

Bureau voor Archeologie Rapport 1114

Delst 47, Nistelrode, gemeente Bernheze: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1114. Delst 47, Nistelrode,
gemeente Bernheze: een bureau- en inventariserend
veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: C. de Jong (junior prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 13 december 2021

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

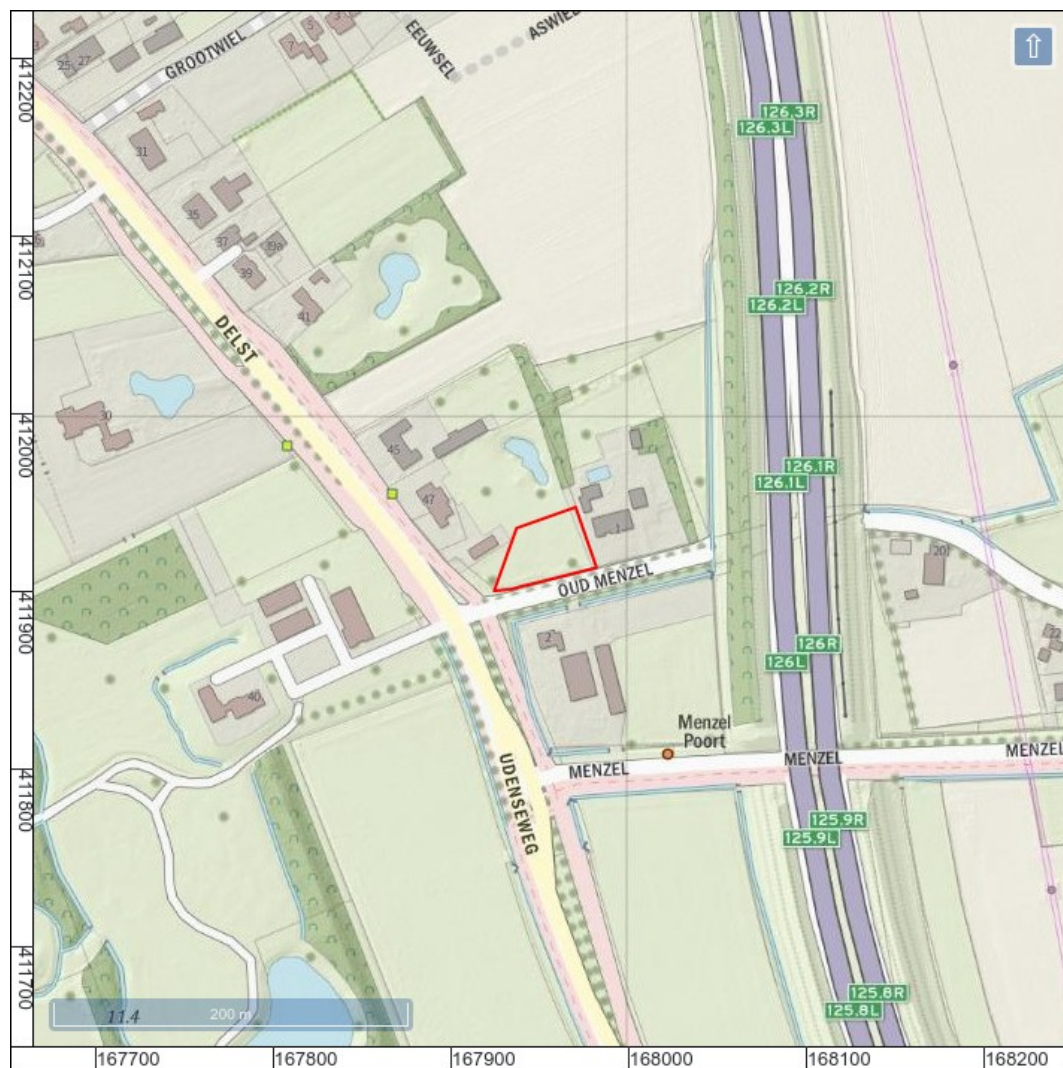
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

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

Administratieve gegevens

Projectnummer	2021102101
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Bernheze
Plaats	Nistelrode
Toponiem	Delst 47
Centrum locatie (m RD)	167.960; 411.920 (x; y)
Omvang plangebied	1.600 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	Gelijk aan plangebied.
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Nistelrode, sectie: L, nummer(s): 467
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5133345100 (ABU); 5133353100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	SAB
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	45G
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning.
Periode van uitvoering veldwerk	7 december 2021
Bevoegde overheid	Gemeente Bernheze
Deskundige namens bevoegde overheid	Monumentenhuis Brabant bv
Status goedkeuring bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: Transitie depot Bureau voor Archeologie



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

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Bureauonderzoek.....	10
	2.1 Methode.....	10
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	10
	2.3 Huidige situatie.....	11
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	11
	2.5 Historische situatie.....	13
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	14
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	14
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	16
3	Booronderzoek.....	18
	3.1 Inleiding.....	18
	3.2 Methode.....	18
	3.3 Resultaten met bodemkundige interpretatie.....	19
	3.4 Archeologische interpretatie.....	20
	3.5 Waardestelling en Selectieadvies.....	21
4	Conclusie.....	22
	4.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	22
	4.2 Conclusie Booronderzoek.....	23
5	Advies.....	24
6	Literatuur.....	25
	Figuren.....	27
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	47

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Luchtfoto actueel.....	27
Figuur 3: Topografische kaart.....	28
Figuur 4: Archeologische beleidskaart gemeente Bernheze (Buesink e.a. 2011).	29
Figuur 5: Nieuwe situatie.....	30
Figuur 6: Bestemmingsplan De kommen van Bernheze (http://www.ruimtelijkeplannen.nl).....	31
Figuur 7: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).....	32
Figuur 8: Bodemkaart (Alterra 2014).....	33
Figuur 9: Bodemkaart ruilverkaveling (Wopereis en Steeghs 1970).....	34
Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	35
Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	35
Figuur 12: Kaart Figuratief van het grootste gedeelte van Bataafsche Brabant (Verhees 1794).....	36
Figuur 13: Kaart van de Rijn, Lek, Waal, Maas, Merwede en de aangrenzende gebieden (Von Wiebeking, Eckard, en Roeder 1800).....	36
Figuur 14: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Nistelrode, sectie A, blad 4 (Kadaster 1811).....	37
Figuur 15: Topografisch militaire kaart 1850.....	38
Figuur 16: 589-2017-NISTELRODE-1869.....	39
Figuur 17: 589-2018-NISTELRODE-1899.....	39
Figuur 18: 589-2019-NISTELRODE-1922.....	40
Figuur 19: 45G-1956-Uden / Veghel.....	40
Figuur 20: 45G-1978-Uden / Veghel.....	41
Figuur 21: 45G-1988-Uden / Veghel.....	41
Figuur 22: Luchtfoto uit 2014 (' <i>Topotijdreis</i> ').....	42
Figuur 23: Archeologische zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	43
Figuur 24: Boorpuntenkaart.....	44
Figuur 25: Schematische weergave van de boorprofielen.....	45
Figuur 26: Boorpuntenkaart met beoogde ontwikkeling.....	46

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	13
Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 200 m van het plangebied.....	16
Tabel 3: Verzamelde vondsten.....	20

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Delst 47 te Nistelrode.

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 ingreep bestaat uit de bouw van een twee-onder-een-kapwoning.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op de Peelhorst ligt. De bodem bestaat uit grindrijke grofzandige afzettingen van de Formatie van Beegden. Hierop ligt mogelijk een dun pakket dekzand. Door plaggenbemesting zijn hoge zwarte enkeerdgronden met een dikke eerdlaag ontstaan.

Het plangebied ligt sinds het Midden Pleistoceen in een dekzandlandschap wat het gunstig maakt voor bewoning. Aan het begin van de 19^e eeuw bestaat het zuiden van het plangebied uit weiland en het noorden uit bouwland. Vanaf 1869 tot en met 1956 is het landgebruik in het hele plangebied vermoedelijk bouwland. Hierna is het landgebruik weiland/grasland. Voor zover bekend is het plangebied vanaf 1800 niet bebouwd geweest.

Ongeveer 300 m ten noorden van het plangebied zijn in een vergelijkbare landschappelijke ligging een groot aantal sporen en vondsten aangetroffen gerelateerd aan een nederzetting en gehucht uit respectievelijk de Romeinse tijd en 11^e tot 13^e eeuw. Tevens zijn hier sporen van bewoning aangetroffen daterend uit de Bronstijd en IJzertijd.

Tijdens het booronderzoek zijn vijf boringen tot in de C-horizont gezet. Volgens verwachting is een 50 tot 75 cm dikke eerdlaag aanwezig (enkeerdgrond). Deze eerdlaag, de A-horizont, is grotendeels intact. In twee boringen is hieronder een B-horizont aanwezig. In de onderkant van de A-horizont tot in de top van de C-horizont kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn. In één boring is de A-horizont omgewerkt tot 120 cm -mv. Mogelijk is hier sprake van een archeologisch spoor of een recente omwerking. Bureau voor Archeologie adviseert om een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren om eventuele resten in kaart te brengen en, indien aanwezig, te waarderen.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor de bouw van woningen aan de Delst 47 te Nistelrode.

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

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

Verkenkend booronderzoek:

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

Eindoordeel:

9. *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?*
10. *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 geen contact geweest met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

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

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente Bernheze in de plaats Nistelrode. De locatie ligt aan het adres Delst 47. Het plangebied is maximaal 55 m lang en 35 m breed en heeft een omvang van 1.600 m².

Het plangebied ligt op het erf van Delst nummer 47, ten noorden van de Oud Menzel (fig. 2 en 3). Het plangebied wordt aan de oostkant begrenst door bebouwing langs de Oud Menzel.

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 200 m om de ontwikkeling heen (fig. 1).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (fig. 4). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2011 heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het beleid 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.

² SIKB 2018

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

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een twee-onder-een-kapwoning (fig. 5).

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De exacte ingrepen zijn nog niet bekend. Naar verwachting vinden bij de beoogde ingreep graafwerkzaamheden plaats tot 80 cm onder maaiveld.

Milieutechnische condities

Van het plangebied is een omgevingsrapportage aangevraagd. Hieruit blijkt dat voor het plangebied geen informatie over de milieutechnische conditie beschikbaar is.⁴ Op de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant ligt het plangebied in de zone 'uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied'. Dit betekent dat de kans op het overschrijden van de interventiewaarden van één of meerdere stoffen klein is.⁵

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand staat tussen 40 en 80 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper staat dan 120 cm onder maaiveld.

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

In het plangebied staat geen bebouwing. Het is in gebruik als tuin/grasland.

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan De kommen van Bernheze. Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 6. In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 250 m² waarbij de bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. Dit komt overeen met het gemeentelijke beleid.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

⁴ Provincie Noord-Brabant e.a. 2020

⁵ Spronk 2019

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Peelhorst', in de landschapszone dekzandvlakten.⁶ Het plangebied ligt op de Peelhorst. Dit gebied bestaat uit een aantal tot verschillende hoogten opgerezen schollen, die onderling weer zijn verdeeld door dwarsbreuken. De breuken zijn nog steeds actief. Tijdens de laatste IJstijd is in delen van de Peelhorst over de grindrijke rivierafzettingen dekzand afgezet.⁷ De grindrijke afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Beegden; het dekzand tot de Formatie van Bostel.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een plateau-achtige horst (fig. 7). De bovengrond bestaat voornamelijk uit grofzandige rivierafzettingen. Ongeveer 50 m ten zuiden van het plangebied heeft zich in de horst een dalvormige laagte gevormd. Ten zuiden van deze laagte is op de grofzandige rivierafzettingen een pakket dekzand afgezet. De rand van de Peelhorst ligt ongeveer 380 m ten westen van het plangebied.

In de grofzandige rivierafzettingen hebben zich hoge zwarte enkeerdgronden ontwikkeld (fig. 8). Deze zijn ontstaan doordat ophoging en bemesting heeft plaatsgevonden met potstalmest vermengd met plaggen, waardoor een humusrijke eerdlaag is ontstaan.

De bodemkaart van de ruilverkaveling uit 1970 geeft aan dat in het plangebied drie types bodem te vinden zijn (fig. 9). In het noorden zijn enkeerdgronden aanwezig, dat overeenkomt met het historische landgebruik (zie hoofdstuk 2.5). Centraal in het plangebied zijn laarpodzolgronden aanwezig en is de grondwaterstand ondiep. De zuidelijk rand van het plangebied ligt mogelijk in een gebied met broekeerdgronden. Dit zijn eerdgronden met een moerige (venige) bovenlaag. Naar het zuiden toe wordt het dus natter.

Op de hoogte-reliëfkaart is een afname van het maaiveld zichtbaar van oost naar west (fig. 10). De afname is geleidelijk tot aan de rand van de horst naar de slenk waar het hoogteverschil relatief abrupt is. Ten oosten van de weg Delst/Udensweg lijkt het maaiveld hoger dan ten westen hiervan, vermoedelijk deels vanwege een dikkere eerdlaag. Binnen het plangebied neemt het maaiveld af van 13,2 m NAP in het noordoosten naar 12,9 m NAP in het zuidwesten (fig. 11).

Aan de overzijde van Delst, 50 m ten westen van het plangebied, is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de bodem bestaat uit een humeus dek op dekzand op grofzandig Pleistoceen rivierzand. Het humeuze dek is 25 tot 70 cm dik. De top van de afzettingen van de Formatie van Beegden ligt hier, zover aangetroffen binnen 120 cm -mv, tussen 60 en 100 cm -mv.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ⁸ Be4: Formatie van Beegden veelal met een dek van de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden; rivierzand en -grind veelal met een zanddek (Be4)
Bodemkunde (fig. 8)	Bodemkaart 1 : 50 000: Hoge zwarte enkeerdgronden; grof zand (zEZ30-VI)
Geomorfologie (fig. 7)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: Plateau-achtige horst met bovengrond van (grof)zandige rivierafzettingen (4F01r)

6 Rensink e.a. 2015

7 De Mulder 2003

8 De Mulder 2003

AHN (fig. 10 en 11)	Het maaiveld neemt af van 13,2 m NAP in het noordoosten naar 12,9 m NAP in het zuidwesten .
---------------------	---

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Het plangebied ligt sinds het Midden Pleistoceen in een dekzandlandschap wat het gunstig maakt voor bewoning. De plaats Nistelrode komt in historische bronnen voor het eerst in de 13^e eeuw voor. De naam is een samenstelling van 'licht, open bos' en een onduidelijk eerste deel nister, waarin mogelijk de naam van een (thans verdwenen) locatie *Nist.⁹ De historische kern van Nistelrode ligt ongeveer 800 m ten noorden van het plangebied.

Het plangebied ligt in een bebouwingslint langs de 'Menselsche straat'. De eerste vermelding van Menzel stamt uit de 16^e eeuw. Het is niet bekend waar de naam vandaan komt. Mogelijk is de naam een samenstelling van 'lo' (licht, open bos) en de persoonsnaam Menno.¹⁰

Het plangebied ligt in het oosten van het Maasland, vlak bij het Land van Ravestein. Maasland is tot aan het einde van de 18^e eeuw een van de vier kwartieren van de Meierij van 's-Hertogenbosch. Het dorp Nistelrode is eigenlijk een reeks gehuchten op de westelijke grens van de Peelhorst. De gehuchten zijn van noord naar zuid: Donsel, Kleinwijk, Nistelrode, Loo, Kantje, Mensel en Maksent. Ten westen van deze gehuchten liggen de graslanden (op de slenk). Ten oosten van de gehuchten liggen de bouwlanden (op de horst). Verder oostelijk liggen uitgestrekte heidevelden.

De eerste relatief gedetailleerde weergave van het plangebied en de omgeving stamt uit het einde van de 18^e eeuw (fig. 12). Hierop is een gebied te zien bestaande uit bouwland, omgeven door heide in het zuiden, oosten en noorden. Ten westen hiervan ligt Nistelrode. Langs de zuid- en oostrand is bebouwing zichtbaar van de buurtschappen Menzel ('Meusel') en Bus (Busberk/Busberg). Het plangebied ligt in het westen van deze lintbebouwing.

Hetzelfde beeld, alleen met nog meer detail, is zichtbaar op een kaart uit 1800 (fig. 13). De ligging van de bebouwing is vergelijkbaar met de huidige situatie. Vermoedelijk ligt het plangebied tussen twee erven langs Delst en de Oude Menzel.

Op de kadastrale minuut uit 1811 tot 1832 wordt het landgebruik in het plangebied en de ligging van de omliggende bebouwing duidelijk (fig. 14). Het zuiden van het plangebied bestaat uit weiland. Waarschijnlijk is hier sprake van een voorpootstrook. Bij dit systeem mocht, tegen betaling, een strook bomen geplant worden op gemene grond om te voorzien in de groeiende houtbehoefte. De gemene gronden zijn vermoedelijk rond 1800 verkocht aan bewoners/boeren die aangrenzend land hadden. Dit verklaart het kavelpatroon op de kaart, met woningen/boerderijen op afstand van de weg. De bomen hebben hierna plaats gemaakt voor weiland. Het noorden van het plangebied is in gebruik als bouwland.

Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich een woning of boerderij, evenals bebouwing aan de andere kant van de '*Menselsche Straat*' (Oude Menzel) en 40 m naar het noordwesten.

⁹ Van der Sijs 2010

¹⁰ Van der Sijs 2010

Deze verdeling van weiland en bouwland in het plangebied blijft tot omstreeks 1869 (fig. 15 en 16). In de periode hierna tot en met 1922 is het landgebruik vermoedelijk bouwland (fig. 17 en 18). Vanaf omstreeks 1956 tot en met het heden bestaat het plangebied uit weiland/grasland (fig. 19 tot en met 21).

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend. Mogelijk is de top van het bodemprofiel verstoord als gevolg van bouwwerkzaamheden in 2014 net buiten het plangebied (fig. 22).

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische zaken staan weergegeven in fig. 23 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.

Ongeveer 300 m ten noorden van het plangebied zijn voor de aanleg van de woonwijk Zwarte Molen een aantal archeologische proefsleuvenonderzoeken en opgravingen uitgevoerd (zaken 2.044.037.100, 2.048.128.100, 2.083.899.100, 2.352.997.100 en 4.549.944.100). Hier zijn een Romeinse nederzetting en bronsdepot aangetroffen. Tevens zijn een groot aantal sporen uit de Bronstijd, IJzertijd ('zwervende erven') en Middeleeuwen (boerderijen/gehucht uit de 11^e tot 13^e eeuw) aangetroffen. De vondsten bevonden zich in een verbruiningshorizont onder een esdek. Onder de verbruiningshorizont zijn de sporen leesbaar.

Ongeveer 50 m ten westen van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaak 2.213.610.100). Hier is in de meeste gevallen onder een humeus dek nog een B-horizont aanwezig. De kans op archeologische resten wordt echter klein ingeschat vanwege de hoge grondwaterstand als gevolg van kwel. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹¹

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.¹²

Archeologische terreinen
Geen.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.026.996.100: Bernheze, Nistelrode, boring Het inventariserende en karterend booronderzoek in het tracé van de aan te leggen A50 tussen Eindhoven en Oss heeft in totaal 32 locaties opgeleverd waarvan vondsten bekend waren en/of vondsten die bij het veldonderzoek zijn aangetroffen. Omdat tijdens het veldonderzoek in grote delen van het tracé veel minder veldonderzoek nodig was (veel ontzande en geëgaliseerde terreinen, veel overlap met bestaande infrastructuur), is op veel vindplaatsen al waarderend onderzoek uitgevoerd. Naar aanleiding hiervan zijn uiteindelijk negen vindplaatsen geselecteerd voor vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven. Één van deze vindplaatsen ligt nabij het huidige plangebied. Hier zijn, ter hoogte van een terrasafzettingenvlakte, onder een esdek een aantal fragmenten handgevormd aardewerk uit de Bronstijd tot IJzertijd aangetroffen. Tevens zijn twee kogelpotten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen, net als een fragment geelwitbakkend Pingsdorf

¹¹ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

¹² Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

uit dezelfde periode.¹³

2.032.802.100: Bernheze, Nistelrode, boring

Het onderzoek is afgemeld in 2015. Het rapport is niet beschikbaar.

2.044.037.100 en 2.083.899.100: Bernheze, Nistelrode, Menzelsch Veld (deelgebied A), opgraving

Het proefsleuvenonderzoek heeft op de vindplaats Zwarte Molen bewoningssporen uit in ieder geval de ijzertijd en Romeinse tijd opgeleverd. In totaal is over een lengte van bijna 625 m een proefsleuf aangelegd. In de zuidelijke 400 m werden alleen een aantal recente greppels en een waterput gevonden, waarschijnlijk van een vroegmoderne bewoning, gezien ook de hoeveelheid recent puin in de bouwvoor (proefsleuven 1, 2 en zuidelijke deel 14, fig. 1.2). In het noordelijke deel werd een Romeinse nederzetting aangesneden bestaande uit greppels en paalsporen in combinatie met een vondstlaag met relatief veel vondstmateriaal waar onder fragmenten van dakpannen en Romeins importaadewerk. Het onderzoek op de vindplaats Mortel betrof slechts een relatief smal perceel, met een duidelijke glooiing. Ten noorden en zuiden daalt het gebied naar fossiele dalen. De proefsleuven hebben hier sporen uit het laat-neolithicum, de ijzertijd en Romeinse tijd opgeleverd.

Op alle vindplaatsen zijn delen van een Romeinse nederzetting aangesneden bestaande uit huisplattegronden, opslagstructuren, waterputten en begravingen. Op de locatie Mortel is bovendien een Romeins bronsdepot bestaande uit 30 stuks bronzen vaatwerk geborgen. Op alle vindplaatsen zijn sporen uit de brons- en/of ijzertijd aangetroffen, terwijl Zwarte Molen ook sporen uit de vroege middeleeuwen opleverde. Duidelijk was dat de verschillende nederzettingsterreinen zich buiten het wegtracé doorzetten, en dat voor deze gebieden een zeer hoge archeologische verwachting gold.

Op basis van de resultaten van de proefsleuven zijn de vindplaatsen Nistelrode-Zwarte Molen en Mortel bestempeld als behoudenswaardig.¹⁴

2.048.128.100: Bernheze, Nistelrode, Zwarte Molen (deelgebied B), opgraving

Tijdens het onderzoek in het tracé van de A50 (deelgebied A, zaken 2.044.037.100 en 2.083.899.100) werden direct ten westen van de opgraving (aan de overzijde van de provinciale weg) wegcunetten uitgegraven voor de ontwikkeling van de woonwijk Zwarte Molen. Een visuele inspectie van de wegcunetten leverde delen van zeven boerderijplattegronden op, uit de Romeinse tijd, maar ook uit de volle middeleeuwen, en sporen uit de ijzertijd. Zoals verwacht, zette de inheems-Romeinse nederzetting Zwarte Molen zich dus voort buiten het opgegraven deel in het tracé. Bovendien ligt ten westen van de Romeinse nederzetting een gehucht uit de volle middeleeuwen (11^e tot 13^e eeuw n. Chr.). Het bestaat uit boerderijen, waterputten, kuilen en opslagstructuren, verspreid over een aantal hectaren. Tenslotte zijn ook sporen uit de ijzertijd aangetroffen, waarschijnlijk de relictten van een verspreid aantal 'zwervende' erven. De locatie herbergt in ieder geval twee uitgestrekte nederzettingen uit verschillende perioden: de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen. Daarnaast herbergt het terrein ook een aantal erven uit de ijzertijd.¹⁵

2.081.549.100: Bernheze, Nistelrode, boring

Het inventariseren en karterend booronderzoek in het tracé van de aan te leggen A50 tussen Eindhoven en Oss (zie ook zaak 2.026.996.100). In dit plandeel zijn geen vindplaatsen aangetroffen.¹⁶

2.213.610.100: Bernheze, Nistelrode, Delst 40, boring

Tijdens het booronderzoek is het verwachte humeuze dek aangetroffen, met hieronder dekzand, waarin op enkele plaatsen resten van een podzolbodem zijn aangetroffen. Hierin kunnen in theorie resten verwacht worden uit de periode tussen het Laat-Paleolithicum en de 13^e eeuw. Vanwege de hoge grondwaterspiegel als gevolg van kwel is de kans op bewoningssporen echter gering. In het humeuze dek kunnen in theorie resten uit de 13^e eeuw verwacht worden, maar de kans hierop is klein. Aan of direct onder het maaiveld kunnen zich resten uit de periode hierna bevonden hebben, maar deze zijn waarschijnlijk verloren gegaan door verploeging. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.¹⁷

2.214.761.100: Bernheze, Nistelrode, Delst 40, bureauonderzoek

Het onderzoek is afgemeld in 2015. Het rapport is niet beschikbaar.

2.352.997.100: Bernheze, Nistelrode, Zwarte Molen fase 2, proefputten\proefsleuven

Eerder onderzoek ten oosten en noorden van het onderzochte gebied (zaken 2.044.037.100, 2.083.899.100 en 2.048.128.100) heeft belangrijke vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Vroege en Volle Middeleeuwen opgeleverd. De sporen uit de (Vroege en Midden) IJzertijd lagen

13 Oude Rengerink 1997

14 Jansen 2007

15 Jansen 2007

16 Oude Rengerink 1997

17 Holl en Van der Zee 2009

verspreid over het hele gebied. Uit de Romeinse tijd dateerde een cluster huisplattegronden met onder andere een zogenaamd porticushuis. Belangrijk element was ook een Romeins perceleringssysteem met greppeltjes. Op dezelfde locatie (en ook meer westelijk) lagen verspreide erven uit de Merovingische en Karolingische tijd. Later heeft zich een klein gehucht ontwikkeld dat gedurende een periode van 200 jaar heeft bestaan (11^e tot begin 13^e eeuw na Chr.). Het onderzochte gebied is onderzocht door middel van 17 proefsleuven. Daarbij zijn ruim 650 archeologische sporen, bijna 100 vondsten en vier monsters gedocumenteerd. Het gaat om nederzettingen uit de Prehistorie (waarschijnlijk IJzertijd), Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen. In dit stadium van het onderzoek zijn al twaalf bootvormige plattegronden, een bijgebouwtje, drie spiekers, twee waterputten en diverse greppeldelen herkend. Een topvondst wordt gevormd door een Romeinse bronzen teugelgeleider. Op basis van onderhavig onderzoek is sprake van behoudenswaardige vindplaatsen uit de Prehistorie, Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen. Een opgraving wordt geadviseerd.

4.549.944.100: Bernheze, Nistelrode, Zwarte Molen fase 3, opgraving

De opgravingen in 2017 hebben in de eerste plaats enkele begravingen, een achttal huizen en tientallen spiekers uit de Midden/Late-IJzertijd opgeleverd. In de Romeinse tijd te dateren zijn twee of drie huizen en enkele waterputten en -kuilen. De meeste structuren horen in de (Vroege) Middeleeuwen thuis. Het gaat om vijftig hoofd- en bijgebouwen, ruim 30 hooimijten en spiekers, alsmede bijna 40 waterputten en -kuilen.¹⁸

Vondstlocaties los

Geen.

Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 200 m van het plangebied.

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op de Peelhorst. De bodem bestaat uit grindrijke grofzandige afzettingen van de Formatie van Beegden. Hierop ligt mogelijk een dun pakket dekzand. Door plaggenbemesting zijn hoge zwarte enkeerdgronden met een dikke eerdlaag ontstaan. Onder het plaggendek kunnen archeologische resten uit Middeleeuwen en ouder aanwezig zijn.

300 m ten noorden van het plangebied zijn in een vergelijkbare landschappelijke ligging een groot aantal sporen en vondsten aangetroffen gerelateerd aan een nederzetting en gehucht uit respectievelijk de Romeinse tijd en 11^e tot 13^e eeuw. Tevens zijn hier sporen van bewoning aangetroffen daterend uit Bronstijd en IJzertijd. De vondsten bevonden zich in een verbruiningshorizont onder een esdek en bouwvoor. Onder de verbruiningshorizont zijn de sporen herkenbaar.

Het zuiden van het plangebied is een voorpootstrook geweest, vermoedelijk vanaf de 15^e tot en met de 18^e eeuw. In deze periode is dit deel van het plangebied waarschijnlijk onbebouwd geweest. Het noorden van het plangebied bestaat aan het begin van de 19^e eeuw uit bouwland. Vanaf 1869 tot en met 1956 is het landgebruik in het hele plangebied vermoedelijk bouwland. Hierna is het landgebruik weiland/grasland. Voor zover bekend is het plangebied vanaf 1800 niet bebouwd geweest.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

Alle archeologische perioden, met de voornaamste verwachting voor archeologische resten uit de perioden Bronstijd tot en met de Middeleeuwen.

In het zuiden van het plangebied worden geen archeologische resten uit de Nieuwe tijd verwacht, omdat het als voorpootstrook heeft gediend.

¹⁸ Hiddink 2019

2. *Complextype*

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

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning 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).

4. *Diepteligging*

Het archeologische niveau bevindt zich onder een eerdlaag van vermoedelijk 50 cm dik of dikker.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

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

6. *Locatie*

Hele plangebied.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

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

8. *Mogelijke verstoringen*

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend. Mogelijk is de top van het bodemprofiel verstoord als gevolg van werkzaamheden in 2014.

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 4.1,¹⁹ 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 voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

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 (onverzadigde bovengrond tot ca. 1,5 m-mv) en 3 cm guts (diepere lagen).

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de C-horizont. De einddieptes liggen tussen 100 en 200 cm -mv.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. 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 5104.²⁰

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.

¹⁹ SIKB 2018

²⁰ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.²¹

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 7 december 2021 door F. Roodenburg (KNA 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. 24 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 25.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater stond, voor zover aangetroffen, tijdens het onderzoek tussen 140 en 150 cm -mv.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van boven naar onder:

Pakket 1: A-horizont

Zwak tot matig siltig, matig fijn, sterk humeus zand met enkele grindjes. Het pakket is 50 tot 75 cm dik. In het pakket bevinden zich baksteenspikkels. In het pakket is in boorprofiel 3 een randfragment van mogelijk een kogelpot aangetroffen (tabel 3). In boorprofiel 4 is tevens een grijs aardewerkfragment aangetroffen. Het fragment heeft vrijwel geen magering en is geïnterpreteerd als modern aardewerk. De overgang met het onderliggende pakket is in alle gevallen scherp. De top van het pakket ligt aan het maaiveld (1316 en 1290 cm NAP).

Pakket 2: omgewerkte A-horizont

Matig siltig, matig fijn, sterk humeus zand. In dit pakket zijn lagen en brokken aanwezig van bruin tot geel grof zand en grind. Het pakket is aanwezig in boorprofiel 3 en is 70 cm dik. De top van het pakket ligt op 50 cm -mv (1248 cm NAP). In dit pakket is een 1 cm groot fragment rood baksteen aangetroffen. Op basis van het heterogene materiaal en kleur wordt dit pakket geïnterpreteerd als omgewerkt.

Pakket 3: B-horizont

Zwak siltig, matig grof zand met grind. Het pakket heeft een (donker)bruine kleur. Het pakket is 5 tot 15 cm dik en aanwezig in boorprofielen 1 en 5. De laagondergrens is geleidelijk. De top van het pakket ligt tussen 50 en 75 cm -mv (1258 en 1237 cm NAP).

Pakket 4: C-horizont

Dit pakket bestaat uit lagen zwak siltig, matig tot zeer grof zand en zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De kleur is licht tot donker geel. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 55 en 80 cm -mv (1251 en 1232 cm NAP). In boorprofiel 3 ligt de top van dit pakket op 120 cm -mv

²¹ Kadaster en PDOK 2014

(1178 cm NAP).

Vondst nummer	Boring en laag (laag: boven- en ondergrens in cm onder maaiveld)	omschrijving	datering
1	3 (30-50)	Randscherf, dik (1 cm), grof, zwarte buitenkant, grijze binnenkant, mogelijk gedraaid vanwege horizontale strepen, mogelijk kogelpot.	Vroege Middeleeuwen

Tabel 3: Verzamelde vondsten.

Synthese:

De C-horizont bestaat voor een deel uit grofzandige afzettingen. Dit zijn de rivierafzettingen die op basis van het bureauonderzoek verwacht werden. In de C-horizont is ook matig fijn zand aangetroffen, maar dit fijnere zand is met name aanwezig in de bovenste 50 cm (A-horizont). Dit is een dun pakket dekzand. In het noordwesten en zuidoosten van het plangebied is de oorspronkelijke podzolbodem nog (deels) intact in de vorm van een B-horizont. In de andere hoeken van het plangebied is de oorspronkelijke bodem vermoedelijk door verploeging verstoord geraakt. Hier bestaat de bodemopbouw uit een A- op C-profiel. De A-horizont lijkt in alle boorprofielen intact te zijn. In boorprofiel 2 is een (recente) bouwvoor te onderscheiden. Centraal in het plangebied is de A-horizont diep vergeleken met de rest van het plangebied (120 cm -mv) en omgewerkt. Het is niet bekend wat de verbreiding hier van is.

3.4 Archeologische interpretatie

Omdat de bodem (A- en B-horizont) in de meeste profielen intact is, kunnen op basis van de landschappelijke ligging archeologische resten aanwezig zijn in de onderkant van de A-horizont. De proefsleuvenonderzoeken en opgravingen 300 m ten noorden van het plangebied laten zien dat de vondsten voornamelijk uit de B-horizont komen (zie hoofdstuk 2.7). Archeologische sporen kunnen in de B-horizont aanwezig zijn. Opgemerkt moet worden dat eventuele archeologische sporen mogelijk pas onder de B-horizont leesbaar zijn. Ook in de top van de C-horizont, bij de afwezigheid van een B-horizont kunnen eventueel archeologische sporen aanwezig zijn.

De samenstelling van het bodemmateriaal in boorprofiel 3 geeft aan dat de C-horizont (en B-horizont) is vermengd met de A-horizont en dit wijst op omwerking. Omdat de bovenliggende A-horizont intact lijkt te zijn, is het mogelijk dat het hier om een archeologisch spoor gaat. Het omgewerkte pakket kan echter ook recent zijn.

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 bureau- en booronderzoek valt niet uit te sluiten dat hier sprake van een vindplaats is. 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?*

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een twee-onder-een-kapwoning.

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

Het plangebied ligt op de Peelhorst. De bodem bestaat uit grindrijke grofzandige afzettingen van de Formatie van Beegden. Hierop ligt mogelijk een dun pakket dekzand. Door plaggenbemesting zijn hoge zwarte enkeerdgronden met een dikke eerdlaag ontstaan.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend.

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

Het plangebied ligt sinds het Midden Pleistoceen in een dekzandlandschap wat het gunstig maakt voor bewoning. Het plangebied ligt direct aan de historische bebouwing van het gehucht Menzel. De eerste vermeldingen van Menzel stammen uit de 16^e eeuw. Aan het begin van de 19^e eeuw bestaat het zuiden van het plangebied uit weiland en het noorden uit bouwland. Vanaf 1869 tot en met 1956 is het landgebruik in het hele plangebied vermoedelijk bouwland. Hierna is het landgebruik weiland/grasland. Voor zover bekend is het plangebied vanaf 1800 niet bebouwd geweest.

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

Ongeveer 300 m ten noorden van het plangebied zijn in een vergelijkbare landschappelijke ligging een groot aantal sporen en vondsten aangetroffen gerelateerd aan een nederzetting en gehucht uit respectievelijk de Romeinse tijd en 11^e tot 13^e eeuw. Tevens zijn hier sporen van bewoning aangetroffen daterend uit de Bronstijd en IJzertijd.

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

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit alle archeologische perioden, maar de voornaamste verwachting geldt voor de perioden Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Uit de laatst genoemde perioden kunnen resten aanwezig zijn onder een plaggendeck van minstens 50 cm dik. Zie voor specificatie van de archeologische verwachting verder hoofdstuk 2.8.

4.2 Conclusie Booronderzoek

Verkennd booronderzoek:

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

De C-horizont bestaat voor een deel uit grofzandige rivierafzettingen. Hierop ligt een dun pakket dekzand. In het noordwesten en zuidoosten van het plangebied is de oorspronkelijke podzolbodem nog (deels) intact in de vorm van een B-horizont. In de andere hoeken van het plangebied bestaat de bodemopbouw uit een A- op C-profiel. Centraal in het plangebied is sprake van een verstoring onder de A-horizont (tot 120 cm -mv).

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

De onderkant van de A-horizont tot de top van de C-horizont is een potentieel archeologisch niveau waarin een sporenniveau aanwezig kan zijn. De top van dit niveau bevindt zich tussen 50 en 75 cm -mv (1258 en 1237 cm NAP). De meest intacte profielen liggen in het noordwesten en zuidoosten van het plangebied. Echter sporen kunnen in het hele plangebied aanwezig zijn.

Eindoordeel:

9. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

- a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Door de voorgenomen ontwikkeling kunnen eventuele archeologische resten worden vergraven (fig. 26).

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

Aanbevolen wordt in kaart te brengen of in het plangebied archeologische resten, of niet, en zo ja, om hiervan de waarde te bepalen.

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

Het karteren en waarderen van eventuele archeologische resten kan het best uitgevoerd worden door middel van een proefsleuvenonderzoek.

5 Advies

In het plangebied is een (deels) intact bodemprofiel aanwezig. Hierin kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Daarom adviseert Bureau voor Archeologie om een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren om eventuele resten in kaart te brengen en te waarderen.

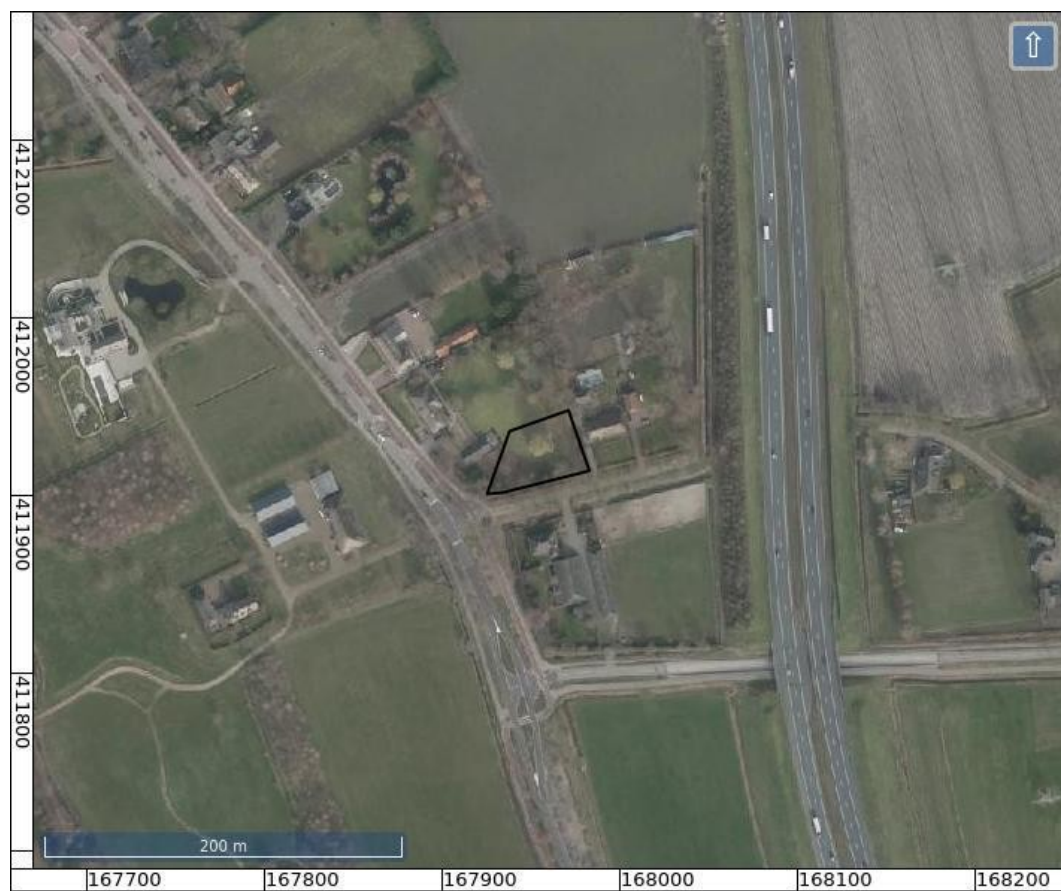
Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. 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. 2014. 'Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, digitale en landsdekkende versie'. Wageningen.
- 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.
- Buesink, A., J. de Winter, H.M.M. Geerts, en W. Bergman. 2011. 'Gemeente Bernheze: Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart'. BAAC-rapport V-09.0195. Deventer.
- Hiddink, H. 2019. 'Opgravingen in deelgebied 3 van Nistelrode-Zwarte Molen. Bewoningssporen van de Late Bronstijd tot de Volle Middeleeuwen, graven uit de Midden/Late IJzertijd'. 81. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten. VUhs Archeologie.
- Holl, J., en R. van der Zee. 2009. 'Nistelrode, Delst 40'. ADC Rapport 1677. ADC ArcheoProjecten.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>.
- Jansen, R. 2007. 'Bewoningsdynamiek op de Maashorst. Delen 1 en 2. De bewoningsgeschiedenis van Nistelrode van laat-neolithicum tot volle middeleeuwen.' Rapport 48. Archol.
- Kadaster. 1811. 'Kadastrale Minuten'. 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft, en A.H. Heidema. 2019. 'Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand'. Wageningen: Wageningen Environmental Research.
<http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- 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.
- Oude Rengerink, J.A.M. 1997. 'Rijksweg A50 Eindhoven-Oss, Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI: Fase A, B en C)'. RAAP-rapport 283. Amsterdam.
- 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).
<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>.
- 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'. Lievense Milieu B.V.
- Stichting RAAP. 2017. 'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'. december 22. 'Topotijdreis'. <http://www.topotijdreis.nl/>.
- Verhees, H. 1794. 'Meerijkaart van Hendrik Verhees, getiteld: "Kaart Figuratief van het grootste gedeelte van Bataasch Brabant, bevattende de Meyerye van 's Bosch, bestaande in de vier kwartieren..."'. <https://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=210&miadt=235&miaet=1&micode=5129&minr=10640489&miview=inv2>.
- Von Wiebeking, K.F., J.C. Eckard, en J.C. Roeder. 1800. 'Zevende blad van een kaart in 12 bladen van de Rijn, Lek, Waal, Maas, Merwede en de aangrenzende gebieden. Linksboven Haren, rechtsboven Malden, rechtsonder Haps, linksonder Nistelrode. Middenboven: 33'. <https://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=187&miadt=235&miaet=1&micode=343&minr=10686773&miview=ldt>.
- Wopereis, F.A., en B.H. Steeghs. 1970. *De bodemgesteldheid van het ruilverkavelingsgebied Midden-Maasland (uitbreiding)*. 1 online resource (2 dl.) vols. Rapport / Stichting voor Bodemkartering; nr. 775. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering. <http://edepot.wur.nl/456584>.

Figuren



Figuur 2: Luchtfoto actueel.

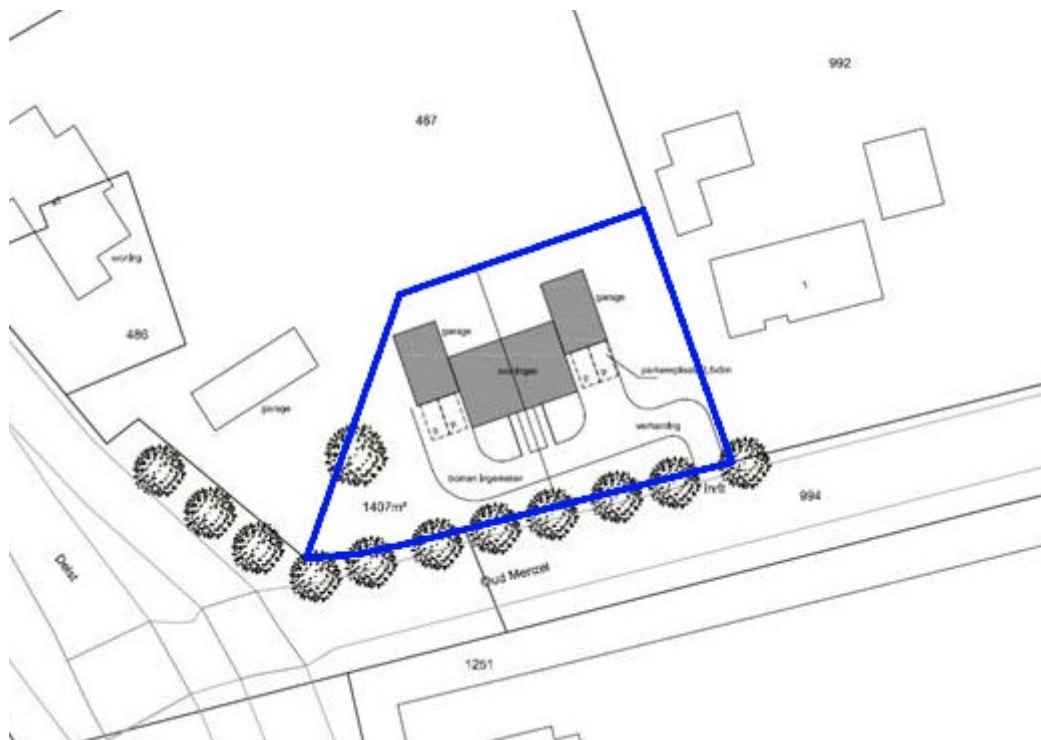


Figuur 3: Topografische kaart.

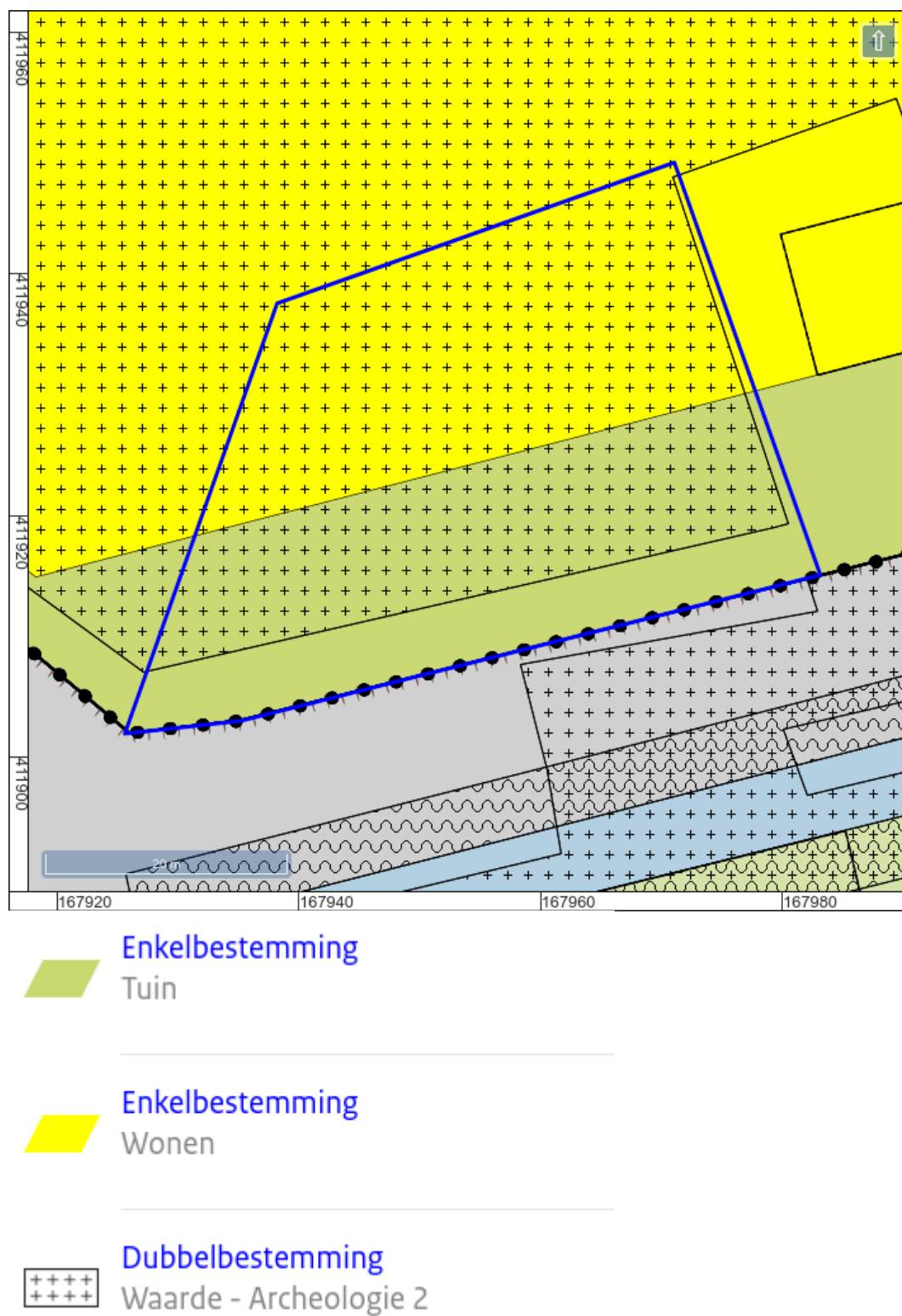


-  Gebieden van hoge archeologische waarde
-  Gebieden met een hoge archeologische verwachting
-  Gebieden zonder archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven

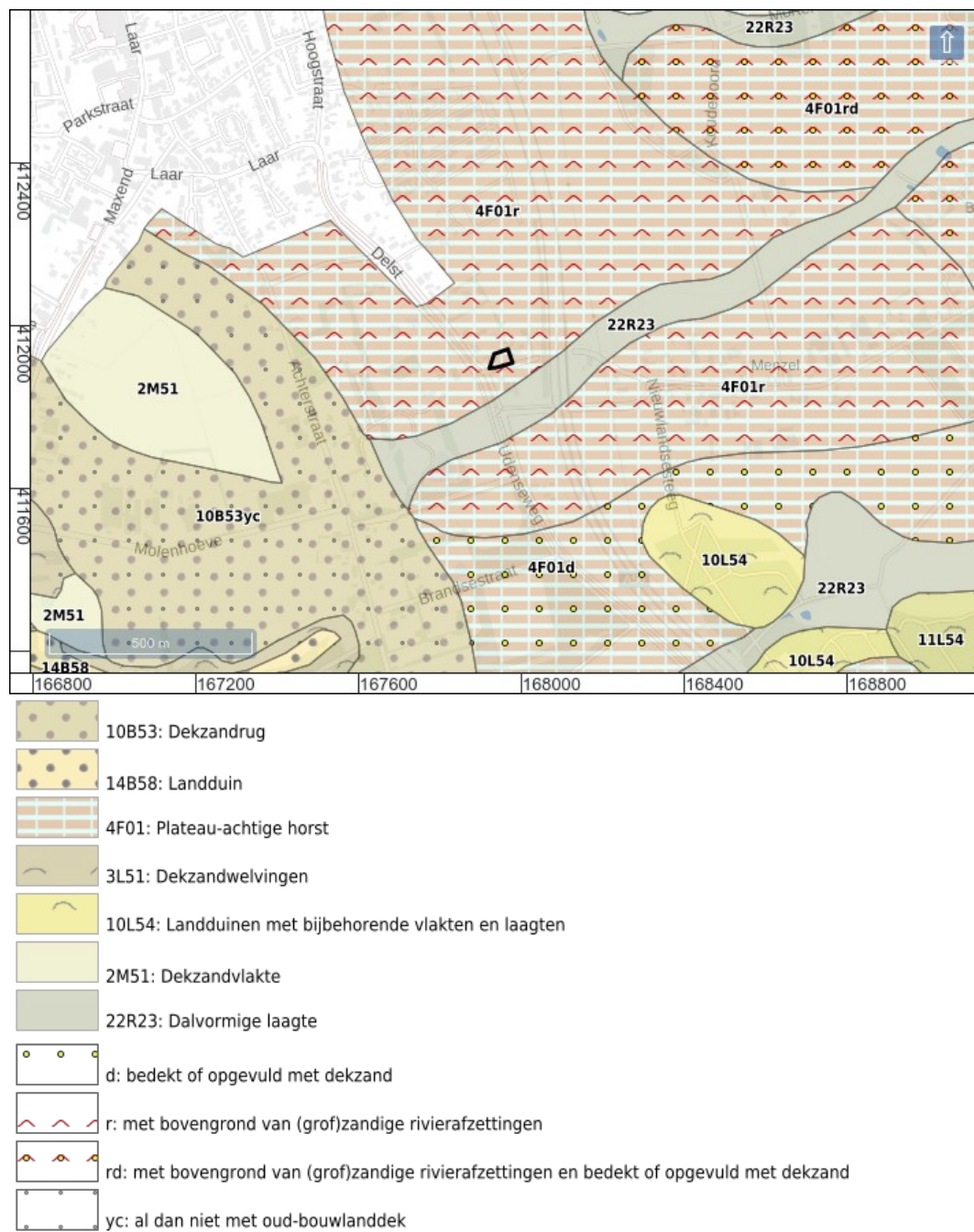
Figuur 4: Archeologische beleidskaart gemeente Bernheze (Buesink e.a. 2011).



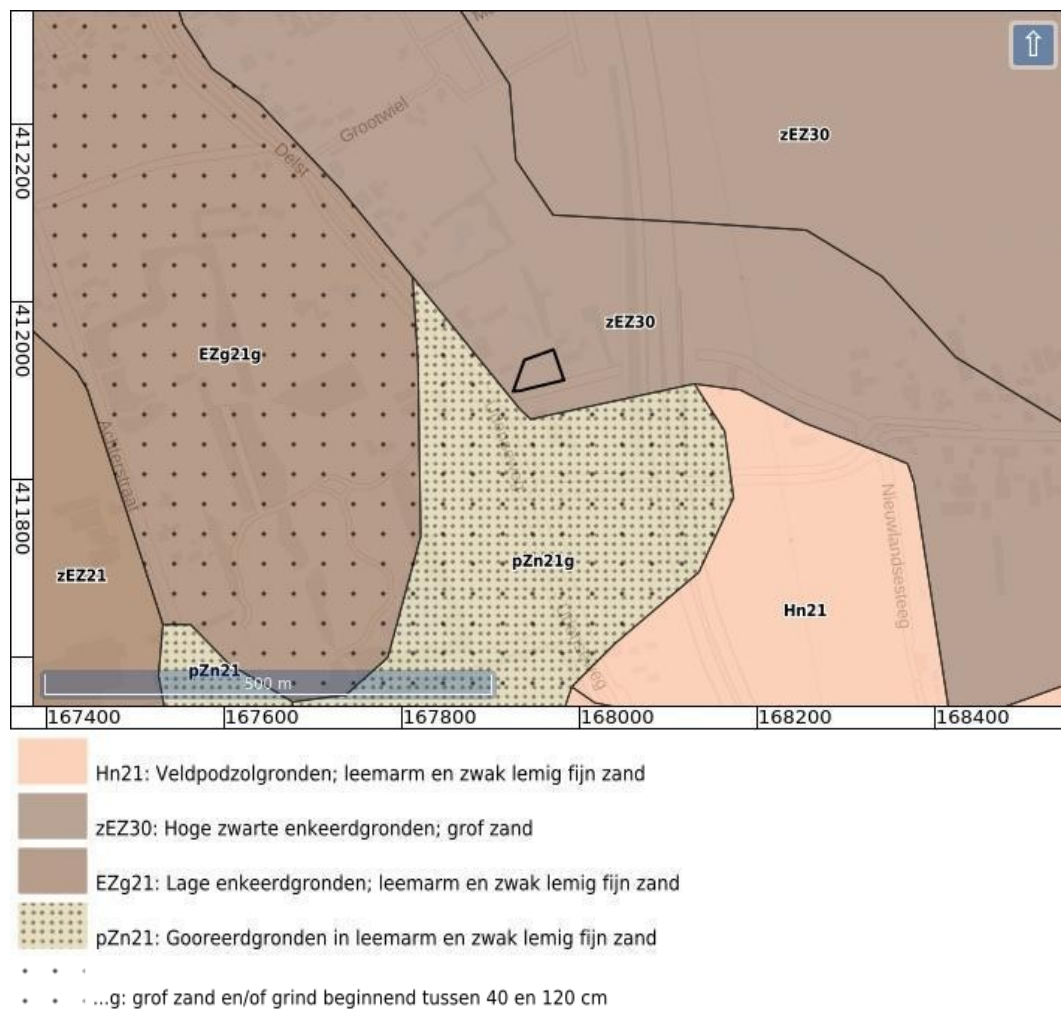
Figuur 5: Nieuwe situatie.



Figuur 6: Bestemmingsplan De kommen van Bernheze ('<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>').



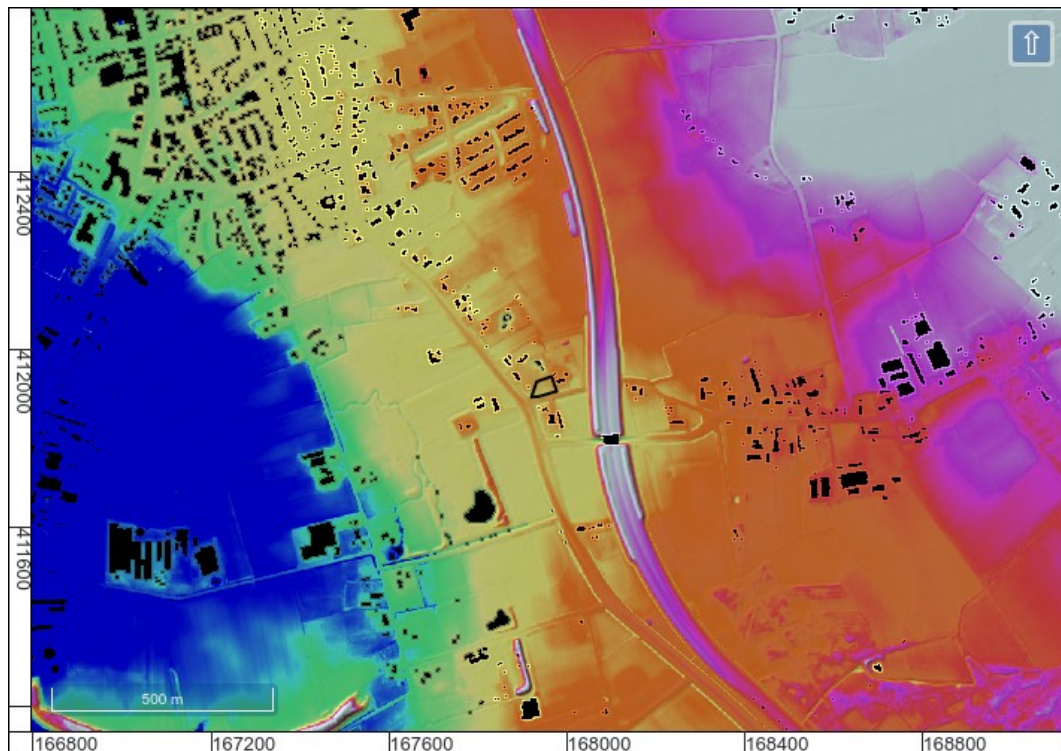
Figuur 7: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).



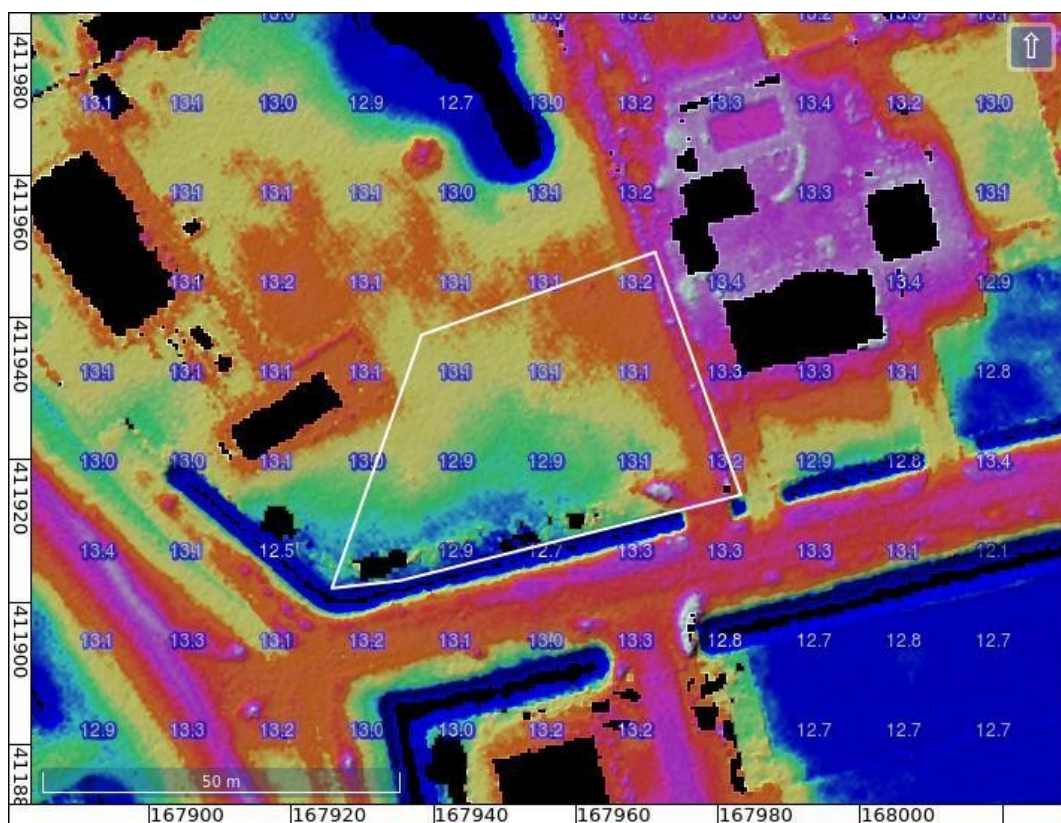
Figuur 8: Bodemkaart (Alterra 2014).



Figuur 9: Bodemkaart ruilverkaveling (Wopereis en Steeghs 1970).



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

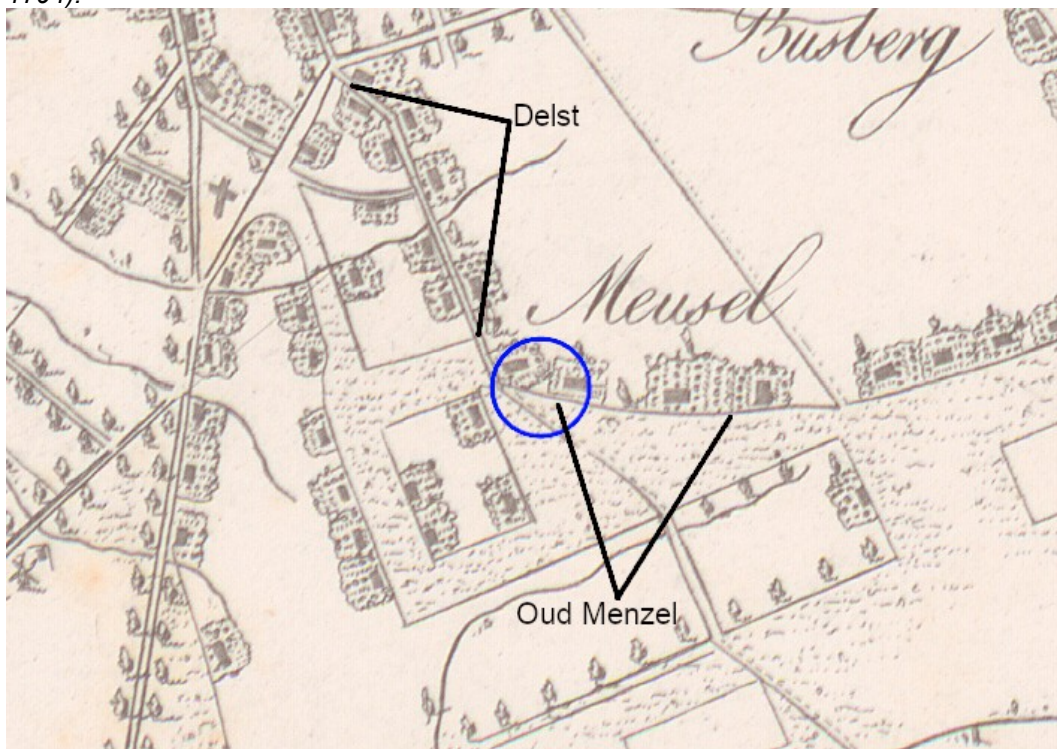


Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Hoogtewaarden zijn in meters ten opzichte van NAP.



Figuur 12: Kaart Figuratief van het grootste gedeelte van Bataafsch Brabant (Verhees 1794).



Figuur 13: Kaart van de Rijn, Lek, Waal, Maas, Merwede en de aangrenzende gebieden (Von Wiebeking, Eckard, en Roeder 1800).



Legenda	toelichting
	Weiland (voorpoetstrook)
	Bouwland

Figuur 14: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Nistelrode, sectie A, blad 4 (Kadaster 1811).



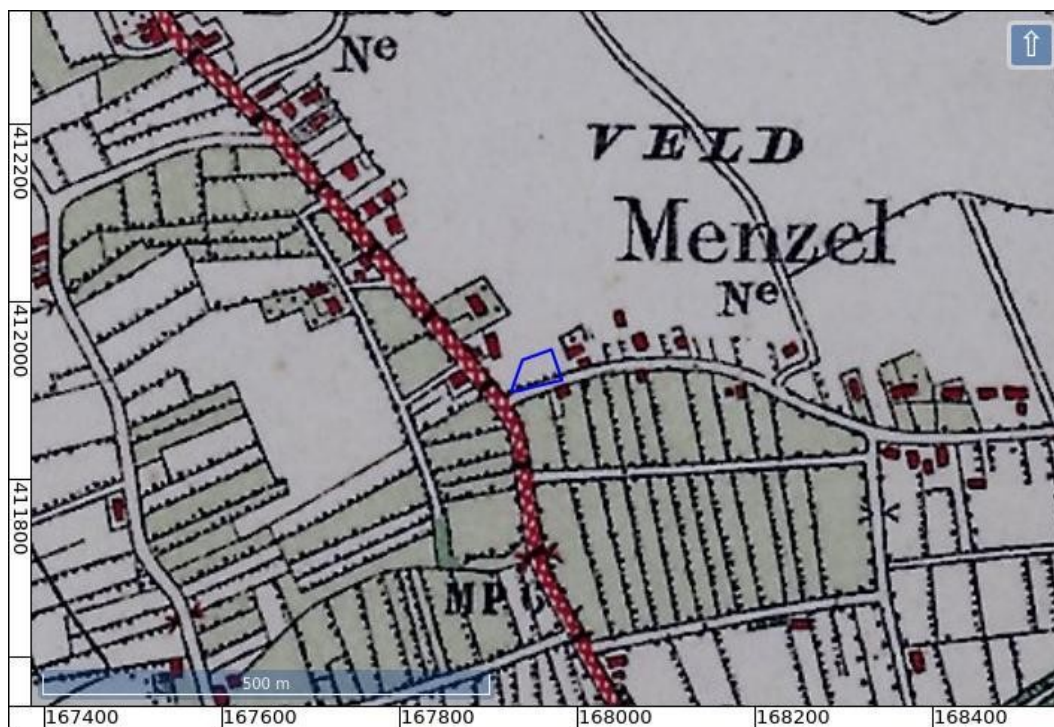
Figuur 15: Topografisch militaire kaart 1850.



Figuur 16: 589-2017-NISTELRODE-1869.



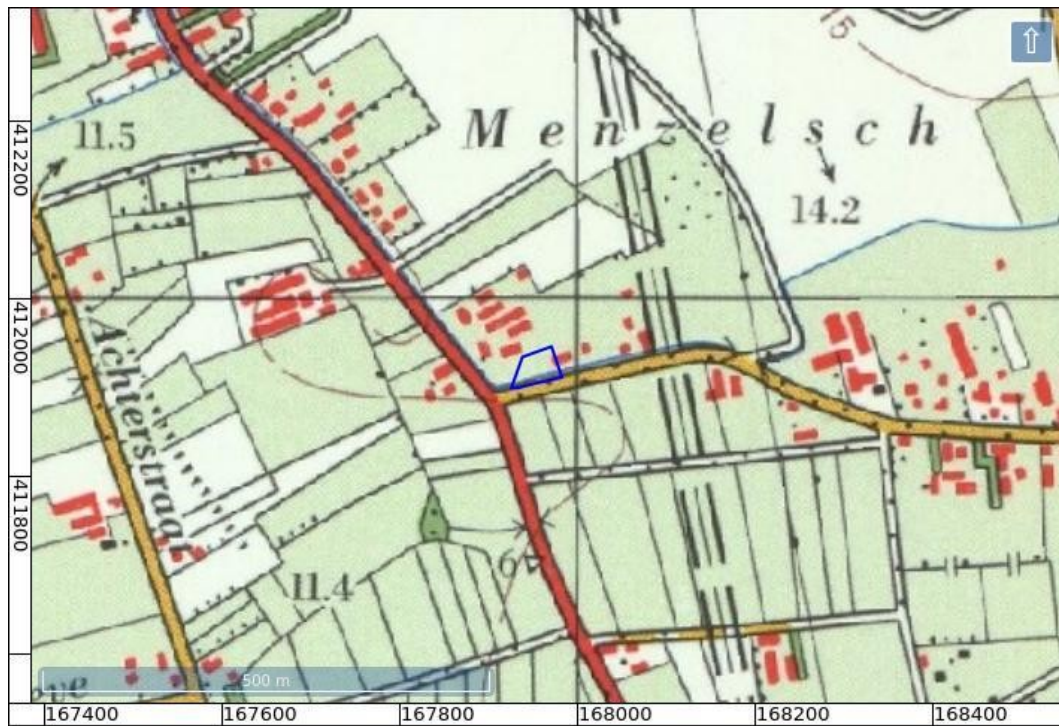
Figuur 17: 589-2018-NISTELRODE-1899.



Figuur 18: 589-2019-NISTELRODE-1922.



Figuur 19: 45G-1956-Uden / Veghel.



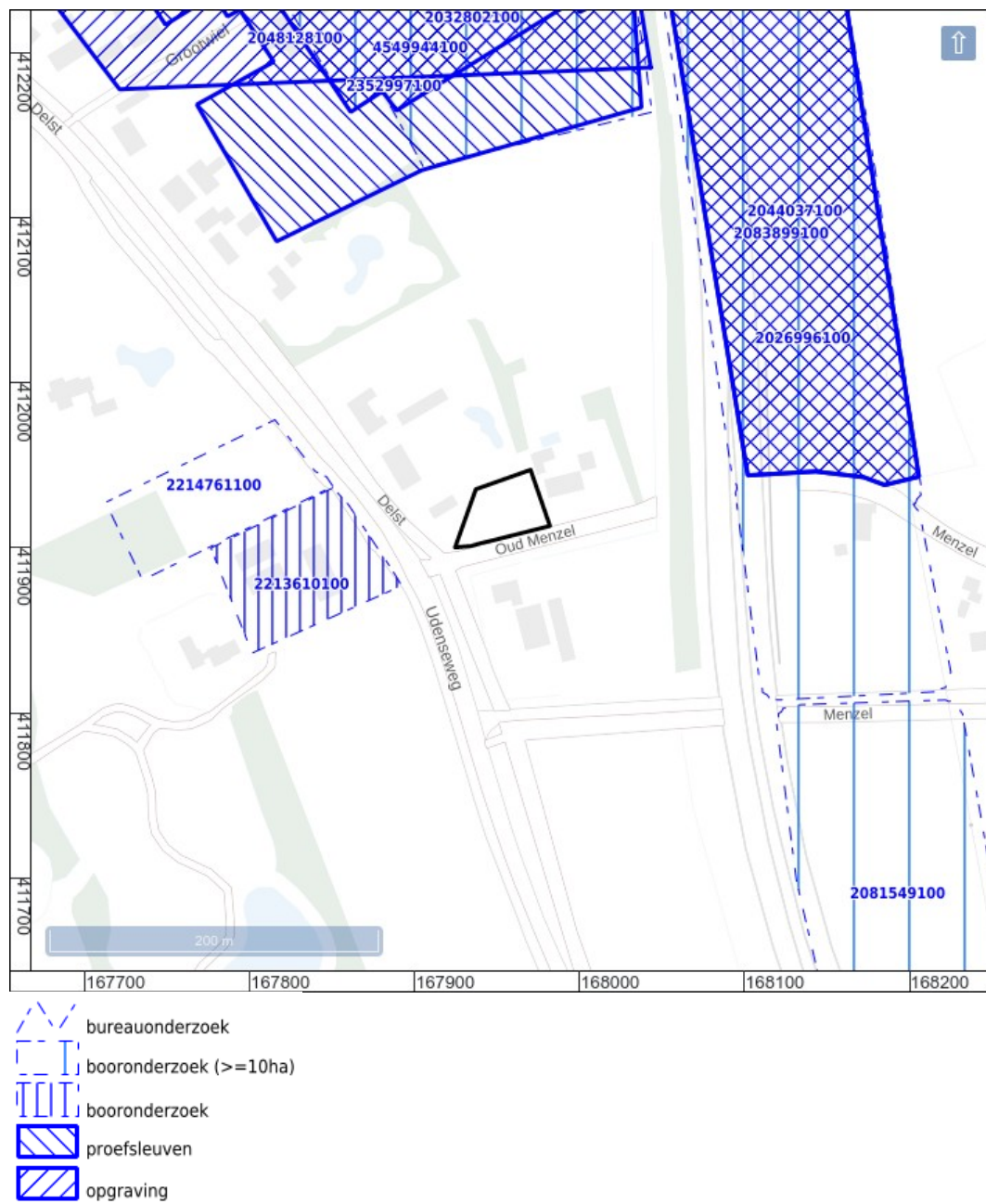
Figuur 20: 45G-1978-Uden / Veghel.



Figuur 21: 45G-1988-Uden / Veghel.

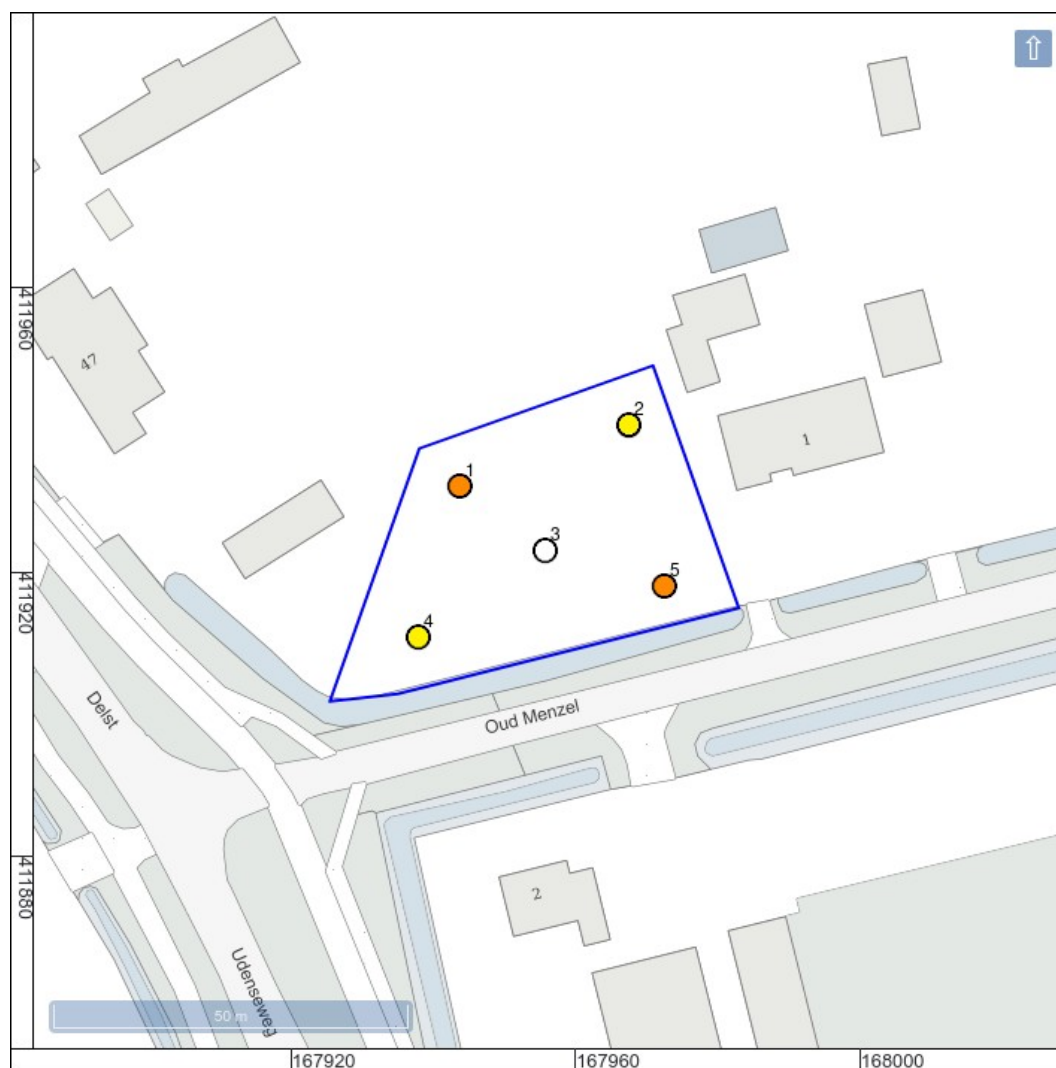


Figuur 22: Luchtfoto uit 2014 ('Topotijdreis').



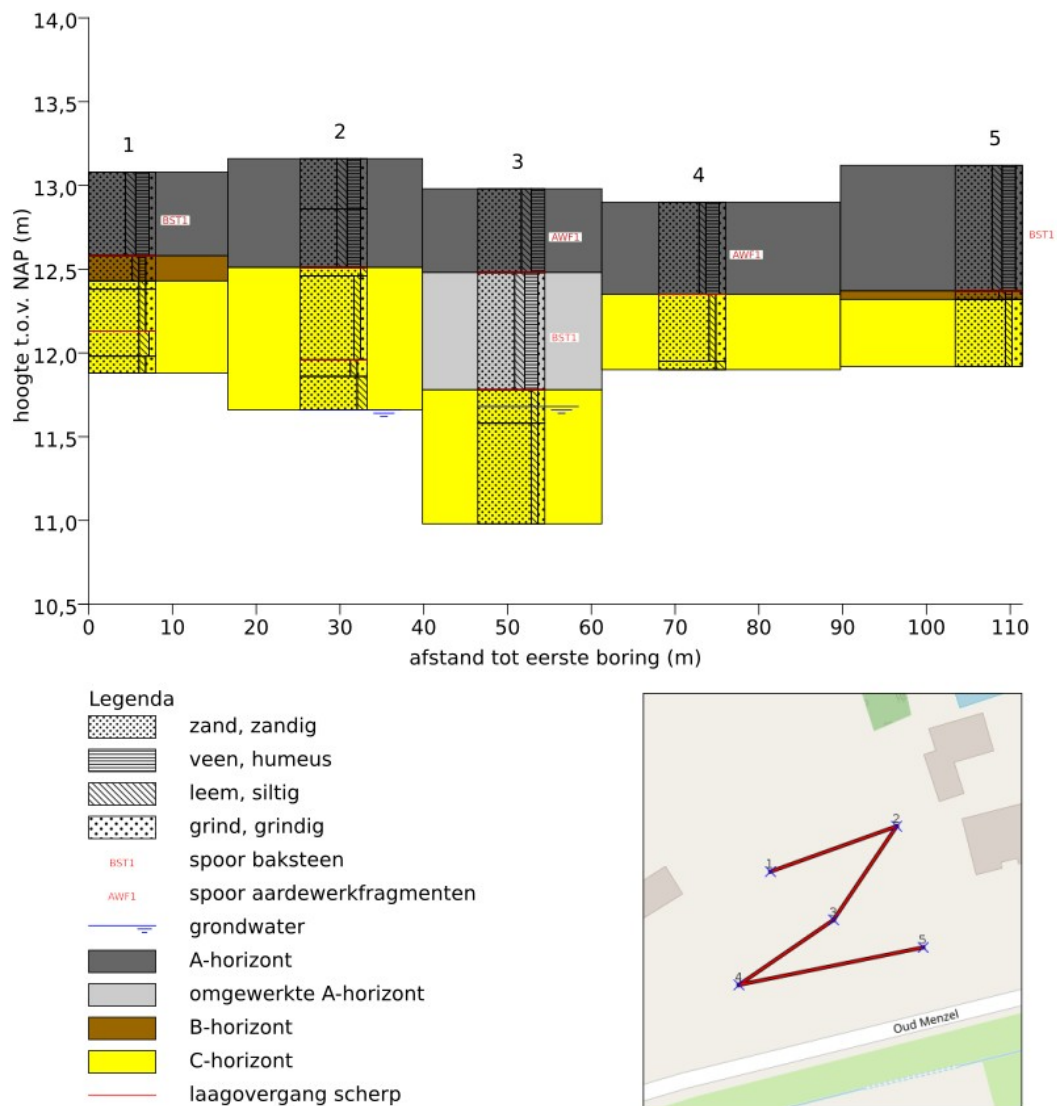
Figuur 23: Archeologische zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).

In het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen.

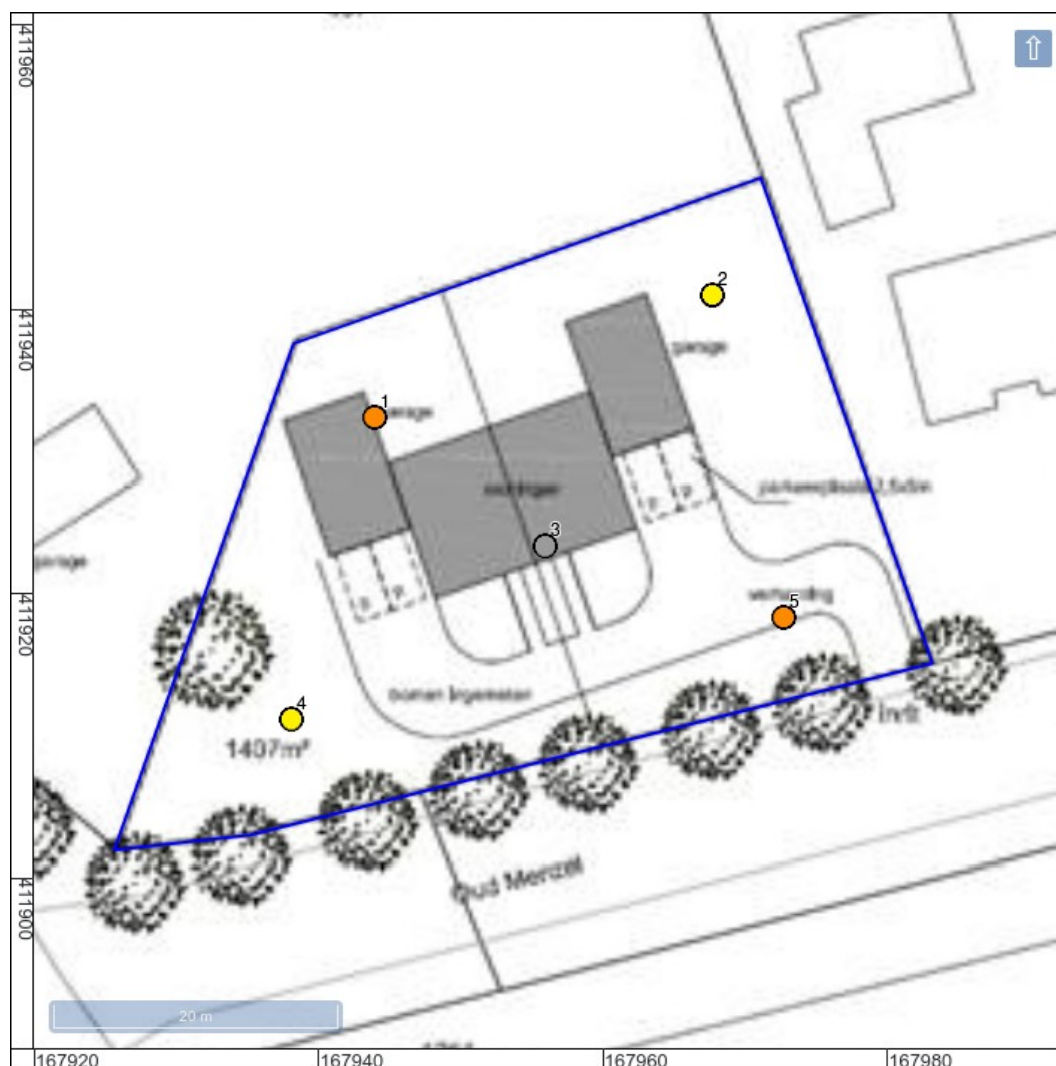


Legenda	Bodemprofiel
	Profiel met B-horizont.
	A- op C-profiel.
	A- op verstoord op C-profiel (archeologisch spoor of recent verstoord).

Figuur 24: Boorpuntenkaart.



Figuur 25: Schematische weergave van de boorprofielen.



Legenda	Bodemprofiel
	Profiel met B-horizont.
	A- op C-profiel.
	Diep verstoord profiel.

Figuur 26: Boorpuntenkaart met beoogde ontwikkeling.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
1											beschrijver: C. de Jong
	0	50	zand	sterk humeus; matig siltig; zwak grindig	matig fijn	zwart	kalkloos	spoor baksteen	A-horizont	7cm-Edelman	bouwvoor; baksteenspikkel rood rood keramiek ondetermineerbaar; zand matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	50	65	zand	zwak humeus; zwak siltig; matig grindig	matig grof	donker-bruin	kalkloos		B-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis geleidelijk
	65	70	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-bruin	kalkloos		C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis geleidelijk
	70	95	zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof	licht-bruin-grijs	kalkloos		C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis scherp
	95	110	zand	matig siltig; zwak grindig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos		C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis geleidelijk
	110	120	zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof	licht-bruin-grijs	kalkloos		C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; zeer grote spreiding
2											grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	30	zand	sterk humeus; matig siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-rood-bruin	kalkloos		A-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	30	65	zand	sterk humeus; matig siltig; zwak grindig	matig fijn	zwart	kalkloos		A-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	65	70	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-geel	kalkloos		C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig grote spreiding; basis geleidelijk
	70	120	zand	zwak siltig;	matig fijn	licht-geel	kalkloos		C-horizont	7cm-	zand matig afgerond; matig grote

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
			zwak grindig							Edelman	spreiding; basis scherp
	120	130 zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-geel	kalkloos			C-horizont	7cm-Edelman	weinig bruine vlekken; zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis geleidelijk
	130	150 zand	matig siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos			C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding
3											grondwaterstand tijdens boring: 130 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	50 zand	sterk humeus; matig siltig	matig fijn	zwart	kalkloos		spoor aardewerkfragmenten	A-horizont	7cm-Edelman	aardewerkfragment grijs, randfragment, dik, grof, tussen 30-50 cm -mv, zwarte buitenkant; zand matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	50	120 zand	sterk humeus; matig siltig; zwak grindig	matig fijn	zwart	kalkloos		spoor baksteen	omgewerkte A-horizont	7cm-Edelman	omgewerkte grond; lagen grof bruigrijs zand wortels, tussen 60-70 cm -mv rood baksteen, 1 cm groot; zand matig afgerond; weinig zandbrokjes; matig grote spreiding; basis scherp
	120	140 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig grote spreiding; basis geleidelijk
	140	200 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs	kalkloos			C-horizont	3cm- Guts	zand matig afgerond; matig grote spreiding
4											beschrijver: C. de Jong
	0	55 zand	sterk humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor aardewerkfragmenten	A-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig grote spreiding; baksteenspikkel rood aardewerkfragment, modern, zeer fijne tot geen magering, grijs; basis scherp
	55	95 zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof	licht-bruin-grijs	kalkloos			C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis geleidelijk
	95	100 zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos			C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig grote spreiding

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
5											beschrijver: C. de Jong
	0	75	zand	sterk humeus; matig siltig; zwak grindig	matig fijn zwart	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont	7cm- Edelman	baksteenspikkel rood; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	75	80	zand	zwak humeus; zwak siltig; matig grindig	matig grof bruin	kalkloos			B-horizont	7cm- Edelman	zand matig afgerond; matig grote spreiding; basis geleidelijk
	80	120	zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof licht-grijs	kalkloos			C-horizont	7cm- Edelman	zand matig afgerond; zeer grote spreiding

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	167944	411933	1308
3	167956	411924	1298
4	167938	411911	1290
5	167973	411919	1312
2	167968	411941	1316