

Bureau voor Archeologie Rapport 1050

Meerstraat, Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1050. Meerstraat, Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: C. de Jong

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 5 oktober 2021

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

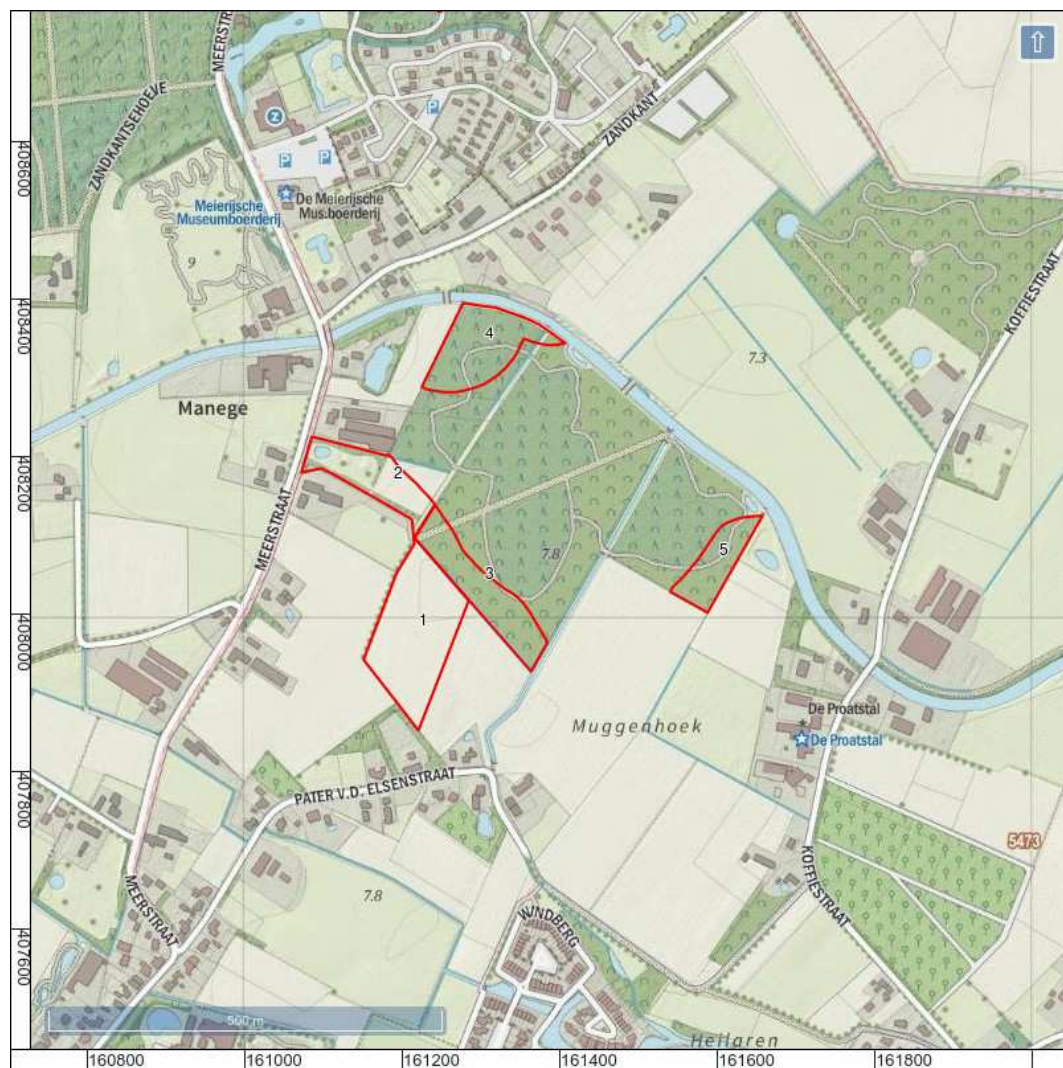
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2021021701
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Bernheze
Plaats	Heeswijk-Dinther
Toponiem	Meerstraat
Naam	Landgoed Het Geleer
Centrum locatie (m RD)	• plandeel 1: 161.600; 408.070 (x; y) • plandeel 2: 161.160; 408.180 (x; y) • plandeel 3: 161.300; 408.030 (x; y) • plandeel 4: 161.300; 408.340 (x; y) • plandeel 5: 161.220; 407.980 (x; y)
Omvang plangebied	• plandeel 1: 16.780 m² • plandeel 2: 7.900 m² • plandeel 3: 9.620 m² • plandeel 4: 10.460 m² • plandeel 5: 5.610 m²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	24.660 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: Heeswijk-Dinther, sectie: E, nummer(s): 686, 688, 1054, 3240, 3242
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5071291100 (ABU); 5071323100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	Buro BOOT
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	45G
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning
Periode van uitvoering veldwerk	23 september 2021
Bevoegde overheid	Gemeente Bernheze
Deskundige namens bevoegde overheid	Monumentenhuis Brabant
Status goedkeuring bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	10
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	10
2	Bureauonderzoek.....	12
	2.1 Methode.....	12
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	12
	2.3 Huidige situatie.....	14
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	15
	2.5 Historische situatie.....	16
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	17
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	17
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	20
3	Booronderzoek.....	22
	3.1 Inleiding.....	22
	3.2 Methode.....	22
	3.3 Resultaten met bodemkundige interpretatie.....	23
	3.4 Archeologische interpretatie.....	24
	3.5 Waardestelling en Selectieadvies.....	26
4	Conclusie.....	27
	4.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	27
	4.2 Conclusie Booronderzoek.....	28
5	Advies.....	30
6	Literatuur.....	31
	Figuren.....	33
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	57

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Topografische kaart.....	33
Figuur 3: Luchtfoto actueel.....	33
Figuur 4: Archeologische beleidskaart gemeente Bernheze (Kortlang 2010).....	34
Figuur 5: Verbeelding bestemmingsplan.....	35
Figuur 6: Bestemmingsplan Buitengebied Bernheze (' <i>Ruimtelijkeplannen.nl</i> ' 2014).....	36
Figuur 7: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	37
Figuur 8: Bodemkaart (Alterra 2014).....	38
Figuur 9: Bodemkaart ruilverkaveling, 1963 (Stichting voor Bodemkartering 1963).....	39
Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	40
Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	41
Figuur 12: Kaart van de Meierij van 's-Hertogenbosch, circa 1640 (Van der Burght 1640).....	42
Figuur 13: Topografische kaart van het Oostenrijks deel van Bataafsch Brabant (Visscher 1675).....	42
Figuur 14: Figuratieve kaart van het grootste gedeelte van Bataafsch Brabant (Verhees 1794).....	43
Figuur 15: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Heeswijk, sectie B, blad 1 (Kadaster 1811).....	44
Figuur 16: Overzicht kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Heeswijk, sectie B, blad 1 (Kadaster 1811).....	45
Figuur 17: Topografisch militaire kaart 1850.....	46
Figuur 18: 609-2080-VEGHEL-1899.....	46
Figuur 19: 609-2081-VEGHEL-1916.....	47
Figuur 20: 609-2082-VEGHEL-1928.....	47
Figuur 21: 45G-1956-Uden / Veghel.....	48
Figuur 22: 45G-1967-Uden / Veghel.....	48
Figuur 23: 45G-1978-Uden / Veghel.....	49
Figuur 24: 45G-1988-Uden / Veghel.....	49
Figuur 25: Archeologische zaken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	50
Figuur 26: Boorpuntenkaart.....	51
Figuur 27: Kaart en legenda van de schematische weergaven van de boorprofielen.....	52
Figuur 28: Schematische weergave van de boorprofielen in plandeel 1. Voor legenda zie fig. 27.....	53
Figuur 29: Schematische weergave van de boorprofielen in plandeel 2. Voor legenda zie fig. 27.....	54
Figuur 30: Schematische weergave van de boorprofielen in plandeel 4. Voor legenda zie fig. 27.....	55
Figuur 31: Advieskaart.....	56

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	16
Tabel 2: Archeologische <i>terreinen, zaken en vondstlocaties</i> ca. 500 m van het plangebied.....	19

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor de bouw van een landhuis met toegangsweg, realisatie van natuurvriendelijke oevers en de aanleg en het rooien van bomen aan de Meerstraat te Heeswijk-Dinther.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingrepen zijn onderverdeeld in vijf plandelen. De ingrepen bestaan uit de bouw van een landhuis met kelder en een bijgebouw in het zuiden van het plangebied (plandeel 1). In het westen van het plangebied (plandeel 2) wordt een toegangspad aangelegd. Op beide locaties worden bovendien bomen aangeplant. In de delen van het plangebied waar het huidige landgebruik bos is (plandelen 3, 4 en 5), worden de bomen (gedeeltelijk) gerooid. In het noorden van het plangebied (plandeel 4), langs de Leijgraaf, wordt tevens een natuurvriendelijke oever gerealiseerd. Het rooien van bomen en aanleggen van de natuurvriendelijke oevers vindt plaats in een strook van circa 30 m vanaf de huidige oever.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone dekzandvlakten. Het plangebied ligt in een gebied met lage zandgronden dat grotendeels staat aangegeven als vergraven op de geomorfologische kaart. In plandelen 1 en 2 zijn nog wel dekzandwellingen aanwezig. Aan de noordkant van het onderzochte gebied loopt de Leijgraaf, een gegraven waterloop, mogelijk uit de Late Middeleeuwen.

Het plangebied is in de 18^e eeuw onbebouwd en dat blijft het geval tot en met het heden. Het landgebruik gedurende deze periode is voornamelijk bouwland en weiland. Plandeel 2 ligt aan een 19^e eeuwse weg. Ongeveer 60 m ten noorden van dit plandeel is sprake van een historische bruglocatie bij de Leijgraaf. Direct naast plandeel 4 (ongeveer 10 m ten westen ervan) ligt een voorde door de Leijgraaf. Beide plandelen liggen in de 100 m bufferzone die op de gemeentelijke beleidskaart rond de brug en voorde zijn aangeduid.

In drie van de vijf plandelen zijn gezamenlijk achttien boringen gezet met het doel om de bodemopbouw te verkennen. In twee boorprofielen in het zuidoosten van plandeel 1 is een intacte podzolbodem (AB- en B-horizont) aanwezig vanaf 35 tot 45 cm -mv. In de AB- en B-horizont kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Bureau voor Archeologie adviseert om in de zone rondom de punten met deze horizonten, indien daadwerkelijk werkzaamheden zijn voorzien, een karterend booronderzoek uit te voeren om nader te bepalen wat de verbreiding van het archeologische niveau is en of archeologische resten aanwezig zijn.

Ter hoogte van plandeel 4 ligt een gedempte meander van de Leijgraaf met een historische voorde ongeveer 10 m ten westen van het plandeel. In en rondom de oude geul kunnen archeologische resten aanwezig zijn, mede vanwege de nabijheid van de voorde. Bureau voor Archeologie adviseert om in een zone van 20 m rondom de oude Leijgraaf een archeologisch proefsleuven onderzoek variant archeologische begeleiding uit te voeren om eventuele vondsten op te

sporen en te waarderen.

In de rest van plandelen 1 en 2 is geen intacte podzolbodem aangetroffen. De kans dat hier archeologische resten aanwezig zijn is klein. Alhoewel plandeel 2 in de bufferzone van de historische bruglocatie ligt, lijkt het niet aannemelijk dat hier archeologische resten in de context van beekdalen aanwezig zijn. Bureau voor Archeologie adviseert om dit deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Plandelen 3 en 5 zijn niet in het veld onderzocht omdat de ingrepen grotendeels beperkt blijven tot de reeds omgewerkte A-horizont. Indien de ingrepen in deze plandelen toch dieper gaan dan 40 cm -mv, dan adviseert Bureau voor Archeologie om alsnog een verkennend booronderzoek uit te voeren.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Bernheze.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor een bouwproject aan de Meerstraat te Heeswijk-Dinther.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

¹ <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*
7. *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
8. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*

Verkennd booronderzoek:

9. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
10. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Eindoordeel:

11. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*
12. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.²

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er is contact opgenomen met Heemkundekring De Wojstap (F. Lennings).

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het onderzoek wordt uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van Landgoed het Geleer. Het plangebied omvat de zones met een dubbelbestemming archeologie en waar bodemingrepen zijn voorzien. De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente Bernheze in de plaats Heeswijk-Dinther. De locatie ligt ten oosten van de Meerstraat. Het plangebied bestaat uit vijf plandelen:

- plandeel 1: 16.780 m²
- plandeel 2: 7.900 m²
- plandeel 3: 9.620 m²
- plandeel 4: 10.460 m²
- plandeel 5: 5.610 m²

De totale oppervlakte van het plangebied komt hierbij uit op 50.370 m².

Het landgebruik verschilt per plandeel. Plandeel 1 en het oosten van plandeel 2 bestaan uit akkers. Het westen van plandeel 1 is een verwilderde tuin (met vijver). Plandelen 3, 4 en 5 bestaan uit bos. Alleen plandeel 2 grenst direct aan de Meerstraat. Ten noorden van plandelen 4 en 5 stroomt de Leijgraaf. Het landgoed bestaat voornamelijk uit bos en wordt omgeven door akkers.

² SIKB 2018

³ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen (het afgebeelde gebied in fig. 1).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2011 heeft het overgrote deel van plandeel 1 een hoge archeologische verwachting (fig. 4). Deze verwachting geldt vanwege de ligging op een hoge dekzandrug (gebaseerd op het AHN). Het beleid in deze zone is dat bij ingrepen van meer dan 250 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 40 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

In plandelen 3 en 5 en een deel van plandeel 2 en 4 geldt een middelhoge archeologische verwachting (fig. 4). Deze verwachting is gebaseerd op een bufferzone van 50 m aan de rand van een hoge dekzandrug. Het beleid in deze zone is dat bij ingrepen van meer dan 2.500 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 40 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Het westen van plandeel 2 en het overgrote deel van plandeel 4 liggen in een gebied van zeer hoge archeologische waarde vanwege de ligging nabij een historisch element, in dit geval een brug (plandeel 2) en een voorde (plandeel 4). De zone is gebaseerd op de ligging van een brug of voorde (gebaseerd op historische kaarten) met een straal van 100 meter eromheen. Het beleid in deze zone is dat bij ingrepen van meer dan 100 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 40 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De beoogde ingreep bestaat uit (fig. 5):

- De bouw van een landhuis met kelder en een bijgebouw (plandeel 1).
- De aanleg van een toegangspad (plandeel 2 en een klein stuk van plandelen 1 en 3).
- De aanplant van bomen bij het toegangspad en het landhuis (plandelen 1 en 2).
- Het rooien van bomen in plandelen 3, 4 en 5.
- De realisatie van een natuurvriendelijke oever in plandeel 4 (helling 1:6). Het rooien van bomen en aanleggen van de natuurvriendelijke oever in dit plandeel vindt plaats in een strook van circa 30 m vanaf de huidige oever.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

Het bouwvlak van het landhuis en bijgebouw beslaat ongeveer 2.750 m². De exacte afmetingen en de ligging van de bebouwing nog niet bekend zijn. Het landhuis wordt onderkelderd waarbij de onderkant van de kelder op ongeveer 240 cm -mv zal komen te liggen.

In plandeel 1, 2 en 3 zal de nieuwe toegangsweg inclusief cunet een diepte hebben van ongeveer 40 cm.

Voor het rooien van de bomen worden de stobben waarschijnlijk gefreesd (exacte plannen zijn nog niet bekend). Hierbij kan worden uitgegaan van een maximale verstoring van 50 cm -mv. Bij het planten van bomen is de verstoring vergelijkbaar of ondieper.

Milieutechnische condities

Op de website Omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant is informatie aangevraagd over de milieutechnische situatie van het plangebied. Hieruit blijkt dat in het plangebied nog geen milieuhygiënisch onderzoek is uitgevoerd.⁴

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant ligt het plangebied in de zone buitengebied en is het risico op het overschrijden van de interventiewaarden klein.⁵

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart.

De grondwatertrap is V in het noorden van het plangebied (plandelen 2, 4, 5 en delen van 1 en 3). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper staat dan 40 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper staat dan 120 cm onder maaiveld.

In het zuiden van het plangebied is de grondwatertrap III (plandelen 1 en 3). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper staat dan 40 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm onder maaiveld staat.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing, functie en bodemgebruik

Het plangebied wordt gebruikt als (verwilderde) tuin (plandeel 2), akker (mais; plandelen 1 en 2) en bos (plandelen 3, 4 en 5). Er is geen sprake van bebouwing. In het westen van plandeel 2 ligt een vijver.

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Buitengebied Bernheze. Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 6. Binnen het plangebied gelden drie verschillende waarden Archeologie. De grenzen en criteria van deze zones zijn gelijk aan die van het gemeentelijk archeologische beleid:

- In de zone Waarde Archeologie 1 moet bij ingrepen met een omvang van meer dan 100 m² waarbij de bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport worden overlegd waaruit blijkt dat de

⁴ Provincie Noord-Brabant e.a. 2020

⁵ Spronk 2019

archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

- In de zone Waarde Archeologie 2 is dit verplicht bij ingrepen met een omvang van meer dan 250 m² waarbij de bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld wordt verstoord.
- In de zone Waarde Archeologie 3 is dit verplicht ingrepen met een omvang van meer dan 2.500 m² waarbij de bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld wordt verstoord.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone dekzandvlakten.⁶ De natuurlijke ondergrond bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6). Deze afzettingen zijn gevormd in het laatste glaciaal (Weichselien), toen vegetatie schaars was en wind vrij spel had. De dekzanden zijn afgezet in de vorm van welvingen en ruggen. Het plangebied ligt gedeeltelijk in zo'n gebied met dekzandruggen (fig. 7).⁷ Een deel van het gebied met dekzandruggen is volgens de geomorfologische kaart afgegraven en/of geëgaliseerd, waarschijnlijk toen de Leijgraaf werd gegraven (zie hoofdstuk 2.5).

In de top van de dekzanden hebben zich in het Holoceen onder natuurlijke omstandigheden podzolgronden ontwikkeld. Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied laarpodzolgronden aanwezig (fig. 8). Deze gronden hebben een matig dikke (30 tot 50 cm) humeus dek dat over het algemeen deels door plaggenbemesting is ontstaan. De bodemkaart van vóór de ruilverkaveling geeft aan dat het overgrote deel van het plangebied in een laag zandgebied ligt met ondiepe grondwaterstanden (fig. 9). Het is goed mogelijk dat in het plangebied het humeuze dek deels door natte omstandigheden is ontstaan. De oude bodemkaart geeft tevens aan dat in een groot deel van het plangebied een A op C profiel aanwezig is, wat duidt op afgraving, verploeging en/of ophoging. Een intacte humuspodzol is aanwezig in het noordelijk puntje van plandeel 5 en het zuidwestelijke deel van plandeel 1. Aangezien deze kaart de situatie weergeeft van voor de ruilverkaveling, is het onduidelijk in hoeverre de bodem nog intact is gebleven.

Plandelen 4, 5 en delen van plandelen 2 en 3 liggen enkele decimeters lager dan de aangrenzende gronden (fig. 10). De hoogte verschillen in deze plandelen zijn relatief klein (tussen 7,5 en 7,7 m NAP) vergeleken met de resten van het plangebied waar de hoogte verschillen liggen tussen 7,5 en 8,3 m NAP. Ook zijn in en tussen de plandelen lijnen zichtbaar die relatief diep liggen, dit zijn vermoedelijk paden.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ⁸ • Bx6: Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie (fig. 7)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000:

⁶ Rensink e.a. 2015

⁷ De Mulder 2003

⁸ De Mulder 2003

	• Vlake ontstaan door afgraving en/of egalisatie (2M93) • Dekzandwelingen (+/- oud bouwlanddek, 3L51yc)
Bodemkunde (fig. 8 en 9)	Bodemkaart 1 : 50 000: • Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21-V*) Bodemkaart, 1963 1 : 15 000:⁹ • E2: Zandgrond; niet tot zwak lemig, matig fijn zand; dikke A; roestarme A/C. • cG3: Zandgrond; zwak lemig, matig fijn zand; Matig dikke A; A/C. • cB3: Zandgrond; zwak lemig, matig fijn zand; Matig dikke A; roestarme A/C. • cHn3: Zandgrond; zwak lemig, matig fijn zand; Matig dikke A; humuspodzol.
AHN (fig. 10 en 11)	Het maaiveld neemt af van 8,3 m NAP op het hoogste punt van de dekzandrug naar 7,5 m NAP in het afgegraven dal.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Op het dekzand is bewoning mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum. Bewoning vindt in die periode meestal plaats op (de flanken van) dekzandruggen en andere relatief hoge delen van het landschap in de nabijheid van water.

Het plangebied ligt ongeveer 700 m ten noorden van de oude dorpskern van Heeswijk en 1500 m ten noorden van Dinther. Heeswijk en Dinther worden in geschriften voor het eerst genoemd in de 12^e en 13^e eeuw.¹⁰ De dorpen zijn ontstaan op een dekzandrug langs de oostoever van de Aa. In de loop van de 20^e eeuw zijn de dorpen aan elkaar gegroeid.

Ongeveer 650 m ten zuidwesten van het plangebied ligt de Abdij van Berne. Deze abdij is in 1134 gesticht en wordt definitief gevestigd in Heeswijk halverwege de 19^e eeuw.

Direct ten noorden van het plangebied ligt de Leijgraaf. Deze watergang is gegraven op de plek waar zich van oorsprong een natuurlijke laagte bevindt. De naam Leijgraaf betekend letterlijk geleide gegraven loop. De natuurlijke laagte werd vroeger onder andere 'de Meer' genoemd.¹¹ Waarschijnlijk is de straatnaam Meerstraat hiervan afgeleid. Vroege vermeldingen van de Leijgraaf stammen vermoedelijk uit de 16^e en 17^e eeuw.¹² Verklaringen uit 1647 vermelden dat de Leijgraaf gegraven en al langer aanwezig is.¹³ Hoewel de watergang nog niet afgebeeld staat op de kaart van Meierij van 's-Hertogenbosch uit 1640 (fig. 12), is dit wel het geval omstreeks 1675 (fig. 13). Uit deze periode is echter te weinig detail beschikbaar om af te leiden wat het landgebruik is.

De Leijgraaf kan gebruikt worden als referentiepunt om de ligging van het plangebied te bepalen op de figuratieve kaart uit het einde van de 18^e eeuw (fig. 14). Op deze kaart staat mogelijk een deel van het plangebied langs de Leijgraaf aangegeven als 'broek' en is mogelijk nog niet ontgonnen.

⁹ Stichting voor Bodemkartering 1963

¹⁰ Van der Sijs 2010

¹¹ Heerlijkheid Heeswijk-Dinther 2021

¹² Elemans; Onbekend 1596

¹³ Onbekend 1647

De kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw laat zien dat het plangebied voornamelijk bestaat uit weiland en bouwland (fig. 15). Binnen het plangebied bestaat één perceel uit heide. De percelen zijn smal en worden onderbroken door een aantal wegen. Door het zuidelijke plandeel loopt een sloot die in noordwestelijke richting stroomt en uitmond in de Leijgraaf. De Leijgraaf loopt in deze periode door plandeel 4. Ten westen van plandeel 4 staat een brug of voorde aangegeven. Deze verbindt een boerderij ten noorden van de Leijgraaf met de percelen ten zuiden van de Leijgraaf. De paden verbonden met deze vermoedelijke voorde zijn enkel aangegeven met een stippenlijn door de weilanden. Uit de manier waarop de paden staan afgebeeld, kan afgeleid worden dat dit pad alleen van lokaal belang was voor de boerderij ten noorden van de Leijgraaf en dat dit geen doorgaande weg was.

Ten noordwesten van plandeel 2 bevindt zich een brug over de Leijgraaf. Deze verbindt twee erven ten noorden van de Leijgraaf met de kern van Heeswijk (fig. 16). Het is onwaarschijnlijk dat dit een belangrijke noord-zuid verbinding is geweest, omdat de huidige Lariestraat deze functie waarschijnlijk vervuld gezien de ligging langs de kern van Heeswijk.

Tot en met de jaren 50 en 60 van de vorige eeuw verandert vrij weinig in het plangebied (fig. 17 tot en met 21). Rond 1960 vindt rondom de Leijgraaf ruilverkaveling plaats. De kleine percelen maken plaats voor grootschalige landbouwgronden en de Leijgraaf wordt rechtgetrokken (fig. 22 en 23). De brug direct ten westen van plandeel 4 wordt richting het noorden verplaatst. Vermoedelijk is de brug gesloopt en opnieuw gebouwd.

In de jaren 80 verandert het wegennetwerk en wordt de relatief grote sloot in het zuidelijke plandeel gedeeltelijk gedempt (fig. 24). Op geen van de historische kaarten staat bebouwing binnen het plangebied aangegeven. Het bos in het plangebied is aangeplant in 2005.

2.6 Mogelijke verstoringen

Volgens de geomorfologische kaart is een groot deel van het oorspronkelijke dekzandruggen gebied is afgegraven en/of geëgaliseerd (fig. 7). Hierbij kunnen archeologische resten vergraven zijn. Of en hoeveel de bodem hierbij verstoord is geraakt, is onbekend.

In de jaren 50 en 60 vindt ruilverkaveling plaats in en rondom het plangebied. Ten behoeve van de nieuwe percelen zijn vermoedelijk meerdere sloten gedempt. In het noordwestelijke plandeel heeft de Leijgraaf gestroomd. Tijdens de ruilverkaveling is de Leijgraaf rechtgetrokken en is de meanderbocht opgevuld.

In 2005 is in een groot deel van landgoed het Geleer (waaronder plandelen 3, 4 en 5) een bos aangeplant. Ook hierbij kan de top van de bodem verstoord zijn geraakt.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische zaken staan weergegeven in fig. 25 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Ter hoogte van twee percelen die met booronderzoek/proefsleuven zijn onderzocht (zaken 2.095.432.100 en 2.285.734.100) is een restant van een oorspronkelijke podzolgrond aanwezig. Deze onderzoeken liggen vierhonderd meter ten zuidwesten en ten zuiden van het plangebied. Archeologische resten zijn echter beperkt tot sporen uit de 19^e eeuw en een aardewerkfragment dat als niet relevant wordt beschouwd (zaak 2.285.734.100).

Bij de overige onderzochte percelen is de toplaag omgewerkt of verstoord en ligt deze laag direct op het dekzand. In de meeste gevallen valt uit het type bodem af te leiden dat het terrein te nat was voor permanente bewoning (beek/gooreerdgronden).

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹⁴

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.¹⁵

Archeologische terreinen
Geen.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.032.795.100: Bernheze, Heeswijk, Heilaren noord, boring Op basis van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat het esdek over grote delen van het gebied verstoord is. Daarnaast wordt gesteld dat het gebied relatief laaggelegen is en dat delen van het terrein opgehoogd zijn.¹⁶ 2.095.432.100: Bernheze, Heeswijk, Heilaren noord, proefputten/proefsleuven Het verkennend en waarderend archeologisch onderzoek in het onderzochte deel van het plangebied Heilaren Noord te Heeswijk heeft geen bewoningssporen opgeleverd uit de prehistorie, Romeinse Tijd of de Middeleeuwen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn enkel off-site-structuren ontdekt uit de Nieuwe Tijd, bestaande uit sporen van greppels, sloten en karren. Onderzoek van kaartmateriaal heeft uitgewezen dat deze structuren uit het begin van de 19e eeuw stammen.¹⁷ 2.253.390.100: Bernheze, Heeswijk, Pater van den Elsenstraat 2, bureauonderzoek Het plangebied heeft een verhoogde kans op de aanwezigheid van archeologische waarden, die met de historie van Heeswijk-Dinther verband kunnen houden. Deze sporen kunnen direct vanaf het maaiveld voorkomen tot een diepte van 1-2 meter beneden het maaiveld. Op grond van de gespecificeerde hoge archeologische verwachting voor de Nieuwe Tijd en Late Middeleeuwen alsmede een middelhoge verwachting van archeologische sporen uit de Romeinse Tijd en IJzertijd wordt geadviseerd in het plangebied, voorafgaande aan de planontwikkeling, een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologisch booronderzoek.¹⁸ 2.256.258.100: Bernheze, Heeswijk, Zandkant, boring Uit het veldonderzoek bleek dat er in het plangebied laarpodzolgronden, gooreerd-/akkerdeerdgronden en hoge zwarte enkeerdgronden voorkwamen. De bodem was echter ter hoogte van de hoge zwarte enkeerdgronden, d.w.z. in het centrale deel van het plangebied, door ontgronding sterk verstoord. Aangezien de bodem in het grootste deel van het plangebied sterk verstoord bleek, wordt aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend en wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁹ 2.285.734.100: Bernheze, Heeswijk, Pater van den Elsenstraat, boring De resultaten van het veldonderzoek laten een ander beeld zien dan wat op basis van het bureauonderzoek (zaak 2.253.390.100) werd verwacht. Opmerkelijk is dat in slechts één boring een (dun) esdek is aangetroffen. In de overige boringen was de humeuze bovenlaag te dun (35 à 40 cm) om van een esdek te kunnen spreken. Onder deze humeuze bovenlaag zijn in 4 van de 6 boringen de restanten van een podzolprofiel aangetroffen. De verschillende bodemhorizonten die een podzolprofiel kenmerken (B- en/of BC-horizont) zijn hier te onderscheiden. Uit de vale kleur en de

14 Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

15 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

16 Oudhof en Hessing 2001

17 De Leeuwe en Goossens 2005

18 Kluiving en Lelivelt 2009

19 De Boer en Van den Berkmortel 2011

aanwezigheid van roestvlekken vanaf de bouwvoor valt af te leiden dat het een vrij nat profiel betreft, een zogenaamde natte veldpodzolgrond.

Tijdens het veldonderzoek is in één boring een archeologische indicator aangetroffen. Het betreft een fragment aardewerk uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Aangezien de vondst op zijn vroegst uit de Late Middeleeuwen dateert en het gebied waarschijnlijk sinds die tijd wordt beakkerd, betreft het mogelijk bemestingsaardewerk: aardewerk dat samen met ander huishoudelijk afval als mest op de akkers is gebracht. Het is ook denkbaar dat de vondst van elders afkomstig is, aangezien ze in een verstoorde context (bouwvoor) is aangetroffen. De vondst verwijst zeer waarschijnlijk niet naar een archeologische vindplaats ter plaatse. De archeologische betekenis van de vondst is dan ook gering.²⁰

2.307.214.100 en 2.307.360.100: Bernheze, Heeswijk, bureauonderzoek/boring

Uit het verkennende booronderzoek blijkt dat de bodem bestaat uit een bouwvoor of verstoorde laag op dekzand. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied is de bodem diep verstoord, tot maximaal 1,05 m -mv en is er een omgewerkte laag met recent puin aangetroffen. Omdat de bodem in het westelijke deel van het onderzoeksgebied verstoord is, in het gehele onderzoeksgebied geen esdek of podzolbodem is aangetroffen en er geen archeologische indicatoren zijn gevonden, wordt aanbevolen de locatie vrij te geven.²¹

3.973.742.100: Bernheze, Heeswijk, Leijgraaf (Koffiestraat), bureauonderzoek

Het plangebied aan de Koffiestraat is gelegen aan de rand van het beekdal van de Leijgraaf, op de overgang naar een dekzandrug en in het oosten naar een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Het westelijk deel van het plangebied is mogelijk afgegraven of geëgaliseerd. In het oosten komen beekerdgronden voor en in de rest van het plangebied laarpodzolgronden. Archeologische onderzoeken in de omgeving hebben ontgroningen en 19e-eeuwse off-site sporen aangetoond. Op basis van historisch kaartmateriaal is het plangebied minimaal sinds het begin van de 19e eeuw in gebruik geweest als akker en weiland. Het plangebied wordt doorsneden door de Koffiestraat. In het plangebied geldt een middelhoge tot verwachting voor archeologische resten vanaf het Paleolithicum tot aan de Nieuwe tijd. Er wordt vervolgonderzoek in de vorm van boringen geadviseerd.²²

3.998.083.100: Bernheze, Leijgraaf, boring

Uit het bureauonderzoek (zaak 3.973.742.100) bleek dat voor de plangebieden een lage tot hoge archeologische verwachting gold voor resten vanaf het Paleolithicum tot aan de Nieuwe tijd. Het veldonderzoek heeft de hogere verwachtingen niet kunnen bevestigen. De bodems in de deelgebieden vertonen allemaal sporen van bewerking door de mens. Hierdoor is de bovengrond van het dekzandlandschap omgewerkt en zullen ook de eventueel voorkomende sporen grotendeels verdwenen zijn. De grootste delen van de plangebieden bestaan uit gooreerdgronden, die vrij vochtig zijn en daardoor minder geschikt waren voor bewoning dan de hoger gelegen gronden, waardoor ze een lage archeologische verwachting hebben. Alleen diepe sporen kunnen bij de laarpodzolgronden nog voorkomen. De humeuze laagjes en pavementlaagjes aan de Koffiestraat zijn ontstaan in een poolwoestijn bij zeer lage temperaturen. Hierdoor geldt slechts een zeer lage archeologische verwachting voor resten uit het Paleolithicum.²³

4.563.349.100: Bernheze, Heeswijk Dinther, Koffiestraat 15, boring

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat binnen het plangebied vermoedelijk een beekerdgrond voorkomt. Deze ontstaan in natte gebieden (beekdal van de Leijgraaf). Het plangebied was derhalve mogelijk te nat om in het verleden interessant te zijn geweest als woongrond. Bovendien blijkt in het volledige plangebied sprake van een A-C opbouw van de bodem, waarbij de top van de moederbodem (C-horizont) is omgezet. Gezien de zeer beperkte intactheid van de bodem binnen het plangebied en omdat de bodem vermoedelijk altijd minder geschikt is geweest voor bewoning, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.²⁴

Vondstlocaties los

Geen.

Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 500 m van het plangebied.

²⁰ Peeters 2010

²¹ Krol 2011

²² Moerman 2015

²³ Wilbers en Moerman 2016

²⁴ Van Diepen en Hagens 2019

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone dekzandvlakten. Ter hoogte van het plangebied ligt in het dekzandlandschap een vrij vlak gebied. Vermoed wordt dat deze is ontstaan door egalisatie of afgraving. Door deze vlakte is de Leijgraaf gegraven om de afwatering te verbeteren. De Leijgraaf meanderde oorspronkelijk en is rond 1960 rechtgetrokken.

Plandeel 4 ligt ter hoogte van een oude bocht in de Leijgraaf met een voorde. De overige plandelen liggen rondom de eerder beschreven vlakte, op dekzandwelingen of op de randen daarvan.

Plandeel 1 ligt op een dekzandwelling. Door plaggenbemesting zijn op deze welingen laarpodzolgronden met een matig dikke eerdlaag ontstaan. Onder het plaggendek kunnen archeologische resten uit Middeleeuwen en ouder aanwezig zijn, indien de bodem ongestoord is gebleven. Ondiepe sporen uit het Paleolithicum en Mesolithicum zijn waarschijnlijk verdwenen door landbouwactiviteiten (ploegen).

Plandelen 2, 3 en 5 liggen op de overgang van een zone met dekzandwelingen naar de bovengenoemde vlakte. De aard van het bodemprofiel in deze zones is onzeker: plaggenbemesting kan een rol spelen, maar het kunnen ook natte lage zones zijn, die later zijn opgehoogd en/of geëgaliseerd dan wel afgegraven.

Plandeel 4 ligt geheel op de vlakte. Mogelijk is de humeuze laag onder natte omstandigheden gevormd of is juist vanwege de lage ligging opgehoogd.

Geraadpleegde kaarten uit 18^e eeuw tot en met het heden laten zien dat het plangebied gedurende deze periode onbebouwd is gebleven. Plandeel 1 bestaat in deze periode voornamelijk uit bouwland. Plandelen 2, 3 en 4 bestaan afwisselend uit bouwland en weiland. Plandeel 4 heeft voornamelijk uit weiland bestaan. Het bos dat in plandelen 3, 4 en 5 aanwezig is, is pas aangelegd in 2005.

Ten noordwesten van het plangebied liggen een voorde en een brug. Tijdens de ruilverkaveling in de jaren 50 en 60 van de vorige eeuw is de geul naar het noorden verlegd bij het rechte trekken van de Leijgraaf. De brug is herbouwd over de verlegde geul.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

Archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kunnen aanwezig zijn.

2. *Complextype*

Archeologische resten uit de periode van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

In plandeel 4 en het westen van plandeel 2 is in het bijzonder aandacht voor resten gerelateerd aan een brug/voorde (deposities) uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. Bij bruggen en voordes in beekdalen kunnen restanten van voormalige brugconstructies, dammen, visfuisen en deposities van (bronzen of stenen) voorwerpen worden aangetroffen.

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

Archeologische resten gerelateerd aan de brug of voorde kunnen zich manifesteren als kleine vlakelementen (brugconstructies), lijnelementen (dammen) en puntelementen (visfuisen, rituele deposities).

4. *Diepteligging*

Het archeologische niveau bevindt zich onder een humeus dek van 30 tot 50 cm dik of onder een ophogingslaag/mestdek van onbekende dikte.

Archeologische resten gerelateerd aan de brug en voorde bevinden zich op de bodem en oevers van de oude Leijgraaf.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn geen nadere gegevens bekend.

6. *Locatie*

Hele onderzoeksgebied (indien intact).

Archeologische resten gerelateerd aan de omgeving van een brug of voorde, beperken zich tot plandeel 4 en het westen van plandeel 2.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten kenmerken zich door een spreiding van vondsten of een sporenniveau.

Archeologische resten gerelateerd aan de brug of voorde kenmerken zich als toevalsvondsten.

8. *Mogelijke verstoringen*

Tijdens de ruilverkaveling rond 1960 zijn meerdere sloten en de Leijgraaf gedempt en het kan niet uitgesloten worden dat nog meer ophoging/afgraving/egalisisatie heeft plaatsgevonden.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,²⁵ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO – O/P".

Het onderzoeksgebied omvat de plandelen waar ingrepen anders dan het rooien van bomen gepland staat. Dit zijn plandelen 1, 2 en 4. Gezien de beperkte oppervlakte en diepte van de weg in plandeel 3, is dit plandeel niet meegenomen met het onderzoeksgebied. Van plandeel 4 is alleen de zone onderzocht waar natuurvriendelijke oevers worden gerealiseerd. Het onderzoeksgebied staat afgebeeld in fig. 26.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Achttien.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de C-horizont. De einddieptes liggen tussen 100 en 260 cm -mv.

Grid: De boringen zijn verspreid in de te onderzoeken zones geplaatst.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrekken. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard

Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.²⁶

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.²⁷

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 23 september 2021 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten met bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 26 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens zijn schematische doorsnedes gemaakt. Deze zijn weergegeven in fig. 27 tot en met 30.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats. Er zijn enkel fragmenten baksteen in de bouwvoor of geroerde grond aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater stond, zover aangetroffen, tijdens het onderzoek tussen 80 en 180 cm -mv.

Al het bodemmateriaal bestaat uit zand. Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van boven naar onder:

Pakket 1: omgewerkte grond:

Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1 en 3. In boorprofiel 1 is het pakket 110 cm dik, in boorprofiel 3 is het 10 cm dik. Het pakket is zwak tot sterk humeus en heterogeen. De top van het pakket ligt aan het maaiveld (759 en 739 cm NAP). Boring 1 is naast een vijver gezet en betreft waarschijnlijk uitgegraven grond, boring 3 is naast een halfverhard pad gezet.

Pakket 2: A-horizont:

Het pakket is 25 tot 120 cm dik en aanwezig in alle boorprofielen met uitzondering van boorprofiel 1. De top van het pakket ligt tussen 0 en 10 cm -mv (808 en 736 cm NAP). Het pakket is sterk humeus en donkergrijsbruin tot zwart van kleur. In boorprofielen 3, 6 en 10 zijn enkele baksteenspikkels aangetroffen. In sommige boorprofielen zijn roestvlekken aanwezig.

Pakket 3: AB-horizont:

Dit pakket is aanwezig in boorprofielen 9 en 13. In beide boorprofielen is dit pakket 10 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 35 en 45 cm -mv (749 en 748 cm NAP). Het pakket is grijsbruin tot donkerbruin. In boorprofiel 9 bevat dit pakket zwarte (humeuze) vlekken en is de overgang met het onderliggende pakket scherp. In boorprofiel 13 gaat dit pakket geleidelijk over in de onderliggende B-horizont.

²⁶ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

²⁷ Kadaster en PDOK 2014

Pakket 4: B-horizont:

Dit pakket is enkel in boorprofiel 13 aanwezig. Het pakket heeft een bruine kleur. Het pakket is 10 cm dik en de top ligt op 55 cm -mv (739 cm NAP). De overgang met de C-horizont is geleidelijk.

Pakket 5: AC-horizont:

Geel zwak siltig zand met zwarte humeuze vlekken/brokken. Het pakket is 15 tot 30 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met roest (weinig). Het pakket is aanwezig in boorprofielen 2, 4, 6, 7 en 16. De top van het pakket ligt tussen 25 en 60 cm -mv (735 en 693 cm NAP).

Pakket 6: vulling gedempte sloot/beek:

Dit pakket is aanwezig in boorprofielen 10, 14 en 17. In boorprofiel 10 betreft het een 70 cm dik pakket van zwart sterk humeus zand. De top van het pakket ligt in dit boorprofiel op 120 cm -mv (655 cm NAP).

In boorprofielen 14 en 17 is het pakket tussen 85 en 200 cm dik en ligt de top op 40 cm -mv (tussen 696 en 700 cm NAP). Het pakket in deze boorprofielen bestaat uit heterogene lagen (kleur en textuur). Op ongeveer 200 cm -mv is in boorprofiel 17 een laag baksteen aanwezig. Onder de laag baksteen bevindt zich een sterk humeuze laag dat geïnterpreteerd zou kunnen worden als een beekbodem. Boorprofiel 14 heeft eveneens een humeuze laag onderin het pakket.

Op basis van de dikte, diepteligging, textuur en de ligging ter hoogte van de Leijgraaf/sloot op de kadastrale minuut wordt dit pakket geïnterpreteerd als de vulling van een gedempte watergang.

Pakket 7: C-horizont:

Zwak tot sterk siltig geel tot grijs zand. De textuur wordt meer siltig onderin het pakket. In het pakket bevinden zich lagen met roest (een spoor, weinig en veel). In sommige boorprofielen wordt de kleur bruiner, vermoedelijk als gevolg van roest. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 35 en 110 cm -mv (743 en 629 cm NAP). In boorprofielen 10 en 17 ligt de top van het pakket op respectievelijk 190 en 240 cm -mv (585 en 500 cm NAP).

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied laarpodzolgronden aanwezig met een 30 tot 50 cm dikke humeuze laag. De A-horizont ligt in de meeste gevallen scherp op de C-horizont of met een menglaag (AC-horizont) ertussen. Op de meeste plaatsen blijkt dat het humeuze pakket dikker is dan 50 cm. Met de AC-horizont meegerekend, is het humeuze pakket alleen in boringen 9, 13, 14, 17 en 18 dunner dan 50 cm. Een (deels) intacte podzolgrond met een B- of AB-horizont zijn alleen in het zuidoosten van plandeel 1, ter hoogte van boringen 9 en 13, aanwezig.

3.4 Archeologische interpretatie

Het gebrek aan intacte podzolgronden geeft aan dat de top van de oorspronkelijke bodem is vergraven of verploegd en dat archeologische sporen uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk niet meer aanwezig zijn. In het zuidoosten van plandeel 1 is de oorspronkelijk podzolbodem deels intact en hierin kunnen archeologische sporen bewaard zijn.

In boring 17 is een dik pakket heterogeen materiaal aanwezig. De ligging van het boorpunt waarin dit pakket is aangetroffen bevestigt de ligging van de oude geul

van de Leijgraaf. In boring 14 is een vergelijkbaar pakket aanwezig, alleen dan dunner. Deze ligt noordelijker dan de ligging van de geul aangegeven op de kadastrale minuut. Vermoedelijk is dit ontstaan als gevolg van meandering nadat de Leijgraaf gegraven is, waarbij de geul naar het zuiden is gemigreerd. Mogelijk kan hier ook sprake zijn van de ondiepere zijanten van de geul en ligt het diepste punt van de Leijgraaf ter hoogte van boring 17. De Leijgraaf zou dan wel veel breder zijn dan aangegeven op de kadastrale minuut. Gezien de ligging nabij de voorde is het goed mogelijk dat archeologische resten aanwezig zijn die, met op zonder opzet, in en rondom de geul zijn beland.

In het westen van plandeel 2, ter hoogte van boring 1, is de bodem diep omgewerkt. Hier zijn geen aanwijzingen (geulafzettingen, beekbodems) gevonden die erop wijzen dat dit deel ligt in het stroomgebied van de Leijgraaf. Archeologische resten gerelateerd aan een oversteekplaats over de Leijgraaf zoals in plandeel 4 worden in dit plandeel niet verwacht.

3.5 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Op basis van de resultaten van het verkennende onderzoek is vastgesteld dat archeologische resten in een deel van plangebied aanwezig kunnen zijn. Er zijn echter nog onvoldoende gegevens voor een waardestelling en er is geen inhoudelijk selectieadvies opgesteld.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het plangebied zijn verschillende ingrepen voorzien. In het zuiden van plangebied wordt een landhuis met kelder en bijgebouw gerealiseerd die verbonden wordt met de Meerstraat door middel van een toegangsweg. In het noorden worden natuurvriendelijke oevers gerealiseerd. Daarnaast worden op enkele percelen bomen geplant en worden op andere plaatsen bomen geroid.

Het bouwvlak van het landhuis en bijgebouw beslaat ongeveer 2.750 m², alhoewel de exacte afmetingen en ligging nog niet bekend zijn. Het landhuis wordt onderkelderd waarbij de onderkant van de kelder op ongeveer 240 cm -mv komen te liggen.

In plandeel 2 zal de nieuwe toegangsweg inclusief cunet een diepte hebben van ongeveer 40 cm.

Voor het rooien van de bomen worden de stobben waarschijnlijk gefreesd (exacte plannen zijn nog niet bekend). Hierbij kan worden uitgegaan van een maximale verstoring van 50 cm -mv.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone dekzandvlakten. Het oorspronkelijke reliëfrijke dekzandlandschap is vermoedelijk gedeeltelijk geëgaliseerd. Zowel voor als na de ruilverkaveling zijn in het plangebied gronden met een matig dikke A-horizont aanwezig (laarpodzolgronden en verstoorde bodems). Vermoedelijk is door bemesting een matig dikke eerdlaag gevormd.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

Een groot deel van het oorspronkelijke dekzandlandschap is volgens de geomorfologische kaart afgegraven en/of geëgaliseerd. Hoeveel de bodem verstoord is geraakt is echter onbekend. Relatief kleine verstoringen zijn gerelateerd aan de ruilverkaveling (gedempte sloten) en het aanplanten van bos.

4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

Het plangebied is in 18^e eeuw onbebouwd en dat blijft het geval tot en met het heden. Het landgebruik gedurende deze periode is voornamelijk bouwland en weiland.

5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

In het plangebied liggen geen (delen van) AMK terreinen en geen vondstlocaties. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

Onder de A-horizont kunnen archeologische resten van bewoning uit Middeleeuwen en ouder aanwezig zijn. De hoogste verwachting geldt voor het zuiden en westen (plandelen 1 en 2) van het plangebied waar de kans op bodemverstoringen klein is. Archeologische resten gerelateerd aan een brug en voorde kunnen in plandelen 2 en 4 aanwezig zijn in en rond de oude geulen van de Leijgraaf. Plandelen 3 en 5 hebben waarschijnlijk een verploegd/opgehoogd (A op C) profiel, waarbij de A-horizont tot 50 cm dik is. Zie voor specificatie van de archeologische verwachting verder hoofdstuk 2.8.

7. *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Vanwege de diepe ingrepen in plandelen 1 en 4 (kelder en oever) kunnen archeologische resten verstoord raken door vergraving. De ingrepen in plandelen 2, 3 en 5 (aanleg weg en rooien/planten bomen) blijven beperkt tot maximaal 50 cm -mv. De ingrepen blijven dan grotendeels beperkt tot de A-horizont.

8. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*

Voor plandelen 1, 2 en 4 wordt aanbevolen om op aanvulling van het bureauonderzoek een verkennend booronderzoek uit te voeren; dit onderzoek is reeds uitgevoerd, zie resultaten volgend hoofdstuk.

De ingrepen in plandelen 3 en 5 blijven beperkt tot het antropogene dek. Indien de ingrepen dieper blijken te gaan dan de vrijstellingsdiepte van 40 cm -mv wordt aanbevolen alsnog een verkennend booronderzoek uit te voeren om nader te bepalen wat de aard en intactheid van de onderliggende bodem is.

4.2 Conclusie Booronderzoek

Verkennend booronderzoek:

9. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*

Tijdens het booronderzoek zijn plandelen 1, 2 en 4 onderzocht. De ondergrond in deze plandelen bestaat uit dekzand. In twee van de achttien boringen is een (deels) intacte podzolbodem aanwezig. In de overige boringen ligt de A-horizont scherp op de C-horizont of is de bodem diep verstoord. Het humeuze dek is 25 tot 120 cm dik en in de meeste gevallen dikker dan 50 cm. In het noorden (plandeel 4) is een oude gedempte geul aangeboord. Dit komt overeen met de ligging van de Leijgraaf op de kadastrale minuut.

10. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

De deels intacte podzolbodem (AB- en B-horizont) kan potentieel een archeologisch sporenniveau bevatten. Het is aanwezig in het zuidoosten van plandeel 1. De top van dit archeologische niveau ligt tussen 35 en 45 cm -mv (749 en 748 cm NAP).

In en om de oude gedempte geul van de Leijgraaf kunnen archeologische resten (toevalsvondsten) aanwezig zijn, mede vanwege de nabije ligging van een historische voorde.

*Eindoordeel:**11. Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:**a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Door graafwerkzaamheden ten behoeve van de bouw van het landhuis en het planten van bomen in plandeel 1 kunnen archeologische resten vergraven worden.

Door graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de natuurvriendelijke oevers in plandeel 4 kunnen archeologische resten worden vergraven.

b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

Aanbevolen wordt om in een zone rondom de boorpunten waar de bodem intact is (fig. 31) nader te bepalen wat de verbreiding van het archeologische niveau is en of archeologische resten aanwezig zijn indien hier graafwerkzaamheden zijn voorzien. Voor de begrenzing van de zone is uitgegaan van driekwart van de afstand vanaf het betreffende boorpunt tot het volgende boorpunt (ongeveer 37,5 m).

Daarnaast wordt aanbevolen om in plandeel 4 in een zone van 20 m om de oude geul van de Leijgraaf (gebaseerd op de kadastrale minuut) eventuele archeologische resten op te sporen en te waarderen.

12. Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?

Voor het opsporen van een archeologische vindplaats bestaande uit een vondststrooiing en een sporen niveau is een karterend booronderzoek, standaardmethode E1, een geschikte methode.

Om de resten gerelateerd aan de voorde in plandeel 4 op te kunnen sporen is een archeologische proefsleuvenonderzoek een geschikte methode. Hierbij heeft de variant archeologische begeleiding de voorkeur vanwege de aanwezigheid van een bos en de nabijheid van de beek dat het aanleggen en beschrijven van een sleuf moeilijk maakt. Bovendien betreffen het voornamelijk toevalsvondsten.

5 Advies

In het zuidoosten van plandeel 1 is een (deels) intacte podzolbodem aanwezig vanaf 35 tot 45 cm -mv. Hierin kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Bureau voor Archeologie adviseert om in deze zone (fig. 31) graafwerkzaamheden te vermijden. Als wel graafwerkzaamheden zijn voorzien dan adviseert Bureau voor Archeologie een karterend booronderzoek uit te voeren om nader te bepalen wat de verbreiding van het archeologische niveau is en of archeologische resten aanwezig zijn.

Ter hoogte van plandeel 4 ligt een gedempte meander van de Leijgraaf met een historische voorde ongeveer 10 m ten westen van het plandeel. In en rondom de oude geul kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Bureau voor Archeologie adviseert om in een zone van 20 m rondom de oude Leijgraaf een archeologisch proefsleuven onderzoek variant archeologische begeleiding uit te voeren om eventuele vondsten op te sporen en te waarderen.

In de rest van plandelen 1 en 2 is geen intacte podzolbodem aangetroffen. De kans dat hier archeologische resten aanwezig zijn is klein. Alhoewel plandeel 2 in de bufferzone van de historische bruglocatie ligt, lijkt het niet aannemelijk dat hier archeologische resten in de context van beekdalen aanwezig zijn. Bureau voor Archeologie adviseert om dit deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

De ingrepen in plandelen 3 en 5 blijven grotendeels beperkt tot de reeds omgewerkte A-horizont. Indien de ingrepen in deze plandelen dieper gaan dan 40 cm -mv, dan adviseert Bureau voor Archeologie om alsnog een verkennend booronderzoek uit te voeren.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Bernheze.

6 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. 'AHN3'. Digitale Hoogtekaart.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Alterra. 2004. 'Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand'. Wageningen.
- . 2014. 'Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, digitale en landsdekkende versie'. Wageningen.
- de Boer, B., en B. van den Berkmoortel. 2011. 'Bernheze (NB), Heeswijk-Dinther, Zandkant. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)'. BAAC-rapport B1700. BILAN.
- Bosch, J.H.A. 2008. 'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- van der Burght, W. 1640. 'Kaart van de Meierij van 's-Hertogenbosch.'
<https://proxy.archieven.nl/0/A744408728004017B9536250D5811174>.
- van Diepen, L., en D. Hagens. 2019. 'Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Koffiestraat 15 te Heeswijk-Dinther. AM16428'. Aeres-Milieu Rapport AM16428. Aeres Milieu.
- Elemans, H. 'Brabantse waternamen'. Lei. <https://brabantse.waternamen.nl/lei/>.
- Heerlijkheid Heeswijk-Dinther. 2021. 'Rivier de Leijgraaf'.
<https://www.heerlijkheid-heeswijk-dinther.nl/index.php/meer-lokaal/leijgraaf-dal>.
- Kadaster. 1811. 'Kadastrale Minuten'. 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kluiving, S.J., en R.A. Lelivelt. 2009. 'Archeologisch bureauonderzoek, locatie Pater van den Elsenstraat 2, Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze)'. GEO-LOGICAL reeks 48. Geo-Logical.
- Kortlang, F.P. 2010. 'Nota Archeologiebeleid gemeente Bernheze'. ArchAeO-Rapport 10. ArchAeO.
- Krol, T.N. 2011. 'Archeologisch bureau- en booronderzoek Muggenhoek 9 te Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze (NB)'. MUG-rapport 2010–120. MUG ingenieursbureau BV.
- de Leeuwe, R., en T. A. Goossens. 2005. 'Verkennend en waarderend archeologisch onderzoek Heeswijk - Heilaren Noord'. Rapport 56. Archeologisch Onderzoek Leiden BV.
- Moerman, S. 2015. 'Diverse locaties EVZ Leijgraaf & EVZ Groote Wetering Gemeente Bernheze'. IDDS Archeologie-rapport 1812. IDDS Archeologie B.V.
- de Mulder, E.J.F. 2003. 'De ondergrond van Nederland'. Wolters-Noordhoff.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Onbekend. 1596. 'Index schepenprotocol Dinther (7603.39.A)'. Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC).
<https://proxy.archieven.nl/0/F351C0126DC34C74A78D8865886ADE8C>.
- . 1647. 'Index Notarieel protocol Den Dungen (5115.3)'. Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC).
<https://proxy.archieven.nl/0/BEBC6AA662214ABB861A41F9A11B2C24>.
- Oudhof, J.W.M., en Hessing W.A.M. 2001. 'Vijf archeologische Quickscans te Bernheze. (locaties: De Hoef II, Retsel, Heilaren-Noord, Zwarte Molen, Bergakkers II.)'. Rapport V32. Vestigia BV.

- Peeters, M.M. 2010. '*Plangebied Pater van den Elsenstraat te Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*'. RAAP notitie. RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Provincie Noord-Brabant, Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant, en Omgevingsdienst Brabant Noord. 2020. '*Omgevingsrapportage Noord-Brabant*'. Noord-Brabant Omgevingsrapportage. <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. '*Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld*'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. '*Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen*'. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. '*Rijksmonumentenregister*'. *Cultureelerfgoed.nl*. <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. '*Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*'. <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. '*e-depot voor de Nederlandse archeologie*'. <http://www.edna.nl>.
- '*Ruimtelijkeplannen.nl*'. 2014. Geraadpleegd augustus 12. <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen?tabFilter=ACTUEEL>.
- van der Sijs, N. 2010. '*Etymologiebank*'. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2018. '*BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1*'. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Spronk, J.S. 2019. '*Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant*'. Lieveense Milieu B.V.
- Stichting RAAP. 2017. '*Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)*'. december 22.
- Stichting voor Bodemkartering. 1963. '*Ruilverkaveling Leygraaf-Zuid: Bodemkaart. Bijlage 1*'. <https://images.wur.nl/digital/collection/coll25/id/1734/rec/9>.
- Verhees, H. 1794. '*Kaart Figuratief van het grootste gedeelte van Bataafsch Brabant, bevattende de Meyerye van 's Bosch, bestaande in de vier kwartieren...*'. <https://proxy.archieven.nl/0/2D1069803F7043FCA7EC25DFAB5BBEA1>.
- Visscher, N. 1675. '*Topografische kaart van het Oostenrijks deel van Bataafsch Brabant bevattende de meijerij van 's-Hertogenbosch en derzelfder onderhorigheden*'. Gemeente archief Roermond. <https://proxy.archieven.nl/0/156C47D53DBE4DBA94381F4E3C2DFF22>.
- Wilbers, A.W.E., en S. Moerman. 2016. '*Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Diverse locaties EVZ Leijgraaf & EVZ Groote Wetering, Gemeente Bernheze*'. IDDS Archeologie-rapport 1888. IDDS Archeologie B.V.

Figuren



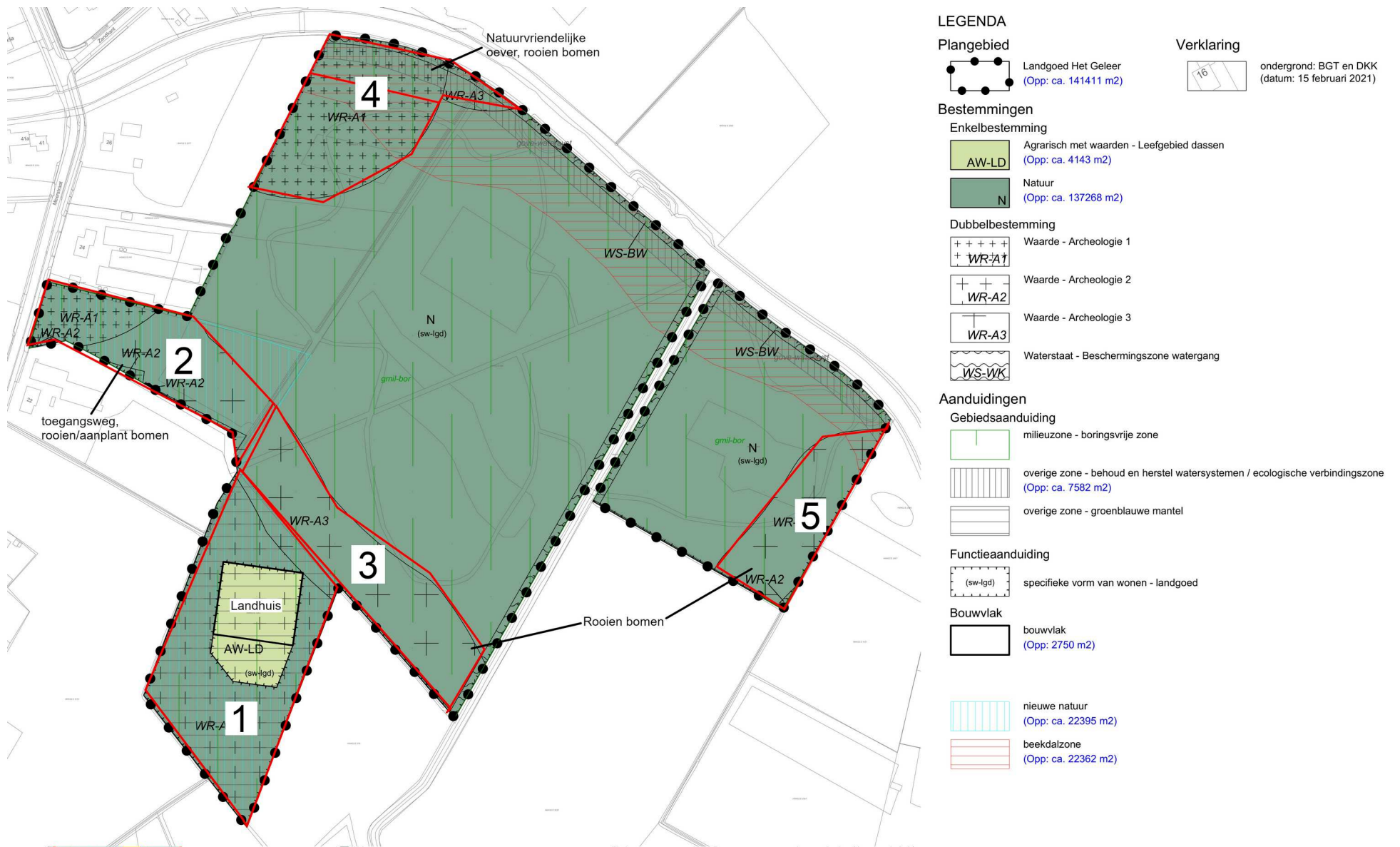
Figuur 2: Topografische kaart.



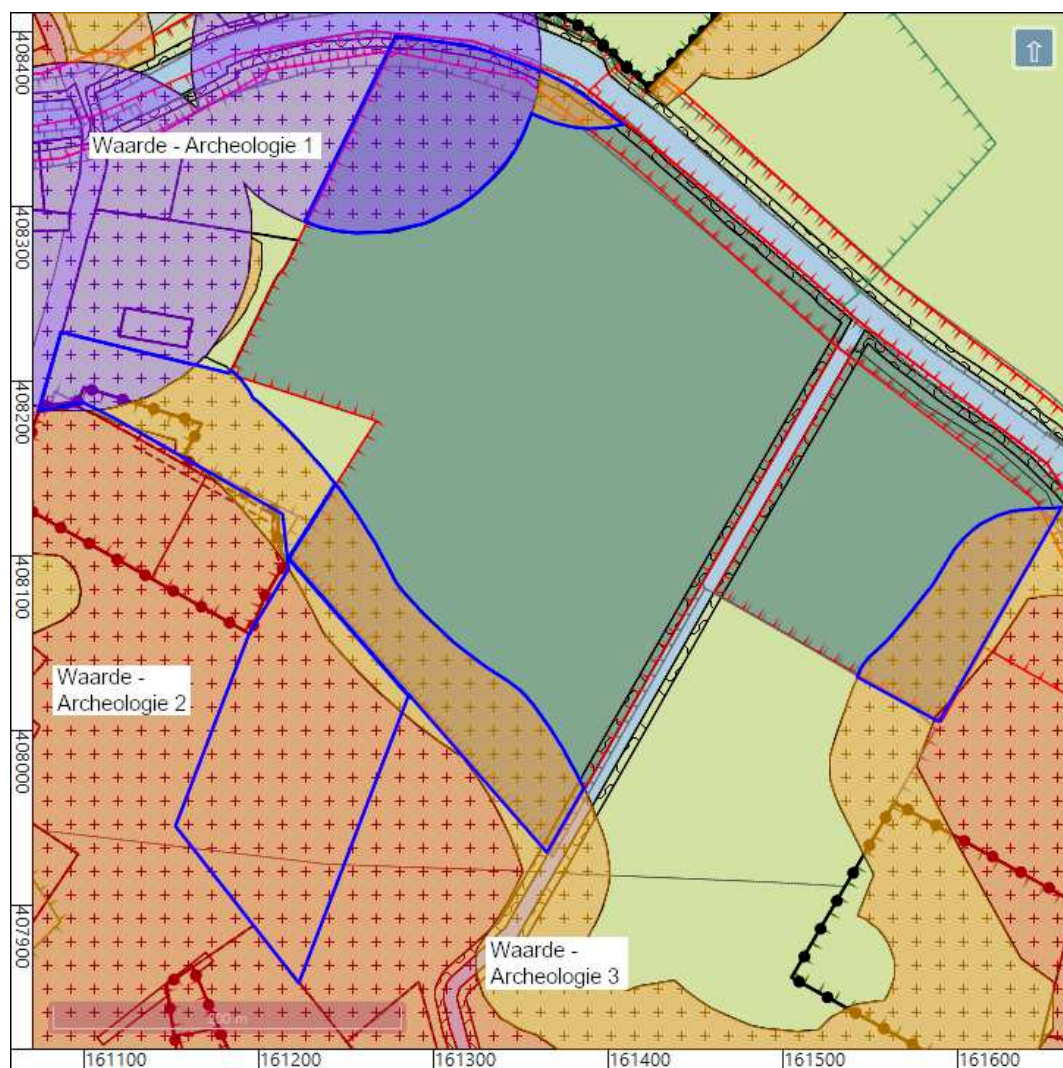
Figuur 3: Luchtfoto actueel.



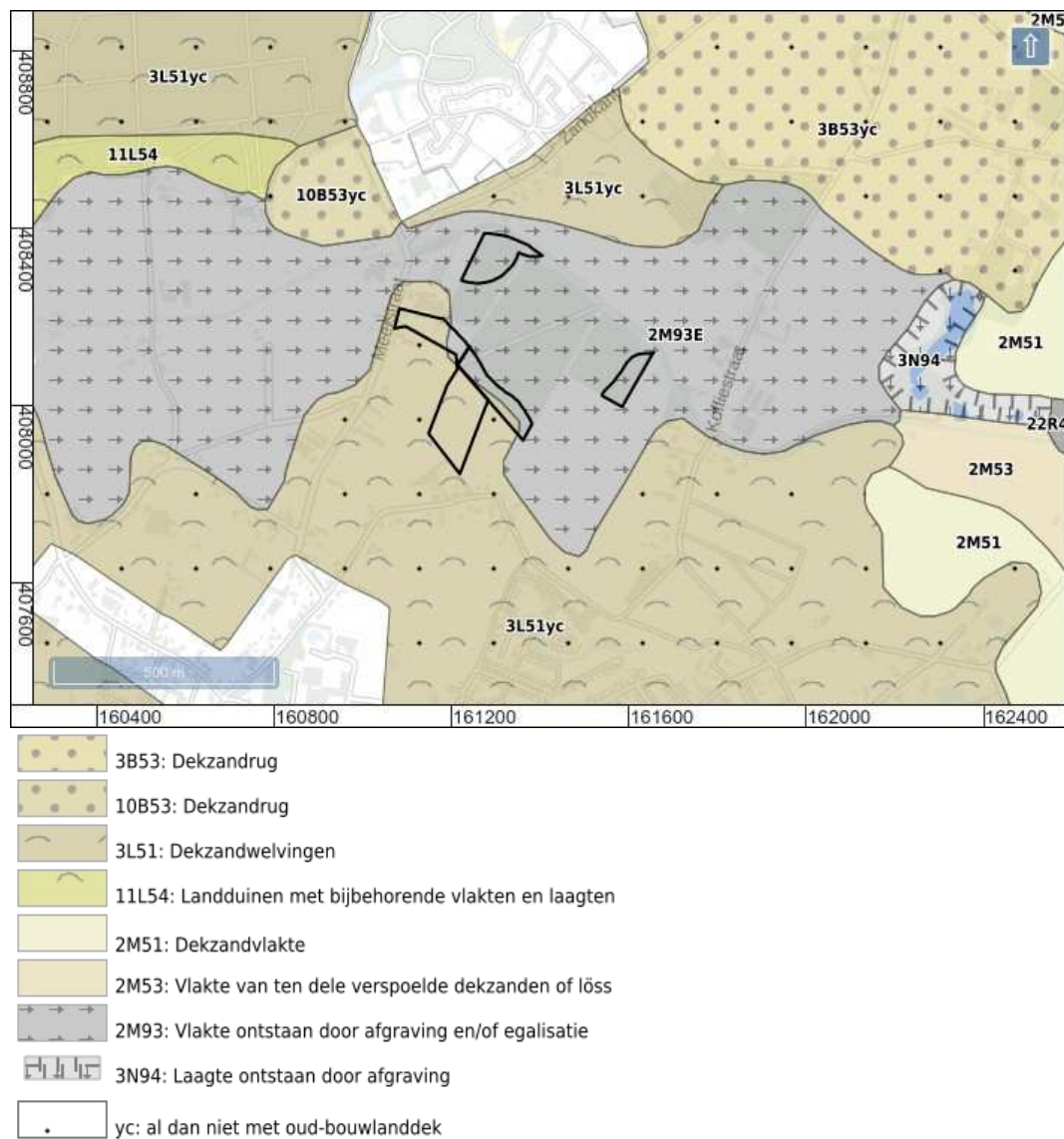
Figuur 4: Archeologische beleidskaart gemeente Bernheze (Kortlang 2010).



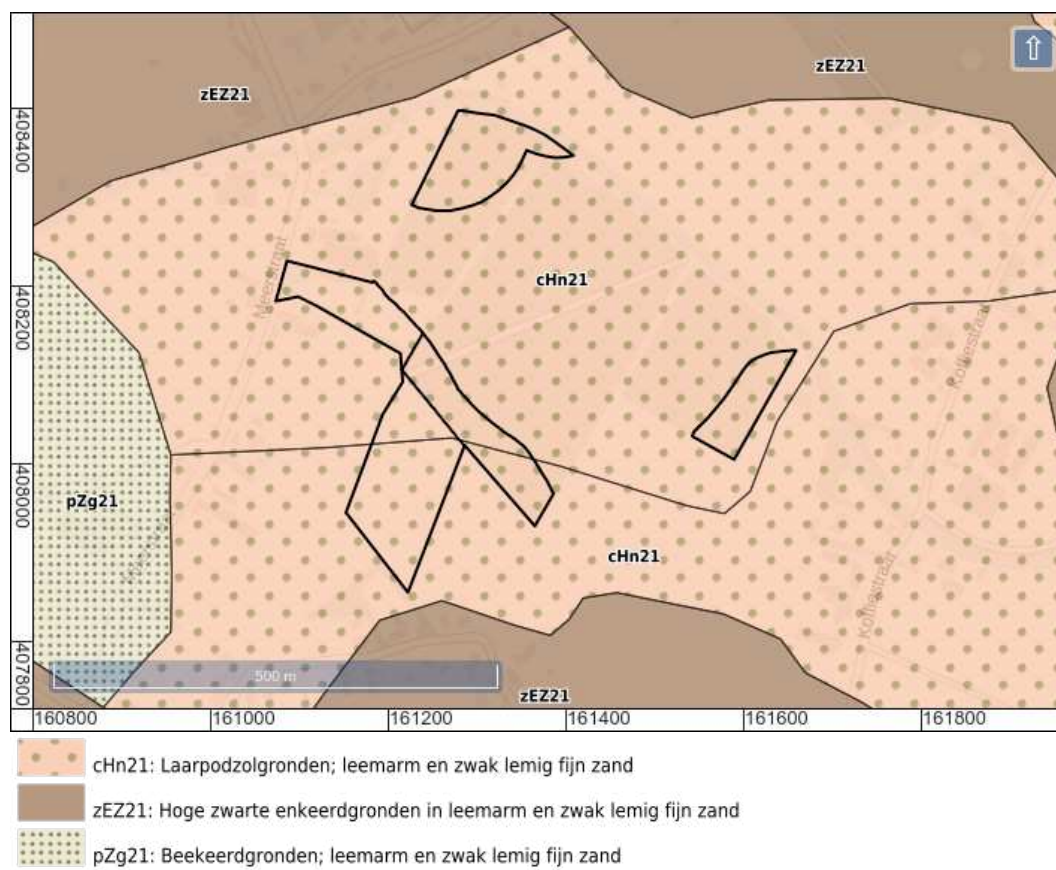
Figuur 5: Verbeelding bestemmingsplan.



Figuur 6: Bestemmingsplan Buitengebied Bernheze ('Ruimtelijkeplannen.nl' 2014).

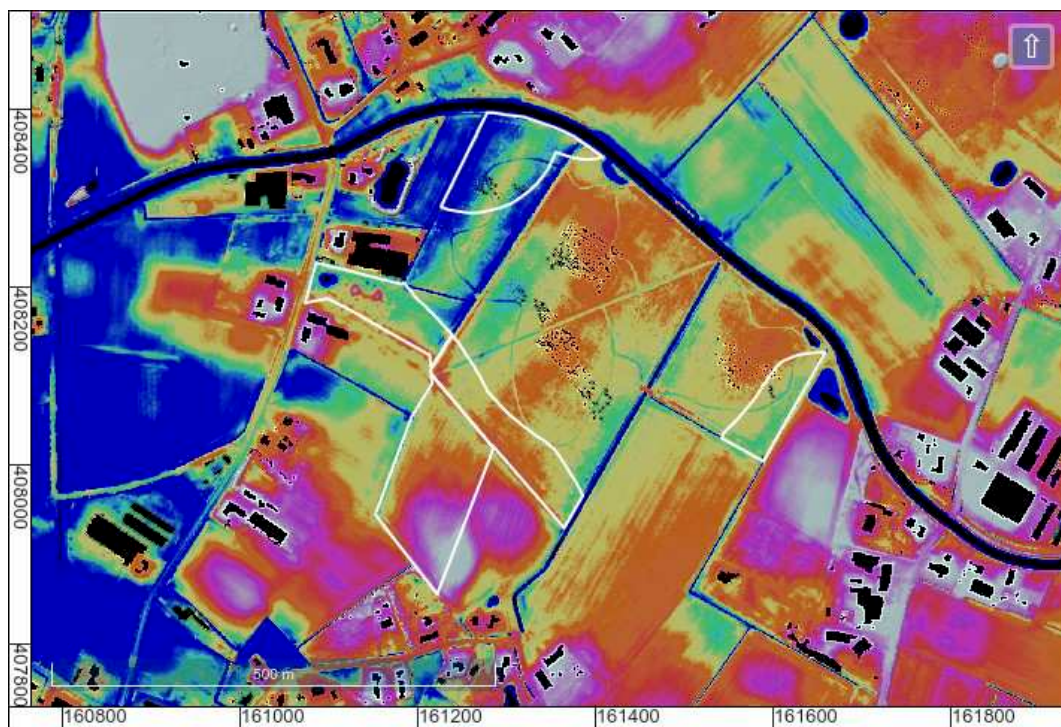


Figuur 7: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).

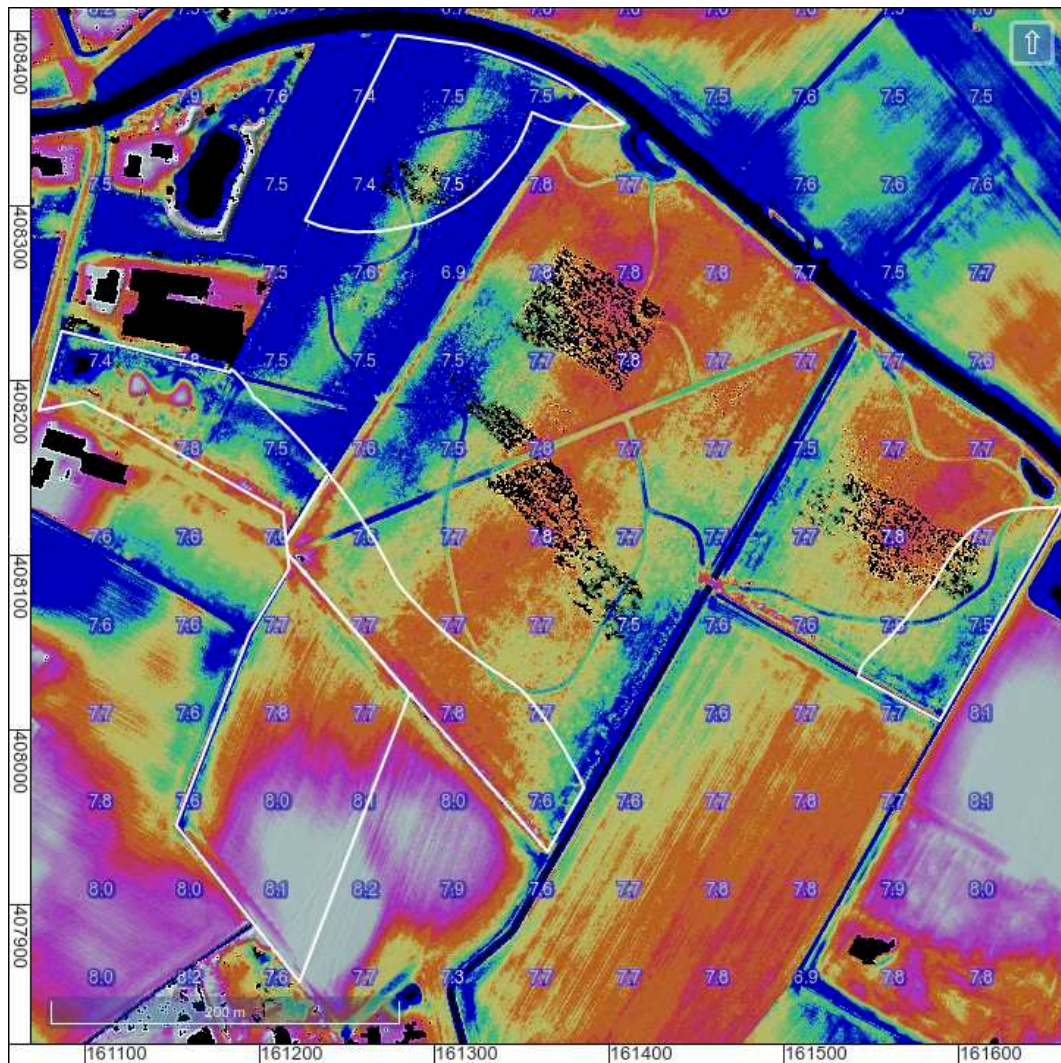


Figuur 8: Bodemkaart (Alterra 2014).

Heeswijk-Dinther Meerstraat

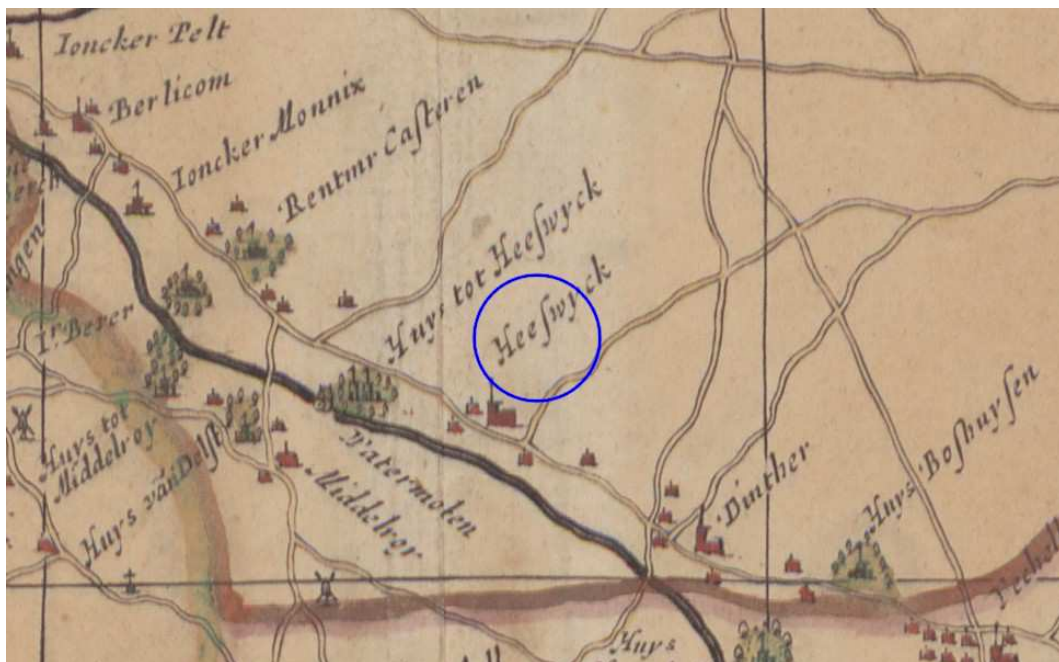


Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).



Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Hoogtewaarden zijn in meters ten opzichte van NAP.



Figuur 12: Kaart van de Meierij van 's-Hertogenbosch, circa 1640 (Van der Burght 1640).



Figuur 13: Topografische kaart van het Oostenrijks deel va Bataafsch Brabant (Visscher 1675).

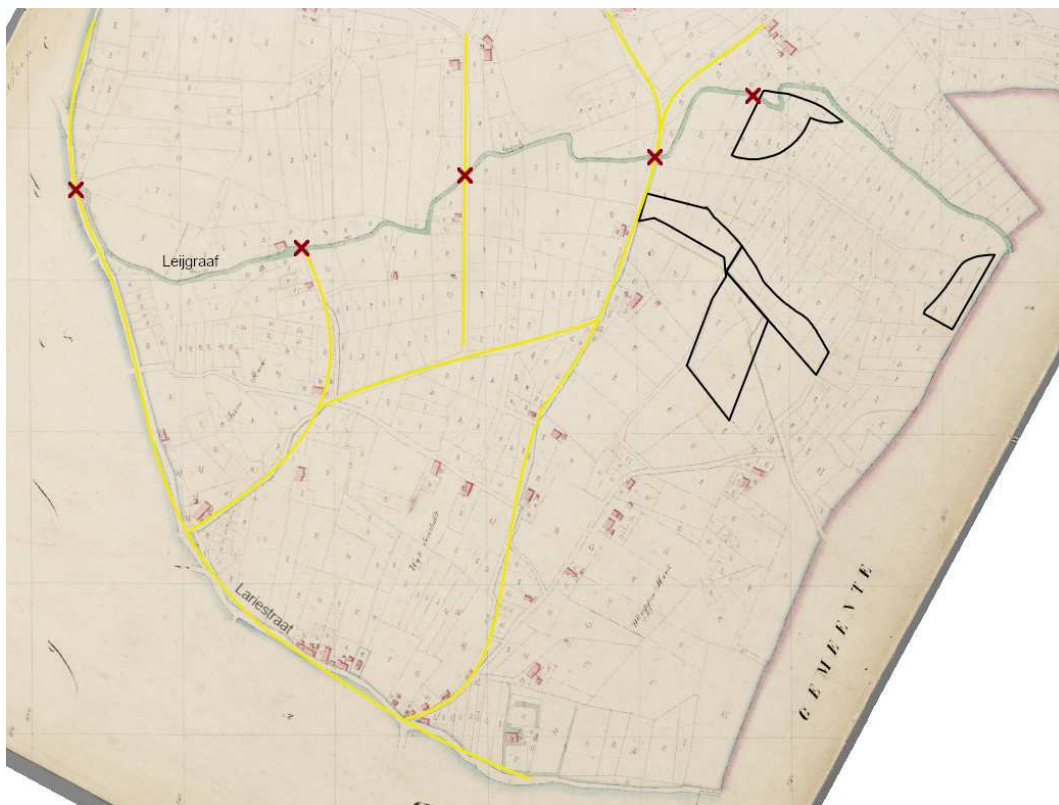


Figuur 14: Figuratieve kaart van het grootste gedeelte van Bataafsch Brabant (Verhees 1794).



Eenheid	toelichting
	Wegen
	Weiland
	Bouwland
	Heide

Figuur 15: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Heeswijk, sectie B, blad 1 (Kadaster 1811).

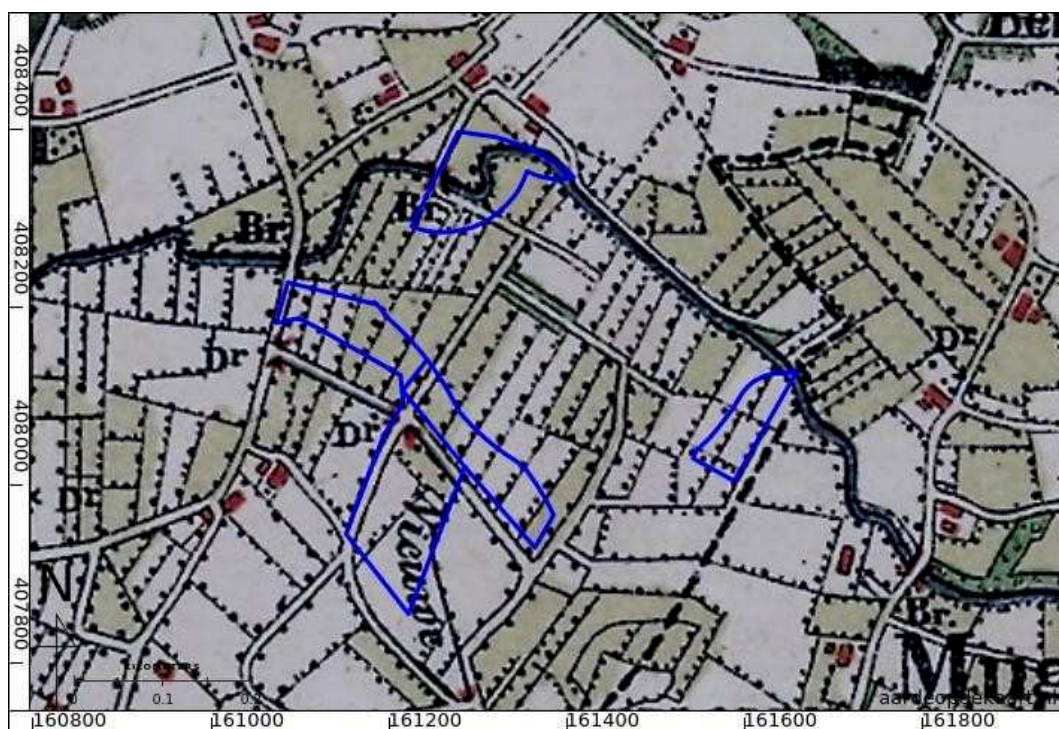


Eenheid	toelichting
✕	Brug of voorde over de Leijgraaf.
—	Wegen over de Leijgraaf tot de kern van Heeswijk.

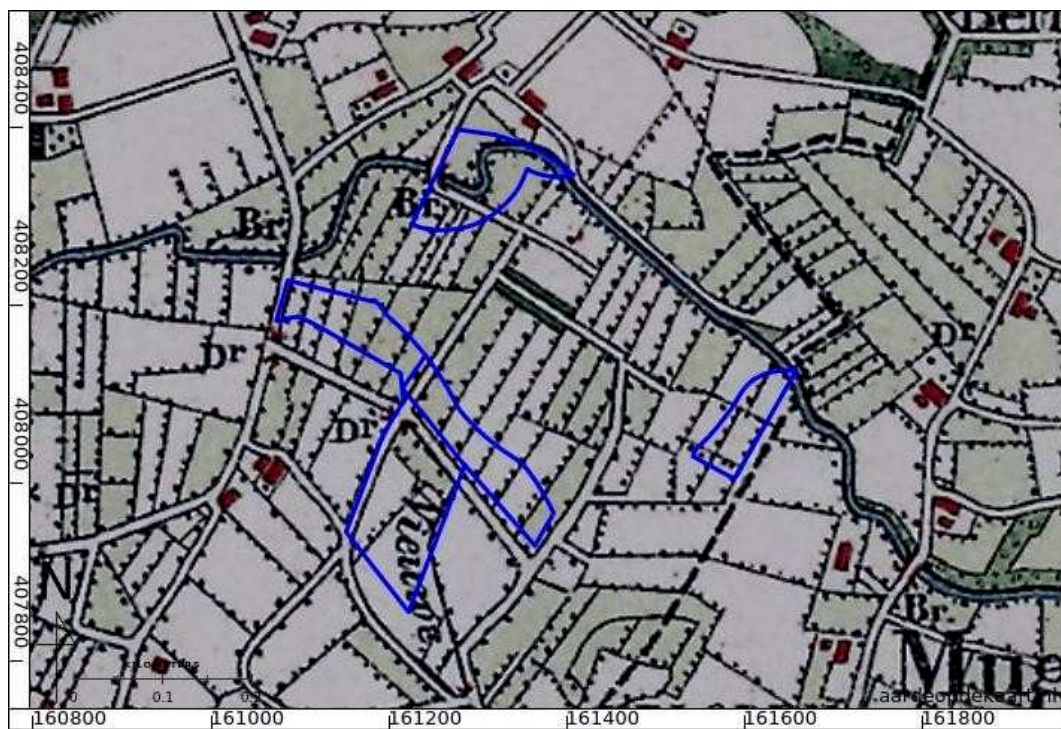
Figuur 16: Overzicht kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Heeswijk, sectie B, blad 1 (Kadaster 1811).



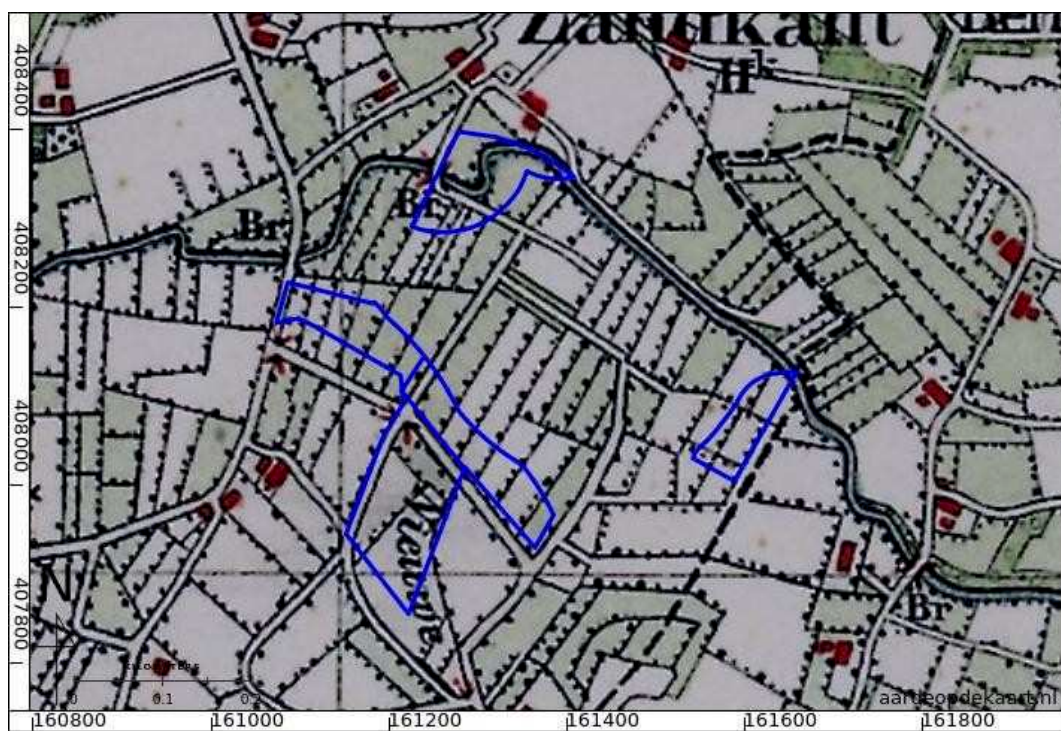
Figuur 17: Topografisch militaire kaart 1850.



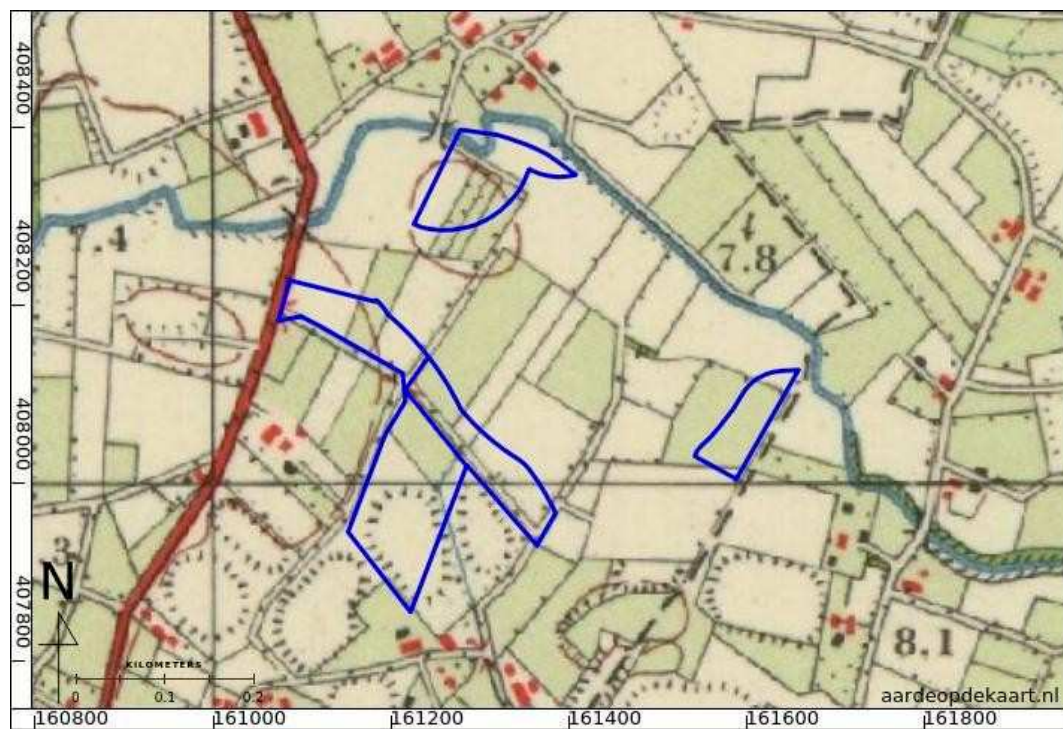
Figuur 18: 609-2080-VEGHEL-1899.



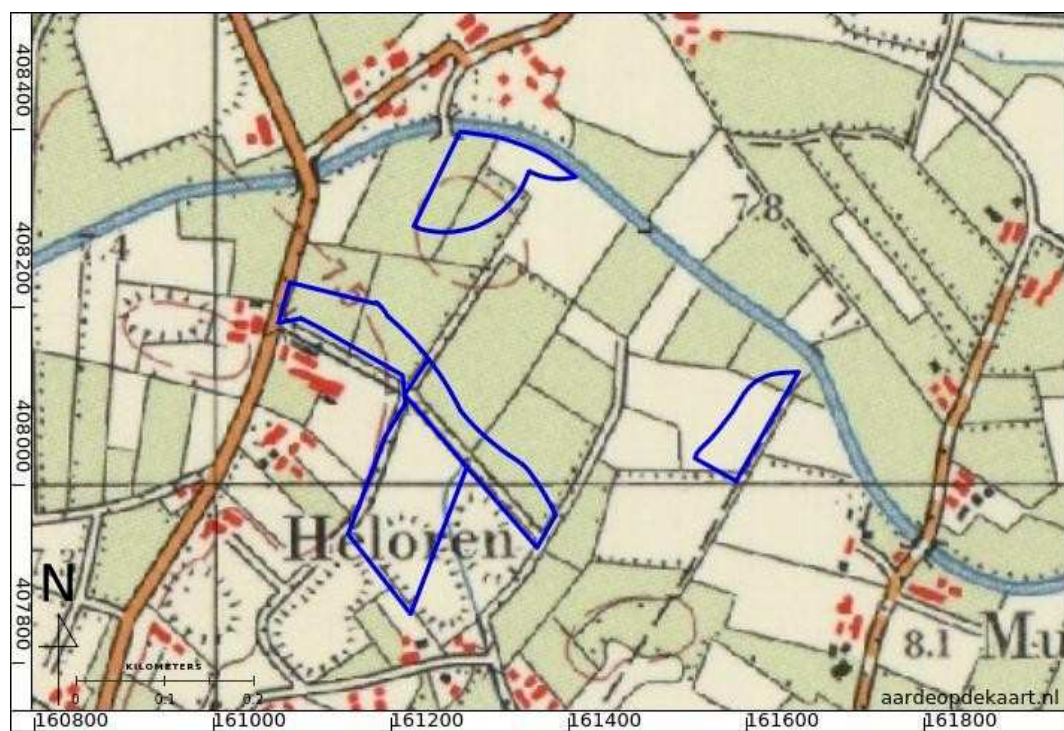
Figuur 19: 609-2081-VEGHEL-1916.



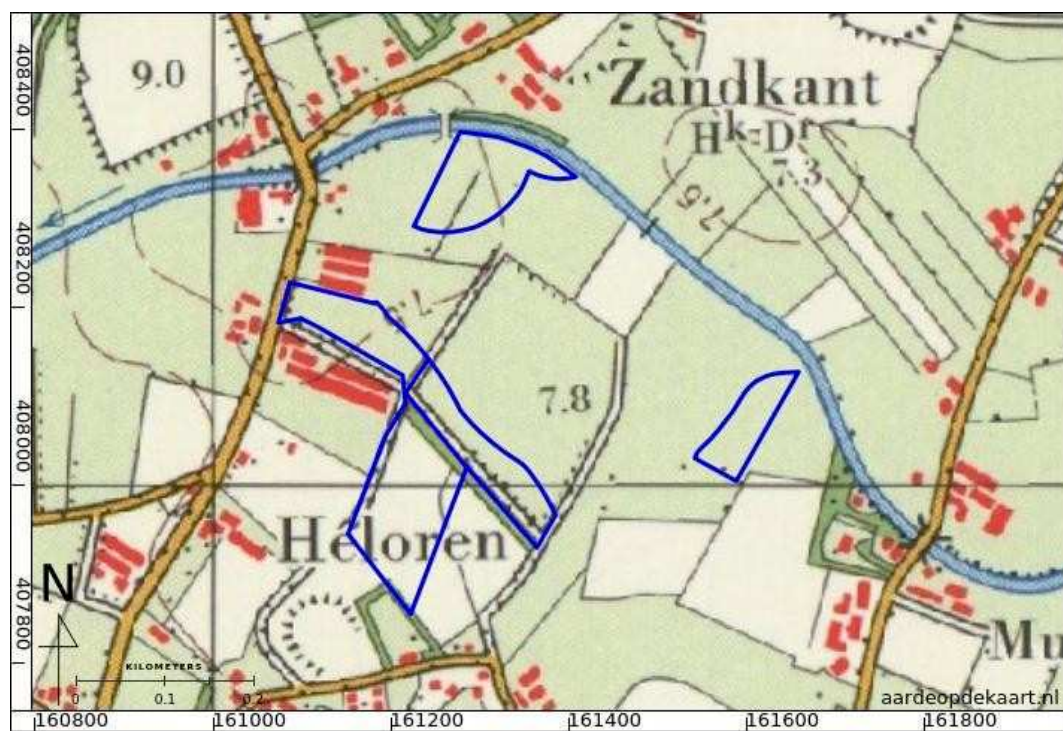
Figuur 20: 609-2082-VEGHEL-1928.



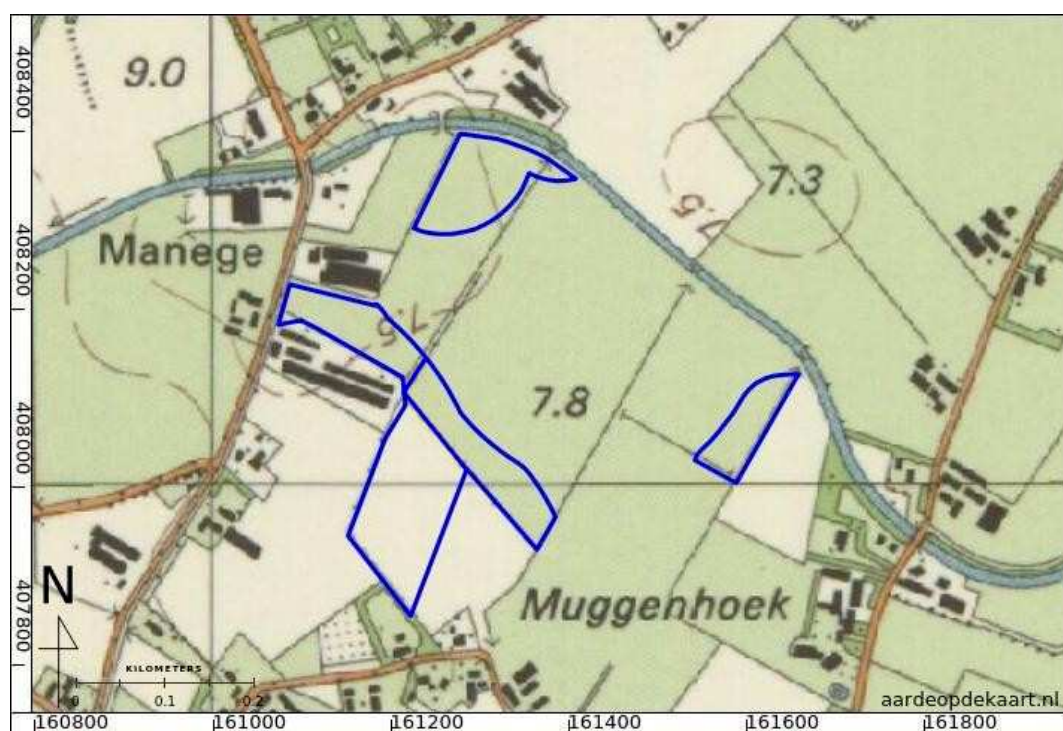
Figuur 21: 45G-1956-Uden / Veghel.



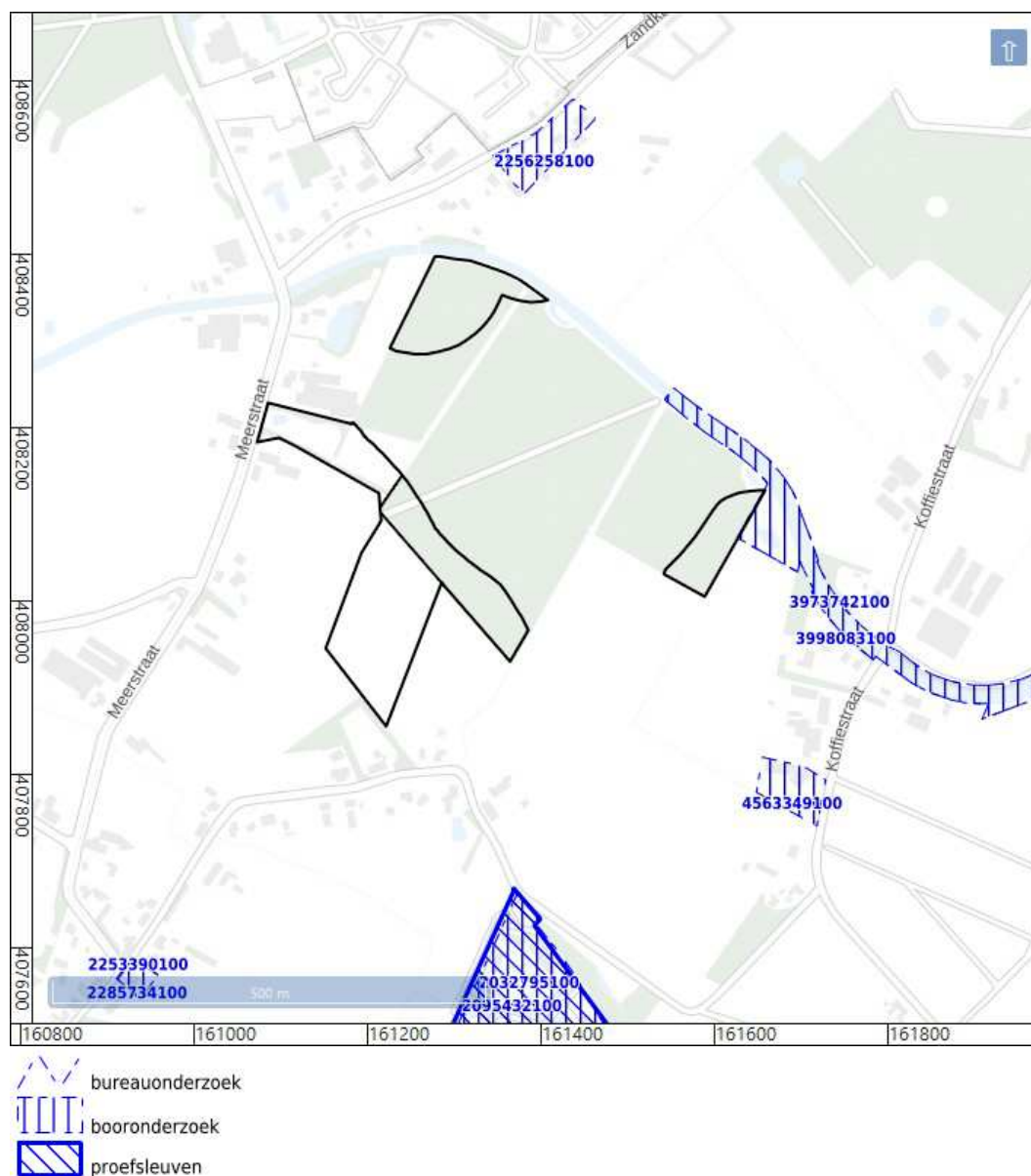
Figuur 22: 45G-1967-Uden / Veghel.



Figuur 23: 45G-1978-Uden / Veghel.

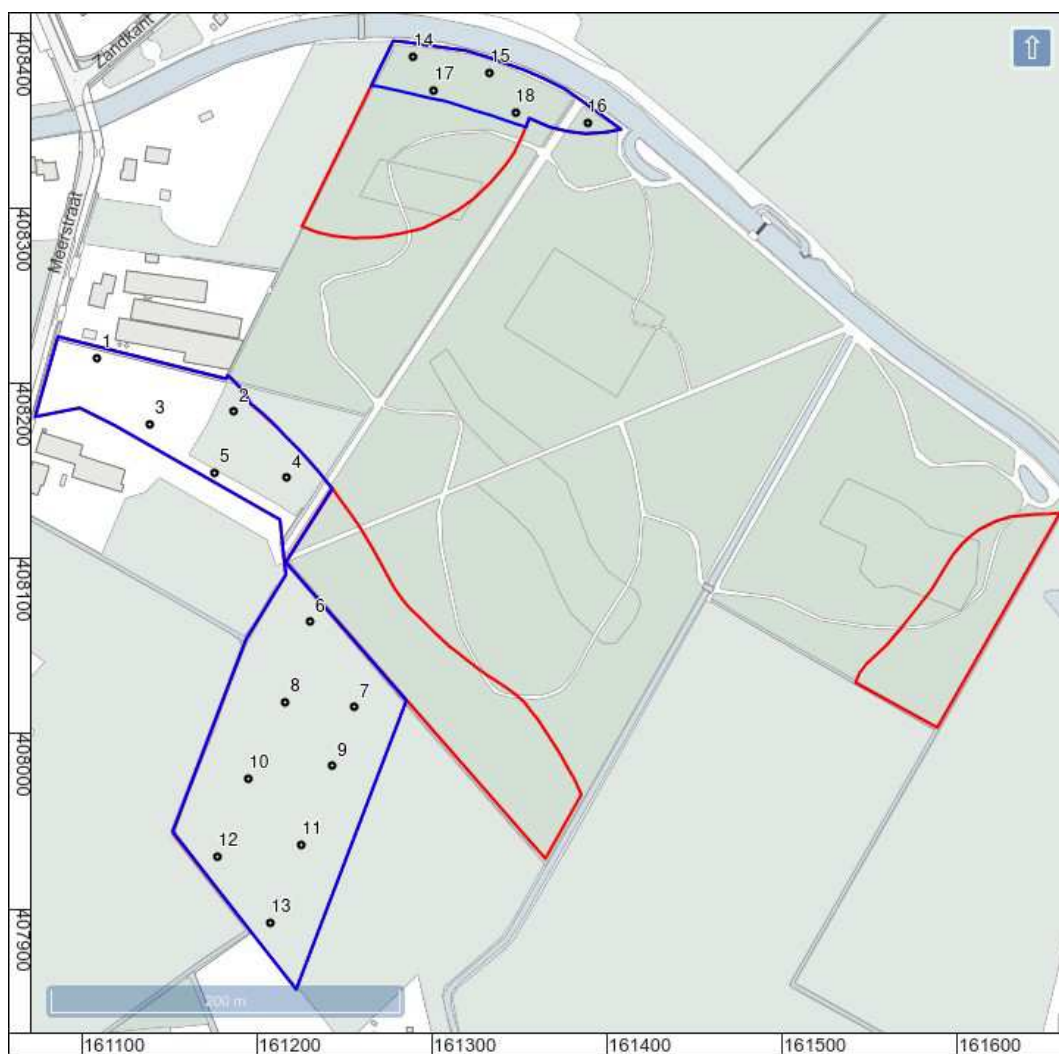


Figuur 24: 45G-1988-Uden / Veghel.

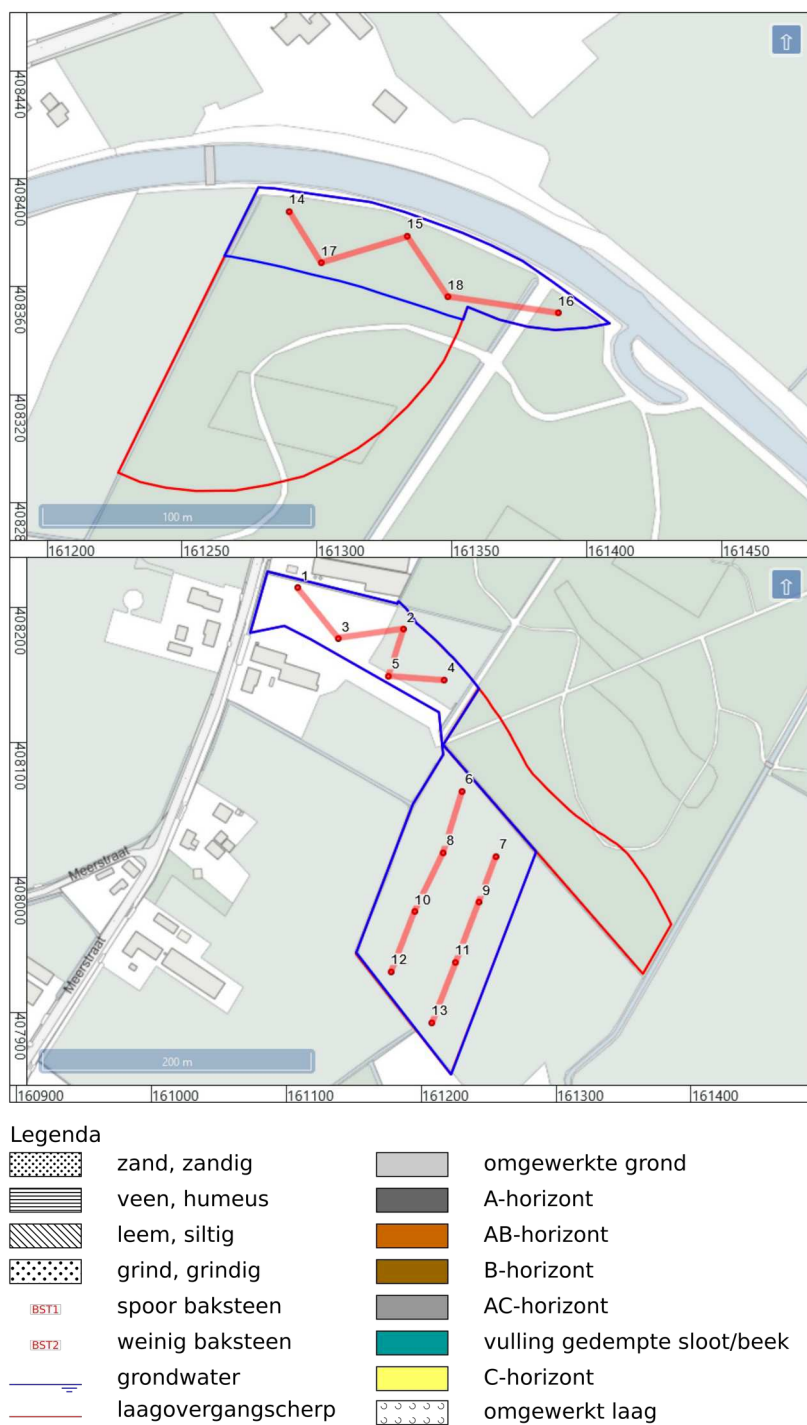


Figuur 25: Archeologische zaken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).

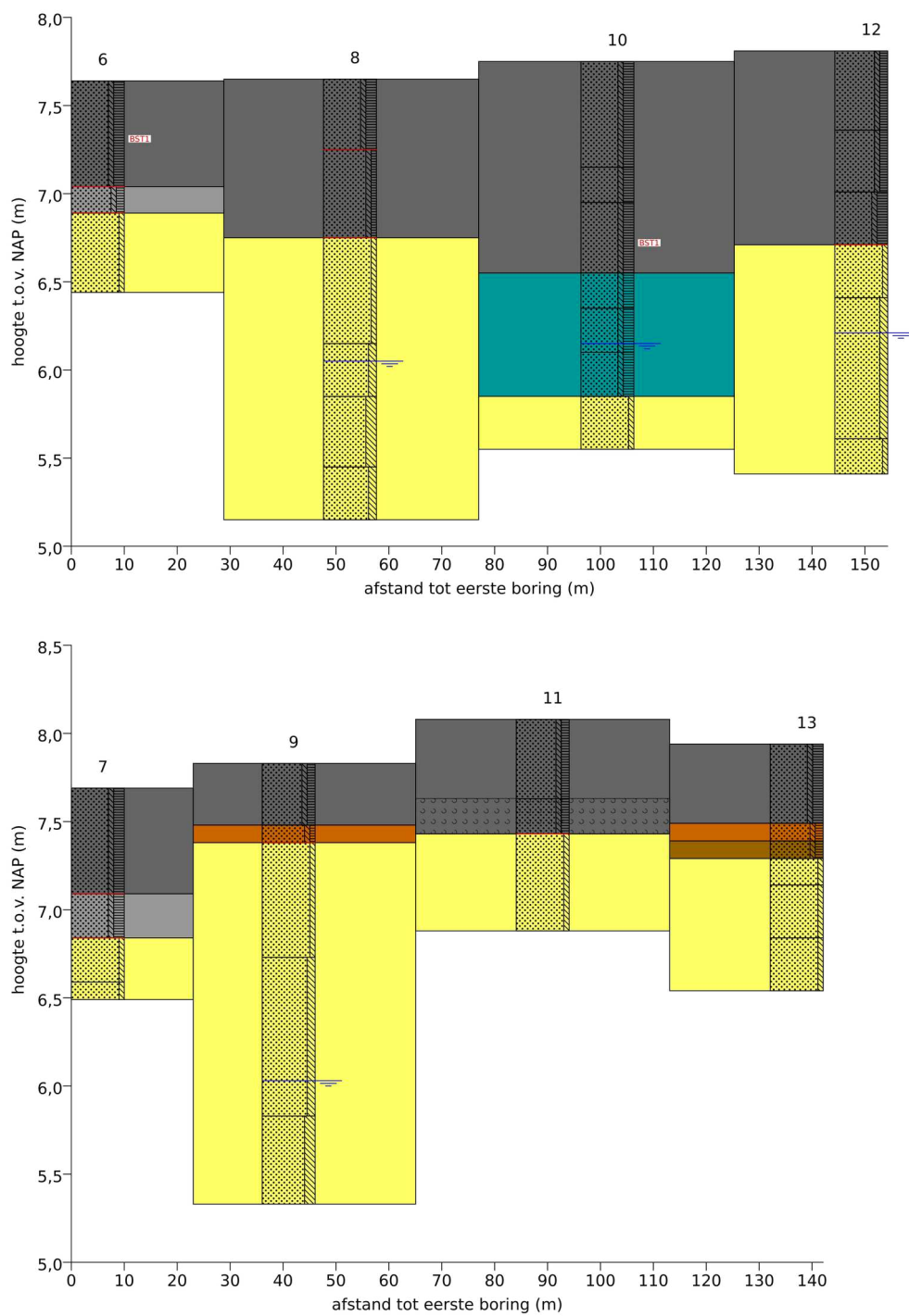
In het onderzoeksgebied bevinden zich geen AMK-terreinen.



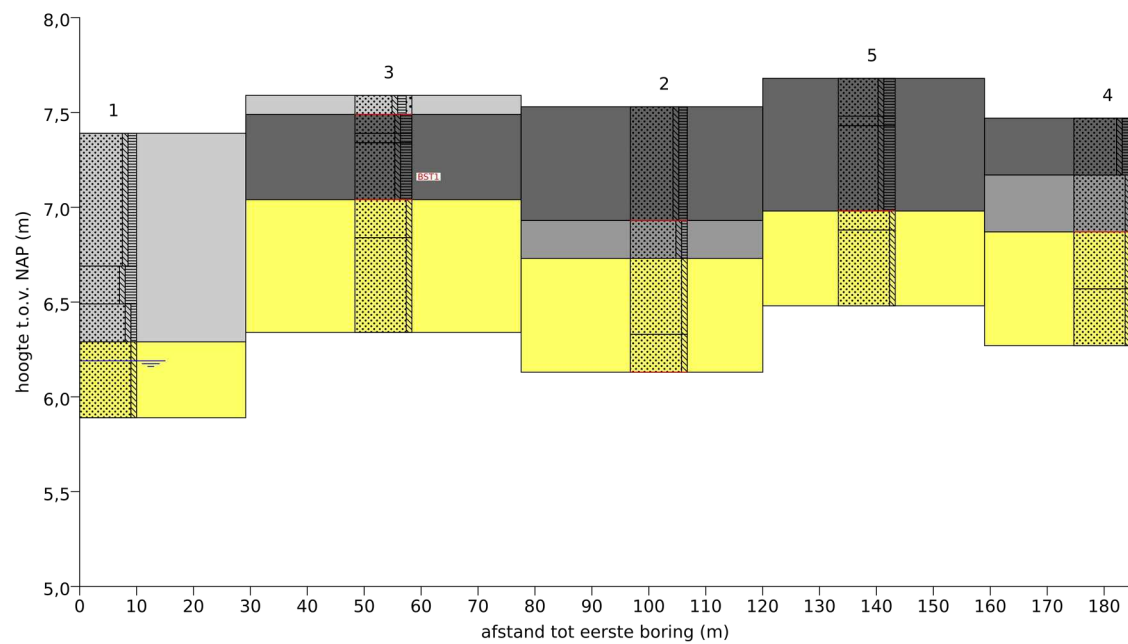
Figuur 26: Boorpuntenkaart.



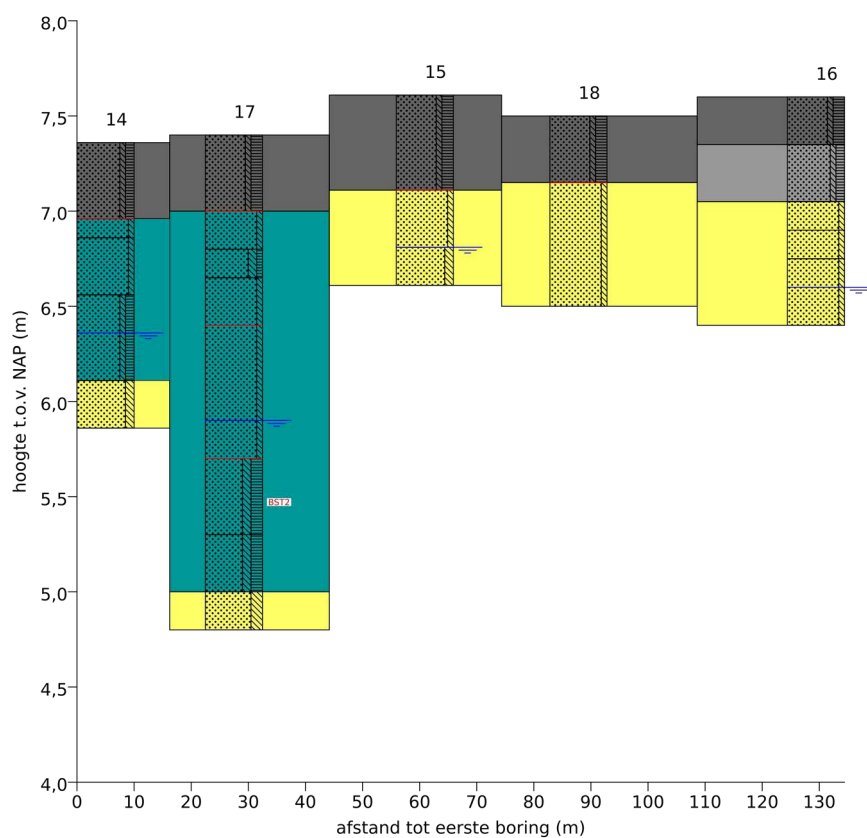
Figuur 27: Kaart en legenda van de schematische weergaven van de boorprofielen.



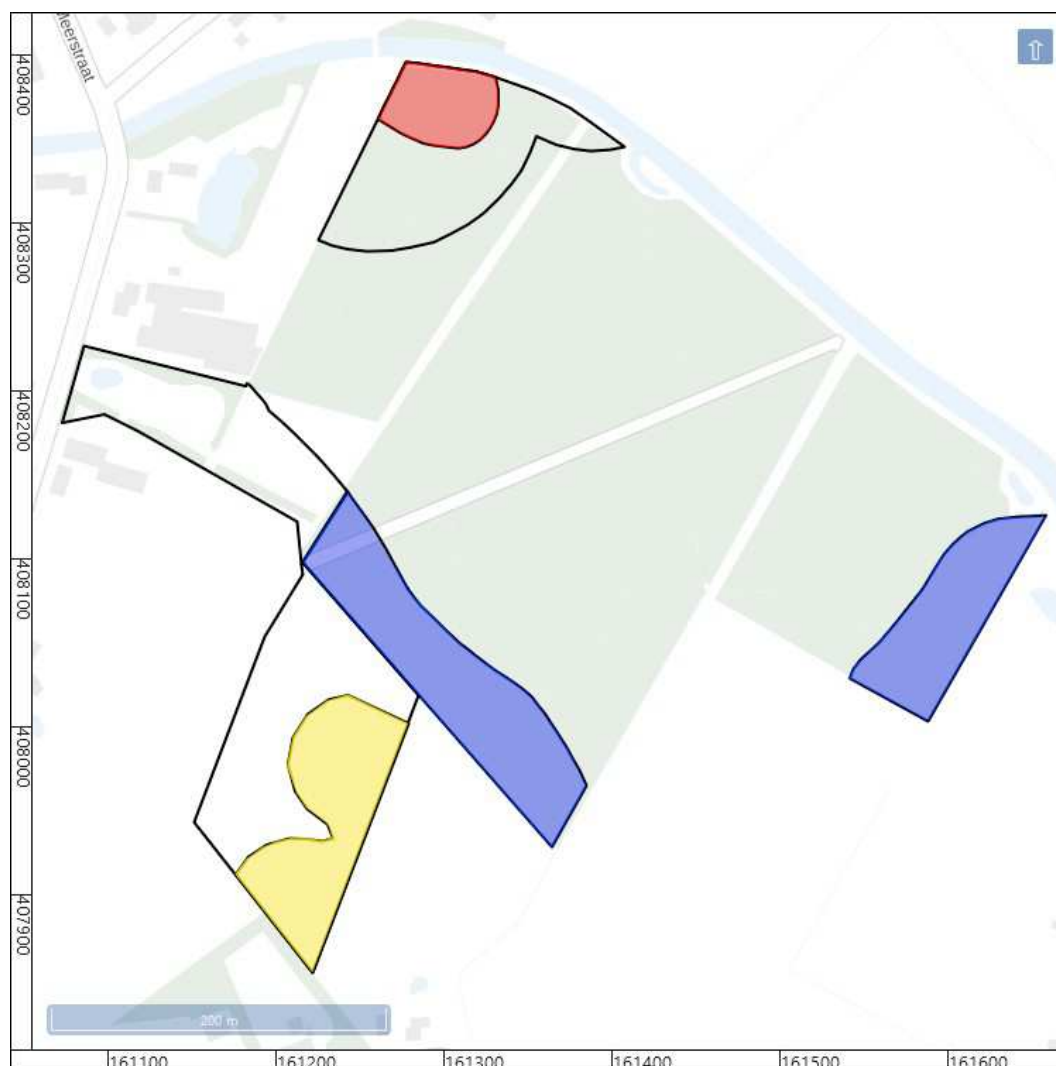
Figuur 28: Schematische weergave van de boorprofielen in plandeel 1. Voor legenda zie fig. 27.



Figuur 29: Schematische weergave van de boorprofielen in plandeel 2. Voor legenda zie fig. 27.



Figuur 30: Schematische weergave van de boorprofielen in plandeel 4. Voor legenda zie fig. 27.



Eenheid	toelichting
	Karterend booronderzoek om nader te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn indien werkzaamheden zijn voorzien.
	Archeologisch proefsleuvenonderzoek variant begeleiding om eventuele vondsten op te sporen en te waarderen.
	Vrijgave voor de voorgenomen ontwikkeling indien de ingrepen niet dieper gaan dan 50 cm -mv, anders een verkennend booronderzoek.
	Vrijgave voor de voorgenomen ontwikkeling.

Figuur 31: Advieskaart.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
1										grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer
	0	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn donker-bruin-grijs	spoor roestvlekken		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	70	90	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-grijs			omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	90	110	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn grijs			omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	110	150	zand	zwak siltig	matig fijn licht-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
2										beschrijver: A. de Boer
	0	60	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn donker-bruin-grijs	spoor roestvlekken		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	60	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn bruin-grijs			AC-horizont	7cm- Edelman	weinig bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; verploegd
	80	120	zand	zwak siltig	matig fijn bruin-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	spoor bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; ijzerrijk, bruinig
	120	140	zand	zwak siltig	matig fijn bruin-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
3										beschrijver: C. de Jong
	0	10	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof donker-grijs-bruin			omgewerkte grond	7cm- Edelman	weinig gele vlekken; zeer grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; puin
	10	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn zwart			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	20	25	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn zwart			A-horizont	7cm- Edelman	spoor gele vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
	25	55 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart		spoor baksteen	A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; 1 baksteenspikkel rood
	55	75 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	75	125 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	veel roestvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
4										beschrijver: A. de Boer
	0	30 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; plastic
	30	60 zand	zwak siltig	matig fijn	geel			AC-horizont	7cm- Edelman	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; weinig zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	60	90 zand	zwak siltig	matig fijn	grijs			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; zeer (lood)grijs gereduceerde kleur
	90	120 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; hier weer normale kleur
5										beschrijver: C. de Jong
	0	20 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	20	25 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	7cm- Edelman	spoor gele vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	25	70 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	70	80 zand	zwak siltig	matig fijn	geel			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	120 zand	zwak siltig	matig fijn	geel	veel roestvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
6										beschrijver: C. de Jong
	0	60 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart		spoor baksteen	A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; 1 baksteenspikkel rood
	60	75 zand	zwak siltig; matig	matig fijn	zwart			AC-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
			humeus							zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	75	120	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-geel	weinig roestvlekken	C-horizont	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
7										beschrijver: C. de Jong
	0	60	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	60	85	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	weinig roestvlekken	AC-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis scherp
	85	110	zand	zwak siltig	matig grof	oranje-geel	veel roestvlekken	C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	120	zand	zwak siltig	matig grof	geel		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
8										grondwaterstand tijdens boring: 160 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	40	90	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	spoor fosfaatconcreties	A-horizont	7cm- Edelman	veel grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; enkele keer diepploeg mogelijk
	90	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin	spoor roestvlekken	C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; naar onder meer roest
	150	180	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	180	220	zand	sterk siltig	matig fijn	licht-grijs		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	220	250	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
9										grondwaterstand tijdens boring: 180 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer
	0	35	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
	35	45 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin			AB-horizont	7cm- Edelman	spoor zwarte vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	45	110 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	200 zand	matig siltig	matig fijn	bruin-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; bruinig mogelijk door ijzer
	200	250 zand	sterk siltig	matig fijn	bruin-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
10										grondwaterstand tijdens boring: 160 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	60 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	60	80 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	spoor roestvlekken		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	120 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	spoor roestvlekken	spoor baksteen	A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; baksteenspikkel rood
	120	140 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart			vulling gedempte sloot/beek	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	140	165 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart			vulling gedempte sloot/beek	7cm- Edelman	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	165	190 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart			vulling gedempte sloot/beek	7cm- Edelman	weinig grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	190	220 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
11										beschrijver: A. de Boer
	0	45 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	45	65 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	7cm- Edelman	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
	65	120 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
12										grondwaterstand tijdens boring: 160 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer
	0	45 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	45	80 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	7cm- Edelman	weinig grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	110 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; laaggondergrens messcherp; oude zode mogelijk
	110	140 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	140	220 zand	matig siltig	matig fijn	grijs-bruin			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; bruinig mogelijk door ijzer
	220	240 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
13										beschrijver: C. de Jong
	0	45 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	45	55 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs-bruin			AB-horizont	7cm- Edelman	weinig bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	55	65 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin			B-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	65	80 zand	zwak siltig	matig fijn	donker-geel			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	110 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	140 zand	zwak siltig	matig fijn	donker-geel	weinig roestvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
14										grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	40	50	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin		C-horizont	7cm- Edelman	veel zwarte vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	50	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin	spoor roestvlekken	C-horizont	7cm- Edelman	spoor bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	125	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	125	150	zand	matig siltig	matig fijn	grijs		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
15										grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer
	0	50	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	50	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	80	100	zand	matig siltig	matig fijn	grijs		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
16										grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer
	0	25	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	25	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin-grijs		AC-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	55	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	70	85	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	85	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
	100	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; bruinig

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
17										grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	40 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	grijs-bruin			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	40	60 zand	zwak siltig	matig fijn	geel	spoor roestvlekken		vulling gedempte sloot/beek	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	60	75 zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs			vulling gedempte sloot/beek	7cm- Edelman	veel zwarte vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	75	100 zand	zwak siltig	matig fijn	geel			vulling gedempte sloot/beek	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	100	170 zand	zwak siltig	matig fijn	grijs			vulling gedempte sloot/beek	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	170	210 zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart		weinig baksteen	vulling gedempte sloot/beek	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; onderin baksteen 5cm
	210	240 zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart			vulling gedempte sloot/beek	4cm- Steekboring	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; slootbodem
	240	260 zand	sterk siltig	matig fijn	donker-grijs			C-horizont	4cm- Steekboring	matig kleine spreiding; zand afgerond
18										beschrijver: C. de Jong
	0	35 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	35	100 zand	zwak siltig	matig fijn	geel			C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	161109	408217	739
2	161188	408186	753
3	161140	408179	759
4	161218	408148	747
5	161177	408151	768
6	161231	408066	764
7	161257	408017	769
8	161217	408020	765
9	161244	407984	783
10	161196	407977	775
11	161226	407939	808
12	161179	407932	781
13	161209	407894	794
14	161290	408389	736
15	161334	408380	761
16	161390	408351	760
17	161302	408370	740
18	161349	408357	750