



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

DAHLIASTRAAT 91

TE MADE

GEMEENTE DRIMMELEN

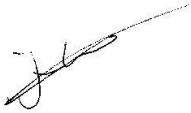


Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Dahliastraat 91 te Made

Opdrachtgever	Welmers Burg Stedenbouw Spijksedijk 8 4207 GN Gorinchem
Rapportnummer	14737.001
Versienummer¹	2
Datum	12 november 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	De heer drs. J. Holl & J. Ming
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Zwolle

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	14737.001	
Toponiem	Dahliastraat 91	
Opdrachtgever	Welmers Burg Stedenbouw	
Gemeente	Drimmelen	
Plaats	Made	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Made en Drimmelen, Selectie T, nummer: 3036	
Omvang plangebied	Circa 3370 m ²	
Kaartblad	44D (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 112.974 / Y: 410.929	
Bevoegde overheid	Gemeente Drimmelen Postbus 19 4920 AA Made	14 0162 Gemeente@drimmelen.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regioarcheologen Programmabureau Regio West-Brabant Mevr. L. Weterings/Mevr. F. Timmermans Postbus 503 4870 AM Etten-Leur	076-5027229/076-5027215 Leonie.wetereings@west-brabant.eu / Floor.timmermans@west-brabant.eu
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4948464100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, ZwolleJ/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. J. Holl, De heer drs. T.H.L. Hos, De heer M.J.V. Plitscher, MA & T.J. Ming (stagiair Saxion Hogeschool)	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Welmers Burg Stedenbouw een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Dahliastraat 91 te Made in de gemeente Drimmelen. De initiatiefnemer is voornemens een gedeelte van de bijgebouwen te slopen. Vervolgens zal het bestemmingsplan gewijzigd worden van agrarisch naar bedrijfsbestemming (isolatiebedrijf, max. cat. 2, met bedrijfswoning). Dit is nodig om nieuwbouw te realiseren op het perceel.

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

Het plangebied ligt op een terraswelling, afgedekt met dekzand. In het dekzand is een laarpodzolbodem gevormd. Dit is een veldpodzolbodem met een antropogeen eerddek, dat vanaf de Late-Middeleeuwen door plaggenbemesting is ontstaan.

Er kunnen bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd worden verwacht in het plangebied. Uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden resten van kampementen van jagers-verzamelaars verwacht. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een vondstlaag met daarin strooiing van vuursteen en houtskool. Daarnaast kunnen grondsporen in de vorm van haardkuilen worden verwacht. Een vondstlaag wordt verwacht in de top van het dekzand, wanneer een podzolbodem aanwezig is en de bodem niet is verploegd door latere landbouwwerkzaamheden, dus als er nog een restant van de podzolbodem (E- en/of B-horizont) aanwezig is. Als de podzolbodem is afgetopt, dan is de verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum laag.

Uit de periode Neolithicum – Bronstijd worden nederzettingsresten en sporen van landgebruik van landbouwers verwacht, maar ook resten in een grafcontext of een religieuze context. Deze resten worden verwacht in de vorm van archeologische lagen (akkerlagen) en grondsporen (afvalkuilen, paalkuilen, sloten, greppels, waterputten) met vondsten en indicatoren (vuur- en natuursteen, aardewerk, verbrand leem, houtskool, verbrand bot, glas). De resten worden in de top van het dekzand verwacht, onder een eerddek. Archeologische lagen zijn mogelijk bij de ontginning van het gebied in de Late-Middeleeuwen opgenomen in de bouwvoor of het eerddek. Eventuele grondsporen zijn dan wel bewaard gebleven in de top van de C-horizont, onder het eerddek.

Gedurende de Bronstijd of mogelijk de Vroege-IJzertijd kwam het plangebied in een veengebied te liggen. Hierin heersten ongunstige omstandigheden. Bewoning zal zich hebben geconcentreerd op de dekzandrug ten zuiden van het plangebied. Mogelijk werd in de Romeinse tijd in de beter ontwaterde delen van het veengebied gewoond. Ook kan het gebied gebruikt zijn voor bijvoorbeeld afval.dumps. Eventuele vindplaatsen in het veen zullen echter als gevolg van de veenontginning in de Late-Middeleeuwen geheel verdwenen zijn. Vandaar dat geen resten verwacht worden uit de periode IJzertijd – Vroege-Middeleeuwen.

In de 13^e eeuw is het plangebied ontgonnen voor de zoutwinning. Vanwege de relatief hoge en droge omstandigheden kon het worden ingericht als akkergebied. Op basis van het historische kaartmateriaal was het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw nog in gebruik als akkerland. Halverwege de

19^e eeuw is de zuidelijke helft van het plangebied ingericht als erf en is een boerderij met bijgebouw gerealiseerd, vermoedelijk op dezelfde locatie als de huidige bebouwing. In 1920 is deze bebouwing vervangen voor de huidige boerderij. Op basis hiervan kunnen in het zuiden van het plangebied onder de huidige bebouwing nog resten van de vorige, 19^e-eeuwse boerderij voorkomen. Dergelijke resten zullen bestaan uit funderingsresten, vloeren, e.d., maar ook sporen van erfinrichting zoals waterputten en greppels kunnen verwacht worden. Deze verwachting geldt vooral onder de huidige bedrijfswoning, die in de ontwikkelingsplannen behouden zal blijven. Ter plaatsen van het te slopen bijgebouw ten westen hiervan heeft vanaf het eind van de 19^e eeuw een bijgebouwtje gestaan. Dit lijkt echter slechts een klein gebouwtje te zijn geweest, waarvan de resten deels verstoord zullen zijn door de bouw van het huidige bijgebouw. De kans dat onder het huidige bijgebouw nog behoudenswaardige resten aangetroffen worden, wordt daarom klein geacht. Wel kunnen in de zuidelijke helft van het plangebied nog resten van erfinrichting, zoals waterputten, kuilen, greppels, e.d. voorkomen. Op basis van de percelering op de Kadastrale Minuut van 1811-1832 worden resten van oudere bewoning niet direct verwacht, hoewel deze niet geheel uitgesloten kunnen worden.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek is op 30 à 70 cm -mv (0,2 tot 0,5 m NAP) matig fijn dekzand aangetroffen, waarbinnen in de meeste boringen nog een 10 à 20 cm dikke B-horizont aanwezig was. Het dekzand is afgedekt met een intact plaggendek. In het zuidwesten van het plangebied ligt het dekzand iets hoger dan in het overige deel van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan de archeologische verwachting gehandhaafd blijven. De bodem is vrijwel onverstoord en archeologische vindplaatsen in de top van het dekzand zullen nog goed bewaard zijn gebleven. Het vondstniveau is naar verwachting opgenomen in het plaggendek, maar het sporenniveau (top van de C-horizont) is nog goed bewaard gebleven. Vanaf het maaiveld kunnen nog resten van de vorige, 19^e-eeuwse boerderij verwacht worden. Deze bevinden zich echter onder de huidige boerderij, die behouden zal blijven.

Advies

In het zuidwesten van het plangebied bevindt het dekzand zich op 0,4 à 0,6 m -mv (0,4 à 0,5 m NAP) en in het overige deel bevindt het zich op 0,6 à 0,7 m -mv (0,2 à 0,3 m NAP). Over het algemeen wordt een bufferzone van 30 cm boven het (mogelijke) archeologische niveau gehanteerd.² Op basis hiervan wordt geadviseerd in het zuidwesten niet dieper te graven dan 0,8 m NAP (0,1 à 0,3 m -mv) en in het overige deel niet dieper te graven dan 0,6 m NAP (0,3 à 0,4 m -mv; zie figuur 13). Indien hier niet aan kan worden voldaan, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd.

Aangezien de oorspronkelijke vondstlaag is opgenomen in het plaggendek, is een karterend booronderzoek hier niet zinvol. Daarom is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

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 Erfgoed³).

² zie Roorda & Stöver, 2016.

³ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

Dit rapport is reeds beoordeeld door de adviseur namens het bevoegd gezag (Regio West Brabant).
Op basis van de rapportage is besloten dat bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd dient te worden.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden.....	2
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	3
2.4	Toekomstige situatie.....	4
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
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	14
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	14
3.2	Methoden.....	14
3.3	Resultaten.....	14
3.4	Conclusie veldonderzoek	15
4	CONCLUSIE EN ADVIES.....	16
	LITERATUUR.....	17
	BRONNEN	19

LIJST VAN TABELLEN

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

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de paleogeografische kaarten (v. Chr.)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de paleogeografische kaarten (n. Chr.)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 10.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 12.	Boorpuntenkaart
Figuur 13.	Advieskaart

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Welmers Burg Stedenbouw een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Dahliastraat 91 te Made in de gemeente Drimmelen (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens een gedeelte van de bijgebouwen te slopen. Vervolgens zal het bestemmingsplan gewijzigd worden van agrarisch naar bedrijfsbestemming (isolatiebedrijf, max. cat. 2, met bedrijfswoning). Dit is nodig om nieuwbouw in de vorm van een loods te realiseren op het perceel.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te 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 0) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 0). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 0).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in februari 2021 door drs. J. Holl (senior KNA Prospector), drs. T.H.L. Hos (senior KNA Prospector), De heer M.J.V. Plitscher, MA en T.J. Ming (stagiair Saxion Hogeschool). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is 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), 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 LS06.⁴

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

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

⁴ SIKB.

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 bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁵

Het plangebied, Circa 3370 m², ligt aan de Dahliastraat 91, ongeveer 500m ten noorden van de kern van Made in de gemeente Drimmelen (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,9 m +NAP. Volgens de topografische kaart van Nederland, 44D (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 112.974 /Y: 410.929.

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 deels in gebruik als akkerland (zie figuur 3). Het overige deel is in gebruik als erf met agrarische gebouwen.

Vigerend beleid

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

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied (vastgesteld op 23-12-2015). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een Waarde – Archeologie 1. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm beneden maaiveld.⁶

Volgens de archeologische beleidskaart (Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.⁷

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben

⁵ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

⁶ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁷ Oranjewoud / Antea Group, 2012

plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket en de Omgevingsrapportage Noord-Brabant geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁸

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied zal het agrarische perceel worden omgezet in een bedrijfsbestemming (zie bijlage 5). De bestaande bebouwing zal grotendeels gesloopt worden (circa 250 m²). Hierna zal een nieuwe bedrijfswoning en mogelijke bedrijfsloods (totaal circa 550 m²) worden gebouwd. Tevens zullen een boomgaard, struweelhaag en bossingel worden aangelegd. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is in dit stadium nog niet bekend. Voor de hoogstamfruitbomen zal naar verwachting dieper dan 30 cm -mv gegraven worden. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het 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 ⁹	Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en –grind met een zanddek (St1)
Geomorfologie ¹⁰	Terrasafzettingsswelingen (L41)
Bodemkunde ¹¹	Laarpolzolgronden (cHn21): leerarm en zwak leming fijn zand
Grondwatertrap	VI

Landschappelijke ontwikkeling¹²

Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich op de Gordel van Sterksel; een gebied met afzettingen van de Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en –grind met een zanddek (St1). De afzettingen van de Formatie van Sterksel worden vaak dicht aan het maaiveld aangetroffen. De Formatie van Sterksel omvat alle sedimenten die door de Rijn en de Maas zijn afgezet in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen (rond 875.000 BP).

⁸ Bodemloket / Omgevingsrapportage Noord-Brabant

⁹ TNO, 2010.

¹⁰ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹¹ Bodemkundig Informatiesysteem (BIS) Nederland.

¹² Berendsen, 2008; De Mulder *et al.*, 2003; Tebbens, 2016.

De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet in de laatste ijstijd. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook de omgeving van het plangebied, een pakket nat-eolische en droog-eolische (dekzand) zanden afgezet. De nat-eolische (fluvio-eolische en niveo-eolische) afzettingen zijn grotendeels tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door ver-spoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in voor. De droog-eolische afzettingen, algemeen bekend als dekzand, zijn tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het dekzand bevat geen, of slechts een zeer geringe, leem- en grindfractie. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden gerekend.

Het Holoceen kenmerkt zich door een blijvende klimaatverbetering en sterke zeespiegelstijgingen en daarmee samenhangend sterke grondwaterstijgingen. Gedurende het Holoceen ontwikkelt zich door de stijgende grondwaterstanden een dik veenpakket in het westen van Brabant. De vorming van de afdekkende veenlaag over de dekzandafzettingen waar het plangebied deel van uitmaakt vond plaats in het Subboreaal (3850-1100 BC), een periode die grotendeels overeenkomt met het Neolithicum en de Bronstijd. Ook in de omgeving van Made heeft veenvorming plaatsgevonden. De veengebieden zijn in de loop van de Late-Middeleeuwen ontgonnen, waarbij het veen grotendeels is verdwenen. Het plangebied ligt op de flank van een dekzandrug en volgens de paleogeografische kaarten raakte het pas tussen 1500 en 500 v. Chr. met veen bedekt (figuur 5 en 6).¹³ Vanaf de Late-Middeleeuwen werd het veengebied weer ontgonnen, waardoor het dekzand in veel gebieden weer aan het maaiveld kwam te liggen.

DINO¹⁴

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

In het Dinoloket is een boring bekend circa 100 m ten noordoosten van het plangebied. Hieruit blijkt dat de ondergrond tot 2 meter diepte uit matig tot zeer grof zand bestaat. De bovenste 40 cm is niet benoemd.¹⁵

Op basis van het geologische ondergrondmodel GeoTOP v1.4 bevindt zich een circa 2,5 m dik pakket dekzand vanaf het maaiveld, hieronder een 0,5 m dik pakket van de Formatie van Kreftenheye, waaronder de Formatie van Sterksel begint. Dit is niet helemaal in overeenstemming met de geologische kaart, deze laatste kaart is echter gemaakt op zeer grote schaal (1:600.000), terwijl het ondergrondmodel GeoTOP v1.4 gemaakt is met een schaal van circa 1:50.000. Het model GeoTOP v1.4 wordt daarom als betrouwbaarder geacht.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het gehele plangebied binnen een terrasafzettingsswelling (L41) (zie figuur 7).

¹³ Vos & de Vries, 2013

¹⁴ Dinoloket.

¹⁵ Dino-boring B44D0693

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁶

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

Uitgaande van het AHN ligt het maaiveld in het plangebied op circa 1 m NAP (zie figuur 8). Het gebied met terrasafzettingsswelingen is duidelijk te onderscheiden in vergelijking met de veenontginningsvlakte direct ten noorden van het plangebied, waar het maaiveld zich op 0,0 tot 0,5 m NAP bevindt.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het gehele plangebied gekarteerd als Laarpodzolgronden (cHn21) (zie figuur 9).

Laarpodzolgronden zijn oude ontginningsgronden die veel in het pleistocene zandgebied voorkomen. De donkere, humushoudende bovengrond is 30 à 50 cm dik en meestal matig humeus. Ze is ontstaan door langdurige bemesting met materiaal uit potstallen. Hieronder bevindt zich vaak een enigszins verkitte B-horizont, op 60 à 70 cm -mv overgaand in de lichtgrijze C-horizont.¹⁷

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. Grondwatertrappenindeling¹⁸

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								

¹⁶ AHN.

¹⁷ Damoiseaux & Vos, 1987

¹⁸ Locher & De Bakker, 1990.

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Deze grondwatertrap maakt het plangebied een gunstige vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁹ 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 10. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²⁰

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. Volgens de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied niet in een cultuurhistorisch en archeologisch landschap.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²¹

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

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Ook binnen een straal van 500 m zijn geen AMK terreinen aanwezig.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²²

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal vier archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 2 en figuur 10).

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

²⁰ Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant.

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

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

Twee hiervan betreffen bureauonderzoeken op enkele honderden meters afstand van het plangebied, op basis waarvan vervolgonderzoek geadviseerd is.²³ In één geval is reeds een booronderzoek uitgevoerd, waarbij een intacte bodem is aangetroffen (niet in Archis geregistreerd). Op basis hiervan is een begeleiding geadviseerd.²⁴ Circa 80 m ten noordoosten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij in één boring een laarpodzolbodem is aangetroffen. In de overige boringen was de bodem tot in de top van het dekzand verstoord. De laag dekzand is 20 à 30 cm dik en vanaf -0,4 à -0,5 m NAP bevinden zich terrasafzettingen.²⁵ Tijdens booronderzoek 350 m ten zuidwesten van het plangebied is een verstoorde bodem aangetroffen en zijn zowel in de boringen als tijdens de uitgevoerde oppervlaktekartering geen archeologische indicatoren aangetroffen.²⁶

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁷

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied en het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd.

Op basis van bovenstaande gegevens zijn binnen het onderzoeksgebied geen vindplaatsen bekend. In de weinige booronderzoek die zijn uitgevoerd was de bodem deels verstoord en deels intact.

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.

Korte bewoningsgeschiedenis van Made²⁸

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 3.

In de omgeving van Made is er veen gevormd in de lagergelegen dekzandgebieden. Het plangebied ligt wat hoger, op een terrasafzettingsswelling, waardoor dit deel vermoedelijk pas tussen 1500 en 500 v. Chr. met veen bedekt raakte. Tussen 1250 en 1750 n. Chr. werden de veengebieden in West-Brabant geëxploiteerd voor turfwinning. Het plangebied ligt in een veenblok dat in of voor 1287 reeds ontgonnen is.²⁹ De turf werd gebruikt als brandstof en voor de bereiding van zout. Relictten van turfwinning zijn nog in het landschap te herkennen en mogelijk nog in de bodem aanwezig. De kavels waren langwerpig en waren 12 maal zo lang als breed. De grootte van deze zogenaamde hoeven was ongeveer 15 hectare. Na de verkoop werden de moeren ingericht voor de productie van veen, zout of agrarische producten. Voor de ontwatering van de rauwe moer werd het gebied omgraven met grensriolen. De grensriolen en de kavels zijn op historische kaarten nog goed te herkennen in de

²³ Archis zaakidentificaties 4660646100 & 2132749100.

²⁴ Mededeling mevr. drs. L. Weterings-Korthorst (Regioarcheoloog Regio West-Brabant).

²⁵ Archis zaakidentificatie 4756956100.

²⁶ Archis zaakidentificatie 2436831100.

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

²⁸ Leenders, 2013.

²⁹ Turfdatabank.

vorm van een patroon van langwerpige kavels, gescheiden door greppels, met loodrecht daarop de vaarten.

Door het afgraven van het veen, kwam de watertoevoer in het gedrang. In de laagten die uitgedolven waren, werden daarvoor waterreservoirs, de zogenaamde "houwers", aangelegd, waarmee men de vaarten van water kon voorzien. Het water werd opgespaard en er werd op gezette tijden een konvoisgewijs transport georganiseerd. De restanten van deze houwers zijn nog te herkennen op 19^e-eeuwse kaarten als grote vennen. De houwers werden later vooral voor militaire doeleinden gebruikt, ter regulering van de waterstanden bij de verdediging van de grote steden. In de loop der tijd ontstond er een groot netwerk van turfvaarten.

Deze vijf eeuwen veenexploitatie hebben hun invloed gehad op het landschap. In gebieden waar het veen was afgegraven en niet te nat was, werd het land in cultuur gebracht. In de nattere delen veranderde het gebied in een woestenij. In de lagere delen van het landschap ontstonden ook op grote schaal overstromingen, waaronder de St. Elisabethsvloed van 1421. Op de hogere delen van het landschap werd na het verwijderen van het veen op de vrijgekomen zandgrond een nieuw landschap opgebouwd, met heide, bossen en agrarische ontginningen. De ontginningen bestonden uit het in cultuur brengen van de na de ontvening ontstane heide. In de hoog gelegen veengebieden werd direct na de ontvening het land in cultuur gebracht.³⁰

Het plangebied ligt in de Vierendelen, in het uiterste westen van Made. Dit is een blok van 195 ha, verdeeld in vier stroken. De zuidelijke 1400 m van deze stroken lagen in Geertruidenberg (Made) en de rest lag in het ambacht Stanthazen. De noordgrens was de grens met Drimmelen. De Vierendelen zijn al in of voor 1287 uitgegeven als één blok, vermoedelijk aan de heer van Zevenbergen. Het plangebied lag in het Vierendeel van Breda, dat kort voor 1395 door een splitsing van de moeren van de heer van Zevenbergen is ontstaan.³¹

In 1421 werd ook Made getroffen door de St. Elisabethsvloed. Gelukkig lag de dorpskern hoog op heide- en zandgrond, zodat slechts het gebied tussen Geertruidenberg en Made werd geteisterd door de golven. Zo ontstonden de Plukmade, de Leegmade en de Brant, gebieden die ongeveer 1,70 meter beneden het peil van de dorpskern liggen.³²

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kaart van Mayr ³³	1800		Plangebied ligt in agrarisch gebied	Witteweg is al aanwezig
Kadastrale minuut ³⁴	1811-1832	1:2.500	Bouwland	Witteweg en Dahliastraat zijn al aanwezig
Militaire topografische kaart ³⁵ (nettekening)	1830-1850	1:50.000	Bouwland	Idem

³⁰ Leenders, 2013.

³¹ Turfdatabank.

³² Gemeente Drimmelen.

³³ Archieven: Brabants Historisch Informatie Centrum.

³⁴ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed;

³⁵ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Militaire topografische kaart (Bonnekaart)	1870	1:50.000	Zuiden: boerderij met erf, noorden: bouwland	Omgeving is voornamelijk akkerland en er bevinden zich enkele boerderijen in de buurt. De bebouwing ligt vermoedelijk op dezelfde plek als de huidige bebouwing
Militaire topografische kaart (Bonnekaart)	1889-1929	1:50.000	Zuiden: erf met boerderij en klein bijgebouwtje, noorden: bouwland, langs het zuiden en noorden groenstroken	Omgeving is voornamelijk akkerland en er bevinden zich enkele boerderijen in de buurt.
Militaire topografische kaart (Bonnekaart)	1935	1:50.000	Boerderij met bijgebouw, bijna het hele plangebied valt nu binnen het erf	Voornamelijk akkerlanden in de omgeving met enkele graslanden. De boerderijen in de omgeving worden groter.
Topografische kaart	1962	1:25.000	Idem	Idem
Topografische kaart	1970	1:25.000	Er is in het noorden van het plangebied een gebouw bijgekomen.	De bebouwing ten zuiden neemt toe
Topografische kaart	1984-2014	1:25.000	Er is een gebouw bijgekomen in het zuidoosten. Westen in gebruik als bouwland	Idem
Topografische kaart	2015	1:25.000	Westen in gebruik als weiland	Idem

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal lag het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw nog in akkergebied. Uit het kaartmateriaal blijkt dat in de omgeving van het plangebied vooral akkers aanwezig waren. In het lager gelegen gebied, circa 500 m ten noorden van het plangebied, bevonden zich vooral weilanden. Halverwege de 19^e eeuw is een boerderij met bijgebouw gerealiseerd in het zuiden van het plangebied, op dezelfde locatie als de huidige bedrijfswoning. Ter plaatse van het bijgebouw ten westen hiervan is aan het eind van de 19^e eeuw een bijgebouw gerealiseerd. In 1920 is deze bebouwing vervangen voor de huidige. Het noorden bleef nog in gebruik als akker. Het erf breidde zich in de loop der tijd uit en in de tweede helft van de 20^e eeuw zijn enkele gebouwen erbij gebouwd (zie figuur 11).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

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

Bouwhistorische gegevens

Bij Regionaal Archief Tilburg zijn geen bouwhistorische gegevens over de bebouwing binnen het plangebied aangetroffen.³⁶

Op basis van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen³⁷ dateert de huidige bebouwing uit 1920.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁸ 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.

³⁶ Regionaal Archief Tilburg.

³⁷ Basisregistraties Adressen en Gebouwen.

³⁸ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

Turfdatabank

Bij de provincie Antwerpen is een website beschikbaar die de veenwinningsgebieden in kaart heeft gebracht voor heel het gebied tussen Antwerpen - Turnhout - Geertruidenberg - Westmaas en Willemstad. De website maakt deel uit van een internationaal project waaraan de provincies Antwerpen en Noord-Brabant deelnemen. Op de website zijn diverse kaartlagen te raadplagen zoals de veenkaart, de moerconcessies (wanneer een gebied afgegraven werd), de turfvaarten, de zoutketen en de verdrinken oorden. Op de Turfdatabank-kaart is het plangebied aangegeven als een onderdeel van het uitgiftegebied Vierendeel Breda, dat valt binnen een ontginningsblok dat in of voor 1287 is uitgegeven. Uit dit ontginningsblok, in eerste instantie in bezit van de heer van Zevenbergen, is het Vierendeel Breda kort voor 1395 gespleten.³⁹

Dit betekent dat het plangebied vermoedelijk vanaf de 13^e eeuw in agrarisch gebruik was.

Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 22

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 22, (d.d. februari 2021, contactpersoon mevrouw A.M. Visser) maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

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 t/m Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum t/m Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd t/m Vroege-Middeleeuwen	Laag	-	-
Late-Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het bouwvoor, in de top van de dekzandafzettingen.

Het plangebied ligt op een terraswelling, afgedekt met dekzand. In het dekzand is een laarpodzolbodem gevormd. Dit is een veldpodzolbodem met een antropogeen eerddek, dat vanaf de Late-Middeleeuwen door plaggenbemesting is ontstaan.

³⁹ Turfdatabank

Er kunnen bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd worden verwacht in het plangebied. Uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden resten van kampementen van jagers-verzamelaars verwacht. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een vondstlaag met daarin strooiing van vuursteen en houtskool. Daarnaast kunnen grondsporen in de vorm van haardkuilen worden verwacht. Een vondstlaag wordt verwacht in de top van het dekzand, wanneer een podzolbodem aanwezig is en de bodem niet is verploegd door latere landbouwwerkzaamheden, dus als er nog een restant van de podzolbodem (E- en/of B-horizont) aanwezig is. Als de podzolbodem is afgetopt, dan is de verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum laag.

Uit de periode Neolithicum – Bronstijd worden nederzettingenresten en sporen van landgebruik van landbouwers verwacht, maar ook resten in een grafcontext of een religieuze context. Deze resten worden verwacht in de vorm van archeologische lagen (akkerlagen) en grondsporen (afvalkuilen, paalkuilen, sloten, greppels, waterputten) met vondsten en indicatoren (vuur- en natuursteen, aardewerk, verbrand leem, houtskool, verbrand bot, glas). De resten worden in de top van het dekzand verwacht, onder een eerddek. Archeologische lagen zijn mogelijk bij de ontginning van het gebied in de Late-Middeleeuwen opgenomen in de bouwvoor of het eerddek. Eventuele grondsporen zijn dan wel bewaard gebleven in de top van de C-horizont, onder het eerddek.

Gedurende de Bronstijd of mogelijk de Vroege-IJzertijd kwam het plangebied in een veengebied te liggen. Hierin heersten ongunstige omstandigheden. Bewoning zal zich hebben geconcentreerd op de dekzandrug ten zuiden van het plangebied. Mogelijk werd in de Romeinse tijd in de beter ontwaterde delen van het veengebied gewoond. Ook kan het gebied gebruikt zijn voor bijvoorbeeld afvalplaatsen. Eventuele vindplaatsen in het veen zullen echter als gevolg van de veenontginning in de Late-Middeleeuwen geheel verdwenen zijn. Vandaar dat geen resten verwacht worden uit de periode IJzertijd – Vroege-Middeleeuwen.

In de 13^e eeuw is het plangebied ontgonnen voor de zoutwinning. Vanwege de relatief hoge en droge omstandigheden kon het worden ingericht als akkergebied. Op basis van het historische kaartmateriaal was het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw nog in gebruik als akkerland. Halverwege de 19^e eeuw is de zuidelijke helft van het plangebied ingericht als erf en is een boerderij met bijgebouw gerealiseerd, vermoedelijk op dezelfde locatie als de huidige bebouwing. In 1920 is deze bebouwing vervangen voor de huidige boerderij. Op basis hiervan kunnen in het zuiden van het plangebied onder de huidige bebouwing nog resten van de vorige, 19^e-eeuwse boerderij voorkomen. Dergelijke resten zullen bestaan uit funderingsresten, vloeren, e.d., maar ook sporen van erfinrichting zoals waterputten en greppels kunnen verwacht worden. Deze verwachting geldt vooral onder de huidige bedrijfswoning, die in de ontwikkelingsplannen behouden zal blijven. Ter plaatsen van het te slopen bijgebouw ten westen hiervan heeft vanaf het eind van de 19^e eeuw een bijgebouwtje gestaan. Dit lijkt echter slechts een klein gebouwtje te zijn geweest, waarvan de resten deels verstoord zullen zijn door de bouw van het huidige bijgebouw. De kans dat onder het huidige bijgebouw nog behoudenswaardige resten aangetroffen worden, wordt daarom klein geacht. Wel kunnen in de zuidelijke helft van het plangebied nog resten van erfinrichting, zoals waterputten, kuilen, greppels, e.d. voorkomen. Op basis van de percelering op de Kadastrale Minuut van 1811-1832 worden resten van oudere bewoning niet direct verwacht, hoewel deze niet geheel uitgesloten kunnen worden.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vind-

plaatsen 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 akkerland. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Een deel van het plangebied is ook bebouwd geweest, waardoor de bodem door graafwerkzaamheden mogelijk verstoord is geraakt.

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. Op basis van het bureauonderzoek kunnen in de top van het dekzand, vanaf 30 à 50 cm -mv, resten verwacht worden uit de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd. Deze resten zijn afgedekt door een dun plaggendek. Vanaf het maaiveld kunnen bewoningsresten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd voorkomen. Op basis van kaartmateriaal kunnen in het zuiden bewoningsresten van een boerderij uit de 19^e eeuw voorkomen.

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

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), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 11 februari 2021 door drs. J. Holl (senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 5 boringen tot maximaal 1 m -mv gezet (figuur 12). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴⁰ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

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

Onderin het profiel is matig fijn, matig siltig zand aangetroffen dat geïnterpreteerd is als dekzand (Formatie van Bostel, Wierden Laagpakket). In de boringen 1 en 5 is alleen een geelbruine C-horizont aangetroffen, maar in de boringen 2-4 is hierboven nog een 10 tot 20 cm dikke, donkerbruine B-horizont aangetroffen. De top van het dekzand bevindt zich op 0,3 à 0,7 m -mv (0,3 tot 0,5 m NAP) in boring 1 en 5 en op 0,4 à 0,6 m -mv (0,2 à 0,4 m NAP) in boring 2-4. Aangezien de NAP-hoogtes van de top van het dekzand in de boringen zonder B-horizont vergelijkbaar zijn met de boringen waar de B-horizont nog intact was, wordt aangenomen dat ook in eerstgenoemde boringen slechts een klein deel van het dekzandlandschap verloren is gegaan. In het zuidwesten van het plangebied ligt het dekzand iets hoger (0,4 à 0,5 m NAP) dan in het overige deel van het plangebied (0,2 à 0,3 m NAP). Dit betreft hoogstwaarschijnlijk een natuurlijk reliëf.

⁴⁰ Bosch, 2005.

Het dekzand wordt afgedekt door een 30 tot 70 cm dik pakket matig fijn, matig siltig, donkergrijsbruin zand, dat geïnterpreteerd is als plaggendek. Dit dek is vanaf de Late-Middeleeuwen geleidelijk opgebracht en bestaat uit heideplaggen vermengd met potstalmest. In de boringen 1 t/m 3 is dit dek meer dan 50 cm dik, waardoor de bodem hier gekwalificeerd kan worden als enkeerdgrond. In de boringen 4 en 5 is het dek 30 à 40 cm dik. Hier kan de bodem als laarpodzolgrond gekwalificeerd worden.

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.

De archeologische vondsten zullen conform de specifieke eisen van het depot worden aangeleverd aan het provinciaal depot van de provincie Noord-Brabant.

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. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw nog vrijwel geheel intact is. Er is een intact plaggendek aangetroffen met hieronder dekzand. In het dekzand is in de meeste boringen nog een B-horizont aanwezig. Verwacht wordt daarom dat eventuele vindplaatsen in de top van het dekzand nog goed bewaard zullen zijn gebleven.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden, mede vanwege de relatief hoge ligging op een terraswelling afgedekt met dekzand. In de top van het dekzand werden voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd verwacht. Hierna raakte het plangebied met veen bedekt, waardoor de bewoningsomstandigheden ongunstig waren. Onder de huidige bebouwing kunnen nog resten voorkomen van de voorgaande, 19^e-eeuwse bebouwing. Op basis van deze verwachting is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het booronderzoek is op 30 à 70 cm -mv (0,2 tot 0,5 m NAP) matig fijn dekzand aangetroffen, waarbinnen in de meeste boringen nog een 10 à 20 cm dikke B-horizont aanwezig was. Het dekzand is afgedekt met een intact plaggendek. In het zuidwesten van het plangebied ligt het dekzand iets hoger dan in het overige deel van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan de archeologische verwachting gehandhaafd blijven. De bodem is vrijwel onverstoord en archeologische vindplaatsen in de top van het dekzand zullen nog goed bewaard zijn gebleven. Het vondstniveau is naar verwachting opgenomen in het plaggendek, maar het sporenniveau (top van de C-horizont) is nog goed bewaard gebleven. Vanaf het maaiveld kunnen nog resten van de vorige, 19^e-eeuwse boerderij verwacht worden. Deze bevinden zich echter onder de huidige boerderij, die behouden zal blijven.

In het zuidwesten van het plangebied bevindt het dekzand zich op 0,4 à 0,6 m -mv (0,4 à 0,5 m NAP) en in het overige deel bevindt het zich op 0,6 à 0,7 m -mv (0,2 à 0,3 m NAP). Over het algemeen wordt een bufferzone van 30 cm boven het (mogelijke) archeologische niveau gehanteerd.⁴¹ Op basis hiervan wordt geadviseerd in het zuidwesten niet dieper te graven dan 0,8 m NAP (0,1 à 0,3 m -mv) en in het overige deel niet dieper te graven dan 0,6 m NAP (0,3 à 0,4 m -mv; zie figuur 13). Indien hier niet aan kan worden voldaan, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd.

Aangezien de oorspronkelijke vondstlaag is opgenomen in het plaggendek, is een karterend booronderzoek hier niet zinvol. Daarom is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

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 Erfgoed⁴²).

Dit rapport is reeds beoordeeld door de adviseur namens het bevoegd gezag (Regio West Brabant). Op basis van de rapportage is besloten dat bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd dient te worden.

⁴¹ zie Roorda & Stöver, 2016.

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

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Bouter, H.E., 2019: *Boerenhoekstraat, Burgemeester van Campenhoutstraat e.o., Made, gemeente Drimmelen; Een Bureauonderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 4821).
- Damoiseaux, J.H. & G.A. Vos, 1987: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000; Toelichting bij kaartblad 44 West Oosterhout*. Wageningen.
- Exaltus, R. & J. Orbons, 2014: *Geraniumstraat 53, Made; Gemeente Drimmelen; Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, karterend booronderzoek en oppervlaktekartering*. Eijssden (ArcheoPro Archeologisch rapport 14005).
- Haan, L.M. de & J. van der Roest, 2007: *Archeologisch onderzoek 5 locaties bij Drimmelen; Quickscan*. Houten (Grontmij Archeologische Rapporten 359).
- 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.
- Koopmanschap, H., M. Visser-Poldervaart & M. Arkema, 2011: *Erfgoedkaart Drimmelen; een verleden op zand en onder klei*. Oosterhout (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/120).
- Leenders, K.A.H.W., 2013: *Turfvaarten, een geactualiseerde verkenning*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Oranjewoud / Antea Group, 2012: *Archeologische beleidskaart Drimmelen*.
- Roorda, I. & J. Stöver, 2016: *Handreiking Archeologievriendelijk bouwen*. Amersfoort (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).
- Tebbens, L.A., 2016: *Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze*. In: Ball, E.A.G. en R.M. van Heeringen (red), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Syn-thetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Bra-

bants zandgebied. Nederlandse Archeologie Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

TNO, 2010: *Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000*.

Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Utrecht (Deltares).

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

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

BRONNEN

AHN; internetsite, februari 2021.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2021.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Archieven; internetsite, februari 2021.
<https://www.archieven.nl/nl/>

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, februari 2021.
<http://bagviewer.kadaster.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, februari 2021
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, februari 2021.
<http://maps.bodemdata.nl/>

Bodemloket, internetsite, februari 2021.
<http://www.bodemloket.nl>

Brabant.nl; internetsite, februari 2021.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, februari 2021.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, februari 2021.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, februari 2021.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, februari 2021.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, februari 2021.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Omgevingsrapportage Noord-Brabant; internetsite, februari 2021.
<http://bodemloket.odbn.nl/home/omgevingsrapportage>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, februari 2021.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, februari 2021.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

Regionaal Archief Tilburg; internetsite, februari 2021.
<https://www.regionaalarchieftilburg.nl/>

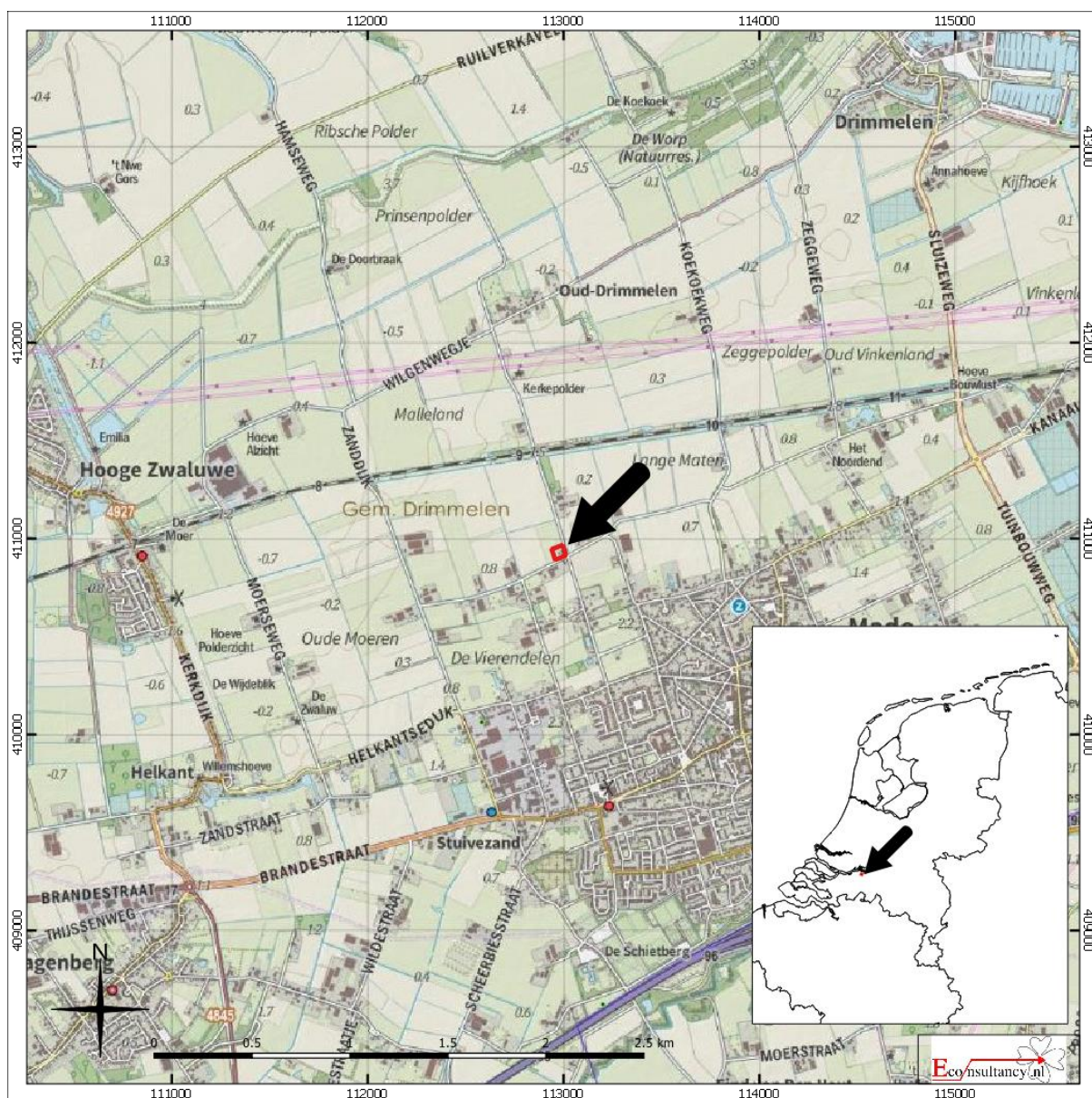
Ruimingskaart; internetsite, februari 2021.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, februari 2021.
<https://www.sikb.nl>

Turfdatabank; internetsite, februari 2021.
<http://geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten/?viewer=extern&LayerTheme=5>

VEO Bommenkaart; internetsite, februari 2021.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland⁴³



Dahliastraat 91 te Made.

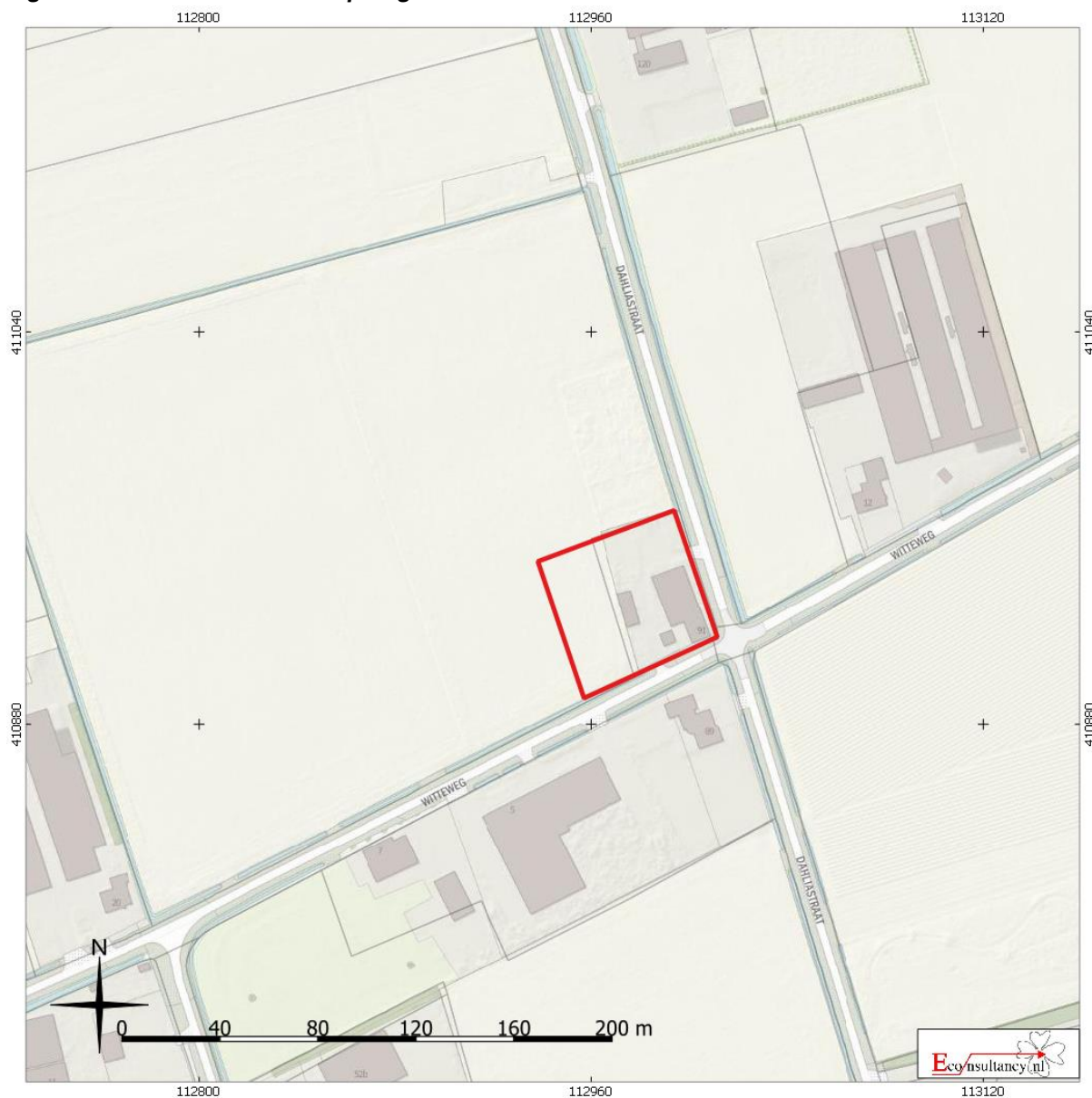
Situering van het plangebied binnen Nederland

Legenda

Plangebied

⁴³ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied⁴⁴



Dahliastraat 91 te Made.

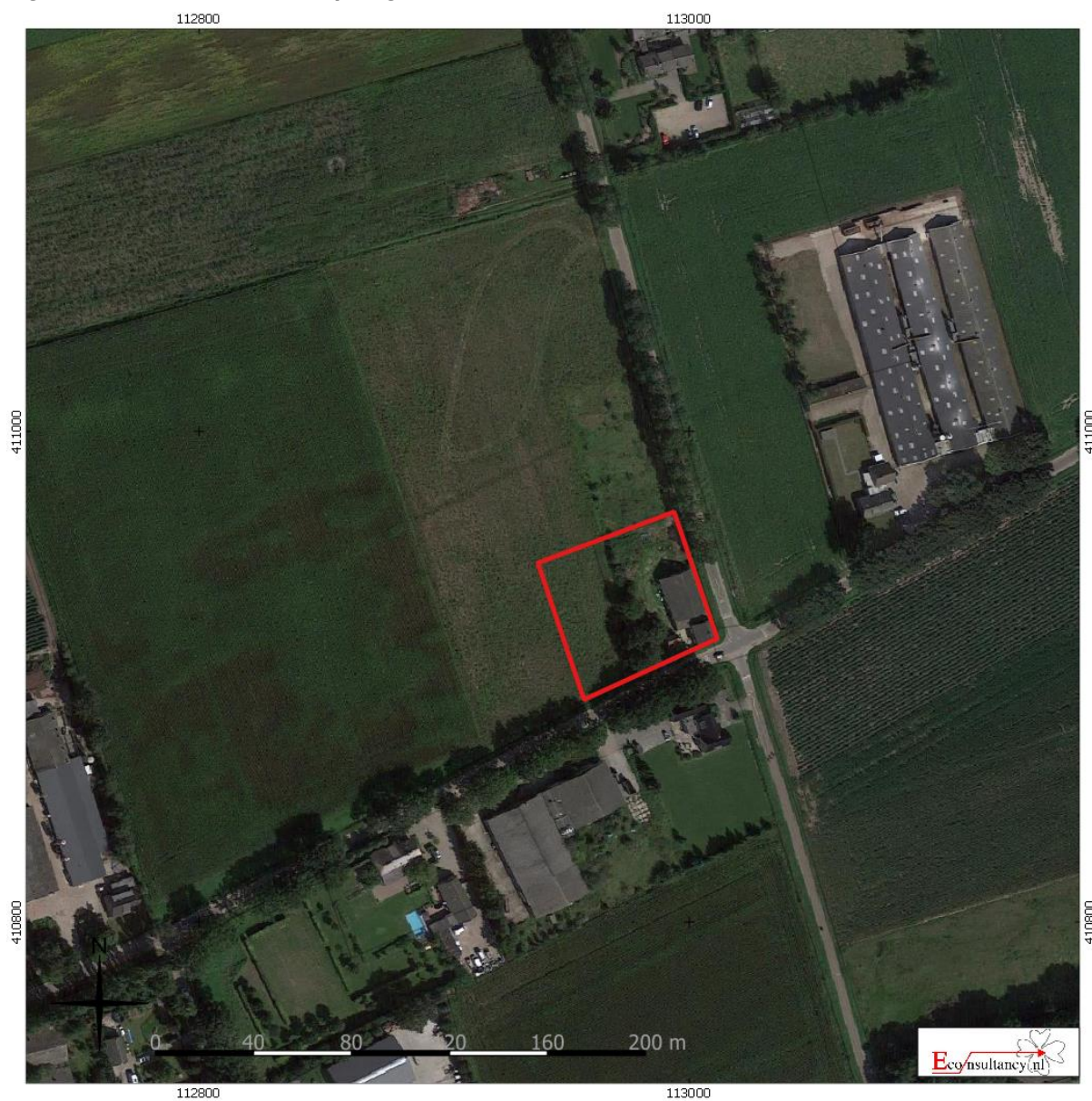
Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

⁴⁴ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied⁴⁵



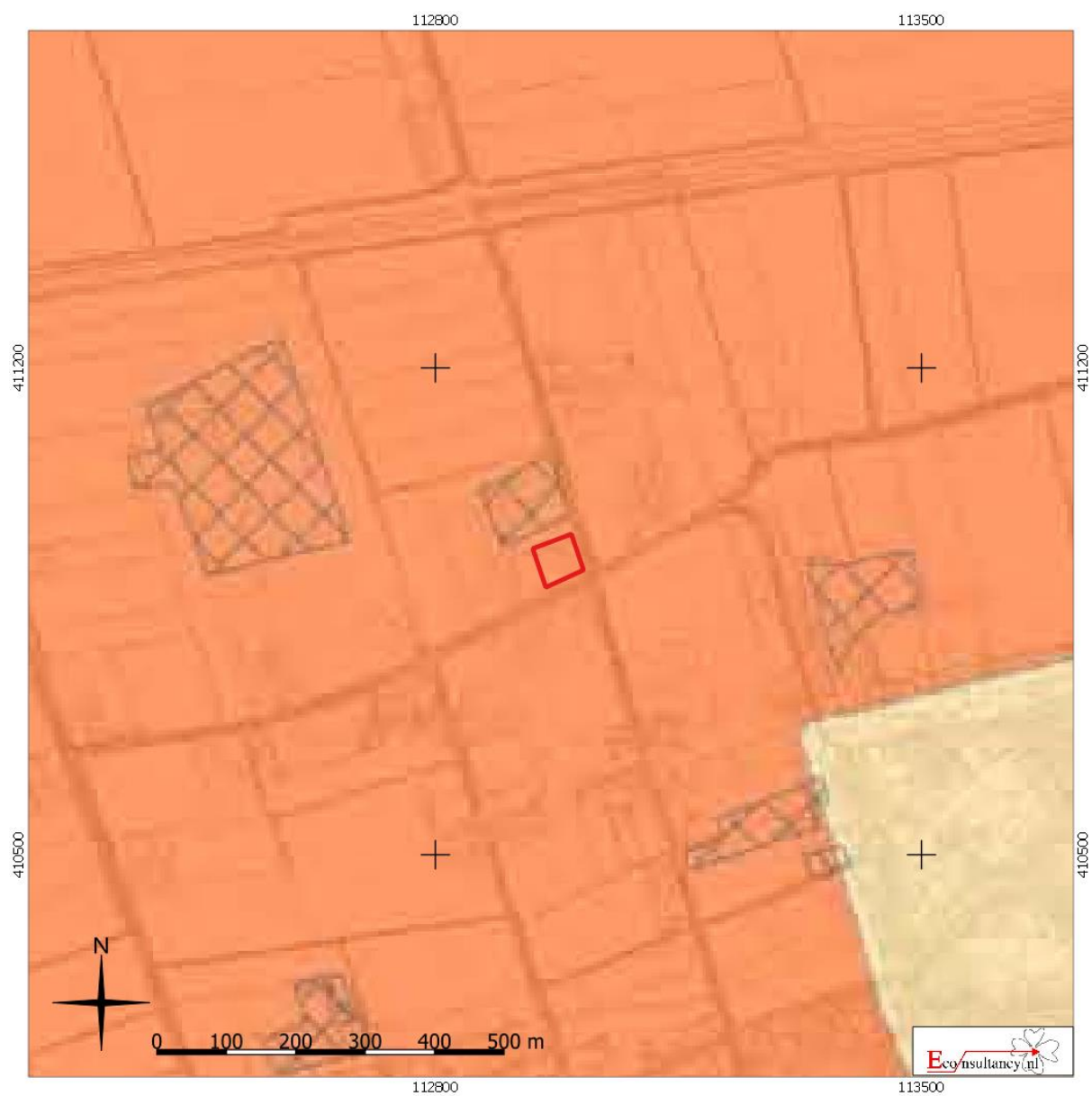
Dahliastraat 91 te Made.
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

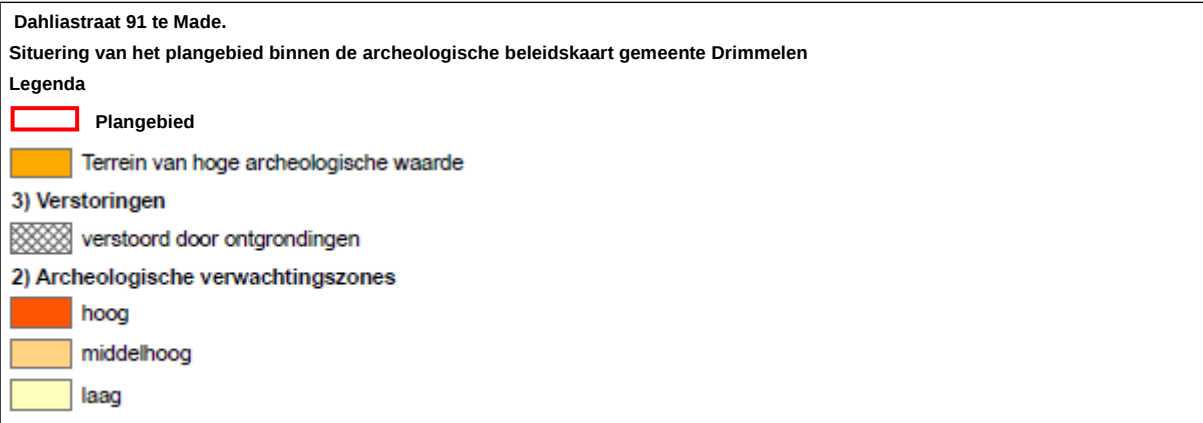
 Plangebied

⁴⁵ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁴⁶

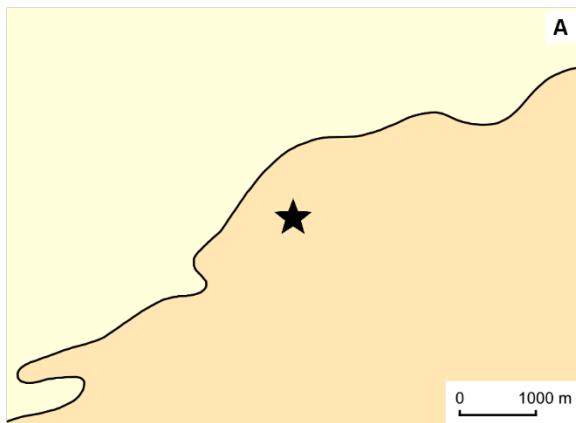


⁴⁶ Archeologische Beleidskaart Gemeente Drimmelen, 2013

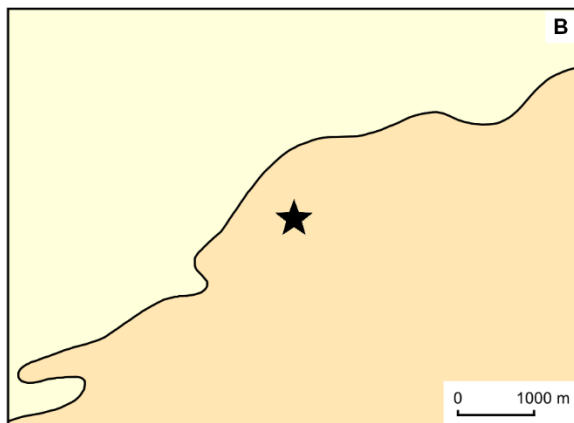


Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de paleogeografische kaarten (v. Chr.)⁴⁷

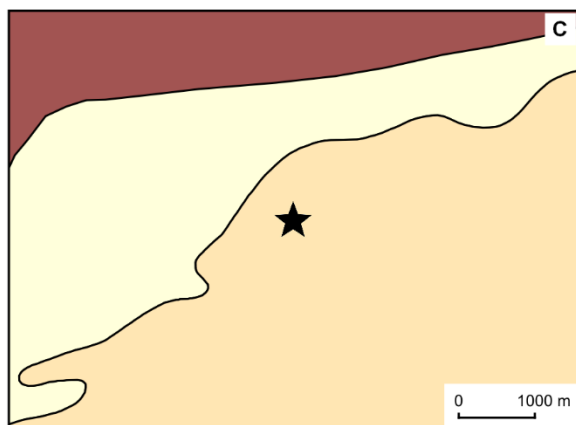
⁴⁷ Vos & De Vries, 2013, legenda op volgende pagina.



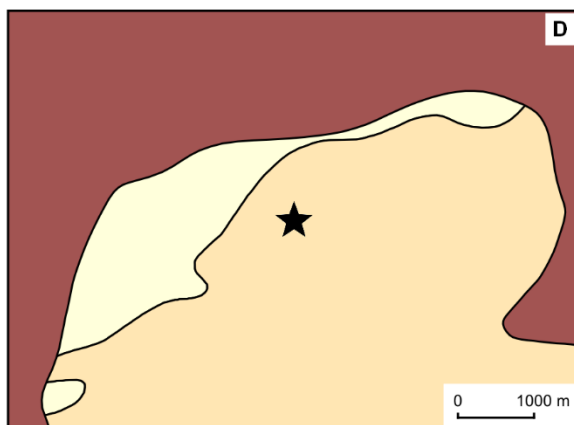
9000 V. Chr.



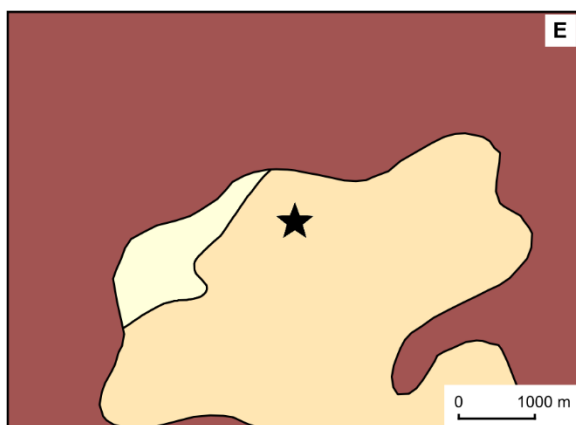
5500 v. Chr.



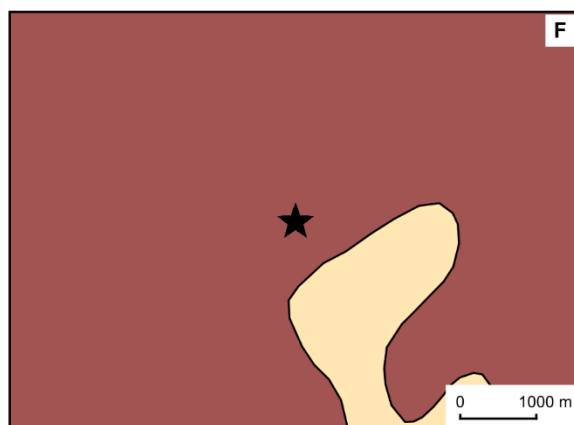
3850 v. Chr.



2750 v. Chr.

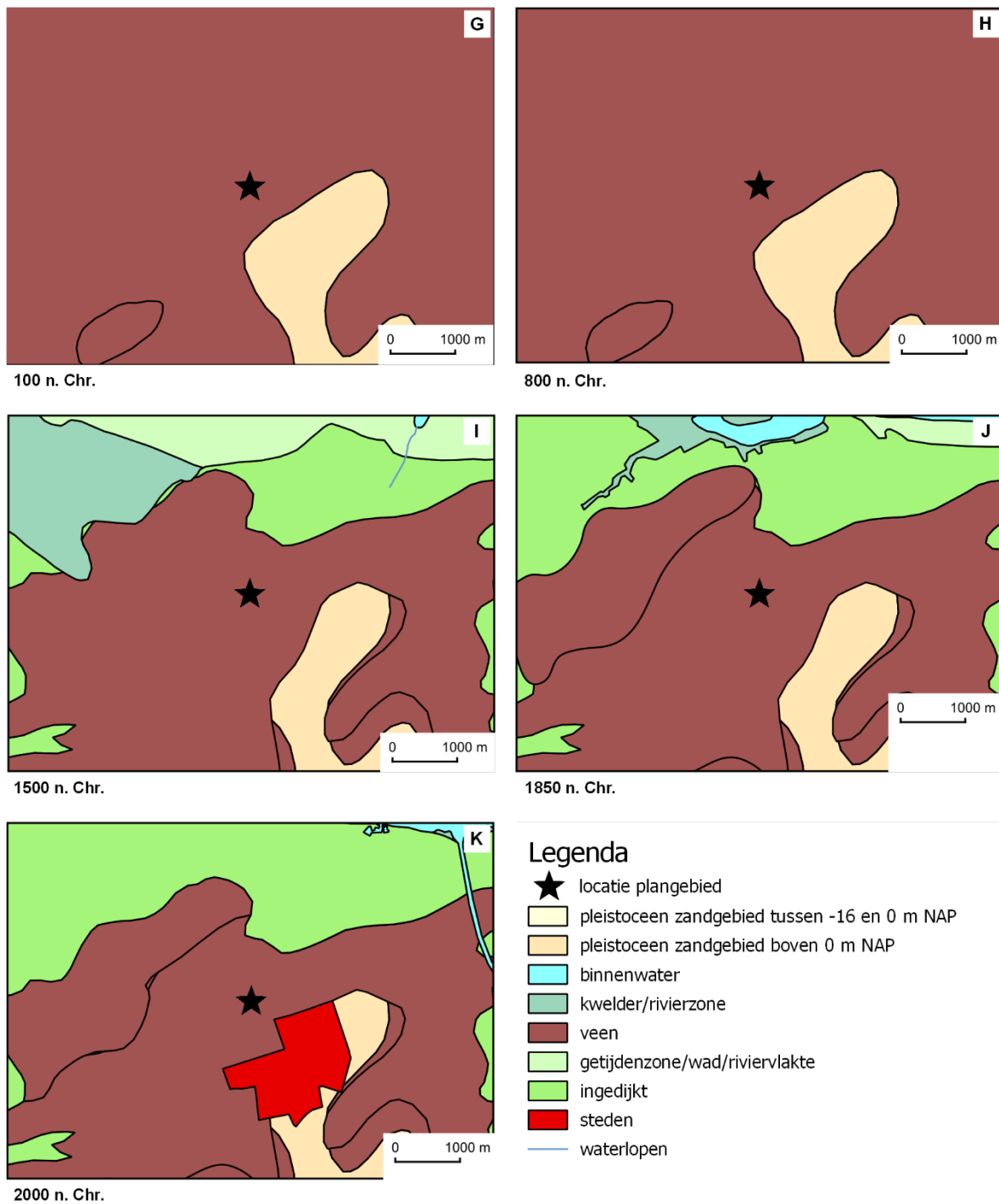


1500 v. Chr.



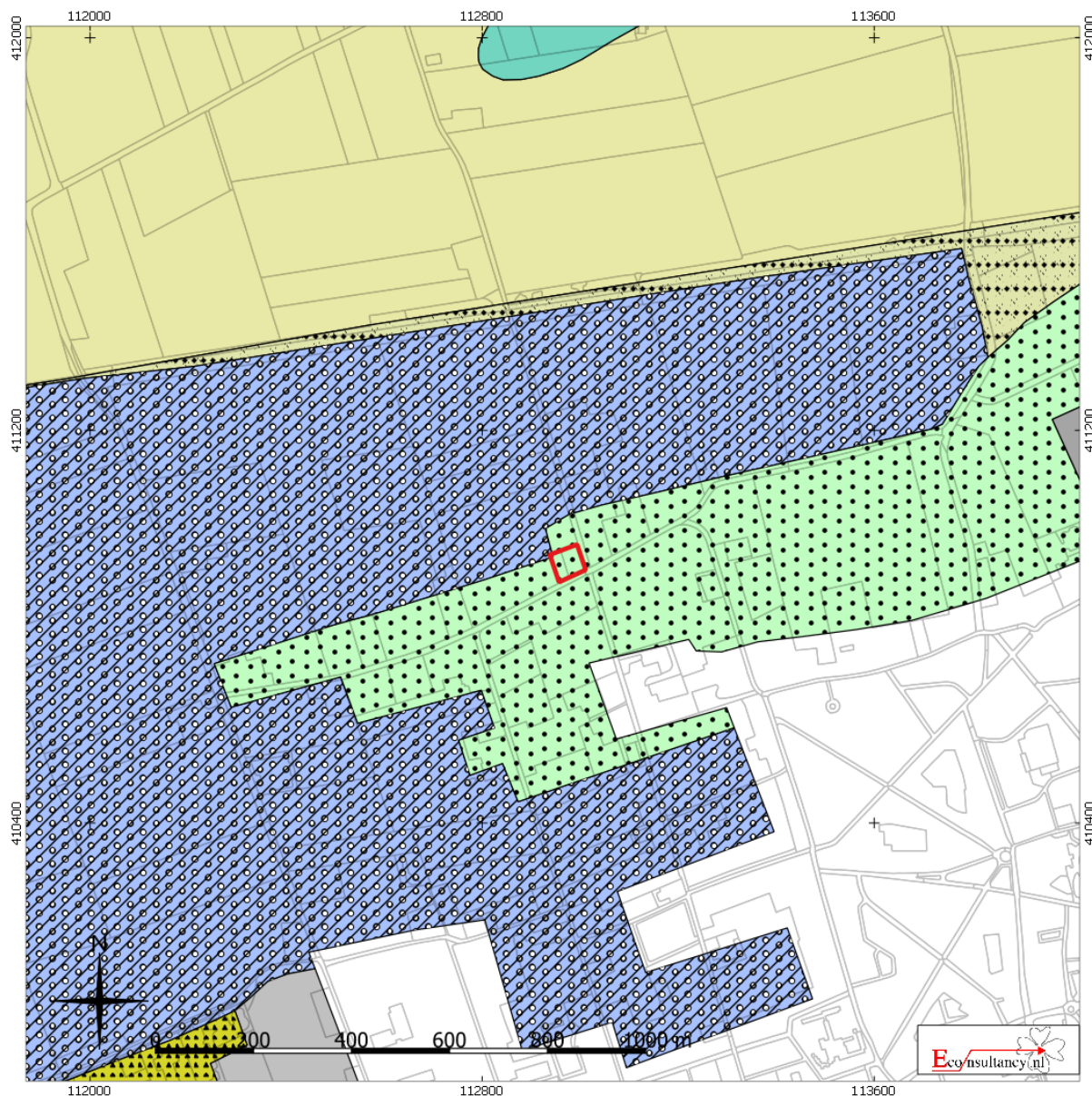
500 v. Chr.

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de paleogeografische kaarten (n. Chr.)⁴⁸



⁴⁸ Vos & De Vries, 2013.

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart⁴⁹

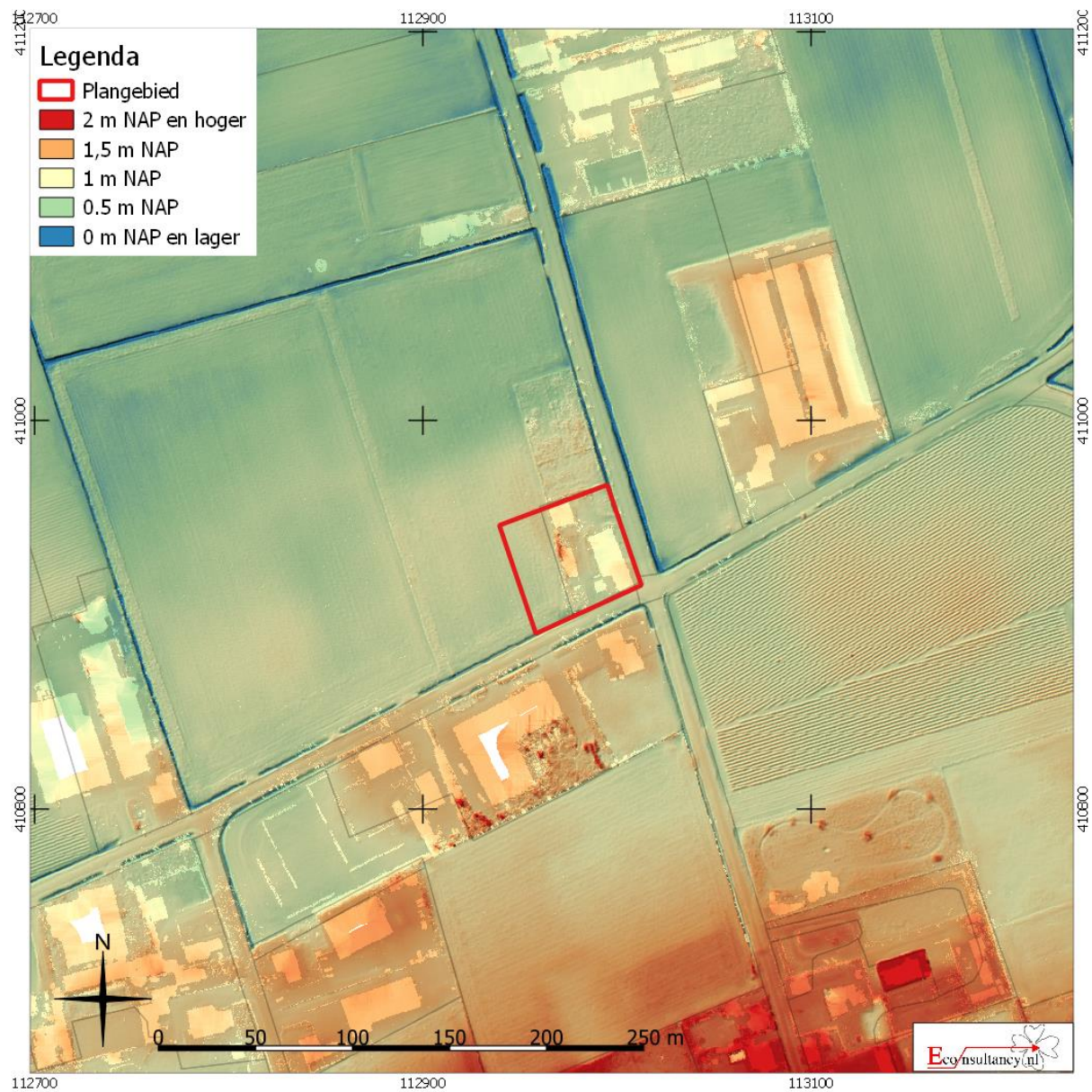


Legenda

- | | |
|--|--|
| Plangebied | Vlakte van getij-afzettingen |
| Dekzandrug | Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss |
| Dekzandvlakte | al dan niet bedekt of opgevuld met klei (fluviaal) |
| Laagte ontstaan door afgraving | en/of dekzand |
| Ontgonnen veenvlakte | al dan niet met oud-boulanddek |
| Terrasafzettingsswelingen | bedekt met overstromingsmateriaal en/of veen |
| Vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie | bedekt of opgevuld met dekzand |

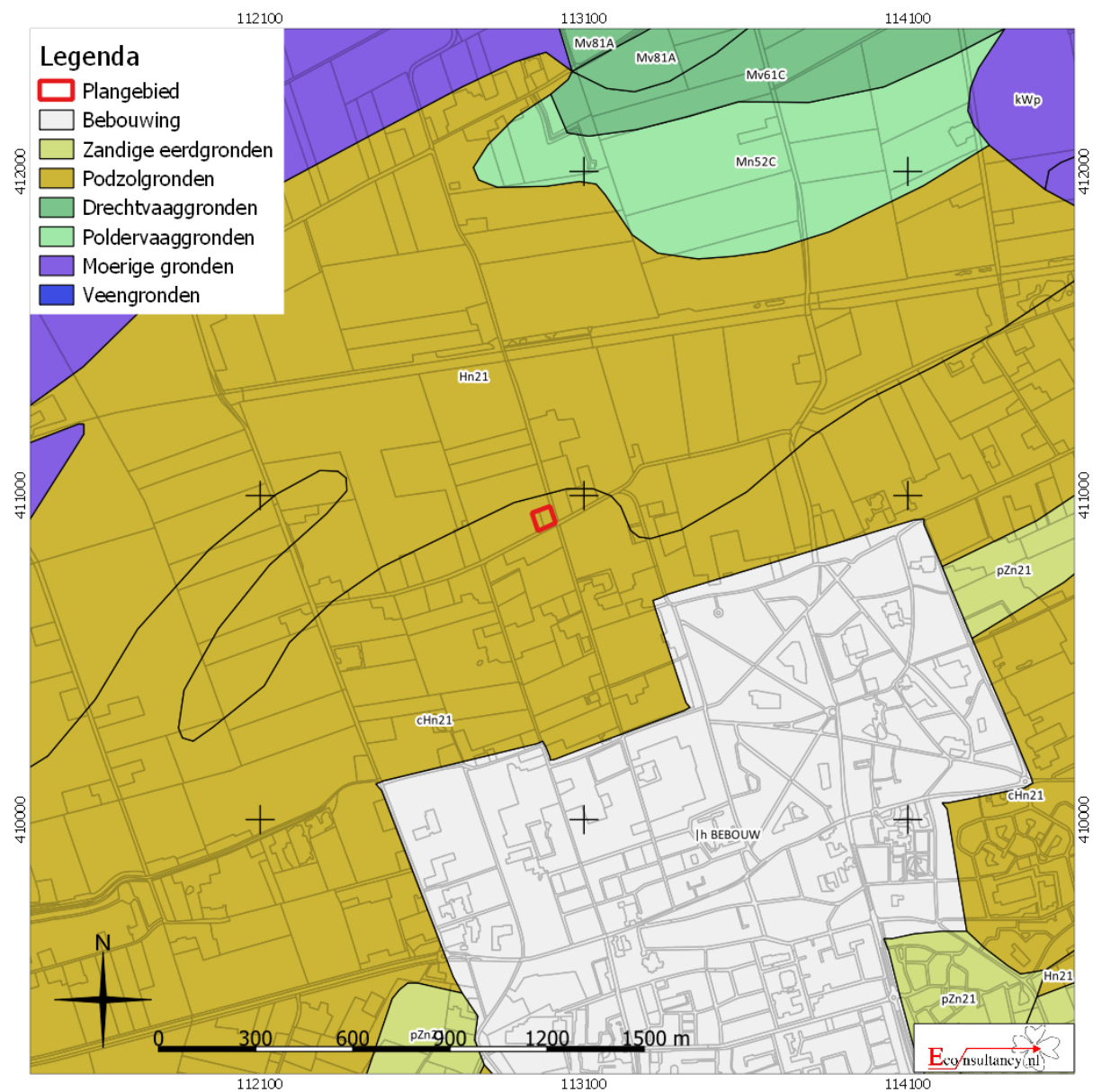
⁴⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁵⁰



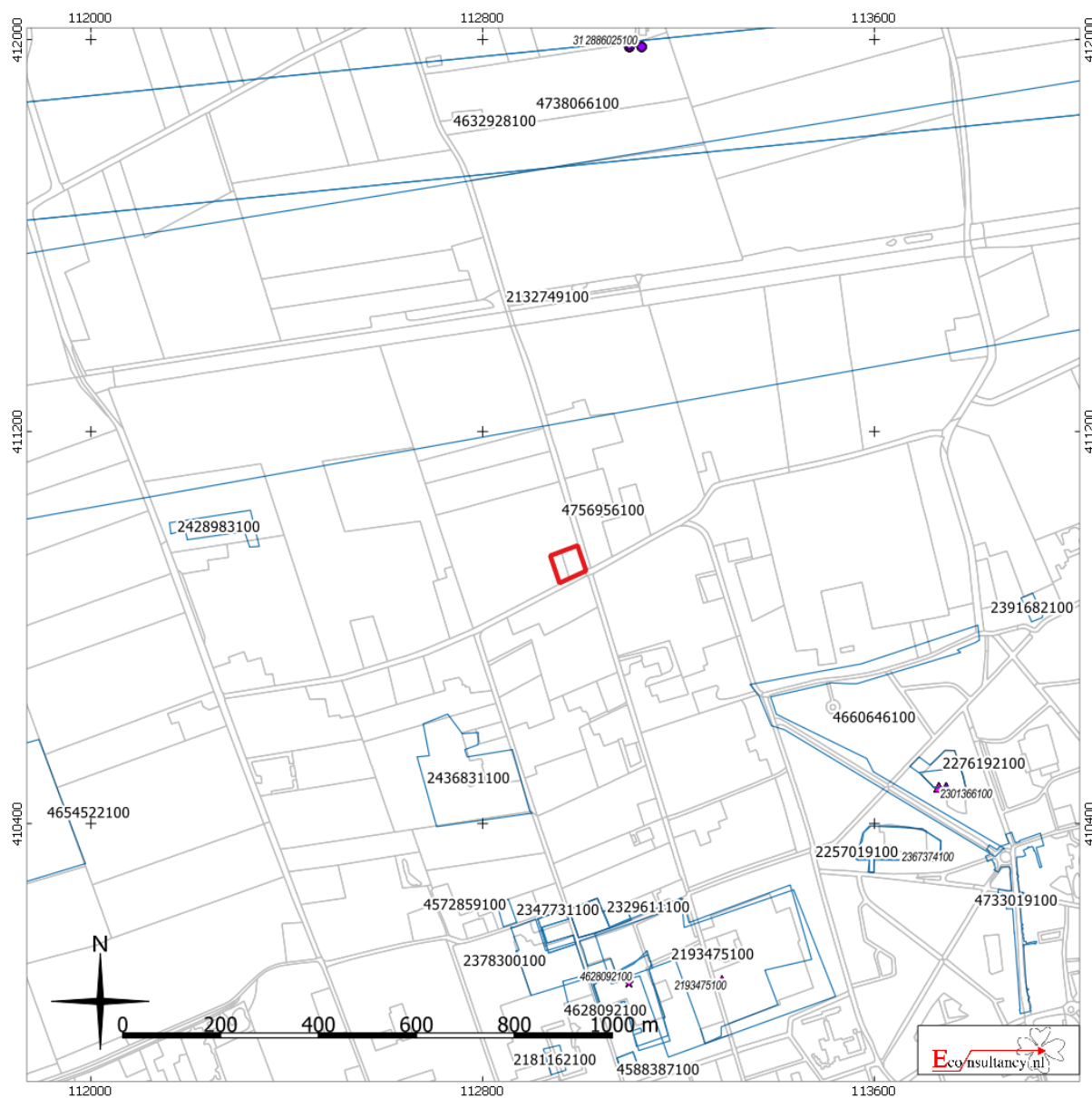
⁵⁰ AHN

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁵¹

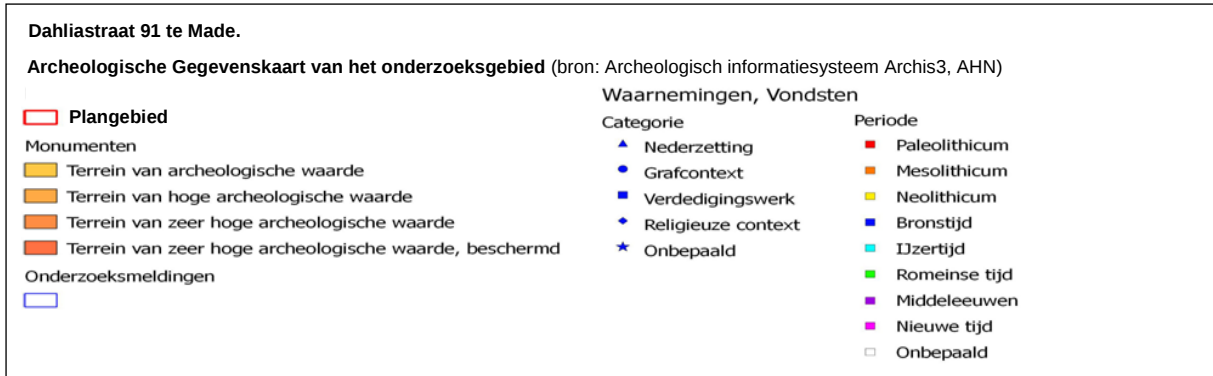


⁵¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 10. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁵²



⁵² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort



Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie in 1811-1832. Bron: Beeldbank Cultureel erfgoed.



Situatie in 1893. Bron: Topotijdreis.



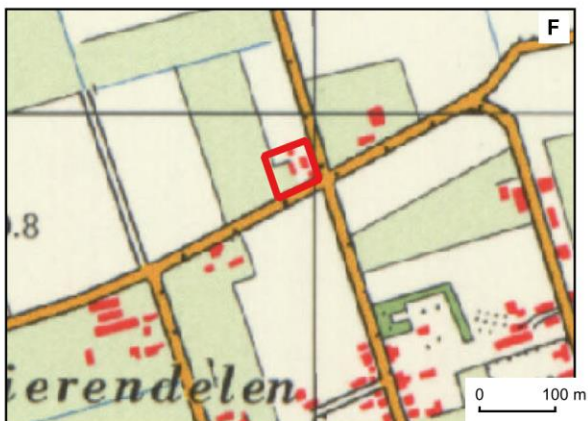
Situatie in 1935. Bron: Topotijdreis.



Situatie in 1962. Bron: Topotijdreis.



Situatie in 1970. Bron: Topotijdreis.



Situatie in 1984. Bron: Topotijdreis.

Dahliastraat 91 te Made.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda



Plangebied

Figuur 12. Boorpuntenkaart



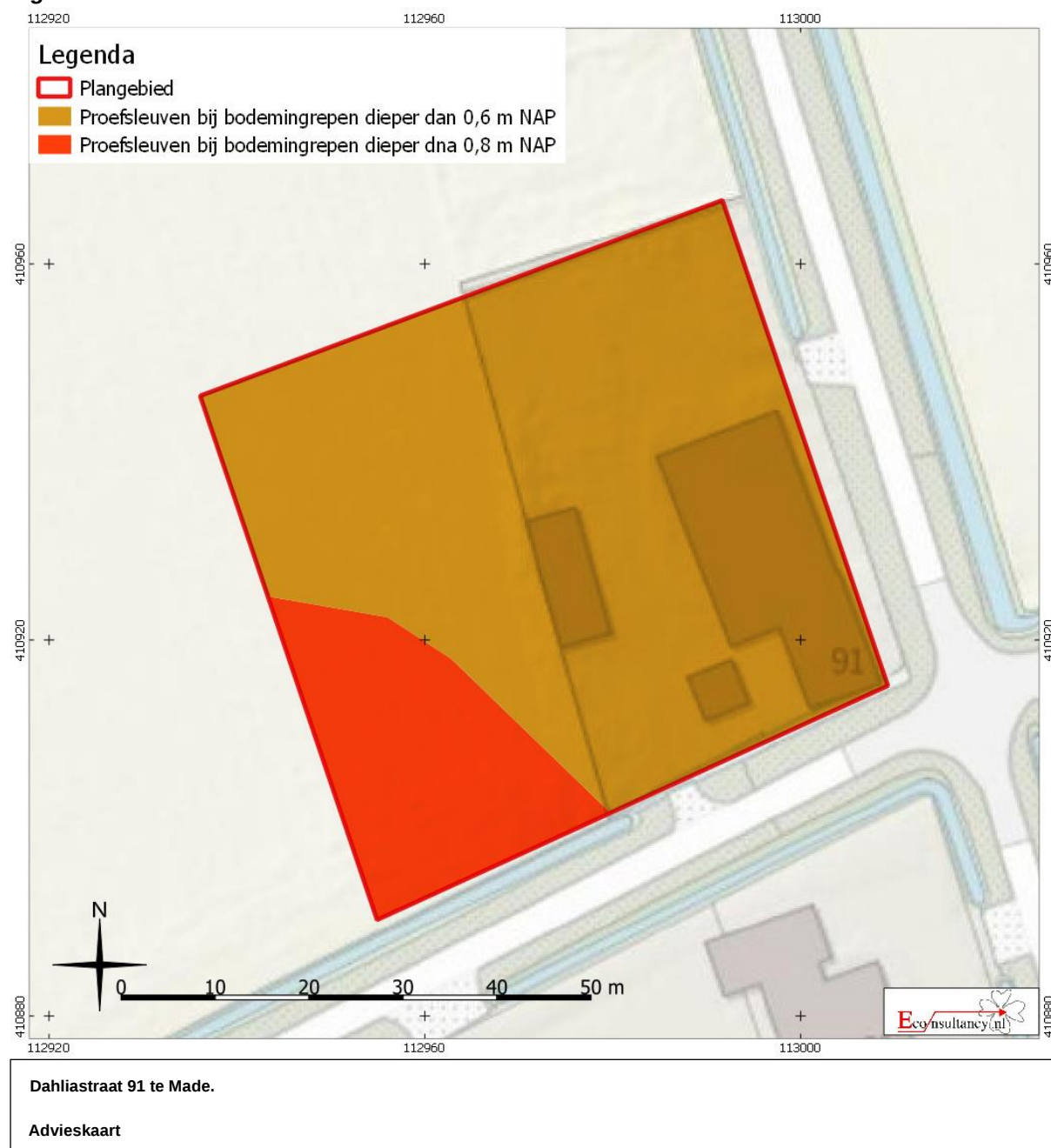
Dahliastraat 91 te Made.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

Figuur 13. Advieskaart



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	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
					Allerød (warm)							
					Vroege Dryas (koud)							
					Bølling (warm)							
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3							
				Midden-Pleniglaciaal								
				Vroeg-Pleniglaciaal		4						
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a								
		5b										
		5c										
		5d										
		Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk	Formatie van Drente			
				Holsteinien (warme periode)								
				Elsterien (ijstijd)								
Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel								
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					
-2000	2650	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-11.755	10.150					
-12.745	10.800					
-13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-14.025	12.000					
-15.700	13.000					
-35.000		Midden-Pleistoceen	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-75.000						
-115.000						
-130.000		Vroeg-Pleistoceen	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Bølling		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			
-300.000		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum

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

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4756956100	80 meter ten noordoosten van het plangebied Witteweg 12 te Made Gemeente Drimmelen Coördinaat: 113046/411040	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 9-12-2019 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is in één van de vijf geplaatste boringen een vrijwel intacte laar-podzolgrond aangetroffen. In de overige boringen zijn afgetopte profielen waargenomen. De ondergrond bestaat uit dekzand op terrasafzettingen. De laag dekzand is 20 à 30 cm dik en gaat op circa 0,4 à 0,5 m –NAP over in de terrasafzettingen. De bovengrond bestaat uit een pakket humeus zand met een maximale dikte van 130 cm. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen.
2132749100	250 meter ten zuiden van het plangebied 5 locaties bij Drimmelen Gemeente Drimmelen Coördinaat: 10946/410659	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Sweco Datum: 29-09-2006 Voor de locatie geldt een middelhoge tot hoge verwachting. Nader onderzoek aanbevolen. ⁵³
2436831100	350 meter ten zuidwesten van het plangebied Geraniumstraat 53 te Made Gemeente Drimmelen Coördinaat: 112781/410481	Type onderzoek: booronderzoek en oppervlaktekartering Uitvoerder: Archeopro Datum: 11-2-2014 Resultaat: De bodem van plangebied is grotendeels verstoord tot in de C-horizont en tijdens de oppervlaktekartering of booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Plangebied vrijgegeven. ⁵⁴
4660646100	400 meter ten zuidoosten van het plangebied te Made Gemeente Drimmelen Coördinaat: 113495/410562	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 21-11-2018 Middelhoge verwachting voor resten uit Nieuwe tijd, gezien de ligging langs oude wegen met bebouwing (17 ^e eeuw of ouder). Resten zijn mogelijk verstoord door grondbewerking, verveining en vergravingen. Ter plaatse van de wegen wordt een omgewerkte laag verwachting tot 1,5 à 3 m -mv. Verkennend booronderzoek geadviseerd. ⁵⁵

⁵³ De Haan & Van der Roest, 2007.

⁵⁴ Exaltus & Orbons, 2014.

⁵⁵ Bouter, 2019.

Bijlage 3 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

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

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

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

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 4 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

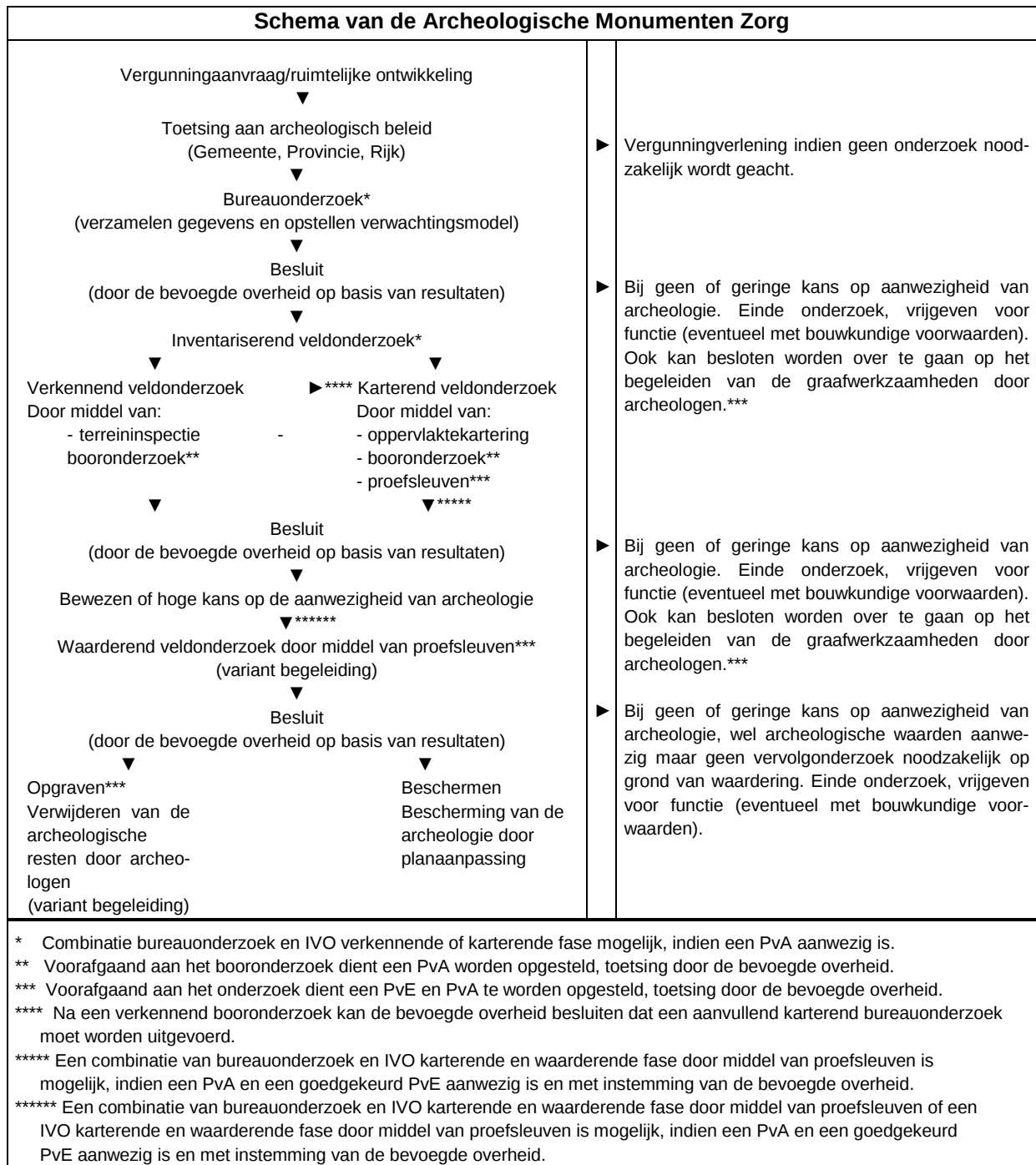
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden.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

De derde fase: Opgraven

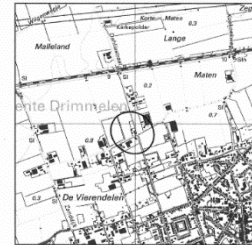
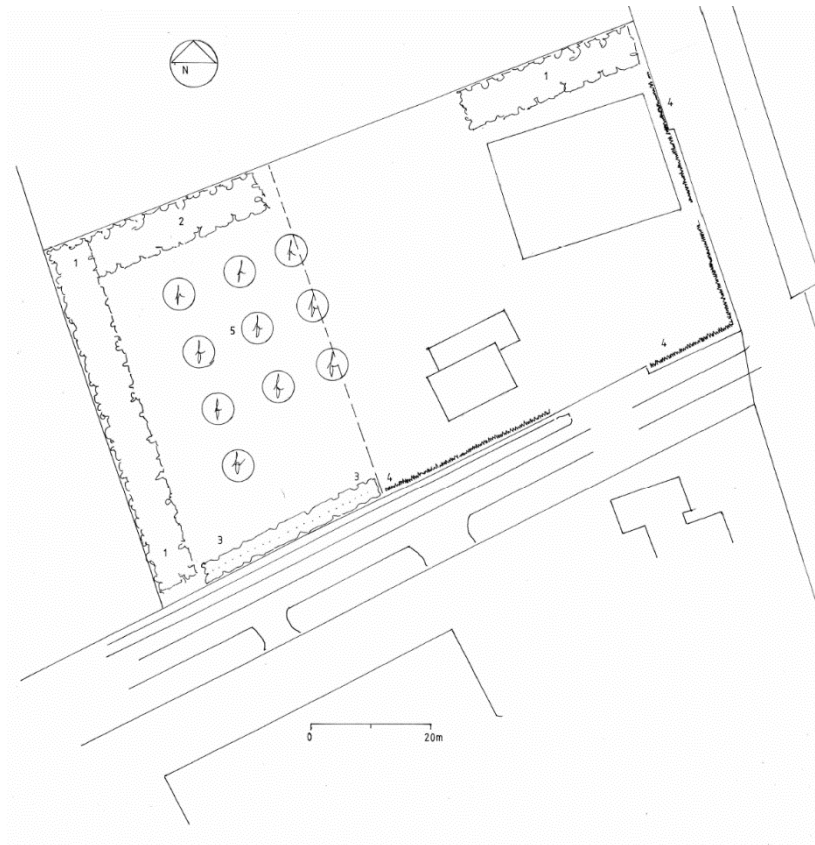
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om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

Variant archeologische begeleiding

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



Bijlage 5 Planontwerp



Ligging project;

Gemeente : Drimmelen
Kadastraal bekend : gemeente Made en Drimmelen, sectie T, nr. 3036
X/Y : 112936 x 410915

Legenda

	Bossingel
	Krip- en scheerheg
	Struweelhaag
	Hoogstamfruit
	Grenz bestemmingsvlak wonen + 10m

Inrichtings-/beplantingsplan voor:

Naam : Femke Rullens
Adres : Dahliastraat 91
Postcode : 4921 LE
Plaats : Made
Telefoon : 06 30378578

Ontwerp : AS d.d.: 20 - 4 - 2021

Blad 1 van 1 Schaal 1 : 500
Bij afdruk op A3

Stichting Het Noordbrabants Landschap
Coördinatiepunt Landschapsbeheer
Postbus 60 6078 ZH Haaren
Telefoon 0411 - 622775 Fax 0411 - 623691

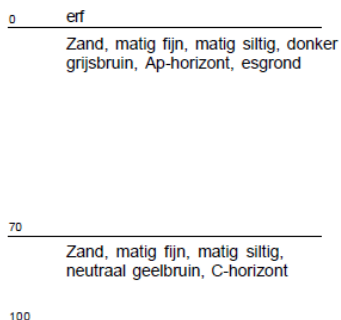
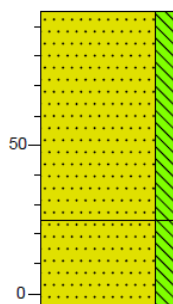


Bijlage 6 Boorprofielen

Boring 1

X: 112981,00
Y: 410960,00

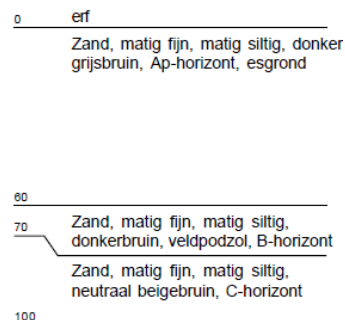
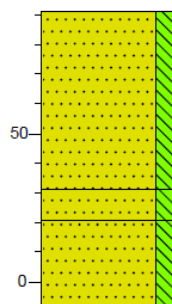
0,95 m+NAP



Boring 2

X: 112980,00
Y: 410916,00

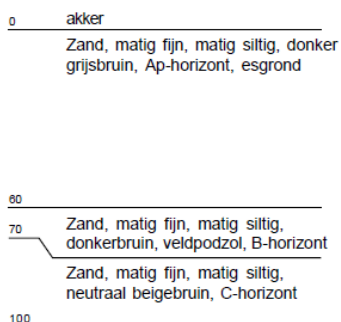
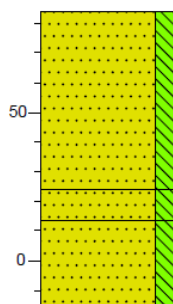
0,91 m+NAP



Boring 3

X: 112952,00
Y: 410946,00

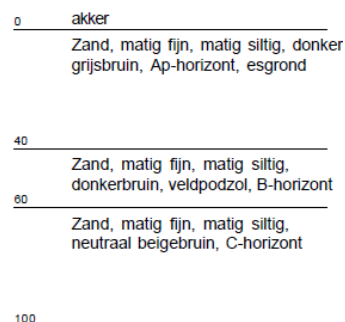
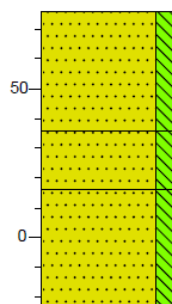
0,84 m+NAP



Boring 4

X: 112949,00
Y: 410915,00

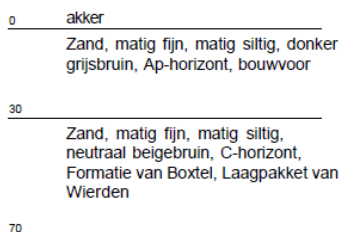
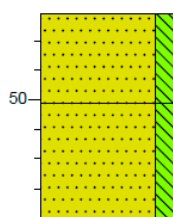
0,76 m+NAP



Boring 5

X: 112957,00
Y: 410896,01

0,79 m+NAP



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

