie circa 1865. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1901. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1929. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1973. Bron: Topotijdreis.

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Het Laar 19-19a in Maarheeze, gemeente Cranendonck (18200.002).
Het plangebied op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw.

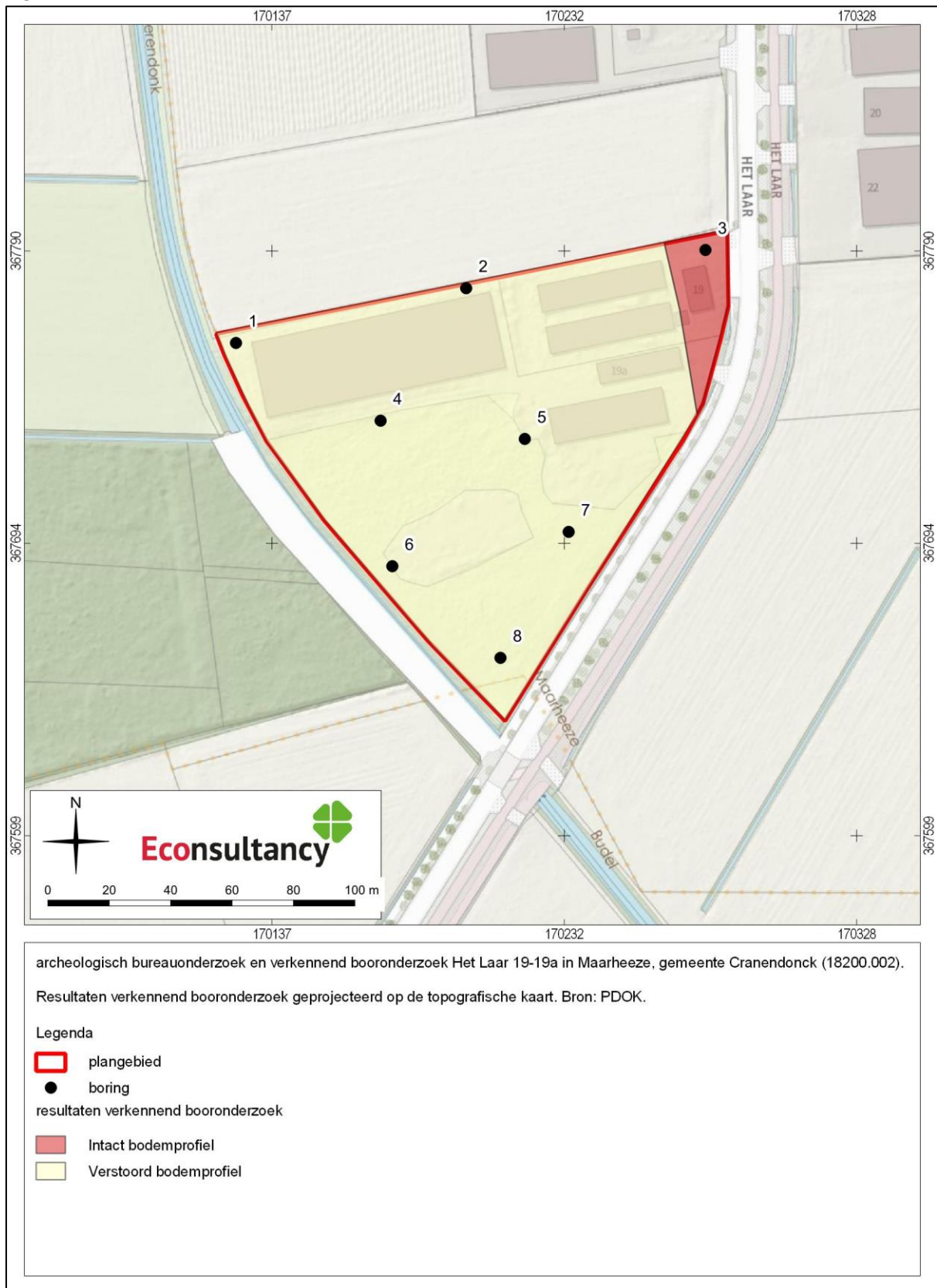
Legenda

 plangebied

Figuur 11. Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.



Figuur 12. Resultaten verkennend booronderzoek.



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
960	950 meter ten noordwesten van het plangebied Cranendonck; Zwembadlaan te Soerendonk Gemeente Cranendonck Coördinaat: 169284/368314	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Complex: Kasteel Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Teren met resten van een kasteel uit de Late Middeleeuwen. Het betreft de resten van kasteel Craenendonck. Het kasteel is in de 13 ^e eeuw gebouwd, door Franse troepen met buskruit verwoest in 1673 en verdween in 1921 (het is niet duidelijk waar dit jaartal op is gebaseerd). In 1816 zouden de muurresten nog 17 meter hoog zijn geweest, maar de muren werden in dat jaar door de toenmalige eigenaar omver geworpen en de grachten werden gedempt. De funderingen zijn op circa 30-40 cm onder het maaiveld aangetroffen. Bij kanalisatie van de beek is een stuk van de westmuur van de oostelijke vleugelweggegraven. Schatgravers zijn regelmatig op het terrein bezig (geweest); een enkele keer zijn metaalvondsten 'opgegraven'. Op naburige akkers zijn loden kogels gevonden die zullen samenhangen met militaire handelingen rond het kasteel. Ondanks de vele kleine aantastingen lijkt het om een redelijk gaaf monument te gaan, zoals bleek tijdens proefsleuvenonderzoek in 1996. Naar aanleiding van het proefonderzoek door is het monument in 2000 in oostelijke richting uitgebreid. De vindplaats ligt op een beek- of rivierdalbodem. De huidige bomen (boomgaard) staan loodrecht op de kasteelgrachten en muurresten.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4898982100	265 meter ten zuidoosten 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 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. Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen die delen van het plangebied met een hoge en middelhoge archeologische verwachting vervolgonderzoek noodzakelijk om deze verwachting te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.
2185642100 (26817)	265 meter ten zuidoosten 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: Niet vermeld in Archis
5105773100	275 meter ten noordoosten 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.
4726101100	400 meter ten noordoosten van het plangebied te Cranendonck Gemeente Cranendonck Coördinaat: 170627/368215	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Synthesa BV Datum: 12-8-2019 Resultaat: Verwacht wordt dat ter plaatsen van het plangebied de bodem zo geroerd is dat de kans dat er nog dieperliggende behoudenswaardige 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.
2219079100 (31562)	450 meter ten noordoosten 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.
2473184100 (65359)	785 meter ten zuidwesten van het plangebied Zijweg Broekkant te Budel Gemeente Cranendonck Coördinaat: 169587/366846	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 1-3-2015 Resultaat: Econsultancy heeft in opdracht van ABdK een archeologische begeleiding protocol proefsleuven uitgevoerd op de Zijpad Broekkant te Budel in de gemeente Cranendonck. In het plangebied zijn voor het verhardende van de weg in het verleden zinkassen gebruikt. Door uitspoeling hebben deze zinkassen een deel van het plangebied vervuild. In samenwerking met het Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen en de gemeente is in het plangebied een sanering uitgevoerd. Deze sanering is archeologisch begeleid. Tijdens de archeologische begeleiding zijn drie karrensporen aangetroffen die te maken hebben met de wegen die er in de tweede helft van de 19 ^e eeuw en eerste helft van de 20 ^e eeuw lagen. De aangetroffen sporen kunnen als niet behoudenswaardig aangemerkt worden. Echter, aangezien de resultaten van de archeologische begeleiding niets zeggen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen in de belendende percelen en de weg maar een smalle strook betreft wordt geadviseerd om de dubbelbestemming archeologie daar te handhaven.
4652619100 en 4652627100	925 meter ten noordoosten van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 171186/368233	Type onderzoek: bureauonderzoek en booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 29-11-2018 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 C-horizont ligt. Vanaf ca. 1,10 m -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.
2184021100 (26601)	975 meter ten noorden van het plangebied De Hoge Weg te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 170425/368816	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 1-2-2008 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied op een dekzandrug ligt en dat de bodem in vrijwel het gehele plangebied diep verstoord is. Een klein deel van ongeveer 400 m ² heeft een onverstoorde veldpodzolbodem. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren zolang de werkzaamheden plaatsvinden buiten het onverstoorde deel van het plangebied. Indien er ook werkzaamheden zullen plaatsvinden in het onverstoorde gebied wordt geadviseerd, gezien de kleine oppervlakte van dit gebied, deze werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden.
2414831100 (57921)	1000 meter ten noordwesten van het plangebied te Soerendonk Gemeente Cranendonck Coördinaat: 169351/368595	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 14-8-2013 Resultaat: Econsultancy adviseert om voor de uitbreiding van het plan Hof van Cranendonck de gebieden met een lage, middelhoge en hoge verwachtingswaarde volgens de archeologische beleidskaart een dubbelbestemming archeologie op te leggen. Voor de gebieden die zijn gekarteerd als verstoord, adviseert Econsultancy om deze vrij te geven. Er zijn in dit bureauonderzoek geen nieuwe verstoorte gebieden naar voren gekomen dan die ook al op de Erfgoed kaart zijn aangegeven. De begrenzing van deze gebieden is daarom van de Erfgoedkaart overgenomen.
5030604100	1000 meter ten noorden van het plangebied te Maarheeze Gemeente Cranendonck Coördinaat: 170417/368866	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 26-4-2021 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er in de top van het oude dekzand, buiten de afdrukken van de tandenbak van een graafmachine, geen archeologische sporen aangetroffen en vondstmateriaal ontbrak ook volledig. In de geroerde bovenlaag werden er naast baksteen en puin ook grote stukken plastic aangetroffen tot op een diepte van 150 beneden maaiveld. Aangezien er geen behoudenswaardige archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig was, is een doorstart naar opgraving niet aan de orde en adviseert Econsultancy om het plangebied voor verdere ontwikkeling vrij te geven.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2743149100 (443580)	950 meter ten noordwesten van het plangebied Van Hornelaan te Soerendonk Gemeente Cranendonck Coördinaat: 169297/368164	Type onderzoek: onbekend Uitvoerder: particulier <i>Nieuwe tijd</i> : - zilveren munt, daalder/thaler
2906875100 (36396)	950 meter ten noordwesten van het plangebied Cranendonck te Soerendonk Gemeente Cranendonck Coördinaat: 169320/368300	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: particulier <i>Late Middeleeuwen</i> : - bakstenen - ophoging <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - botmateriaal - fragmenten van glazen objecten, - fragmenten van keramische objecten, - fragmenten van metalen objecten, - fragmenten van plantaardig, hout objecten, - muurrestanten - fragmenten van organisch plantaardig zaden/vruchten - schelp afval - 2 ijzeren onderdelen van wapens - grachten - fragmenten van keramische bouwmateriaal - fragmenten van stenen bouwmateriaal - stenen funderingen - fragmenten van stenen gietmallen/gietvormen - fragmenten van leren schoeisel (onderdeel) - fragmenten van vensterglas <i>Nieuwe tijd</i> : - ijzeren onderdeel van een boog - fragmenten van keramische kleipijpen - fragmenten van tegels
3178216100	1000 meter ten noordwesten van het plangebied Cranendonck; Kranendonck te Soerendonk Gemeente Cranendonck Coördinaat: 169250/368325	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: particulier <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - stenen funderingen

Bijlage 5 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 6 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

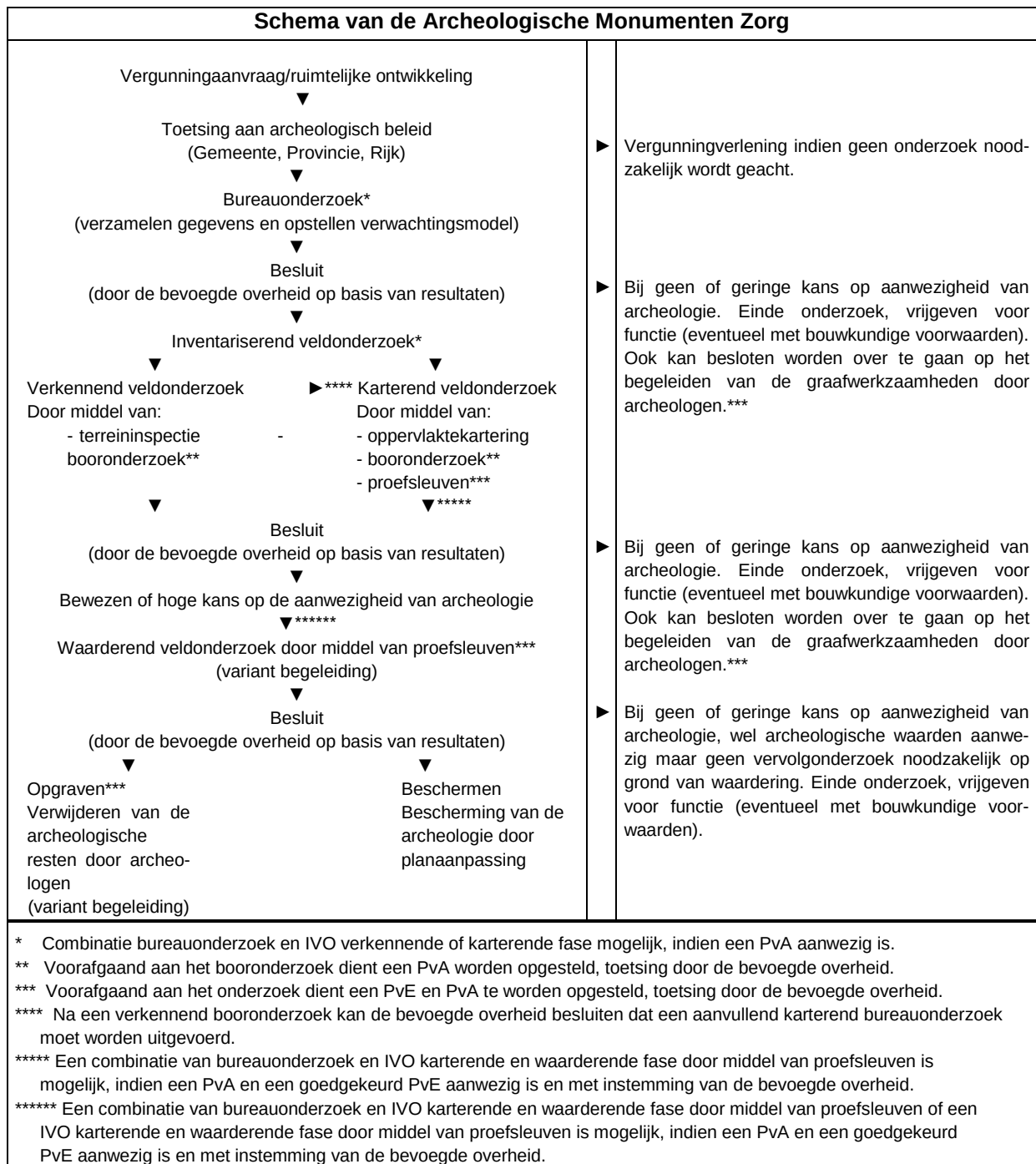
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. 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 7 Impressie planvoornemen

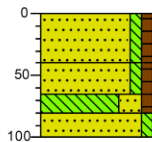


Bijlage 8 Boorprofielen

Boring 1

X: 170125,00
Y: 367759,00

28,2 m+NAP

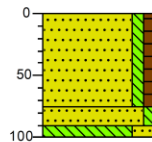


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, gevlekt; verstoord
40
65 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Aa-horizont
80
100 Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, gevlekt; verstoord
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht geelgrijs, Cg-horizont

Boring 2

X: 170200,00
Y: 367777,00

28,5 m+NAP

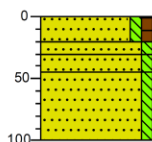


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Aa-horizont; licht gevlekt
75
90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht geelgrijs, Cg-horizont
100
Leem, sterk zandig, zwak gleyhoudend, lichtgrijs, Cg-horizont

Boring 3

X: 170278,00
Y: 367789,00

28,4 m+NAP

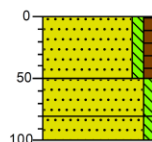


0 gras
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, AE-horizont
30
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, B-horizont
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, BC-horizont
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, lichtgrijs, GC-horizont

Boring 4

X: 170172,00
Y: 367733,99

28,3 m+NAP

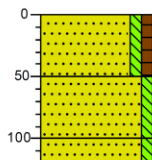


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Aa-horizont; licht gevlekt
50
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs, C-horizont

Boring 5

X: 170219,00
Y: 367727,00

28,5 m+NAP

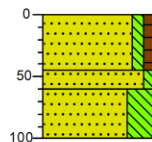


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Aa-horizont; licht gevlekt
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht geelgrijs, gevlekt; verstoord; met resten E-, B- en C-horizont
100
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, C-horizont

Boring 6

X: 170176,00
Y: 367686,00

28,3 m+NAP

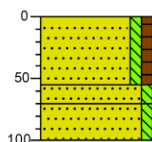


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Aa-horizont; licht gevlekt
45
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, gevlekt; verstoord
100 Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, licht geelgrijs, Cg-horizont

Boring 7

X: 170233,00
Y: 367698,00

28,3 m+NAP

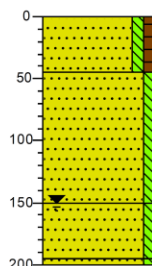


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Aa-horizont; licht gevlekt
55
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht geelgrijs, gevlekt; verstoord; met resten B- en C-horizont
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, C-horizont; met kleine verspoelde grindjes

Boring 8

X: 170211,00
Y: 367657,00

28,2 m+NAP



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Aa-horizont; licht gevlekt
45
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, gevlekt; verstoord
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig riethoudend, donkergrijs, gevlekt; verstoord
195
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijs, C-horizont; zakt dicht door grondwater

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

