

Bureau voor Archeologie Rapport 1103

Burgemeester J.W. Hondelinkstraat en Meester Mierasstraat, Beesd, gemeente West-Betuwe: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1103. Burgemeester J.W. Hondelinkstraat en Meester Mierasstraat, Beesd, gemeente West-Betuwe: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur: C. de Jong (junior prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 7 juli 2022 (definitief)

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	2021021502
Provincie	Gelderland
Gemeente	West-Betuwe
Plaats	Beesd
Toponiem	Burgemeester J.W. Hondelinkstraat en Meester Mierasstraat
Centrum locatie (m RD)	141.700; 433.510 (x; y)
Omvang plangebied	2.080 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	Gelijk aan plangebied
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Beesd, sectie: D, nummer(s): 1484, 1485, 1709
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5124410100 (ABU); 5124427100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Buro BOOT
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	39C
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning
Periode van uitvoering veldwerk	17 november 2021
Bevoegde overheid	Gemeente West-Betuwe
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Rivierenland
Status goedkeuring bevoegde overheid	Goedgekeurd.
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



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

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	11
	2.1 Methode.....	11
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	11
	2.3 Huidige situatie.....	12
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	13
	2.5 Historische situatie.....	14
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	15
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	15
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	21
3	Booronderzoek.....	23
	3.1 Inleiding.....	23
	3.2 Methode.....	23
	3.3 Resultaten met geologische interpretatie.....	24
	3.4 Archeologische interpretatie.....	25
	3.5 Waardestelling en Selectieadvies.....	26
4	Conclusie.....	27
	4.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	27
	4.2 Conclusie Booronderzoek.....	28
5	Advies.....	30
	5.1 Reactie bevoegde overheid.....	30
6	Literatuur.....	31
	Figuren.....	34
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	62

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (blauw) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Luchtfoto actueel.....	34
Figuur 3: Topografische kaart.....	35
Figuur 4: Archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Geldermalsen (Willemse 2015).....	36
Figuur 5: Nieuwe situatie.....	37
Figuur 6: Bouwjaren (Kadaster 2013).....	38
Figuur 7: Foto van het plangebied genomen vanaf de hoek van Meester Mierasstraat en Burgemeester J.W. Hondelinkstraat (Google Street View).	39
Figuur 8: Bestemmingsplan Beesd 2018 (' http://www.ruimtelijkeplannen.nl ').....	39
Figuur 9: Zanddieptekaart provincie Gelderland (Cohen 2009).....	40
Figuur 10: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).....	41
Figuur 11: Beddinggordels Holoceen (Cohen e.a. 2012).....	42
Figuur 12: Geologische kaart 39 west Tiel (Verbraeck 1973).....	43
Figuur 13: Geomorfogenetische kaart van de voormalige gemeente Geldermalsen (Willemse 2015).....	44
Figuur 14: Bodemkaart (Alterra 2014).....	45
Figuur 15: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	46
Figuur 16: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018)..	47
Figuur 17: Boorbeschrijvingen uit DINOloket (Dinoloket 2014).....	48
Figuur 18: Kadastrale minuut 1811-1832 ('HISGIS Gelderland' 2019).....	49
Figuur 19: Kaart van de Graafschappen Buren en Culemborg, 1761 (Perrenot en Punt 1761).....	50
Figuur 20: Specifieke kaart van het Hoenderblok onder Beest, 1790 (Prillewitz 1790).....	51
Figuur 21: Kaart van de landen gelegen in de iurisdictie van Beest, 1810 (Bosch 1810).....	51
Figuur 22: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811; 'HISGIS Gelderland' 2019).....	52
Figuur 23: Topografisch militaire kaart 1850.....	53
Figuur 24: 529-1753-ENSPIJK-1872.....	54
Figuur 25: 529-1755-ENSPIJK-1894.....	54
Figuur 26: 529-1756-ENSPIJK-1918.....	55
Figuur 27: 529-1757-ENSPIJK-1929.....	55
Figuur 28: Luchtfoto uit 1936, kijkend naar het noordoosten (Fototechnische Dienst Luchtvaartafdeeling 1936).....	56
Figuur 29: 39C-1957-.....	56
Figuur 30: 39C-1966-.....	57
Figuur 31: 39C-1977-.....	57
Figuur 32: 39C-1990-.....	58
Figuur 33: Topografische kaart uit 1998 ('Topotijdreis').....	58
Figuur 34: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	59
Figuur 35: Boorpuntenkaart met contouren van de geplande bebouwing (rood).	60
Figuur 36: Schematische weergave van de boorprofielen.....	61

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	14
Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 500 m van het plangebied.....	21

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Burgemeester J.W. Hondelinkstraat en Meester Mierasstraat te Beesd.

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.

In het plangebied worden de huidige woningen gesloopt en hiervoor komen elf tot twaalf nieuwe woningen van hetzelfde type voor in de plaats. De oppervlakte van de nieuwe bebouwing zal net iets groter zijn dan de huidige bebouwing, zowel in de breedte als de diepte.

De top van de Pleistocene afzettingen ligt tussen 6,0 en 7,0 m -mv. Het plangebied ligt op minimaal 300 m afstand van de Linge beddinggordel. In het plangebied kunnen zowel oever- als komafzettingen aanwezig zijn. De Linge beddinggordel is actief vanaf het einde van de IJzertijd tot en met 1300 na Chr.

De structuur van het dorp Beesd (een gestrekt esdorp) wijst op een vroegmiddeleeuwse oorsprong. Het plangebied ligt langs een uitvalsweg naar het noorden die op de gemeentelijke archeologische beleidskaart ook tot de historische kern wordt gerekend. Het plangebied bestaat in het begin van de 19^e eeuw uit boomgaard en bouwland. De eerste bebouwing in (de directe omgeving van) het plangebied stamt uit omstreeks 1850. Het betreft een rij woningen langs de huidige Wilhelminastraat, waarvan één of twee woningen waarschijnlijk net naast de uiterste westhoek van het plangebied staan. Het plangebied zelf is bebouwd vanaf 1966.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet met einddieptes van 280 en 300 cm -mv. Hieruit blijkt dat in het plangebied crevasse- of oeverafzettingen aanwezig zijn. Hieronder zijn komafzettingen aanwezig. De crevasse- of oeverafzettingen zijn onderin zandig. Naar boven toe wordt de textuur zwaarder en in een aantal boringen gaat dit over in komafzettingen. De bovenste 60 tot 120 cm van het bodemprofiel is omgewerkt. Deze omwerking is recent gezien het hoge koolzure kalkgehalte en bijmengingen daterend uit de 17^e eeuw of later. Archeologische indicatoren of lagen die wijzen op bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen of ouder zijn niet aanwezig.

Om deze redenen adviseert Bureau voor Archeologie het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

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 West-Betuwe.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor de sloop en bouw van woningen op de hoek van de Burgemeester J.W. Hondelinkstraat en Meester Mierasstraat te Beesd.

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) en de richtlijnen van de Omgevingsdienst Rivierenland.

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 en karterende 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. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

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?*

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?*

Karterend booronderzoek

9. *Zijn archeologische lagen aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

Eindoordeel:

10. *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?*
11. *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 de Historische Kring West Betuwe.

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 West-Betuwe in de plaats Beesd. De locatie ligt op de hoek van de Burgemeester J.W. Hondelinkstraat en Meester Mierasstraat. Het plangebied heeft een omvang van 2.080 m².

Het plangebied wordt begrensd door de Meester Mierasstraat in het zuiden en de Burgemeester J.W. Hondelinkstraat in het oosten (fig. 2 en 3). Het plangebied wordt aan de overige zijden begrenst door bebouwing.

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 (fig. 1).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (fig. 4). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2015 ligt het westen van het plangebied in een terrein met archeologische resten (Waarde-Archeologie 1; historische kern inclusief boomgaarden). Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 10 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

De rest van het plangebied ligt in een zone met een middelmatige verwachte dichtheid aan archeologische resten. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan

² SIKB 2018

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

1.000 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De huidige woningen worden gesloopt en elf tot twaalf nieuwe woningen van hetzelfde woningtype komen hiervoor in de plaats. De ondergrondse container in het oosten van het plangebied zal verder naar het oosten verplaatst worden.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

Naar verwachting vinden bij de beoogde ingreep graafwerkzaamheden plaats tot 80 cm onder maaiveld. De oppervlakte van de nieuwe bebouwing zal net iets groter zijn dan de huidige bebouwing, zowel in de breedte als de diepte. De oude funderingen worden volledig verwijderd en de nieuwe bestaan uit strokenfundering.

Milieutechnische condities

Het plangebied ligt in de bodemkwaliteitszones "B3/O3. Wonen na 1950". De kans op het overschrijden van de interventiewaarden van één of meerdere stoffen is klein.⁴

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. Doordat het plangebied in de bebouwde kom ligt, is geen grondwatertrap gedefinieerd. Echter, op basis van de omliggende eenheden kan afgeleid worden dat de grondwatertrap waarschijnlijk VI of VII is. De grondwaterstanden zijn dan volgens onderstaande tabel.

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (cm-mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (cm-mv)
VI	Tussen 40 en 80	Lager dan 120
VII	Lager dan 80	

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 en functie

In het plangebied staan twee rijen huizen met in totaal negen woningen. Alle woningen hebben een bouwjaar van 1960 (fig. 6).⁵

Bodemgebruik

Een groot deel van het plangebied bestaat uit de tuinen behorende tot de woningen. Het midden van het plangebied bestaat uit grasland (fig. 7).

⁴ Spronk 2019

⁵ Kadaster 2013

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Beesd 2018. Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 8. In het westen van het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 100 m² waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. Hiermee wijkt het bestemmingsplan af van het actuele gemeentelijke beleid.

In de rest van het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 5. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 1.000 m² waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone stroom- en crevasseruggen.⁶

Aan het einde van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000 tot 10.000 jaar geleden), ligt het plangebied in een landschap dat is gevormd door vlechtende rivieren gedurende het Pleistoceen. Aan het begin van het Holoceen verandert de aard van rivieren, deze concentreren zich in een enkele stroom die zich binnen een beddinggordel verplaatst. Het Pleistocene niveau ligt waarschijnlijk tussen 6,0 en 7,0 m beneden maaiveld (fig. 9).⁷

Het plangebied ligt in een rivierkomvlakte (fig. 10) tussen de Gellicum en Linge beddinggordels (fig. 11). Deze liggen respectievelijk 400 m ten noorden en 400 m ten zuiden van het plangebied. De Gellicum beddinggordel is actief in de IJzertijd (2.580 tot 2.200 BP). De Linge beddinggordel is actief vanaf het einde van de IJzertijd (2.160 BP) tot en met 1300 na Chr. (643 BP).⁸ Mogelijk zijn enkel komafzettingen van deze beddinggordels in het plangebied afgezet en heeft veengroei plaatsgevonden. Volgens de geologische kaart uit 1982 liggen in het plangebied echter oeverafzettingen op komafzettingen of veen (fig. 12). Op de geomorfogenetische kaart van de gemeente liggen in het plangebied tevens oeverafzettingen (fig. 13).

Het bodemtype van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom (fig. 14).

Doordat het plangebied in de bebouwde kom ligt, zijn natuurlijke hoogteverschillen moeilijk te onderscheiden (fig. 15). Wel herkenbaar zijn de hogere oevers langs de Linge. Het maaiveldniveau neemt af met de afstand tot de Linge, waardoor een laagte ontstaat. Het plangebied ligt op de rand van deze laagte. Vanwege ophoging ten behoeve van de bebouwing zijn in het plangebied slechts kleine hoogteverschillen waarneembaar. Het maaiveld ligt tussen 2,3 en 1,9 m NAP, waarbij het laagste punt in het noorden van het plangebied, achter de woningen van de Burgemeester J.W. Hondelinkstraat ligt (fig. 16).

⁶ Rensink e.a. 2015

⁷ Berendsen en Stouthamer 2011

⁸ De dateringen Cohen e.a. (2012) zijn in ongekalibreerde ¹⁴C jaren Before Present (BP).

Boorbeschrijvingen uit DINOluket laten zien dat richting het zuiden oeverafzettingen aanwezig zijn (fig. 17). Naar het noorden toe, komen de oeverafzettingen dieper te liggen en zijn deze afgedekt door komafzettingen. Het pakket komafzettingen is ongeveer 2 m dik. Onder de oeverafzettingen is veen aanwezig.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 9, 11 en 12)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ⁹ - Ec1: Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand (Ec1) Geologische kaart 39 west Tiel: - F2g: Afzettingen van Tiel: oeverafzettingen (evt. Oeverafzettingen op komafzettingen) op Hollandveen/afzettingen van Gorkum Zanddieptekaart: ¹⁰ - Pleistocene zand 6,0 - 7,0 m-mv
Bodemkunde (fig. 14)	Bodemkaart 1 : 50 000: Bebouwing (bebouwd)
Geomorfologie (fig. 10)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: Rivierkomvlakte (1M46)
AHN (fig. 15 en 16)	Het maaiveld ligt tussen 2,3 en 1,9 m NAP

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Mogelijk is het plangebied tijdens het Holoceen (grotendeels) onbewoond geweest. Het laaggelegen (moeras)gebied kan wel gebruikt zijn voor bijvoorbeeld jacht en visvangst. De Linge beddinggordel bevat archeologische resten uit de Romeinse tijd wat aanduidt dat afzettingen ook tijdens de actieve periode bewoond zijn. De Linge wordt waarschijnlijk in de 11^e of 12^e eeuw n. Chr. bedijkt en in 1.307 n. Chr. Afgedamd.

Beesd is een gestrekt esdorp. Het dorp bestaat uit drie parallelle straten (Voorstraat, Middenstraat en Achterstraat) die aan de westkant samenkomen. Zulke langgerekte esdorpen met parallelle wegen, die op oeverwallen liggen, blijken in de meeste gevallen te zijn ontstaan in de Karolingische tijd (750 tot 900 n. Chr.).¹¹ In Beesd ligt dwars op de parallelle wegen de 'Parkesteeg'. Deze rechte weg, gelegen in een lager gebied loopt richting het komgebied. Mogelijk was deze weg veedrift.

Het oudste historische document waarin de plaats Bide voorkomt is een 14^e - eeuwse (mogelijk vervalste) kopie van een document uit 1129. De naam is waarschijnlijk een afgeleide van bies, een plant die groeit in vochtige heidegronden moerassen.¹²

Op de beleidskaart van de gemeente liggen ten westen van het plangebied drie (onderdelen van) kastelen (nummers 201, 989 en 990, fig. 4 en 13) en een gracht (nummer 951). Deze meldingen betreffen waarschijnlijk hetzelfde kasteel, namelijk het 'Hoge Huis'. Dit huis wordt voor het eerst genoemd in 1385 en

⁹ De Mulder 2003

¹⁰ Cohen 2009

¹¹ Van der Veen, Frank, en De Jong 2014

¹² Van der Sijs 2010

gesloopt tussen 1783 en 1788. restanten van dit kasteel zijn herkenbaar op een kaart uit 1790 (fig. 20). Hierop wordt het weiland, waar het kasteel heeft gestaan, aangeduid met 'Hoogen Hof en Plyn'. Vermoedelijk is het kasteel al sinds 1700 niet meer bewoond en waarschijnlijk in verval.¹³ Daarom staat het waarschijnlijk niet aangegeven op de overzichtskaart uit 1761 (fig. 19).

Uit een kaart uit 1810 (fig. 21) en de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw kan afgeleid worden dat het landgebruik bestaat uit boomgaard in het westelijk deel en akker in het oostelijke deel (fig. 22). Het plangebied is niet bebouwd. In de omgeving van het plangebied bevinden zich voornamelijk akkers. Direct ten westen van het plangebied ligt een moeras.

In 1850 lijkt de situatie weinig veranderd (fig. 23), al is er langs de huidige Wilhelminastraat bebouwing zichtbaar. Deze bebouwing ligt ter hoogte van het moeras op de kadastrale minuut. In 1872 staat de bebouwing tot aan de Oude Waag bebouwing (fig. 24). De bebouwing staat waarschijnlijk net buiten de grenzen van het plangebied. In de periode hierna treed weinig verandering op in het plangebied (fig. 25 tot en met 29).

Dit blijft het geval tot 1960, wanneer de seniorenwoningen worden gebouwd (fig. 30). Rond deze tijd worden ook de aangrenzende straten aangelegd. De sloot die vermoedelijk sinds voor de 19^e eeuw door het midden van het plangebied loopt, wordt gedempt in de jaren 90 van de vorige eeuw (fig. 31 tot en met 33).

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend. In de jaren 90 van de vorige eeuw is een sloot in het midden van het plangebied gedempt.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 34 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.

Het plangebied ligt nabij een archeologisch terrein waar in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd een versterkt huis heeft gestaan (archeologisch terrein 3.723 en vondstlocatie 1.045.550). In de beschrijving worden twee verhogingen genoemd die deel uit zouden maken van een voor- en hoofdterrein. Het hoofdterrein is waarschijnlijk de cirkelvormige verhoging in het westen van het terrein die omringd is door sloten. In 2020 is op deze locatie een archeologische bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaken 4.754.355.100 en 4.755.408.100). De bodem bestaat hier uit opgebrachte grond op oever- en crevasseafzettingen of beddingafzettingen. Het advies was om de meeste werkzaamheden archeologisch te begeleiden.

Op ongeveer 200 meter ten zuiden van het plangebied, aan de Jeugdlaan, zijn een bureau- en booronderzoek (zaak 2.145.685.100), proefsleuvenonderzoek (zaak 2.162.824.100) en opgraving (zaak 2.196.383.100) uitgevoerd. Op het

¹³ Slob 2016

onderzochte terrein is onder een geroerd antropogeen pakket een laatmiddeleeuwse nederzetting aanwezig.

Booronderzoeken die aan de Middenstraat (zaak 2.031.822.100, 80 m ten zuiden van het plangebied), het zorgcentrum Linge-hof (zaak 4.578.189.100, 200 m ten westen van het plangebied), het Huis te Beestlaan (zaak 4.620.818.100, 190 m ten zuidwesten van het plangebied) en de Achterstraat (zaak 4.641.198.100) zijn uitgevoerd beschrijven een bodemopbouw van een geroerd pakket op oeverafzettingen op beddingafzettingen.

Bij onderzoek naar een verbreding van de A2 op 330 meter ten oosten van het plangebied is een mogelijke vindplaats uit de Late Middeleeuwen aanwezig (zaken 2.035.208.100, 2.043.268.100 en 2.182.589.100). Bij nader onderzoek bleken echter geen vindplaatsen aanwezig. 400 m ten noordoosten van het plangebied is een wel een vindplaats aangetroffen (zaak 2.043.276.100). Hierbij zijn sporen sporen (paalgaten) en vondsten (aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, fragmenten bot en één fragment onbewerkt vuursteen) aangetroffen. Deze waren aanwezig in crevasseafzettingen van de Gellicum (Hooiblok) beddinggordel. De vondsten bevonden zich in een laklaag direct op de crevasseafzettingen, de sporen waren direct hieronder aanwezig. De sporen en vondsten worden gedateerd in het Neolithicum tot en met de Vroege IJzertijd.

Bij een archeologische booronderzoek bij de Garstkampen, ongeveer 400 m ten noordwesten van het plangebied, zijn drie vindplaatsen aangetroffen (zaak 2.139.059.100). Bij twee van deze vindplaatsen zijn bij een opvolgend proefsleuvenonderzoek (zaak 2.229.730.100) vondsten en sporen aangetroffen. De eerste vindplaats betreft een nederzetting uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd waarvan de kern verder naar het noordwesten ligt. De vindplaats achter de woningen van de Parkweg wordt gedateerd in de Midden Bronstijd tot en met de Vroege IJzertijd. Het archeologische niveau ligt onder een pakket kom- en oeverafzettingen tussen ongeveer 1 en 2 m -mv. Bij deze vindplaats is een opgraving geadviseerd omdat deze als behoudenswaardig is gewaardeerd. De vindplaats strekt zich mogelijk uit tot in het onderzoeksgebied van zaak 2.402.681.100 dat ongeveer 260 m ten noordwesten van het plangebied aan de Parkweg is uitgevoerd.

Volgens de contactpersoon van de Historische Kring West Betuwe ligt het plangebied ter hoogte van het 'Contre Escarpe' (wig-vormig verdedigingswerk) dat tussen de Slotstraat en Oude Waag lag. Dit verdedigingswerk hoorde bij het versterkte huis 'Hoog Huys'. De Parkweg ten noorden van de Oude Waag is afgeleid van 'Perrick', dat verwijst naar de tuinen rondom het 'Hoog Huys'.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹⁴

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

Archeologische terreinen
3.723 - Geldermalsen - Beesd-Centrum; Huis Te Wolfswaard - Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van een versterk huis (complextypen: kasteel), ook wel Lage Huis of Huis te Wolfswaard genoemd, binnen de bebouwde kom van Beesd. Er is sprake van twee verhogingen, mogelijk een voor- en hoofdterrein, omringd door grachten. Het huis is aan het begin van de 19^e eeuw afgebroken.

¹⁴ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

¹⁵ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)**2.031.822.100: West Betuwe, Beesd, Middenstraat, boring**

De top van het bodemprofiel bestaat uit een pakket humeus kleiig zand en humeuze zandige klei van circa 90 cm dik met daarin puin en steenkoolgruis. Daaronder ligt siltige klei (oeverafzettingen) waarin vanaf 150 cm -mv zandlaagjes aanwezig zijn. In het pakket komen sporadisch houtskool, plantenresten, houtresten en puinfragmenten voor. Onder de siltige klei is een pakket beddingzand aanwezig waarvan de top tussen 200 en 220 cm -mv ligt. In het bodemprofiel is sprake van fining up. De zandige niveaus zijn onderzocht met een 4mm zeef, hierbij zijn onbepaalde aardewerkfragmenten, steenkool en slak-achtig materiaal gevonden. Op 230 cm -mv is een scherp roodbakkend aardewerk gevonden die aan twee zijden met lood is geglaazuurd en aan de bovenzijde is voorzien van een witte sliplaag. Deze scherf kan in de 16 e of 17 e eeuw worden gedateerd. Hoewel de locatie al lange tijd is bewoond is de bodem verstoord, waardoor de kans op aanwezigheid van intacte grondsporen klein is. Er is daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁶

2.035.208.100 en 2.035.402.100: West Betuwe, Beesd, boring

Het rapport is niet aanwezig in ARCHIS of DANS.¹⁷

Op de locatie van vindplaats 4 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaak 2.043.268.100).

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.068.444 geregistreerd. Het betreft vindplaats 4 waarbij tijdens oppervlaktekartering negen fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk zijn verzameld. Het betreft één fragment roodbakkend geglaazuurd aardewerk, twee kogelpotfragmenten en zes fragmenten grijsbakkend gedraaid aardewerk. In een boring zijn houtskooldeeltjes aanwezig. Het betreft waarschijnlijk mestvondsten.

2.043.268.100: West Betuwe, Beesd, De Mouwe, proefputten\proefsleuven

Vindplaats 4 van het onderzoek naar de verbreding van de A2 tussen Everdingen en Deil. Tijdens voorgaand booronderzoek is bij veldkartering laatmiddeleeuws aardewerk verzameld en in één boring houtskool aangetroffen. Hoewel het mestvondsten kan betreffen kan op basis van de vorm van het perceel een vindplaats aanwezig zijn. Behalve proefsleuvenonderzoek is geofysisch- en booronderzoek uitgevoerd. Het bodemprofiel bestaat uit oeverafzettingen op beddingafzettingen. De bedding ligt op circa 70 cm -mv. Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een nederzetting. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁸

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.072.978 geregistreerd. Alle vondsten zijn aanwezig in de bouwvoor. Het betreft twee stuks keramisch bouwmetaal uit de Nieuwe tijd en vijf stuks aardewerk uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd.

2.043.276.100: West Betuwe, Beesd, Stapelakker, proefputten\proefsleuven

Vindplaats 5 van het onderzoek naar de verbreding van de A2 tussen Everdingen en Deil. In totaal zijn er 29 sporen aangetroffen: 24 paalgaten, 4 mogelijke paalgaten en 1 mogelijke kuil. Alle sporen bevonden zich in de zandige crevasseafzetting, d.w.z. in het zand of op de overgang van zand naar klei, over een lengte van 30 meter. De enige uitzonderingen zijn twee mogelijke paalgaten in werkput 1 op 45 á 55 meter ten noorden van de crevasse. Al het vondstmateriaal (aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, fragmenten bot en één fragment onbewerkt vuursteen) is afkomstig uit de meest zuidelijke 35 meter van werkput 1 en uit de werkputten 2 en 3. Daarmee komt de verspreiding van de vondsten overeen met die van de sporen. De aangetroffen sporen en vondsten op vindplaats 5 bevinden zich op een zandige crevasseafzetting. Deze crevasse strekt zich uit van de Hooiblok-stroomgordel. De vondsten bevonden zich in een laklaag direct boven de crevasseafzettingen, de sporen werden direct onder de laklaag zichtbaar. De laklaag wordt ter plekke afgedekt door een pakket kom- en oeverwalafzettingen met een gezamenlijke dikte van ca 1 meter. De datering van de vindplaats is niet geheel duidelijk. Aangezien over de vorm van het aardewerk nauwelijks uitspraken gedaan kunnen worden rest slechts de gebruikte magering. Bij de meerderheid van de scherven is hiervoor kwarts gebruikt; dit wijst met name op de Midden Bronstijd, hoewel een datering in het Neolithicum of Late Bronstijd/ Vroege IJzertijd ook tot de mogelijkheden behoort. Het door de verbreding van de A2 bedreigde deel is aansluitend aan het Aanvullend Archeologische onderzoek reeds onderzocht als gebruikelijk bij een Definitieve Opgraving. Hoewel de verwachtingen voor de huidige berm van de A2 laag zijn is nader onderzoek hier wel wenselijk.¹⁹

2.139.059.100: West Betuwe, Beesd, Garstkampen, boring

Uit het Bureauonderzoek komt naar voren dat voor het onderzoeksgebied sprake is van een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Meer specifiek worden verwacht een nederzettingsterrein uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd, vindplaatsen daterend van het Neolithicum tot in de IJzertijd en (verhoogde) huisplaatsen langs de wegen, daterend uit de Late

¹⁶ Wullink 2005

¹⁷ Haarhuis 1998

¹⁸ Wal en Feiken 2004

¹⁹ Wal en Feiken 2004

Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

Het Inventariserend Veldonderzoek door middel van oppervlaktekartering en booronderzoek heeft de archeologische verwachting kunnen onderschrijven en aanvullen. Drie vindplaatsen zijn aangetroffen.

Vindplaats 1 heeft binnen het onderzoeksgebied een omvang van ca. 13 ha. Sprake is van een nederzettingsterrein met een duidelijke kern en een perifere zone, daterend uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. Rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van een grafveld binnen of zelfs buiten deze perifere zone. De vindplaats bevindt zich dicht onder de recente bouwvoor. De gaafheid is middenhoog tot hoog.

Vindplaats 2 heeft een omvang van ca. 800 m². Sprake is mogelijk van een verhoogde huisplaats direct ten oosten van de Parkweg.

Vindplaats 3 heeft binnen het onderzoeksgebied een omvang van ca. 16 ha. Sprake is van een nederzettingsterrein met waarschijnlijk meerdere kernen en tussengelegen perifere zones. De vindplaats is niet nader te dateren dan de periode Neolithicum/Bronstijd/Vroege IJzertijd. Vindplaats 3 is voor een beperkt deel geërodeerd door jongere fluviale activiteit, maar grotendeels zeer gaaf bewaard. Het is relatief diep gelegen (ca 1 m tot 2 m -mv.) en afgedekt door jongere kom- en oeverafzettingen. Ook voor deze vindplaats wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van grafveld(en) binnen en buiten de herkende perifere zones.

Geadviseerd wordt een vervolgonderzoek te laten uitvoeren om te komen tot een waardering van de vindplaatsen.²⁰

2.145.685.100: West Betuwe, Beesd, Jeugdlaan, boring

Tijdens het booronderzoek zijn diverse indicatoren aangetroffen die wijzen op bewoning in het verleden, bestaande uit aardewerkfragmenten, baksteenresten, onverbrand bot en houtskool. Een groenige zweem in de bodem tussen 20 en 80 cm -mv wijst mogelijk op de aanwezigheid van fosfaat als gevolg van antropogene activiteiten (veehouderij). Archeologische resten bevinden zich direct onder het maaiveld en zijn tot maximaal 120 cm -mv aanwezig. Van 135 cm -mv en dieper is zand aanwezig dat als beddingzand is geïnterpreteerd. Vanwege de potentieel aanwezige archeologische resten is geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (zie zaak 2.162.824.100).²¹

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.083.896 geregistreerd. Het betreft houtskoolbrokken en -spikkels, dierlijk bot, ongeglazuurde keramische fragmenten (aardwerk of baksteen) en twee fragmenten roodbakkerend geglaazuurd aardewerk. De geglaazuurde aardewerkfragmenten zijn in de Late Middeleeuwen gedateerd.

2.148.041.100: West Betuwe, Beesd, Wolfswaard, geofysisch onderzoek

Door studenten van de VU is als oefening een geofysische prospectie uitgevoerd. Ten noorden van het plangebied zijn aardewerkfragmenten uit de Romeinse tijd gevonden. Het ontstaan van het wiel wordt vóór de 13 e eeuw gedateerd, waardoor aan het kasteel Wolfswaard eenzelfde ontstaansdatering kan worden toegekend. Ter plaatse van het kasteel is een weerstandsmeting uitgevoerd. Op een terrein ten zuiden van het voormalige kasteel is een magnetometrie-onderzoek uitgevoerd. Ook is een booronderzoek en survey van het oppervlak uitgevoerd. Bij de survey is een metalen slot of knop, baksteenresten, leisteenresten en middeleeuwse potscherven aangetroffen. Op basis van de weerstandsmeting kon de locatie van het kasteel uit de Nieuwe tijd worden bepaald, dat een karakteristieke L-vorm heeft. Verhoogde waarden ten noordoosten van het kasteel geven mogelijk de aanwezigheid van andere gebouwen weer. Uit het magnetometrisch onderzoek blijkt dat de gracht oorspronkelijk breder was dan de huidige sloot. Tijdens het booronderzoek bleek dat het bodemprofiel veel aardewerkfragmenten en houtskoolresten bevatte en enkele botfragmenten en bouw materiaal als baksteen en mortel. In slechts één boorprofiel is een potentieel natuurlijke bodem aanwezig (BH1). Deze bestaat uit siltige klei die naar onderen zwakker siltig wordt en plantmateriaal en schelpen bevat. Vanaf 145 cm -mv is de klei zwak siltig. In het onderzoek wordt het sediment aan het wiel gekoppeld.²²

2.162.824.100: West Betuwe, Beesd, Jeugdlaan, proefputten\proefsleuven

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn tot 80 cm -mv archeologische indicatoren aangetroffen. Deze toplaag bestaat uit een bouwvoor van 50 cm dik op een laatmiddeleeuwse ophogingslaag van 30 cm dik. Daaronder ligt een 10 cm dikke laag komafzettingen met een vegetatiehorizont. Van 90 cm -mv en dieper zijn gelaagde, zandige oeverafzettingen aanwezig die in het booronderzoek als beddingafzettingen geïnterpreteerd zijn. In het plangebied is een laatmiddeleeuwse vindplaats aanwezig bestaande uit negen paalkuilen. Het oudste aardewerk is in de Volle en Late Middeleeuwen gedateerd. Het jongste aardewerk wordt in de Nieuwe tijd gedateerd. De vindplaats is behoudenswaardig. Indien duurzame bescherming niet mogelijk is wordt geadviseerd de vindplaats op te graven.²³

²⁰ Boreel en Verhelst 2007

²¹ Hanemaaijer en Boer 2007

²² Abed e.a. 2007

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.085.440 geregistreerd. Het betreft de vondst van één fragment geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen D of Late Middeleeuwen A.

2.182.589.100: West Betuwe, A2 afslag culemborg tot knooppunt deil, begeleiding

Vanwege de aard en uitvoering van de civiele werkzaamheden en de wijze waarop de begeleiding uitgevoerd diende te worden heeft het onderzoek slechts “zeer beperkte” informatie opgeleverd. De wegcunetten zijn niet dieper dan de bouwvoor ontgraven, de slootkanten zijn schuin aangelegd en daardoor slecht leesbaar. Op het moment van begeleiding stonden de sloten vol met water. Daarnaast bleken terrein niet, of beperkt, begaanbaar en bereikbaar. Door miscommunicatie met de uitvoerder waren werkzaamheden dusdanig gevorderd dat zinvolle begeleiding niet meer mogelijk was. De bodem bestaat uit oeverafzettingen op beddingafzettingen. Er is één mogelijk spoor uit de Late Prehistorie aanwezig en enkele subrecente sporen. Uit deze sporen en uit de bouwvoor zijn aardewerkfragmenten verzameld met dateringen in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.²⁴

2.196.383.100: West Betuwe, Beesd, Beesd-Jeugdlaan, opgraving

Tijdens de opgraving zijn mogelijk laatmiddeleeuwse kuilen en paalkuilen gevonden. De structuur is vermoedelijke een bijgebouw. De vondstenlaag is afgedekt door een ophogingslaag uit de Nieuwste tijd waar sporen doorheen zijn gegraven.²⁵

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.094.142 geregistreerd. Het betreft 90 stuks keramisch bouw materiaal, 111 stuks aardewerk en 657 stuks dierlijk bot. Alle vondsten worden in de Late Middeleeuwen en Late Nieuwe tijd gedateerd.

2.229.730.100: West Betuwe, Beesd, Garstkampen, Beesd-Garstkampen, proefputten/ proefsleuven

Het onderzoek heeft sporen en vondsten opgeleverd binnen de in het vooronderzoek vastgestelde vindplaatsen 1 en 3. Deze vindplaatsen bevinden zich stratigrafisch op een verschillend niveau. De kern van vindplaats 1 bevindt zich ten noordwesten van het plangebied. Deze vindplaats is te dateren in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. Vindplaats 3 is sterk gerelateerd aan het voorkomen van afzettingen van een stroomgordel (mogelijk Schaik of Eigenblok). Het betreft een nauwelijks verstoord oud landschap uit de periode Midden Bronstijd tot in de Vroege IJzertijd, waarin vier concentratiegebieden aanwezig zijn. In de loop van de Vroege IJzertijd stopt de bewoning, mogelijk onder invloed van de stroomgordel Hooiblok die in de periode actief wordt. In vindplaats 3 konden drie niveaus onderscheiden worden. Het eerste niveau is alle concentratiegebieden als cultuurlaag aanwezig. De overige twee niveaus zijn enkel in concentratiegebied d en mogelijk ook in c te interpreteren als cultuurlagen. Het onderzoek heeft aardewerk, dierlijk bot (verbrand en onverbrand), natuursteen en metaal opgeleverd. Het aardewerk is te dateren van de Midden Bronstijd tot de Vroege IJzertijd, met een nadruk op de Late Bronstijd. Vindplaats 1 is voor wat betreft deze fase en zone van het onderzoek als niet behoudenswaardig geëvalueerd. Vindplaats 3 kan op grond van inhoudelijke en fysieke argumenten als behoudenswaardig geëvalueerd worden. Dit betekent dat deze vindplaats voor nader onderzoek door middel van een opgraving in aanmerking komt.²⁶

2.395.165.100: West Betuwe, Beesd, Dorsplein, boring

De bodem op het dorpsplein is tot een diepte van 90 tot 100 cm -mv geroerd en bevat baksteenresten en mortel. Hieronder liggen oeverafzettingen van de Linge. De oeverafzettingen liggen in het westelijk en oostelijk deel op beddingzand en in het centrale deel op komafzettingen. Op één plek zijn in intacte oeverafzettingen fosfaatvlekken waargenomen. Er zijn geen andere aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van archeologische resten. De geplande werkzaamheden beperken zich tot de verstoorde laag waardoor geadviseerd is het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.²⁷

2.402.681.100: West Betuwe, Beesd, Homburg, Beesd Waterberging, boring

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek blijkt het plangebied sterk verstoord te zijn tot een diepte variërend van ca. 1 m tot 1,5 m -mv. Omdat eventuele archeologische waarden uit de periode Late IJzertijd-Nieuwe tijd werden verwacht net onder de bouwvoor, zullen deze volledig zijn verstoord. De verwachting voor deze periode kan dus worden bijgesteld naar laag. Onder de verstoring is een intact bodemprofiel waargenomen. Hier bevinden zich oeverafzettingen van Hooiblok over niveaus die te associëren zijn met bewoning in de periode Midden-Bronstijd-Vroege IJzertijd. Er zijn geen directe aanwijzingen gevonden, maar het landschap en indirecte aanwijzingen lijken te wijzen op de mogelijkheid dat het plangebied zich bevindt op een uitloper van vindplaats 3 uit het plangebied Garstkampen (zaak 2.229.730.100). De verwachting voor de periode Midden-Bronstijd-Vroege IJzertijd blijft voor het plangebied hoog. Omdat aanvullende boringen niet meer

23 Tops 2007

24 De Leeuwe en Van den Bos 2009

25 Schurmans 2010

26 Schurmans 2009

27 Hebinck 2013

zicht zullen bieden op de waarde van het terrein, wordt aanbevolen aanvullend onderzoek te laten uitvoeren door middel van proefsleuven.²⁸

4.578.189.100: West Betuwe, Beesd, Zorgcentrum Lingehof, bureauonderzoek

Onder een opgebrachte en verstoorde bovenlaag zijn oeverafzettingen aanwezig op beddingafzettingen. De top van de beddingafzettingen ligt op 90 tot 140 cm -mv. Er zijn geen archeologische lagen of indicatoren aangetroffen, waardoor de kans op de aanwezigheid van archeologische resten klein is. Er is geadviseerd het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.²⁹

4.620.818.100: West Betuwe, Beesd, Huis te Beestlaan (ong.), boring

Het noordelijk deel van het plangebied is verstoord, tot in beddingafzettingen zijn baksteenresten aanwezig. In het zuidelijk deel van het plangebied zijn intacte oeverafzettingen aanwezig onder een opgebrachte pakket. In de top van deze afzettingen is een cultuurlaag aanwezig met baksteenresten en aardewerkfragmenten uit de 17 e eeuw. De top van deze cultuurlaag bevindt zich op 160 cm -mv. Hieronder liggen beddingafzettingen waarvan de top tussen 240 en 245 cm -mv ligt. De cultuurlaag kan in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden gedateerd, oudere archeologische resten zijn waarschijnlijk geroerd. Er is geadviseerd bij bodemingrepen dieper dan 140 cm -mv (rekening houdend met een bufferlaag van 20 cm) een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.³⁰

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.191.410 geregistreerd. Bij deze vondstlocatie zijn geen vondsten geregistreerd.

4.641.198.100: West Betuwe, Beesd, Achterstraat 32A, boring

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bovenste meter van de bodem uit relatief recent geroerde klei bestaat waarin tot ongeveer een meter diepte slooppuin voorkomt. Op drie boorpunten bleek dermate veel slooppuin aanwezig dat geen boring tot diepte kon worden uitgevoerd. Op de overige drie boorpunten was dit wel het geval. Op deze boorpunten is tot op een diepte van tenminste drie meter beneden het maaiveld een door zandlaagjes onderbroken pakket van sterk zandige klei aangetroffen. Het betreft waarschijnlijk een afzetting die is ontstaan op de overgang van een oeverwal naar een komachtige vlakte. De bovenste meter van de bodem blijkt recent te zijn verstoord en zal daarom geen relevante archeologische sporen bevatten. De vanaf een meter beneden het maaiveld aanwezige afzettingen zijn van natuurlijke oorsprong en bevatten geen vegetatiehorizonten of overige lagen die samen zouden kunnen hangen met resten van bewoning uit het (verre) verleden. Nergens in het plangebied zijn dan ook relevante archeologische indicatoren gevonden. In verband hiermee geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.³¹

4.754.355.100 en 4.755.408.100: West Betuwe, Beesd, Havendijk 27, bureauonderzoek en boring

In het plangebied zijn negentien boringen gezet met einddieptes tussen 200 en 400 cm -mv. De bodem op het erf van het hoveniersbedrijf (in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied van het booronderzoek) bestaat uit opgebrachte grond op geroerde grond op oever- en crevasseafzettingen. Hieronder zijn beddingafzettingen van de Linge aanwezig. Archeologische resten op het erf kunnen direct onder de moderne verharding en ophogingslaag aanwezig zijn. Baksteen- en aardewerkfragmenten en fosfaatvlekken wijzen op langdurige menselijke bewoning. Eén aardewerkfragment kan in de Late Middeleeuwen worden gedateerd en één in de Nieuwe tijd. In de geroerde laag kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. In de top van de natuurlijke afzettingen kunnen archeologische sporen uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied zijn vullingen van natte laagtes aanwezig waarin archeologische resten (voornamelijk afvaldump) uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Deze bevinden zich waarschijnlijk op de voormalige bodem die herkenbaar is aan een zwarte laag. De ondiepste waargenomen bodem, langs de westelijke randen van het wiel, is aanwezig op 160 cm -mv. Richting het midden van het wiel ligt de bodem dieper dan drie meter. Aanbevolen wordt om bij de voorgenomen ontwikkeling rekening te houden met archeologische waarden.³²

Vondstlocaties los

1.045.550: West Betuwe, Beesd, Wolfswaard, Indirect: archief

Er is sprake van een ronde aanleg, tweedelige structuur met gracht en mogelijke singel. Er is sprake van een "zeer hoge" kasteelheuvel en een tweede, lagere, heuvel die mogelijk het voor- en

28 Boreel 2013

29 Kasbergen 2018

30 Melman 2019

31 Van der Heul en Exaltus 2018

32 Roodenburg 2020

hoofdterrein vormen. Het huis is aan het begin van de 19 e eeuw afgebroken.

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

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op minimaal 300 m afstand van de Linge beddinggordel. In het plangebied kunnen zowel oever als komafzettingen aanwezig zijn. De Linge beddinggordel is actief vanaf het einde van de IJzertijd tot en met 1300 na Chr.

De structuur van het dorp (een gestrekt esdorp) wijst op een vroegmiddeleeuwse oorsprong. De eerste vermeldingen van Beesd stammen uit de 14^e eeuw. Nog geen 100 m ten westen van het plangebied heeft het 14^e eeuwse kasteel 'het Hoge Huis' gestaan. Het plangebied zelf bestaat in het begin van de 19^e eeuw uit boomgaard en bouwland. De eerste bebouwing in (de directe omgeving van) het plangebied stamt uit de tweede helft van de 19^e eeuw. Het betreft een rij woningen langs de huidige Wilhelminastraat, waarvan één of twee woningen in of net naast de uiterste westhoek van het plangebied staan. De huidige woningen zijn gebouwd in 1960.

Doordat niet exact duidelijk is wat de bodemopbouw in het plangebied is, geldt een brede verwachting. Vanwege de diepe ligging (6 tot 7 m -mv) van het Pleistocene niveau wordt deze niet verder in beschouwing genomen.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

2. *Complextype*

Archeologische resten uit de periode van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning op oeverafzettingen, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. In de komafzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn gerelateerd aan de jacht en visvangst.

In het westen van het plangebied kan sprake zijn van resten gerelateerd aan bewoning uit de tweede helft van de 19^e eeuw.

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, visfinken) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

Vanaf het maaiveld of onder een pakket komafzettingen tussen 0 en 2 m dik.

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 kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten.

8. *Mogelijke verstoringen*

Door 20^e eeuwse bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven.

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 4.1,³³ 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 in de eerste plaats 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.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische resten te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

Deze methode is toegepast om middelgrote archeologische vindplaatsen op te sporen die zich manifesteren als een archeologische laag.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode D1.³⁴

- Prospectie type: Archeologische laag.
- Datering: Bronstijd tot en met Middeleeuwen.
- Complextype: Huisplaats(en).
- Omvang: 500 tot en met 2.000 m² (1.200 m²).
- Boorgrid: 30 m x 35 m.
- Boordiameter: 3 cm guts.
- Waarnemingstechniek: Boormes.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor (onverzadigde bovengrond tot ca. 1 m-mv) en 3 cm guts (diepere lagen).

³³ SIKB 2018

³⁴ Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen hebben einddieptes tussen 280 en 300 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 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 5104.³⁵

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.³⁶

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 17 november 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 geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 35 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 36.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 70 en 90 cm -mv.

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

Pakket 1: crevasse- of oeversafzettingen

Dit pakket bestaat uit sterk siltige en zwak zandige, kalkarme tot kalkrijke klei. In de top van dit pakket, tussen ongeveer 100 en 50 cm NAP, is de textuur minder siltig. De textuur is hier bijna matig siltig. Naar onder toe komen zandlagen voor en wordt de textuur zandig. Het materiaal is over het algemeen slap. Het pakket bevat onderin meer organische stof. Dit gaat vanaf ongeveer 280 cm -mv over in de sterk humeuze, bijna venige komafzettingen van pakket 2. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 60 en 120 cm -mv (160 en 101 cm NAP).

Pakket 2: komafzettingen

Dit pakket kan onderverdeeld worden in twee lagen. Het bodemmateriaal in dit pakket bestaat matig siltige, kalkloze, stevige klei. Het pakket is bovenin het

³⁵ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

³⁶ Kadaster en PDOK 2014

bodemprofiel 20 tot 40 cm dik. De overgang met de oeverafzettingen (pakket 1) is hier geleidelijk tot diffuus. Onderin het profiel, op vanaf ongeveer 280 cm -mv zijn de afzettingen matig siltig en sterk humeus en zijn plantenresten aanwezig. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1, 2, 4 en 5. De top van het pakket ligt tussen 110 en 260 cm -mv (101 en 90 cm NAP).

Pakket 3: omgewerkte grond

Matig tot sterk siltige klei, zwak tot sterk zandige, kalkarme tot kalkrijke klei. Het pakket is 50 tot 120 cm dik. In het pakket zijn roestvlekken waargenomen. In het pakket zijn tevens baksteenspikkels aanwezig. In boorprofiel 1 is een fragment aardewerk (vermoedelijk industrieel wit) aangetroffen. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 0 en 20 cm -mv (221 en 186 cm NAP).

Pakket 4: opgebrachte grond

Dit pakket bestaat uit cunetzand en ligt in de top van het bodemprofiel onder tegels van 5 cm dik. Het pakket is 5 tot 15 cm dik. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1, 2, 4 en 5. De top van het pakket ligt tussen 215 en 201 cm NAP.

Synthese

In het plangebied zijn tot op een diepte van ongeveer 280 cm -mv crevasse- of oeverafzettingen aanwezig. Onderin het pakket zijn de afzettingen nog zandig. Naar boven toe wordt de textuur zwaarder. Dit wijst erop dat stroomsnelheid afnam. Vermoedelijk ligt het plangebied op de uiterste grens van de crevasse- of oeverafzettingen naar het komgebied. In het plangebied zijn komafzettingen aanwezig. De komafzettingen zijn tweemaal afgedekt door crevasse- en/of oeverafzettingen.

3.4 Archeologische interpretatie

De aanwezigheid van de oeverafzettingen verklaart het landgebruik in de 19^e eeuw. De bodem lag, als gevolg van de landschappelijk ligging, waarschijnlijk hoog en droog genoeg voor akkerbouw. Bovendien zijn de afzettingen geschikt voor boomgaarden/fruitteelt. De landschappelijke ligging maak het gebied potentieel geschikt voor bewoning. Archeologische lagen zijn echter niet aangetroffen.

Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied deels in de historische kern. Deze aanduiding is gebaseerd op een kaartanalyse waarbij opvalt dat ten opzichte van de komgronden het landgebruik en de percelering afwijkt. Echter, op geen van de historische kaarten uit 1761 tot 1850 staat bebouwing in, of nabij, het plangebied aangeduid. In 1850 wordt langs de Wilhelminastraat (ten westen van het plangebied) gebouwd. Het plangebied zelf wordt pas in 1966 bebouwd.

De bovenste 60 tot 120 cm is omgewerkt. In het omgewerkte pakket zijn baksteenspikkels en industrieel wit aardewerk aangetroffen. Deze kunnen met bewerking van het land in de bodem zijn geraakt. Het fragment industrieel wit aardewerk plaatst het omgewerkte pakket in de Nieuwe tijd (vanaf 17^e eeuw of later). Tevens is het koolzure kalkgehalte van de bovengrond hoog. Dit duidt erop dat de bodem niet langdurig in gebruik is geweest als bouwland/landbouwgrond. Vermoedelijk zijn de verstoringen gerelateerd aan de landbouwactiviteiten in de Nieuwe tijd. Het is daarnaast mogelijk dat de bodem verstoord is geraakt bij de bouw van de huidige woningen in de jaren 60 van de vorige eeuw.

3.5 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De huidige woningen worden gesloopt en elf tot twaalf nieuwe woningen van hetzelfde woningtype komen hiervoor in de plaats. De oppervlakte van de nieuwe bebouwing zal groter zijn dan de huidige bebouwing, zowel in de breedte als de diepte. De oude funderingen worden volledig verwijderd en de nieuwe bestaan uit strokenfundering. De ondergrondse container in het oosten van het plangebied zal verder naar het oosten verplaatst worden.

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

De top van de Pleistocene afzettingen ligt tussen 6,0 en 7,0 m -mv. Het plangebied ligt op minimaal 300 m afstand van de Linge beddinggordel. In het plangebied kunnen zowel oever- als komafzettingen aanwezig zijn. De Linge beddinggordel is actief vanaf het einde van de IJzertijd tot en met 1300 na Chr.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend. In de jaren 60 van de vorige eeuw is een sloot in het midden van het plangebied gedempt.

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

De structuur van het dorp (een gestrekt esdorp) wijst op een vroegmiddeleeuwse oorsprong. De eerste vermeldingen van Beesd stammen uit de 14^e eeuw. Nog geen 100 m ten westen van het plangebied heeft het 14^e eeuwse kasteel 'het Hoge Huis' gestaan. Het plangebied zelf bestaat in het begin van de 19^e eeuw uit boomgaard en bouwland. De eerste bebouwing in (de directe omgeving van) het plangebied stamt uit de tweede helft van de 19^e eeuw. Het betreft een rij woningen langs de huidige Wilhelminastraat, waarvan één of twee woningen in of net naast de uiterste westhoek van het plangebied staan. De huidige woningen zijn gebouwd in 1960.

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

Het plangebied ligt nabij een archeologisch terrein waar in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd een versterkt huis heeft gestaan.

Op ongeveer 200 meter ten zuiden van het plangebied, aan de Jeugdlaan, zijn een bureau- en booronderzoek, proefsleuvenonderzoek en opgraving uitgevoerd. Op het onderzochte terrein is onder een geroerd antropogeen pakket een laatmiddeleeuwse nederzetting aanwezig.

Bij een archeologische booronderzoek bij de Garstkampen, ongeveer 400 m ten noordwesten van het plangebied, zijn drie vindplaatsen aangetroffen. Bij twee van deze vindplaatsen zijn bij een opvolgend proefsleuvenonderzoek vondsten en sporen aangetroffen. De eerste vindplaats betreft een nederzetting uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd waarvan de kern verder naar het noordwesten ligt. De vindplaats achter de woningen van de Parkweg wordt gedateerd in de Midden

Bronstijd tot en met de Vroege IJzertijd. Het archeologische niveau ligt onder een pakket kom- en oeverafzettingen tussen ongeveer 1 en 2 m -mv.

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 boven het Pleistocene niveau archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Zie voor specificatie van de archeologische verwachting verder hoofdstuk 2.8.

4.2 Conclusie Booronderzoek

Verkenkend booronderzoek:

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

In het plangebied zijn vanaf het maaiveld tot een diepte van ongeveer 280 cm -mv crevasse- of oeverafzettingen aanwezig. Hieronder zijn komafzettingen aanwezig. Onderin het pakket crevasse- of oeverafzettingen zijn de sedimenten nog zandig. Naar boven toe wordt de textuur zwaarder en in sommige boringen gaat dit over in komafzettingen. Vermoedelijk ligt het plangebied op de uiterste grens van de oeverafzettingen naar het komgebied.

De bovenste 60 tot 120 cm van het bodemprofiel is omgewerkt en opgebracht.

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

De omgewerkte grond in de top van het bodemprofiel, uitgaande van de ligging in de historische kern, is een potentieel archeologisch niveau. Dit pakket is aanwezig in het hele plangebied. De top van het pakket ligt tussen 0 en 20 cm -mv (221 en 186 cm NAP). De basis ligt tussen 60 en 120 cm -mv (160 en 101 cm NAP).

In het onderliggende bodemprofiel zijn geen niveaus aanwezig waarin archeologische resten worden verwacht..

Karterend booronderzoek:

9. *Zijn archeologische lagen aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

Pakket 3, de omgewerkte grond in de top van het bodemprofiel, kan worden beschouwd als een archeologische laag. Echter, in het pakket zijn geen archeologische indicatoren aanwezig die wijzen op bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen of ouder. De indicatoren in het pakket (baksteen, industrieel wit aardewerk) zijn daar mogelijk in terecht gekomen bij het agrarische gebruik in de Nieuwe tijd en het bouwen van de woonwijk in 1960. Omdat ook anderszins aanwijzingen ontbreken dat het plangebied eerder dan 1960 bebouwd is geweest, wordt pakket 3 niet beschouwd als een aanwijzing dat behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn.

Eindoordeel:

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

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

Er worden door de voorgenomen ingrepen waarschijnlijk geen archeologische waarden verstoord.

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

Aanvullende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht.

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

Niet van toepassing.

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

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 West-Betuwe.

5.1 Reactie bevoegde overheid

De gemeente heeft het rapport beoordeeld. In de adviesbrief van 20 juni 2022 (kenmerk ODR2206914) wordt het volgende aangegeven: Namens gemeente West Betuwe is Omgevingsdienst Rivierenland akkoord met de resultaten en conclusies van het onderzoek. Het advies wordt overgenomen. Er zijn geen aanwijzingen voor een of meerdere vindplaatsen. Het plangebied is daarmee vrijgesteld van nader archeologisch onderzoek. De meldingsplicht archeologische toevalsvondst blijft te allen tijde van kracht. Bij een toevalsvondst wordt naast RCE gemeente West Betuwe direct op de hoogte gesteld;

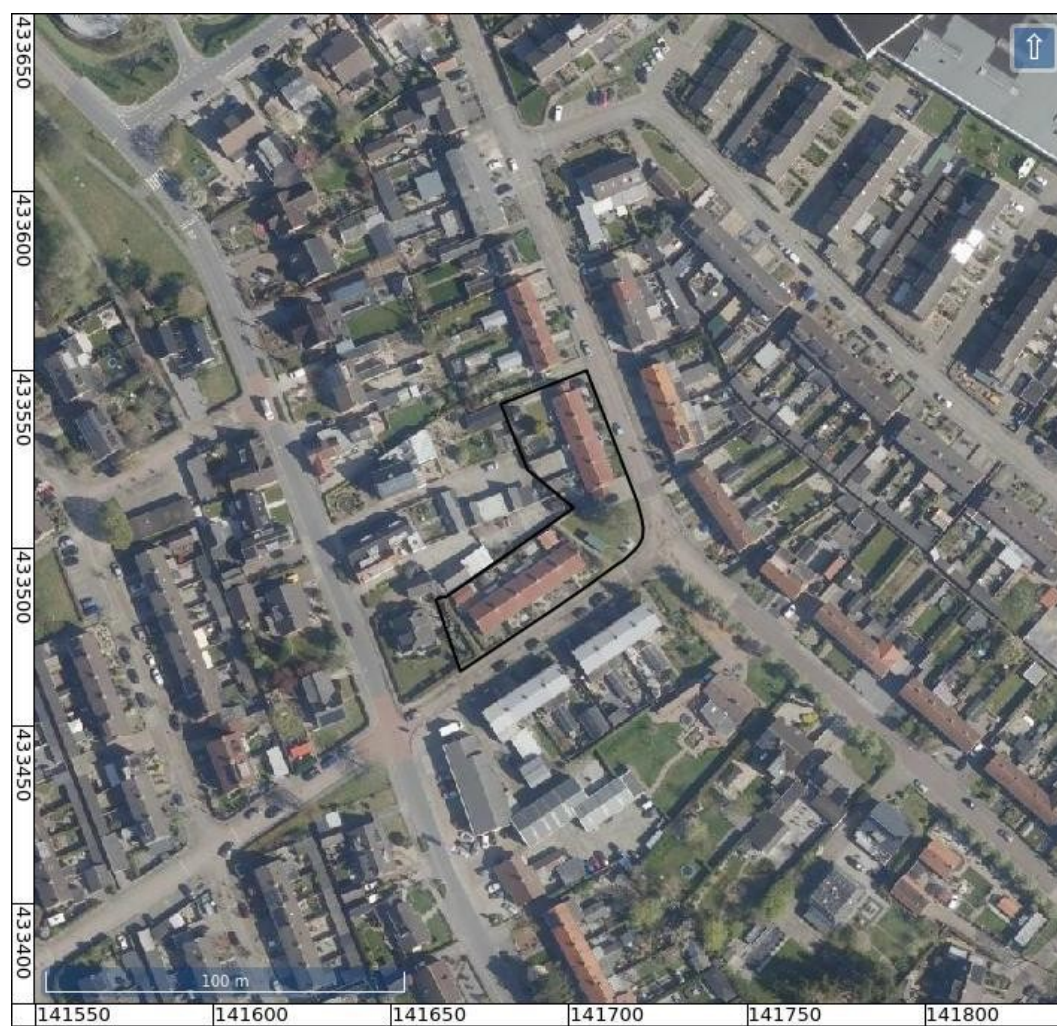
6 Literatuur

- Abed, K., M. Gkouma, J. Horn Lopes, J. Mulder, en M. Tendürüs. 2007. 'Geoarchaeological Investigation Beesd'. 450104. Geoarchaeological Prospection Techniques. VU Amsterdam. VU Amsterdam.
- 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.
- Berendsen, H.J.A., en Esther Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Boreel, G., en E.M.P. Verhelst. 2007. 'Uitbreiding van het dorp Beesd in een archeologisch rijk landschap. Archeologisch Bureauonderzoek en IVO in het plangebied Beesd-Garstkampen'. 114. Zuidnederlandse Archeologische Notities. VUHbs Archeologie.
- Boreel, G.L. 2013. 'Archeologisch bureau- en booronderzoek voor plangebied Beesd Waterberging, gemeente Geldermalsen'. 470. Zuidnederlandse Archeologische Notities. VUHbs Archeologie.
- 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.
- Bosch, P.W. 1810. 'Kaart van de landen gelegen in de iurisdictie van Beest..., 1810'. Beesd. <https://proxy.archieven.nl/0/5C909180545A43EC913726035C5CE02E>.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. 'Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta'. Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Cohen, K.M. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht; Provincie Gelderland].
- Dinoloket. 2014. 'Ondergrondgegevens | DINOloket'. <http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- Fototechnische Dienst Luchtvaartafdeeling. 1936. *Beesd met achter Rijksweg 2 in aanleg*. Foto. <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/foto-s/detail/cd8e3350-57cf-08a4-1708-3d5a8b6441c6/media/aaad809e-98de-7535-ac10-7a97dd80501c>.
- Google Street View. 'Street View'. <https://maps.google.nl/>.
- Haarhuis, H.F.A. 1998. 'Verbreiding A2 Everdingen-Deil; een archeologische kartering'. RAAP rapport 378. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Hanemaaijer, M., en A. de Boer. 2007. 'Beesd, Jeugdlaan (gem. Geldermalsen)'. 892. ADC rapporten. ADC ArcheoProjecten. RCE. <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/22/AR20113>.
- Hebinck, K.A. 2013. 'Een bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor een terrein op het Dorpsplein te Beesd, gemeente Geldermalsen (Gld)'. 2013–18. ARC-rapporten. Archaeological Research and Consultancy.
- van der Heul, J., en R. Exaltus. 2018. 'Beesd, Achterstraat 32a, Gemeente Geldermalsen (Gld.). Een Archeologisch Bureauonderzoek en

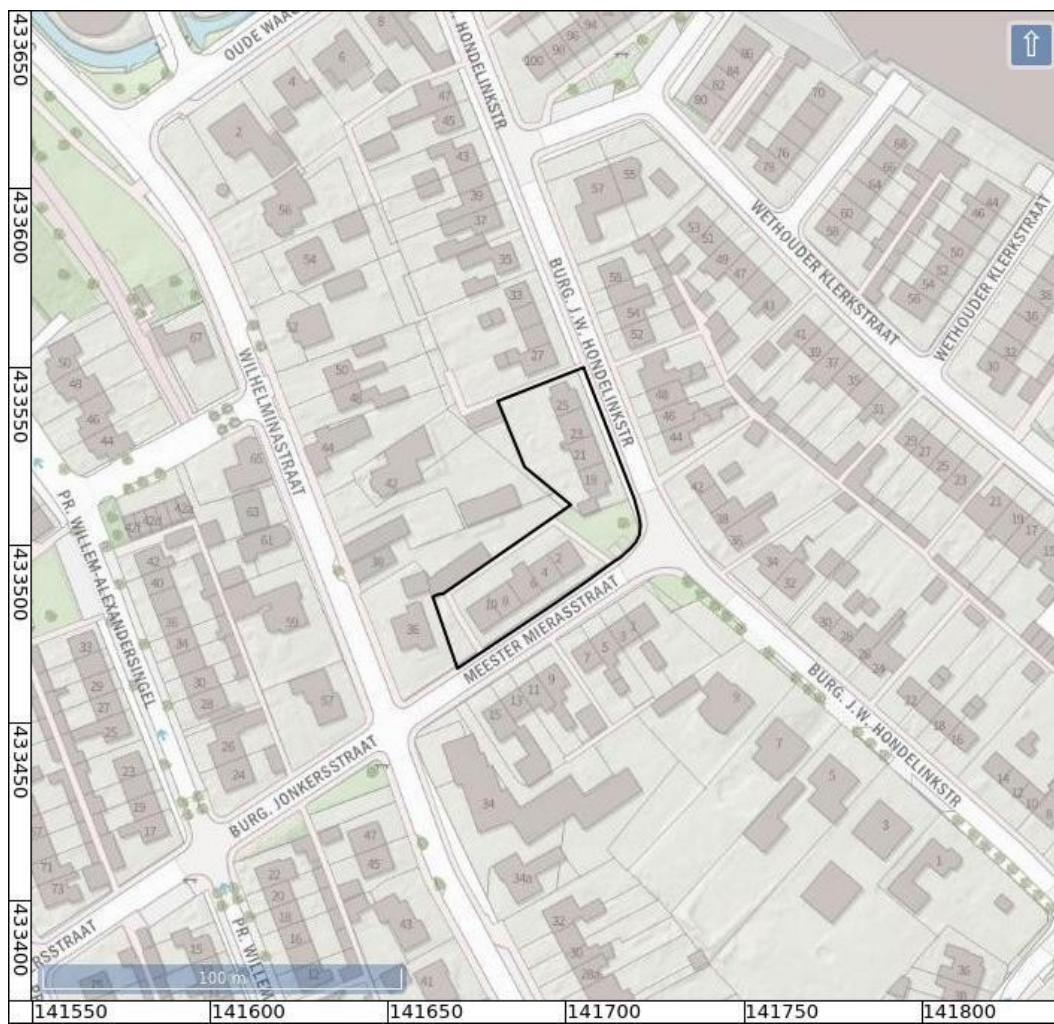
- Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek Verkennende en Karterende Fase.* De Steekproef-rapport 2018–10/11. De Steekproef. 'HISGIS Gelderland'. 2019. <https://hisgis.nl/projecten/gelderland/>. <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>.
- Kadaster. 1811. 'Kadastrale Minuten'. 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
———. 2013. 'BAG-Viewer'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'. <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kasbergen, F.J.H. 2018. 'Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen "Zorgcentrum Lingehof, Huis te Beestlaan 39", Beesd, Gemeente Geldermalsen'. 2549–1711. SOB Research rapport. SOB Research. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/457/4578189/afm/>.
- de Leeuwe, R., en P.A. van den Bos. 2009. 'Nederzettingssporen uit de bronstijd en ijzertijd langs de snelweg tussen Culemborg en Deil. Een Archeologische begeleiding en opgraving in het kader van de verbreding van de A2'. Archol-rapport 129. Leiden: Archol.
- 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/>.
- Melman, J. 2019. 'Beesd, Huis te Beestlaan (ong.). Gemeente Geldermalsen (GD). Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterende fase'. 1781. Transect-rapport. Transect. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/462/4620818/afm/>.
- 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.
- Perrenot, Jacob, en J. Punt. 1761. 'Kaart van de Graafschappen Buuren en Culemburg'. Covens en Mortier, Amsterdam. Universiteitsbibliotheek Utrecht. <http://objects.library.uu.nl/reader/resolver.php?obj=002099436&type=2>.
- Prilleltz, P. 1790. 'Specifique kaart van het Hoenderblok onder Beest..., 3 juli-oktober 1790'. <https://proxy.archieven.nl/0/FFD7F245975B4401B1F07E1B73977D2E>.
- 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>.

- Roodenburg, F. 2020. '*Havendijk 27, Beesd, gemeente West-Betuwe: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase*'. Bureau voor Archeologie Rapport 859. Bureau voor Archeologie.
- Schurmans, M. 2009. '*Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied De Garstkampen, fase 1 te Beesd (gem. Geldermalsen)*'. 198. Zuidnederlandse Archeologische Notities. VUHbs Archeologie.
- . 2010. '*Opgraving Geldermalsen-Beesd Jeugdlaan. Archeologisch onderzoek in de periferie van een laat-middeleeuwse dorpskern*'. 221. Zuidnederlandse Archeologische Notities. ACVU-HBS. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-238-m8mj>.
- 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.
- Slob, C. 2016. '*Kasteel Hoge Huys*'. *Dorpskrant Beesd*. https://dorpskrantbeesd.nl/wp-content/uploads/DorpskrantBeesd-Jrg-7.3_website.pdf.
- Spronk, J. 2019. '*Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland. Gemeenten Buren, Culemborg, Maasdriel, Neder-Betuwe, Tiel, West Betuwe, West Maas en Waal en Zaltbommel*'. Lievense CSO. Officiële overheidspublicaties. <https://repository.officiële-overheidspublicaties.nl/externebijlagen/exb-2019-48763/1/bijlage/exb-2019-48763.pdf>.
- Stichting RAAP. 2017. '*Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)*'. december 22.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. '*Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*'. SIKB.
- '*Topotijdreis*'. <http://www.topotijdreis.nl/>.
- Tops, B. 2007. '*Waardering van de laatmiddeleeuwse vindplaats in het plangebied Beesd-Jeugdlaan. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in de gemeente Geldermalsen*'. 124. Zuidnederlandse Archeologische Notities. ACVU-HBS. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-27k-9w5r>.
- van der Veen, S., C.J. Frank, en J. de Jong. 2014. '*Cultuurhistorie in de gemeente Geldermalsen. Een beschrijving, inventarisatie en waardering van historisch cultuurlandschap, bouwkunst en stedenbouw*'. RAAP rapport 2887. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Verbraeck, A. 1973. '*Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 39 Tiel West*'. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
- Wal, A. ter, en H. Feiken. 2004. '*Verbreiding A2 Everdingen-Deil. Vindplaats 4 en 5. Aanvullend archeologisch onderzoek*'. 03.155. BAAC rapport. BAAC bv. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-z8u-bzzb>.
- Willemse, N.W. 2015. '*Archeologie in de gemeente Geldermalsen. Actualisatie archeologische kaarten*'. RAAP-RAPPORT 3049.
- Wullink, A.J. 2005. '*Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van bureau- en booronderzoek aan de Middenstraat te Beesd, gemeente Geldermalsen (Gld.)*'. 2005–36. ARC-rapporten. Archaeological Research and Consultancy. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-284-ytm3>.

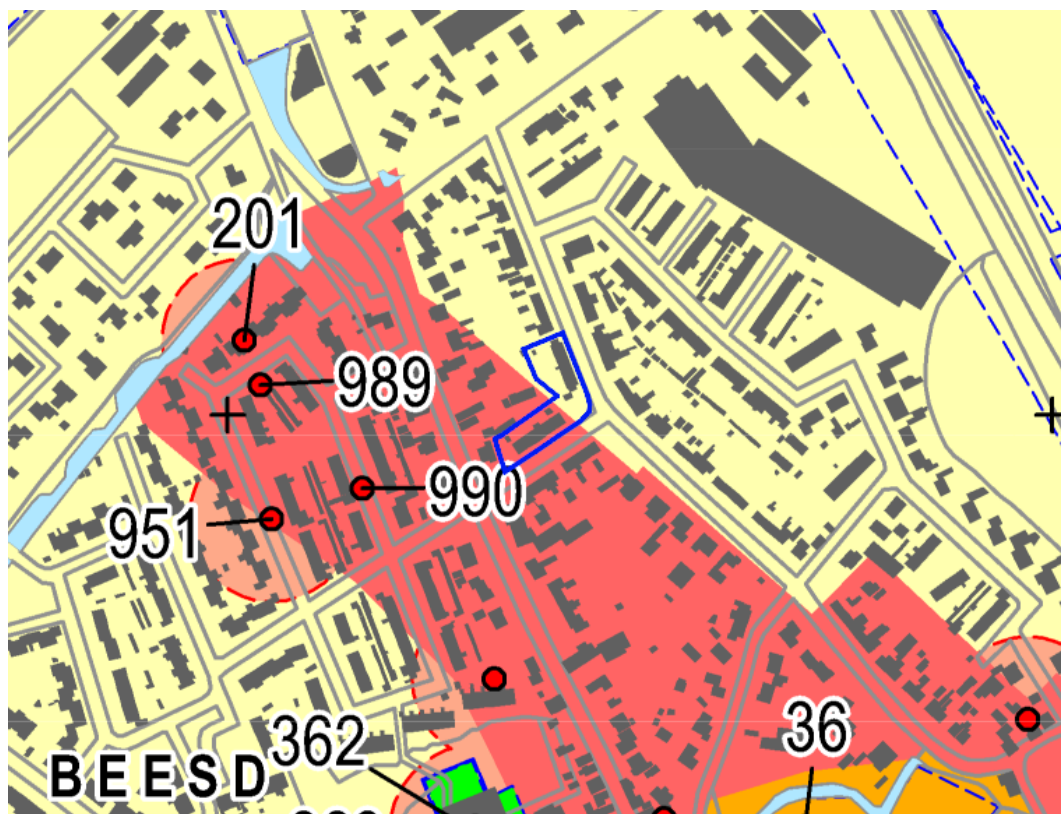
Figuren



Figuur 2: Luchtfoto actueel.



Figuur 3: Topografische kaart.



Archeologie in de gemeente Geldermalsen

Archeologische beleidskaart met bestemmingsplanregels bij Waarde-archeologie
RAAP-rapport 3049, kaartbijlage 2 westblad, schaal 1:10.000

legenda

terreinen met gewaardeerde archeologische resten

■ Waarde-Archeologie 1: terrein met behoudenswaardige archeologische resten

terreinen met archeologische resten

■ Waarde-Archeologie 2: terrein op de archeologische monumentenkaart

● Waarde-Archeologie 2: waarnemingslocatie met archeologische resten (puntlocatie met attentiezone van 50 m)

■ Waarde-Archeologie 2: historische dorpskern, oude woongrond en overige terreinen van archeologisch belang

archeologische verwachtingsgebieden

■ Waarde-Archeologie 5: gebieden met een middelmatige verwachte dichtheid aan archeologische resten

overig

102 vindplaatscatalogusnummer

regels in het bestemmingsplan

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 10 vierkante meter vroegtijdig archeologisch in-situ of ex-situ behoud.

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek.

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek.

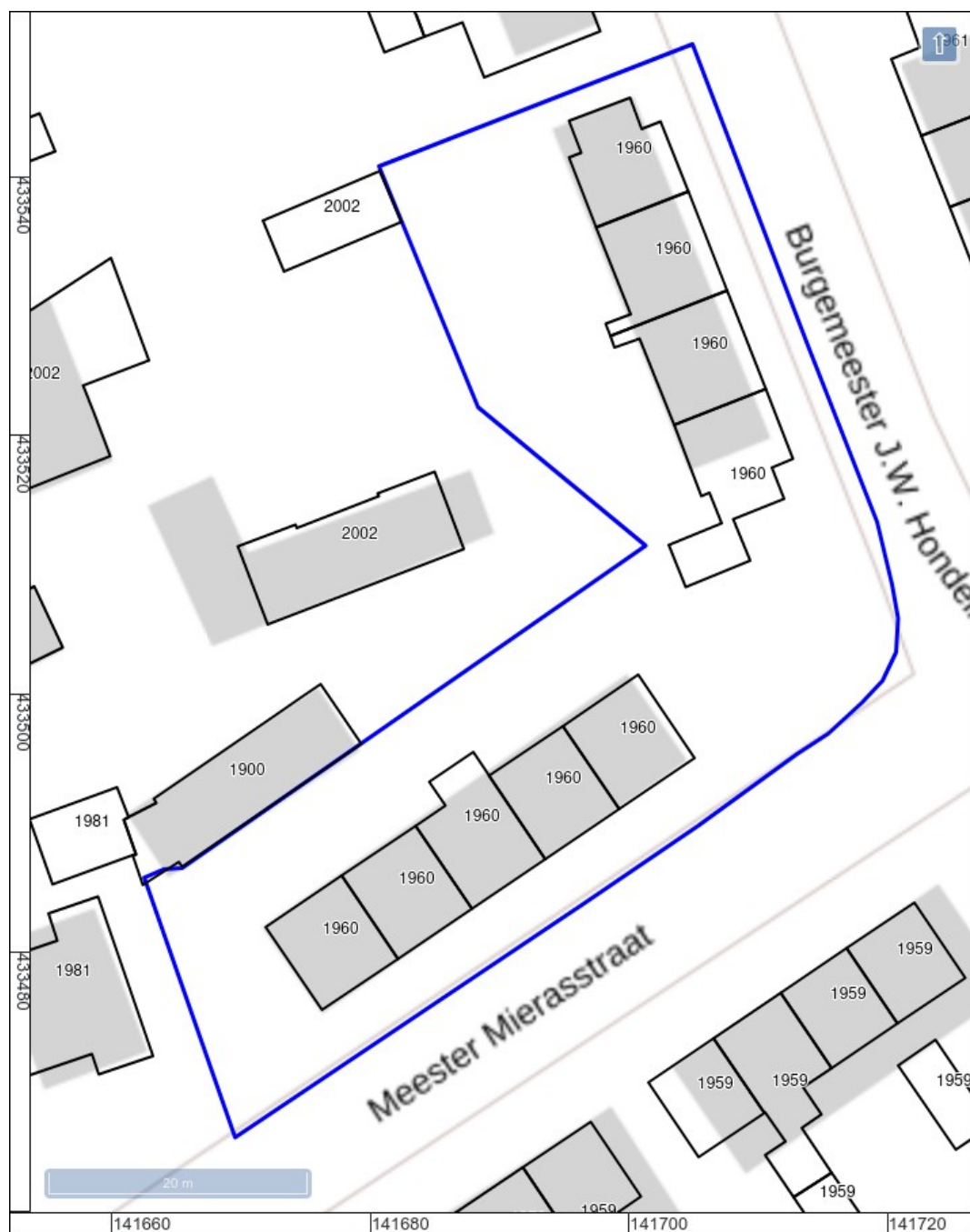
Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek.

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 1000 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek.

Figuur 4: Archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Geldermalsen (Willemse 2015).



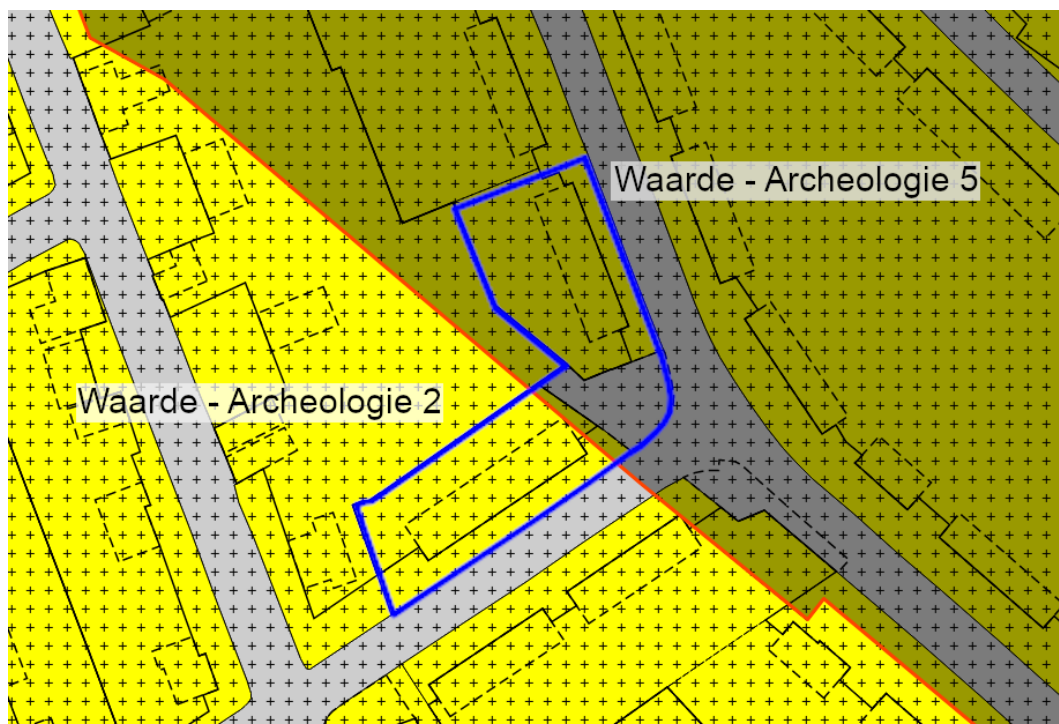
Figuur 5: Nieuwe situatie.



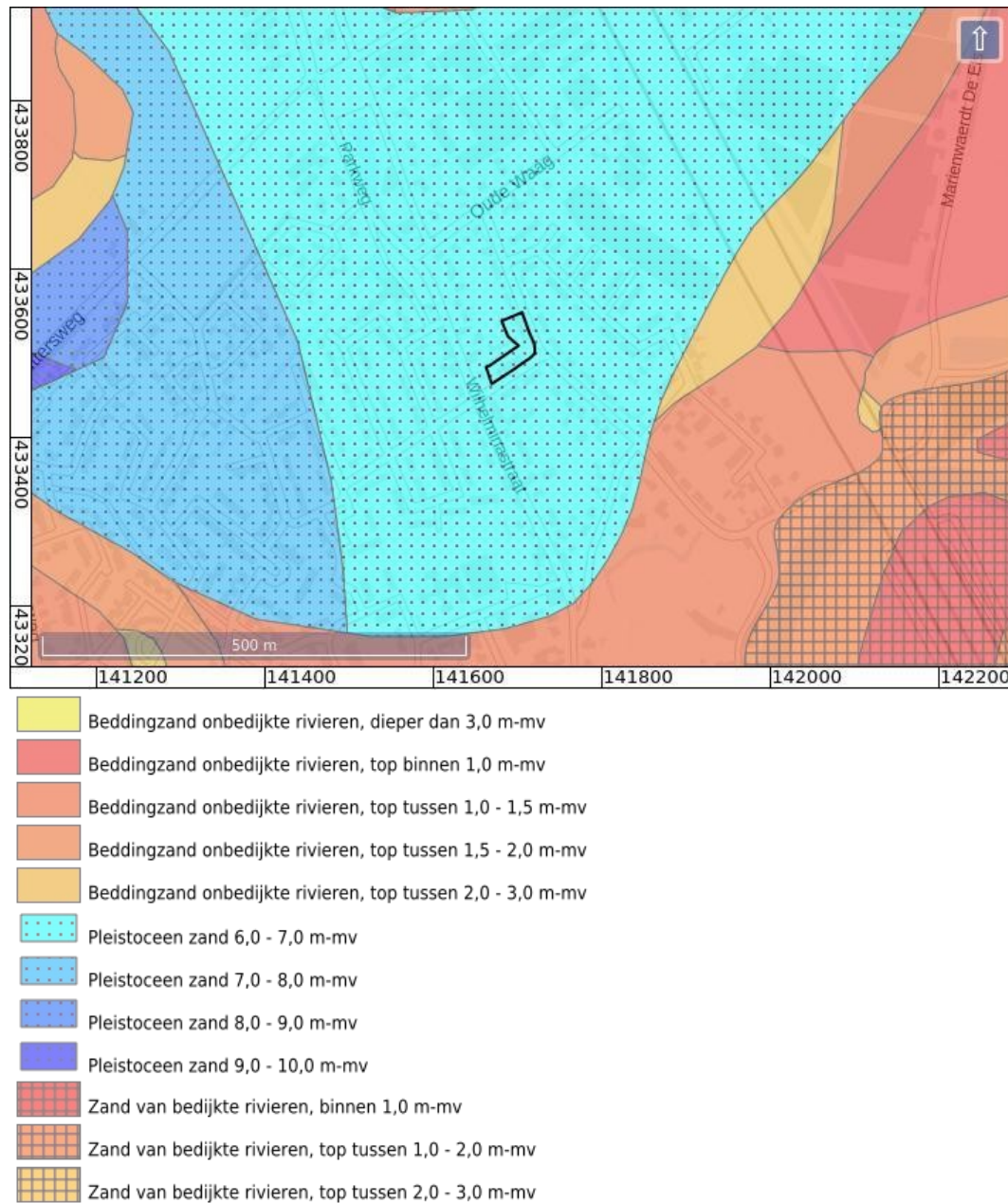
Figuur 6: Bouwjaren (Kadaster 2013).



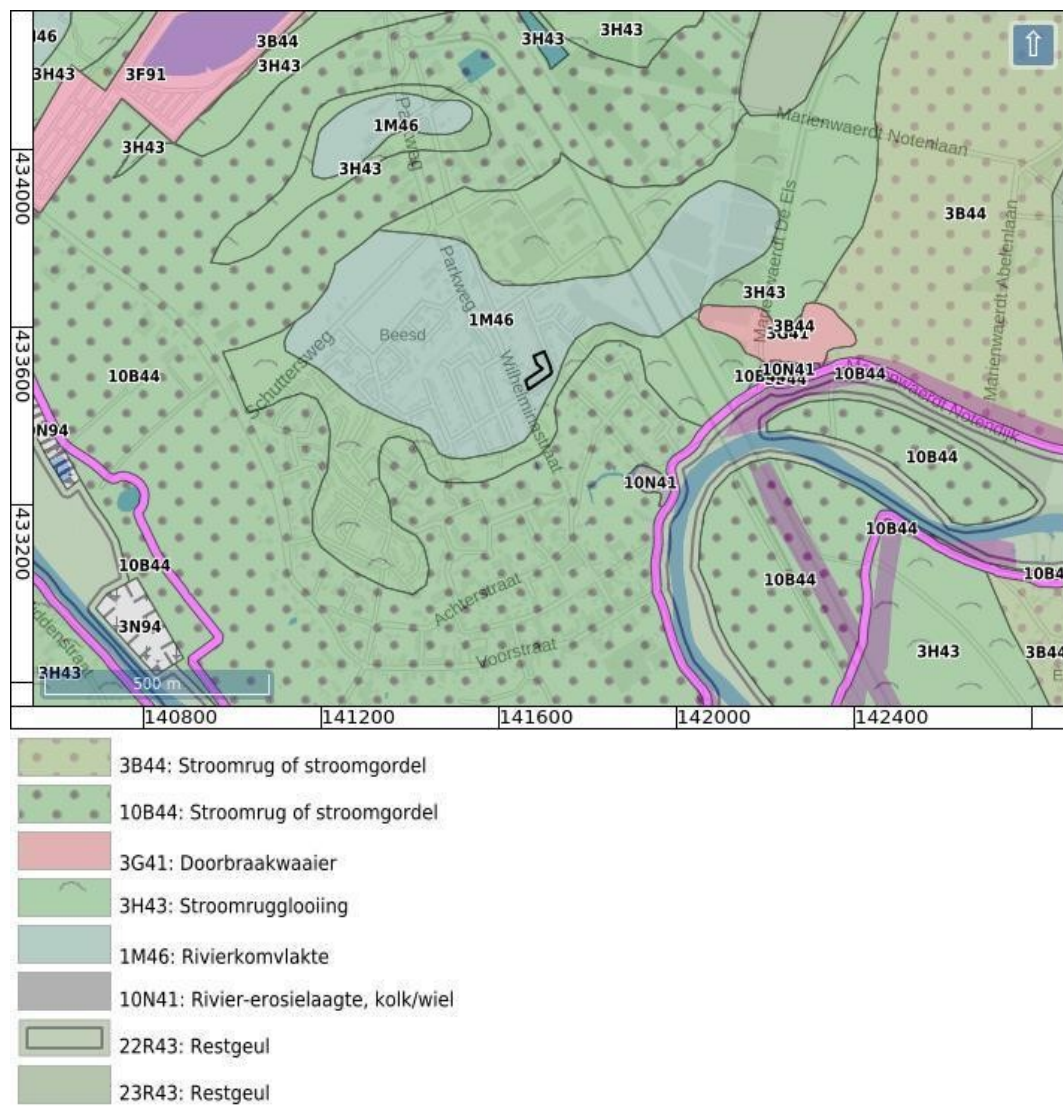
Figuur 7: Foto van het plangebied genomen vanaf de hoek van Meester Mierasstraat en Burgemeester J.W. Hondelinkstraat (Google Street View).



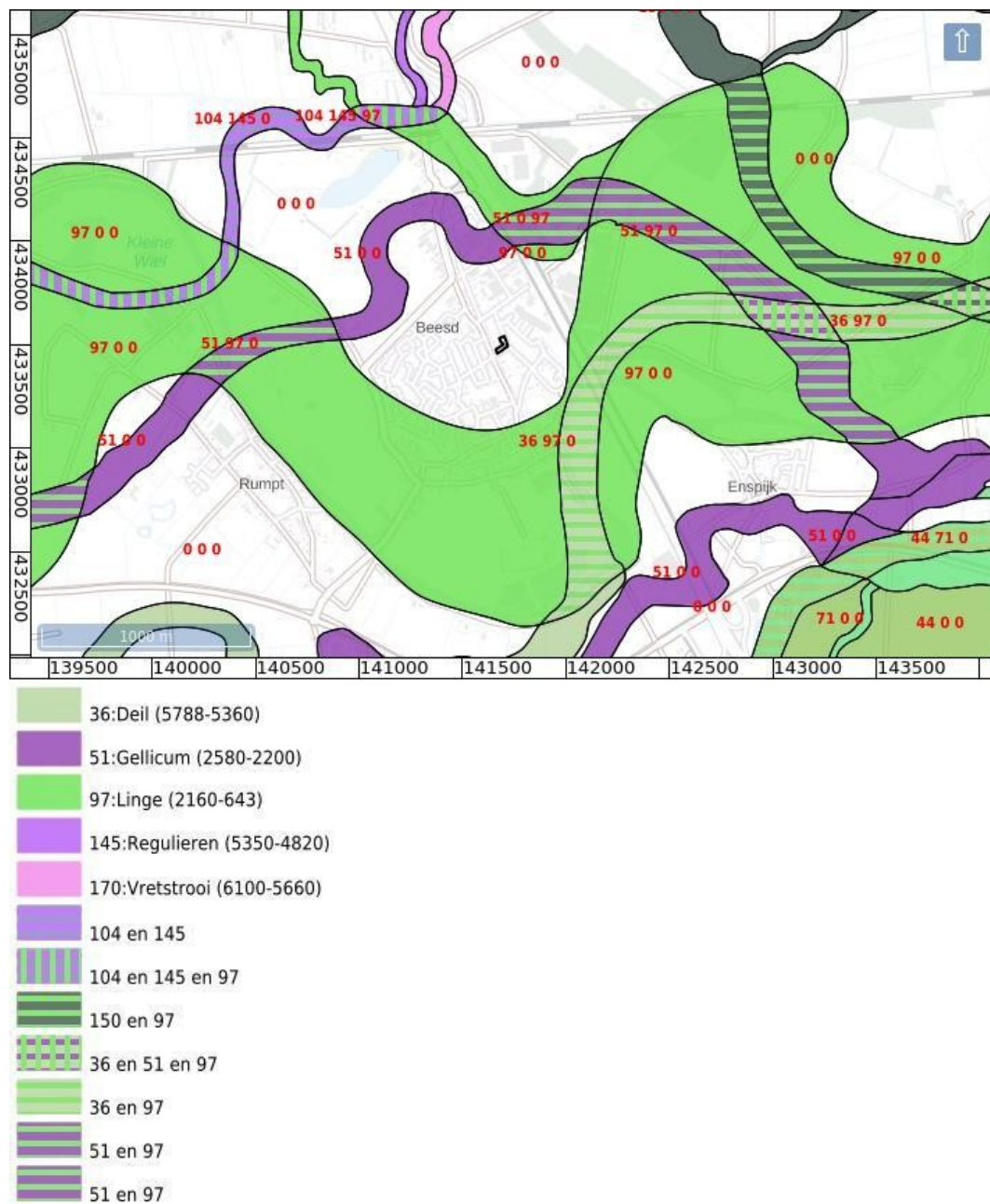
Figuur 8: Bestemmingsplan Beesd 2018 ('<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>').



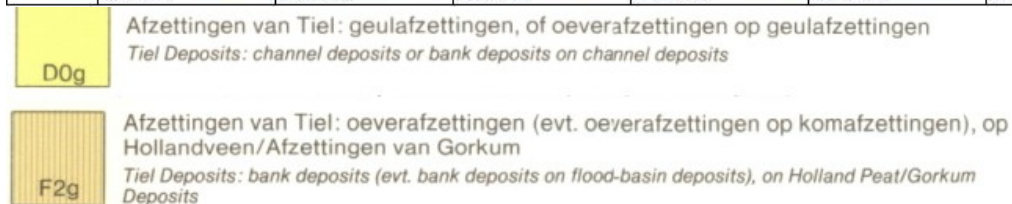
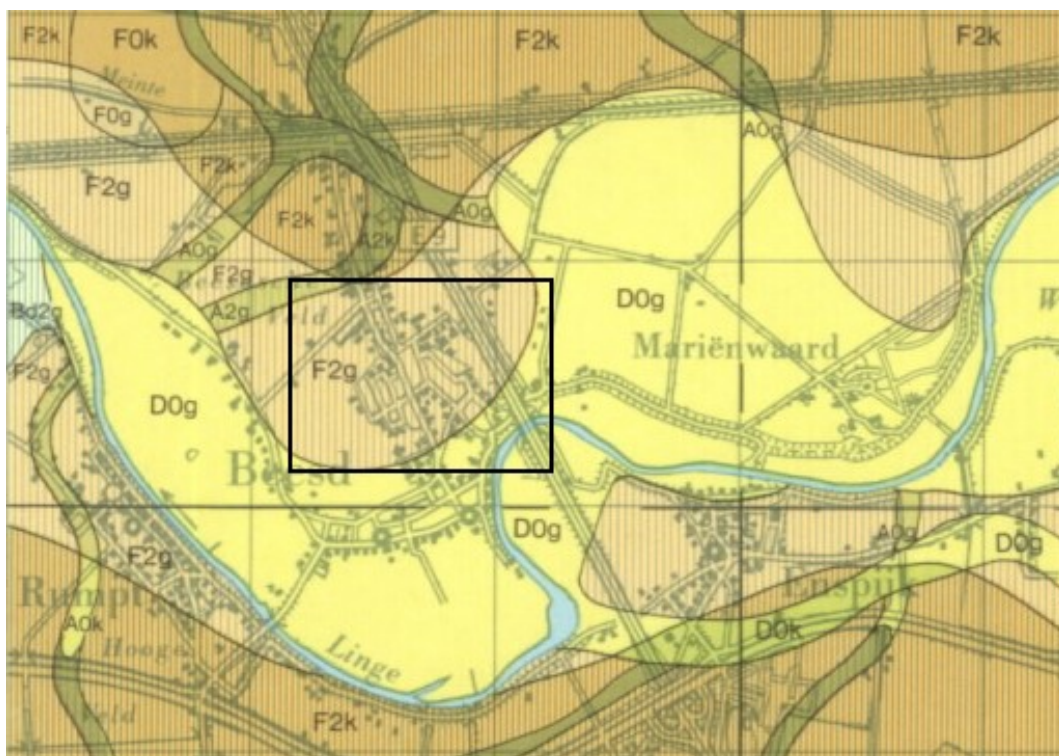
Figuur 9: Zanddieptekaart provincie Gelderland (Cohen 2009).



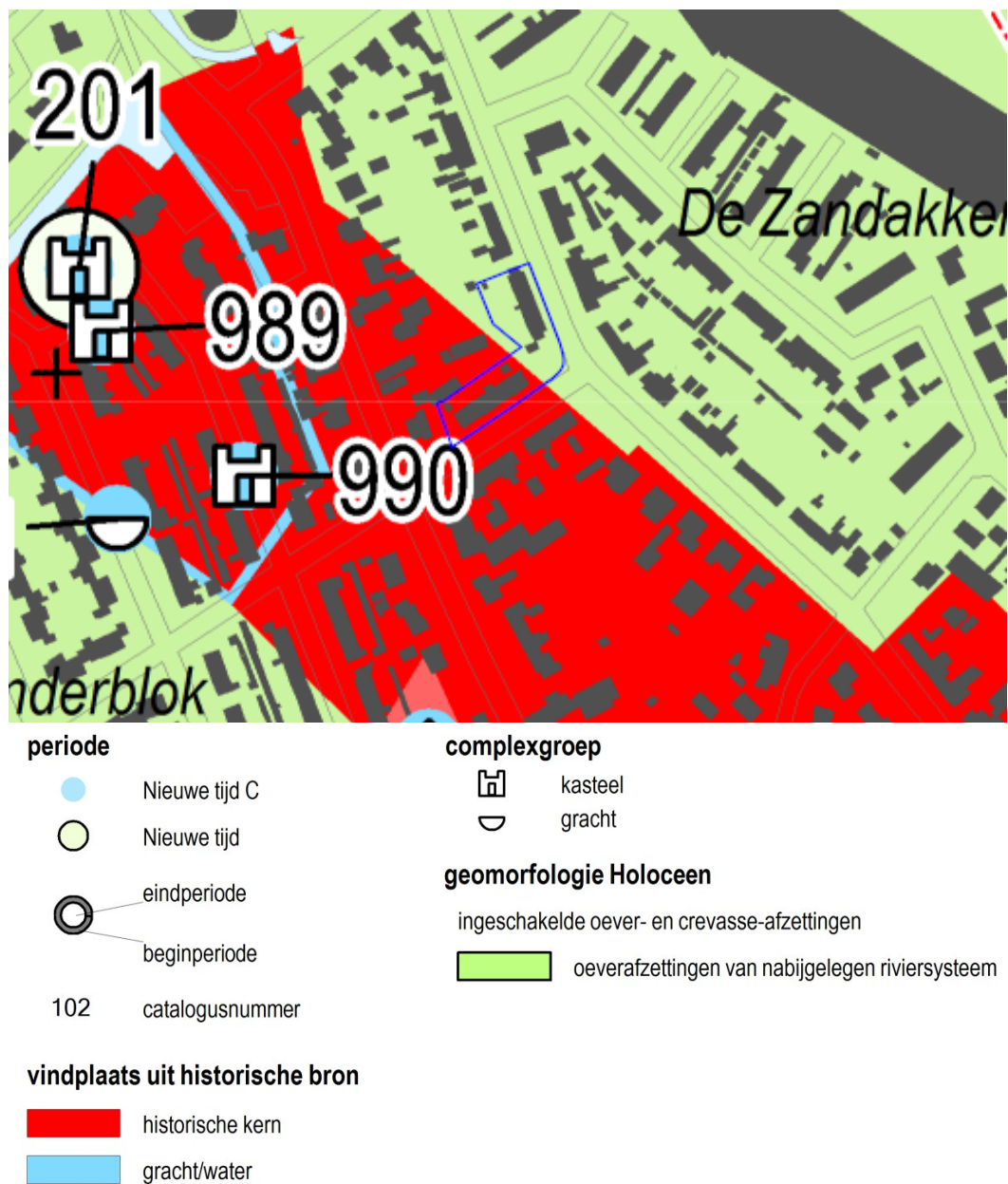
Figuur 10: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).



Figuur 11: Beddinggordels Holoceen (Cohen e.a. 2012).



Figuur 12: Geologische kaart 39 west Tiel (Verbraeck 1973).



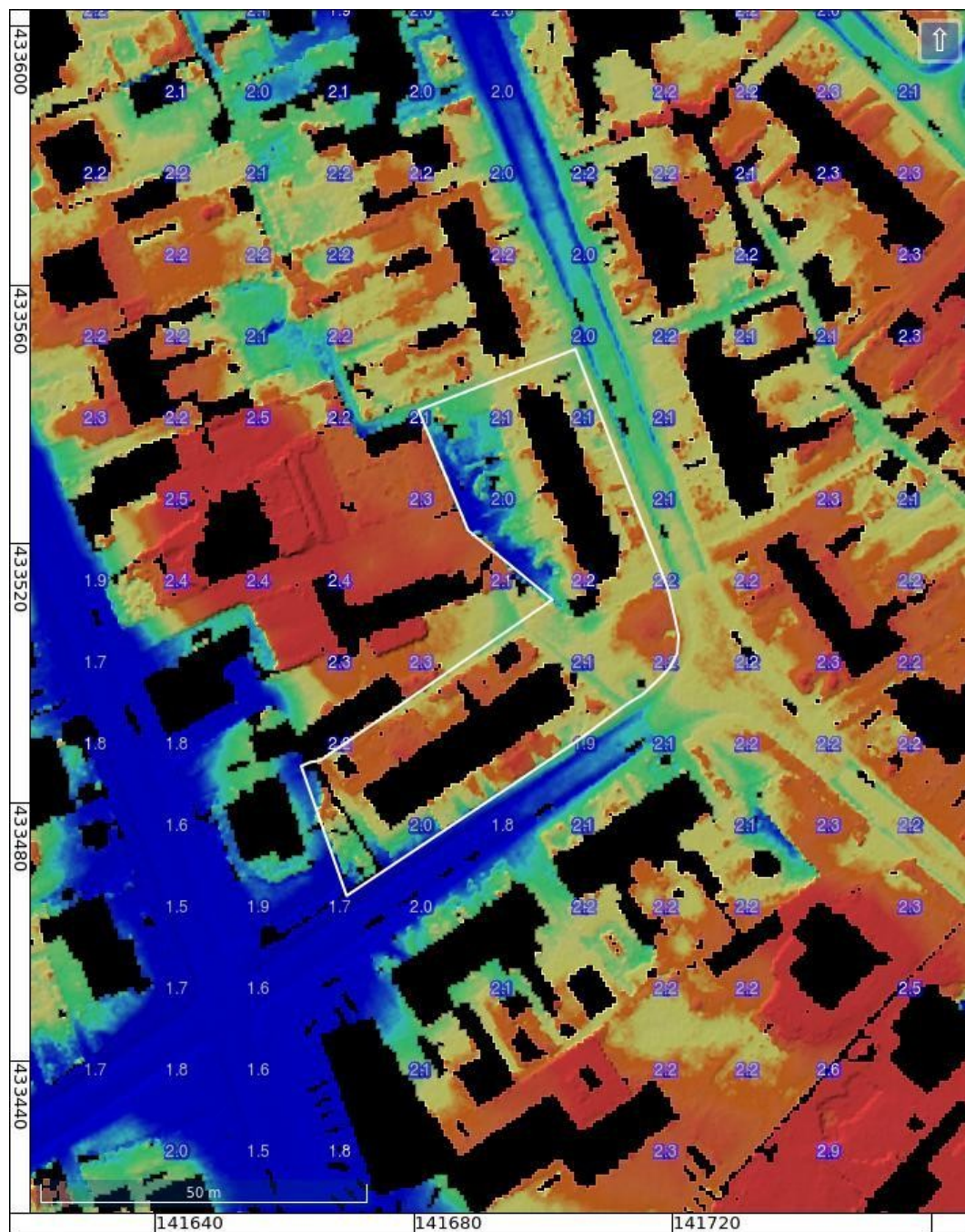
Figuur 13: Geomorfogenetische kaart van de voormalige gemeente Geldermalsen (Willemse 2015).



Figuur 14: Bodemkaart (Alterra 2014).

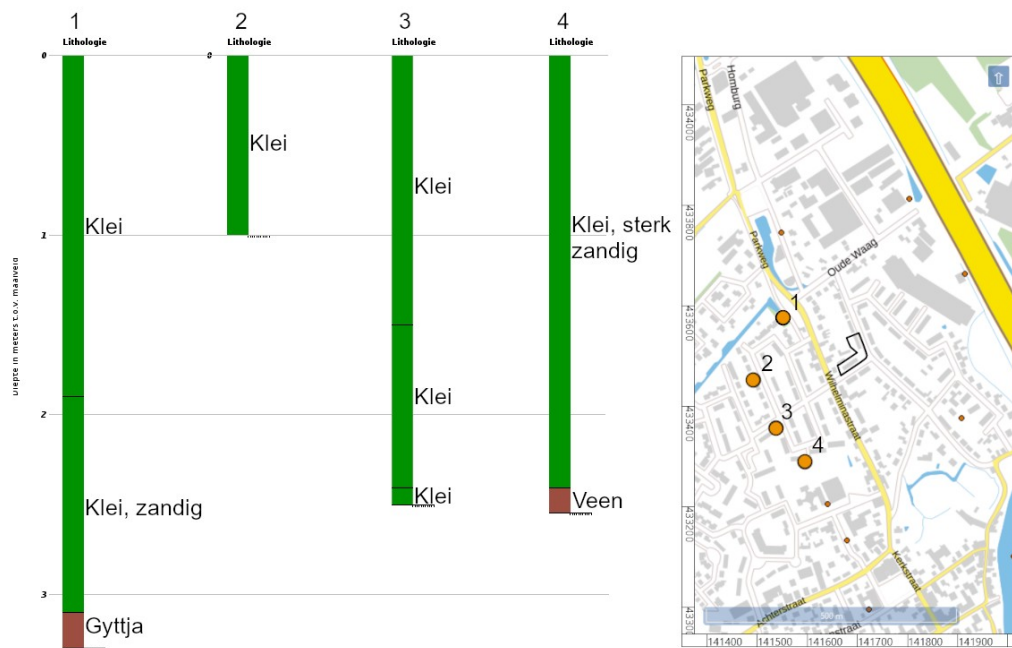


Figuur 15: Hoopte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

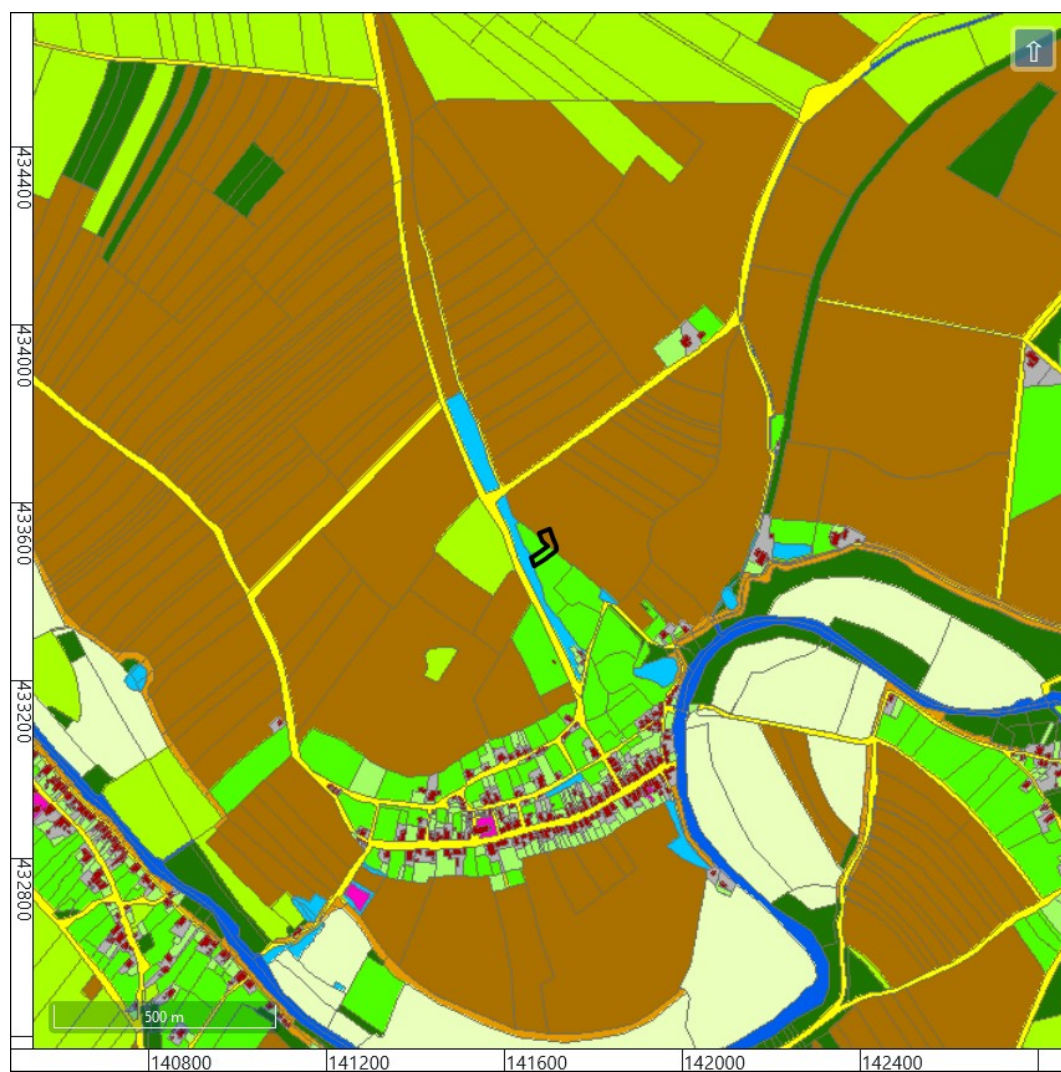


Figuur 16: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Hoogtewaarden zijn in meters ten opzichte van NAP.



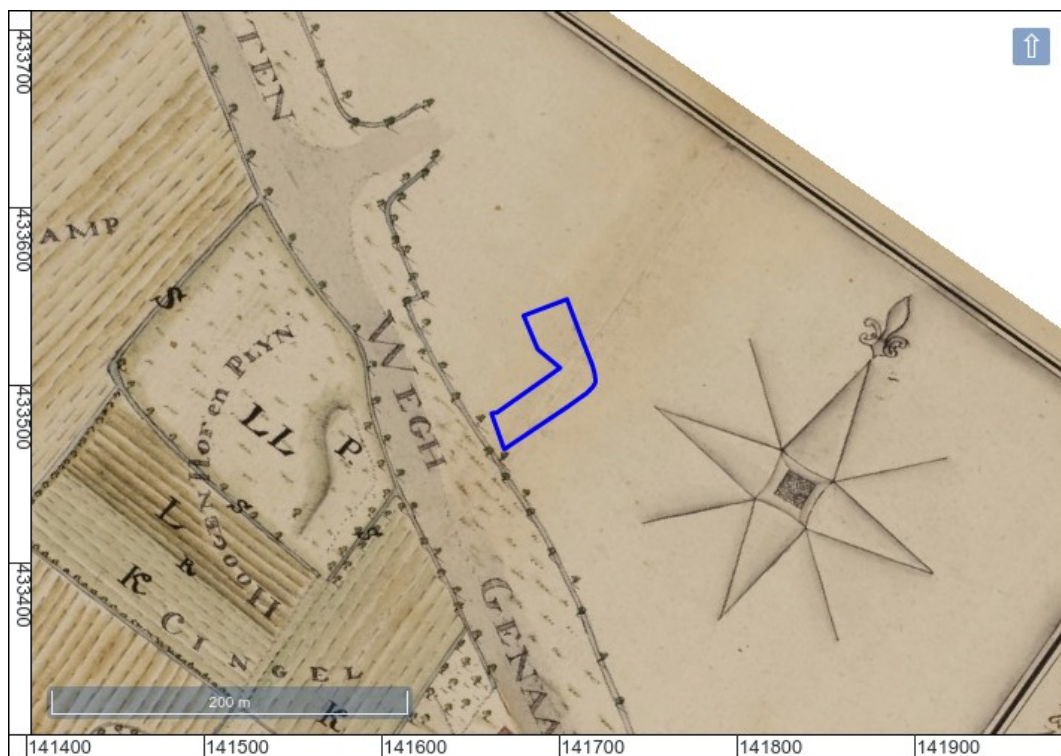
Figuur 17: Boorbeschrijvingen uit DINOloket (Dinoloket 2014).



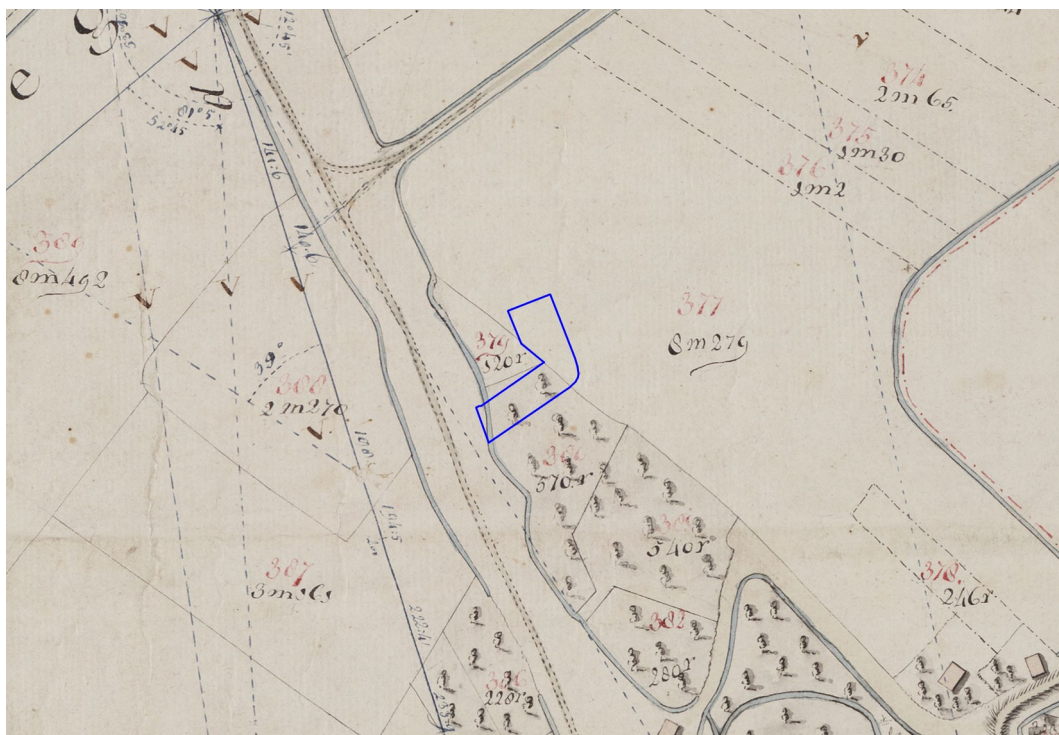
Figuur 18: Kadastrale minuut 1811-1832 ('HISGIS Gelderland' 2019).



Figuur 19: Kaart van de Graafschappen Buren en Culemborg, 1761 (Perrenot en Punt 1761).



Figuur 20: Specifieke kaart van het Hoenderblok onder Beest, 1790 (Prillewitz 1790).



Figuur 21: Kaart van de landen gelegen in de iurisdictie van Beest, 1810 (Bosch 1810).



Gelderland1832 gebouwen

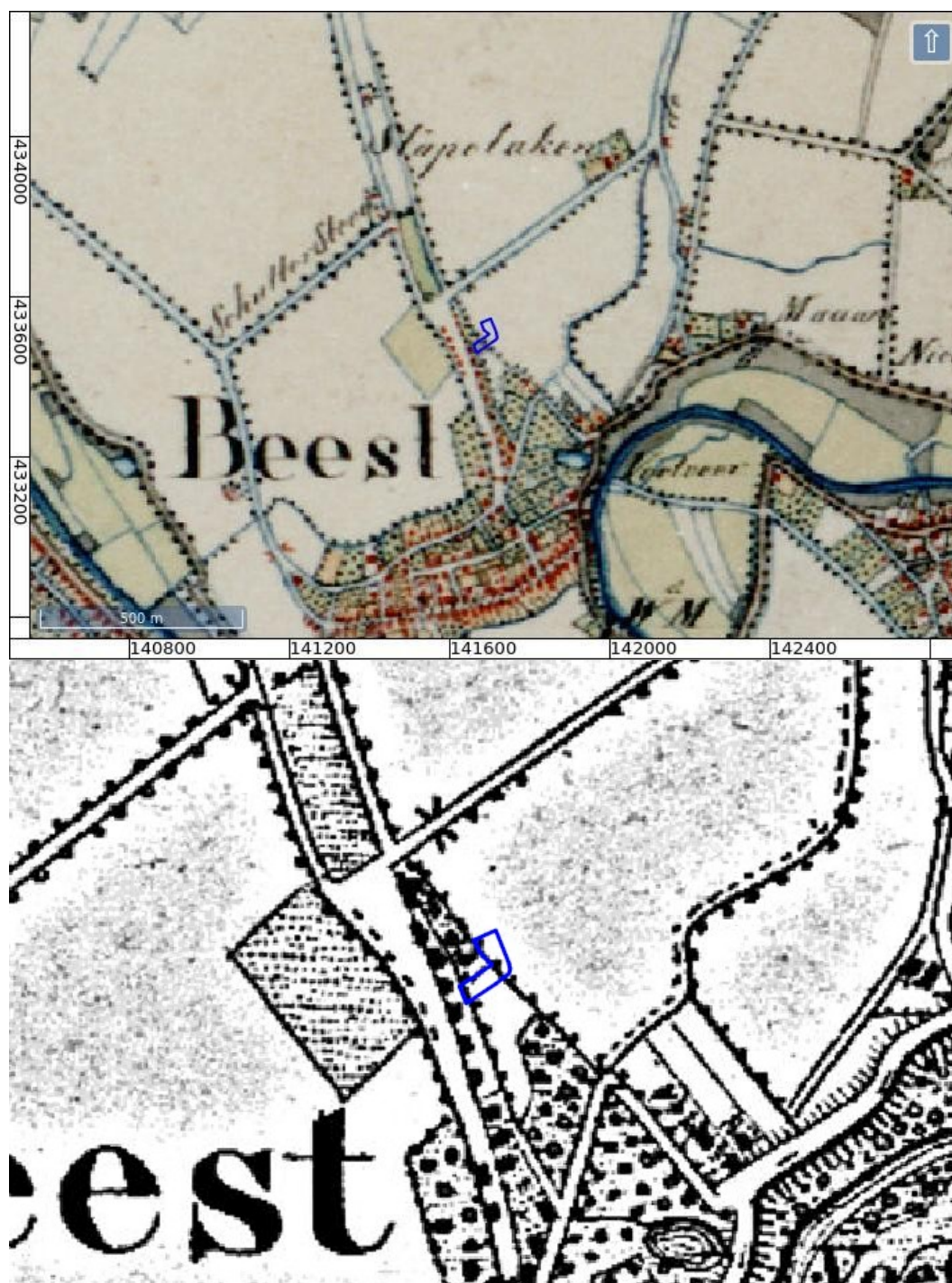
 gebouwen

Gelderland1832 percelen

Soort eigendom

 Boomgaard	 Heide	 Tuin
 Bos	 Hooiland	 Vestingwerk
 Bouwland	 Kerkelijk	 Water
 Dijken	 Moeras	 Wegen
 Erf	 Natte gronden	 Weiland

Figuur 22: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811; 'HISGIS Gelderland' 2019).



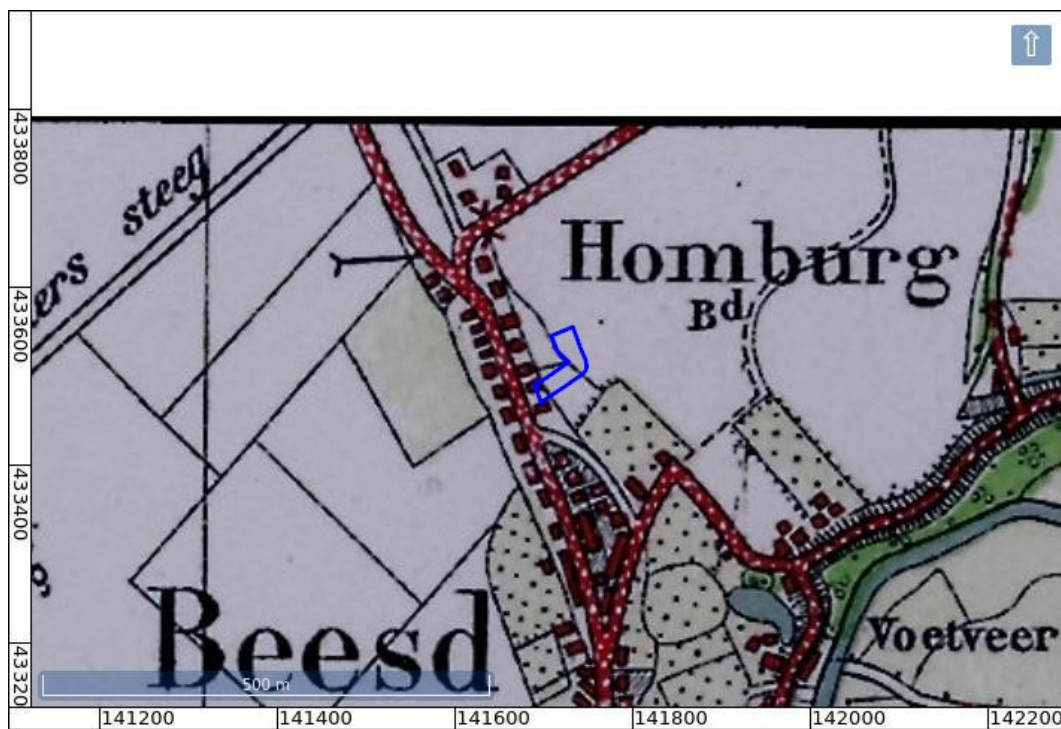
Figuur 23: Topografisch militaire kaart 1850.



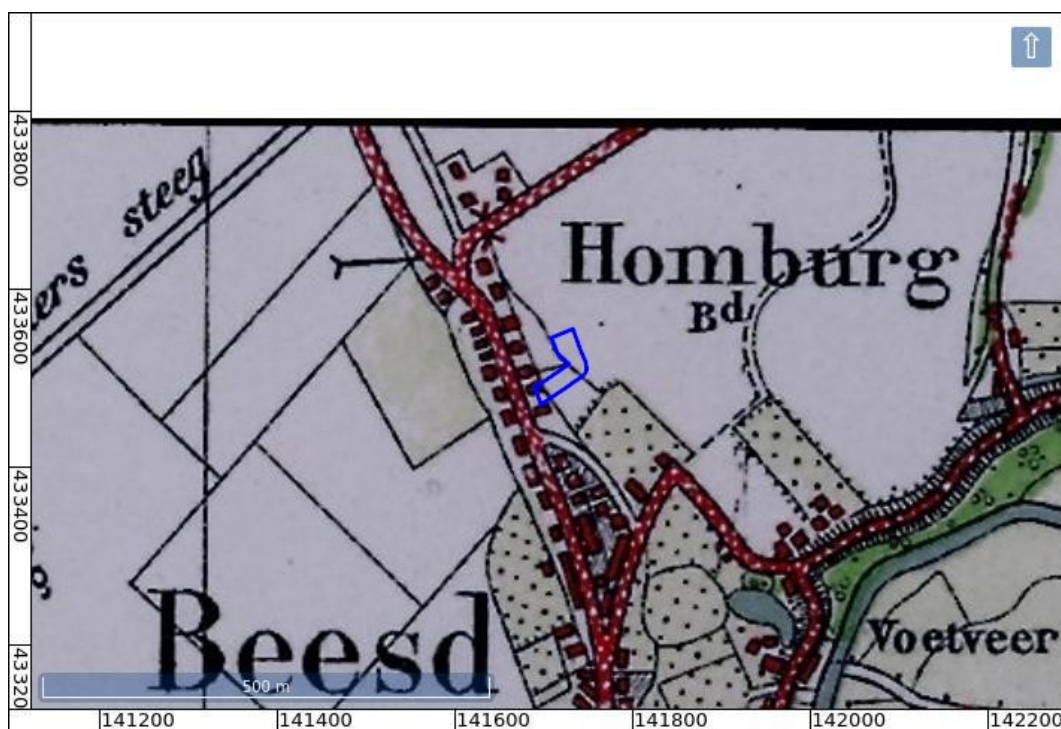
Figuur 24: 529-1753-ENSPIJK-1872.



Figuur 25: 529-1755-ENSPIJK-1894.



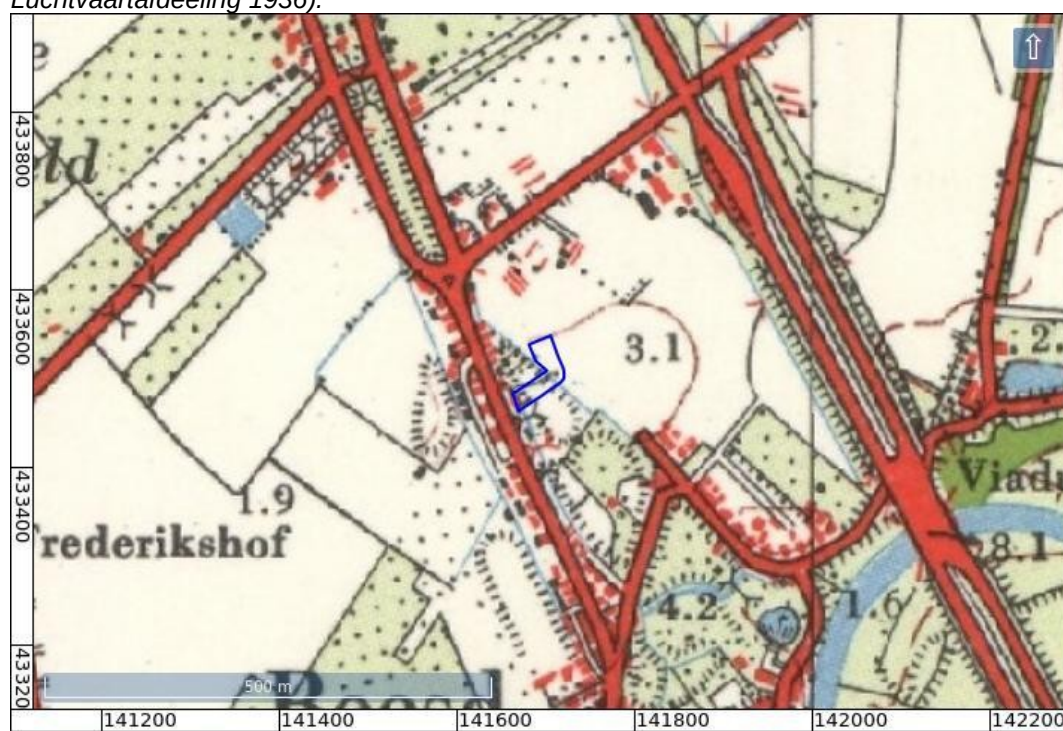
Figuur 26: 529-1756-ENSPIJK-1918.



Figuur 27: 529-1757-ENSPIJK-1929.



Figuur 28: Luchtfoto uit 1936, kijkend naar het noordoosten (Fototechnische Dienst Luchtvaartafdeeling 1936).



Figuur 29: 39C-1957-.

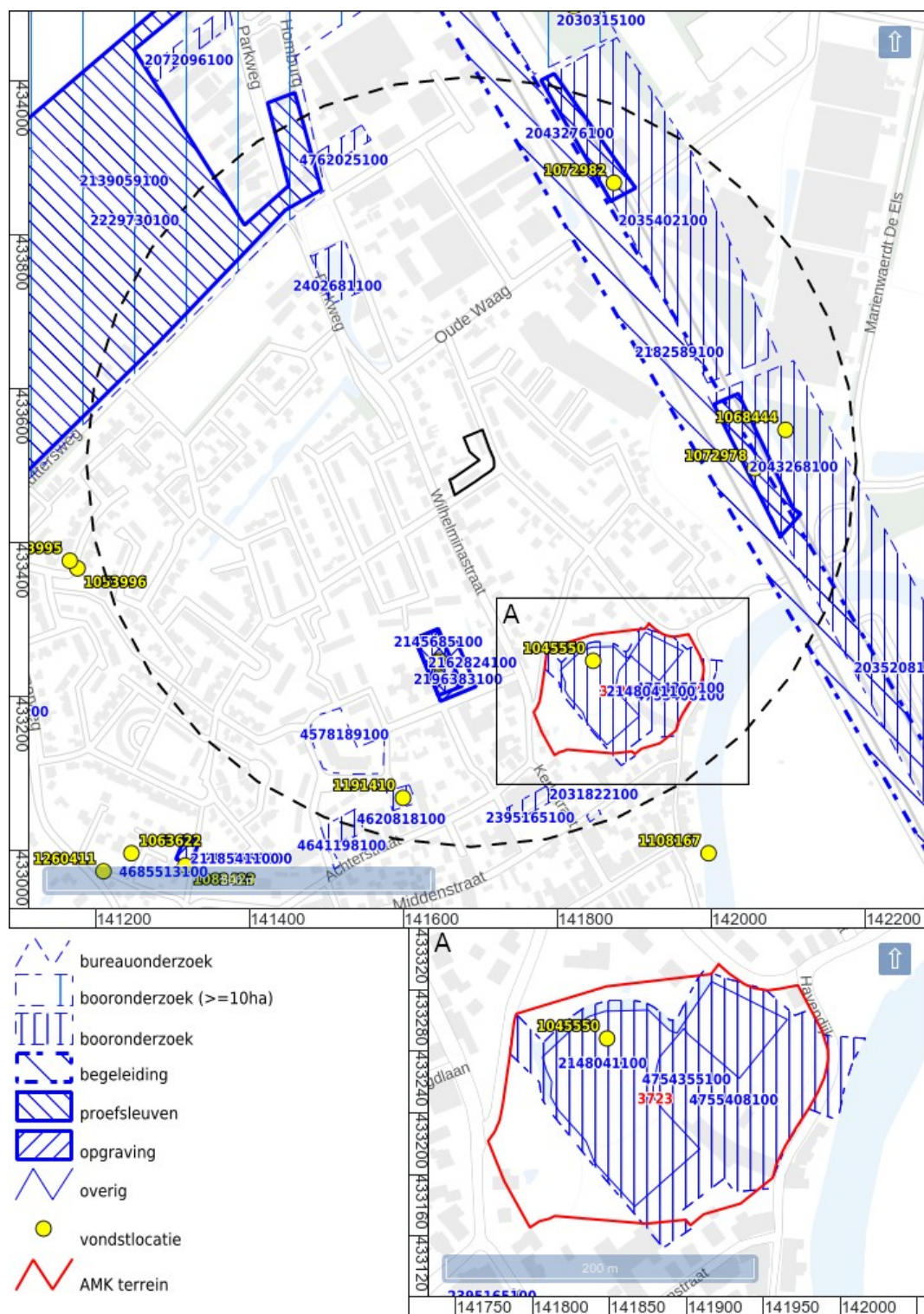
Beesd Burg. Hondelinkstraat en Mr. Mierasstraat



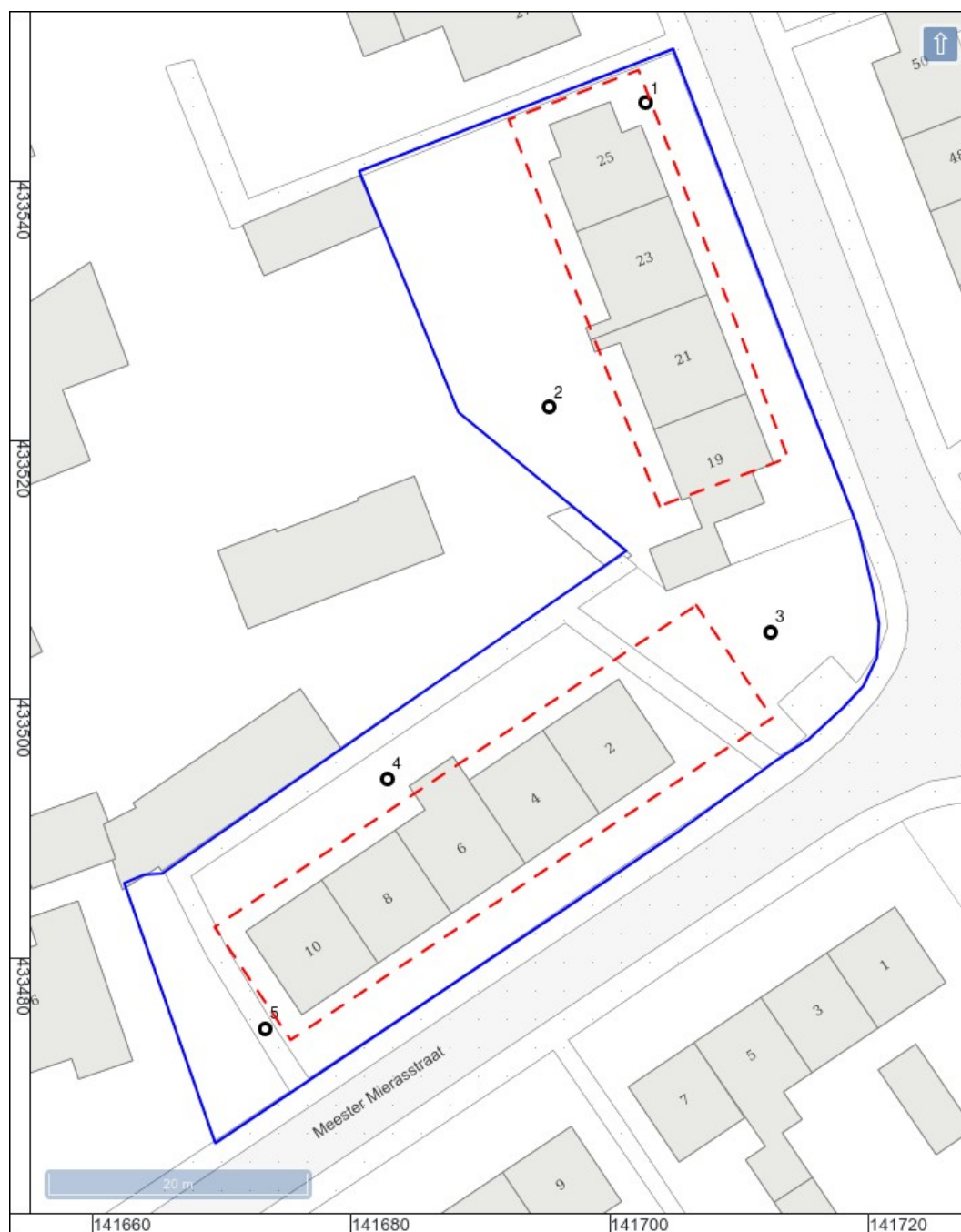
Figuur 32: 39C-1990-.



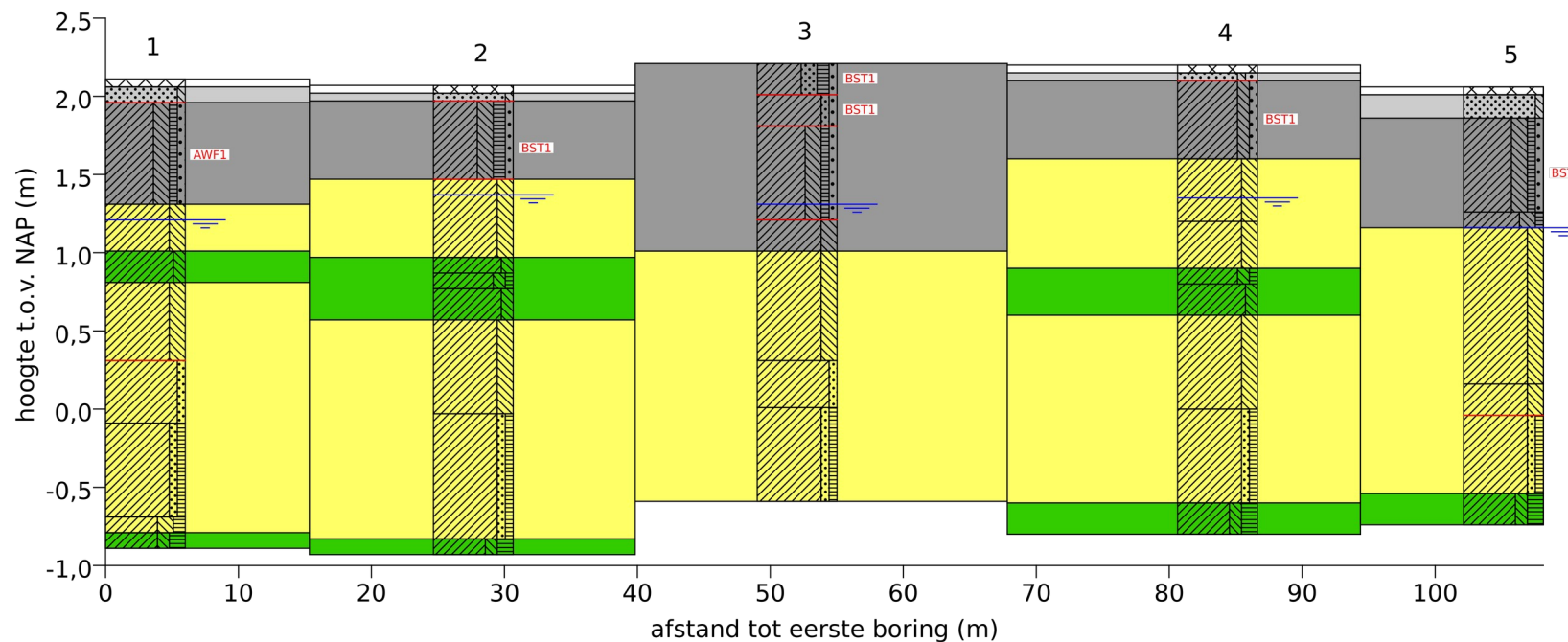
Figuur 33: Topografische kaart uit 1998 ('Topotijdreis').



Figuur 34: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 35: Boorpuntenkaart met contouren van de geplande bebouwing (rood).



Legenda

- | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------------------|
| | tegel | | omgewerkte grond |
| | zand, zandig | | opgebrachte grond |
| | leem, siltig | | crevasse- of oeverafzettingen |
| | klei, kleilig | | komafzettingen |
| | veen, humeus | | laagovergang scherp |
| | grind, grindig | | |
| | spoor aardewerkfragmenten | | |
| | spoor baksteen | | |
| | grondwater | | |



Figuur 36: Schematische weergave van de boorprofielen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
1										grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5 tegel								tegel
	5	15 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos			7cm-Edelman	opgebrachte grond; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	15	80 klei	sterk siltig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkarm		spoor aardewerkfragmenten	7cm-Edelman	Wit industrieel; omgewerkte grond; basis geleidelijk
	80	110 klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; matig slap
	110	130 klei	matig siltig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	kom bijna oever; basis geleidelijk; matig stevig
	130	180 klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkarm			3cm- Guts	onderin zandlaagjes; basis scherp; matig slap
	180	220 klei	zwak zandig		blauw-grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis geleidelijk; slap
	220	280 klei	zwak humeus; zwak zandig		donker-grijs	kalkrijk			3cm- Guts	slap; basis geleidelijk
	280	290 klei	matig humeus; sterk siltig		donker-grijs	kalkarm			3cm- Guts	basis geleidelijk
	290	300 klei	matig siltig; sterk humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos			3cm- Guts	weinig plantenresten
2										grondwaterstand tijdens boring: 70 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5 tegel								tegel
	5	10 zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos			7cm-Edelman	opgebrachte grond; zand matig afgerond; matig grote spreiding;

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
	10	60	klei	sterk siltig; zwak grindig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkarm		spoor baksteen	7cm-Edelman	basis scherp baksteenspikkels rood; omgewerkte grond; basis scherp
	60	110	klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; slap
	110	120	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; matig stevig
	120	130	klei	zwak humeus; matig siltig		donker-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	matig stevig; basis geleidelijk
	130	150	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; matig stevig
	150	210	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; matig slap
	210	290	klei	zwak humeus; zwak zandig		donker-grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis geleidelijk; zandlagen
	290	300	klei	matig siltig; sterk humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos			3cm- Guts	weinig plantenresten
3											grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	20	klei	sterk zandig; zwak grindig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkarm		spoor baksteen	7cm-Edelman	omgewerkte grond; basis scherp
	20	40	klei	zwak zandig; zwak grindig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	7cm-Edelman	basis scherp; omgewerkte grond
	40	100	klei	zwak humeus; sterk siltig; zwak grindig		bruin-grijs	kalkrijk			7cm-Edelman	basis scherp
	100	120	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; matig stevig; omgewerkte grond
	120	190	klei	sterk siltig		grijs	kalkarm	spoor roestvlekken		3cm- Guts	matig tot sterk siltig grens kom oever; basis geleidelijk; matig slap
	190	220	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; slap
	220	280	klei	zwak humeus;		donker-grijs	kalkrijk			3cm- Guts	slap

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
zwak zandig											
4											grondwaterstand tijdens boring: 85 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5	tegel								tegel
	5	10	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	grijs	kalkloos			7cm-Edelman	opgebrachte grond; zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis scherp
	10	60	klei	matig siltig; zwak grindig		bruin-grijs	kalkarm		spoor baksteen	7cm-Edelman	basis geleidelijk; omgewerkte grond
	60	100	klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkarm			7cm-Edelman	basis geleidelijk
	100	130	klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkarm	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk
	130	140	klei	zwak humeus; matig siltig		donker-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
	140	160	klei	matig siltig		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk
	160	220	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; zandlagen
	220	280	klei	zwak humeus; zwak zandig		donker-grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis geleidelijk
	280	300	klei	sterk humeus; matig siltig		donker-bruin	kalkloos			3cm- Guts	weinig plantenresten
5											grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5	tegel								tegel
	5	20	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkrijk			7cm-Edelman	opgebrachte grond; zand matig afgerond; matig grote spreiding
	20	80	klei	zwak humeus; sterk siltig; zwak grindig		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	7cm-Edelman	kachelslak; omgewerkte grond; basis geleidelijk
	80	90	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; omgewerkte grond

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
	90	190	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	matig tot sterk siltig grens oeverafzettingen; basis geleidelijk; matig stevig
	190	210	klei	sterk siltig		blauw-grijs	kalkrijk			3cm- Guts	onderin zandlaagje; basis scherp; matig slap
	210	260	klei	zwak zandig; zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis geleidelijk; slap
	260	280	klei	matig siltig; sterk humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	weinig plantenresten

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	141703	433546	211
2	141695	433523	207
3	141713	433505	221
4	141683	433494	220
5	141674	433475	206