

Bureau voor Archeologie Rapport 1427

Molendijk 10 en 10A, Waarder, gemeente Bodegraven-Reeuwijk: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1427. Molendijk 10 en 10A, Waarder, gemeente Bodegraven-Reeuwijk: 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)

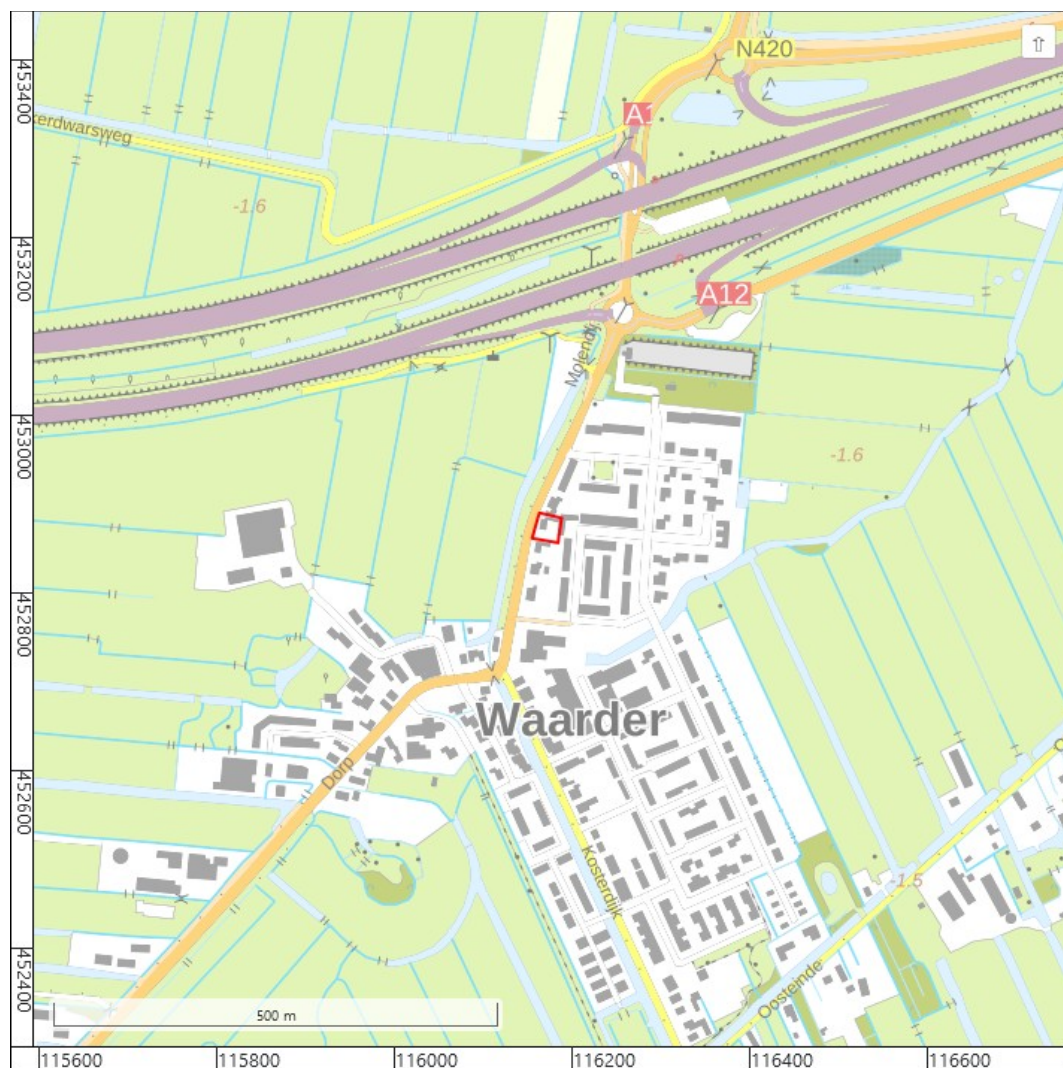
datum: 9 februari 2024

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Administratieve gegevens

Projectnummer	2024010201
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Bodegraven-Reeuwijk
Plaats	Waarder
Toponiem	Molendijk 10 en 10A
Centrum locatie (m RD)	116.180; 452.880 (x; y)
Omvang plangebied	790 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	Gelijk aan plangebied
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Waarder, sectie: A, nummer(s): 1380
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5502105100 (ABU); 5502121100 (ABO)
Soort onderzoek	bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Lawijn advies & management
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	31D
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning
Periode van uitvoering veldwerk	5 februari 2024
Bevoegde overheid	Gemeente Bodegraven-Reeuwijk
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Midden-Holland
Versie van het rapport	1
Beheer en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: PDOK).

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 gegevens.....	13
	2.5 Historische situatie.....	14
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	15
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	16
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	19
3	Booronderzoek.....	21
	3.1 Inleiding.....	21
	3.2 Methode.....	21
	3.3 Resultaten met geologische interpretatie.....	22
	3.4 Archeologische interpretatie.....	23
4	Conclusie.....	24
	4.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	24
	4.2 Conclusie Booronderzoek.....	25
5	Advies.....	26
	5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid.....	26
6	Literatuur.....	27
	Figuren.....	30
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	53

Lijst met Figuren

1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: PDOK).....	4
2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).....	30
3: Plangebied (zwarte lijn) en onderzoeksgebied (zwarte onderbroken lijn).....	31
4: Actualisatie van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk (Van der Veen en Wolzack 2021).....	32
5: Nieuwe bebouwing (verstrekt door opdrachtgever).....	33
6: Plangebied in 2023, vanuit het noordwesten (Google Street View).....	34
7: Boorprofielen uit DINOloket (Dinoloket 2014).....	35
8: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).....	36
9: Beddinggordels Holoceen (Cohen e.a. 2012).....	37
10: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).....	38
11: Landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk (Van der Veen en Wolzack 2021).....	39
12: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP. De gele onderbroken lijn weergeven de ligging van crevassegeulen.....	40
13: Hoogte-reliëfkaart detail met historische hoogtewaarden (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023; Meetkundige Dienst RWS 1983). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP.....	41
14: Bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1969).....	42
15: Boorprofielen uit het bodemonderzoek uit 1999 (Ten Klooster 1999).....	43
16: Boorprofielen uit het aanvullende bodemonderzoek uit 2004 (Van Gog 2004).....	44
17: Kaartboek van Rijnland, West- en Oostzijde van Waarder, 1615 (Van Berckenrode 1615).....	45
18: Kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland, 1687 (Janszoon, Van Brouckhuijsen en Douw de Jonge 1687).....	45
19: Kaart van het Hoogheemraadschap van de landen van Woerden, 1739 (Vinckboons en Vinckboons 1739).....	46
20: Kadastrale minuut, gemeente Waarder, sectie A, blad 1 (Kadaster 1811-1832).....	46
21: Bonneblad, 443-1324-BODEGRAVEN-1875 (Kadaster).....	47
22: RAF luchtfoto uit 1945 (RAF 1940-1945).....	47
23: Topografische kaart, 31D-1949-Bodegraven / Woerden (Topografische Dienst).....	48
24: Topografische kaart, 31D-1969-Bodegraven / Woerden (Topografische Dienst).....	48
25: Topografische kaart, 31D-1981-Bodegraven / Woerden (Topografische Dienst).....	49
26: Topografisch kaart 2012 (PDOK 2012).....	49
27: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS	50

(Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	
28: Boorpuntenkaart.....	51
29: Schematische weergave van de boorprofielen.....	52

Lijst met Tabellen

1: Aardwetenschappelijke gegevens.....	14
2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.....	19

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Molendijk 10 en 10A te Waarder.

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 drie woningen gebouwd met bijgebouwen (carports en bergingen). De totale nieuw te verstoren oppervlakte beslaat ongeveer 125 m². Naar verwachting vinden graafwerkzaamheden plaats tot 100 cm -mv.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de ondergrond bestaat uit veen en komafzettingen. De top van het dekzand ligt op ongeveer 6 m -mv.

Het begraven dekzandlandschap kan bewoond zijn geweest in het Paleolithicum en Mesolithicum. Hierna ligt het plangebied in een kom- en veengebied dat niet geschikt is voor bewoning. Polder Kerverland wordt ontgonnen in de 13^e eeuw. In deze periode is de Molendijk aangelegd. De Molendijk is mogelijk een ontginningsas geweest waarlangs boerderijen stonden. Op kaarten uit de 17^e eeuw en jonger is het plangebied in gebruik als hooiland en weiland. Het huidige pand met aanbouw wordt tussen 1968 en 1970 gebouwd. Hierbij is een sloot gedempt. In deze periode kan het terrein maximaal met 60 cm zijn opgehoogd.

Ter hoogte van de bebouwing is de bodem vermoedelijk tot minimaal 80 cm -mv verstoord. In het uiterste noorden van het plangebied, ter hoogte van de garage, ligt een ondergrondse HBO-tank. Hier is de bodem tot minimaal 200 cm -mv verstoord.

Desondanks dat het plangebied volgens 17^e eeuwse en recentere kaarten niet bebouwd was, kunnen in het plangebied archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de Late Middeleeuwen aanwezig zijn uit de ontginningsperiode van polder Kerverland.

Tijdens het booronderzoek zijn vijf boringen gezet, met einddieptes tussen 200 en 300 cm -mv. De ondergrond bestaat uit komafzettingen en veen. De bovenste 65 tot 170 cm van de bodem is (recent) omgewerkt. In de komafzettingen en het veen worden geen archeologische resten verwacht. In het omgewerkte pakket zijn baksteenfragmenten aangetroffen. Deze wijzen echter niet op de aanwezigheid van archeologische resten. In het plangebied worden daarom geen archeologische resten verwacht.

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 Bodegraven-Reeuwijk.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de bouw van woningen aan de Molendijk 10 en 10A te Waarder.

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

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 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 en karterende 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 en karterende fase.

Tijdens de verkennende fase wordt de aard en intactheid van het bodemprofiel bepaald. Op basis daarvan kunnen kansarme zones worden uitgesloten en eventuele kansrijke zones worden geselecteerd voor eventueel vervolg onderzoek.

Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische resten.

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?*

Booronderzoek verkennende fase:

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?*

Booronderzoek karterende fase:

9. *Zijn archeologische lagen/indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*
10. *Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:*
- a) Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?*
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. Er is geen contact geweest met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardwetenschappelijke, 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.

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 figuur 1. Het plangebied ligt in de gemeente Bodegraven-Reeuwijk in de plaats Waarder. De locatie ligt aan de Molendijk 10 en 10A. Het plangebied is ongeveer 28 m lang en 28 m breed en heeft een omvang van 790 m².

Het plangebied ligt aan de Molendijk tussen huisnummers 12 (ten noorden) en 8 (ten zuiden). Ten oosten van het plangebied staan garageboxen (Prins Willem Alexanderstraat 7004-7010, figuur 2). Ten westen van het plangebied ligt de Molendijk.

Om voldoende informatie over aardwetenschappelijke, 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 (figuur 3).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2021 heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting in verband met een bewoningslint en historische bebouwing (figuur 4). Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 100 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening

² SIKB 2018

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

gehouden moet worden met archeologische resten.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

In het plangebied worden drie woningen gebouwd met bijgebouwen (carports en bergingen; figuur 5).

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De nieuwe woningen beslaan ongeveer 190 m², waarvan ongeveer 75 m² reeds onbebouwd is. De bergingen beslaan gezamenlijk 86 m², waarvan 50 m² reeds onbebouwd is. De totale nieuw te verstoren oppervlakte beslaat ongeveer 125 m². Naar verwachting vinden graafwerkzaamheden plaats tot 100 cm -mv.

Milieutechnische condities

In het noorden van het plangebied, onder de garage en een klein deel van de oprit, ligt een ondergrondse HBO-tank. Bodemonderzoek uit 1999 heeft aangetoond dat de grond in de directe omgeving van de tank sterk verontreinigd is met minerale olie.⁴ De omvang van de verontreiniging is echter beperkt (kleiner dan 25 m³). Het grondwater is matig verontreinigd met minerale olie en is tevens beperkt in omvang (ongeveer 25 m³). De verontreiniging is niet in de rest van het plangebied aanwezig.

Bodemonderzoek uit 2004 heeft aangetoond dat de bovengrond in de rest van het plangebied licht verontreinigd is met nikkel en de ondergrond licht verontreinigd met PAK.⁵

Grondwaterpeil

Het plangebied ligt in het gebiedsplan Peilbesluit Driebruggen.⁶ Het peil in dit gebied ligt vast op -2,00 m NAP (ongeveer 60 cm -mv).

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 staat een woning met garage. Volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen heeft het pand een bouwjaar van 1983.⁷ Volgens de bouwvergunningen zijn de woning en aangebouwde schuur en garage tussen 1968 en 1970 gebouwd.⁸

Bodemgebruik

Het plangebied is afgezien van de bebouwing grotendeels in gebruik als tuin met voornamelijk gras. Rondom de woning is het terrein verhard met tegels (figuur 6).

4 Ten Klooster 1999

5 Van Gog 2004

6 Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2022

7 Kadaster 2013

8 RHC Rijnstreek en Lopikerwaard 2023; beheersnummer R095b; inventarisnummers: 159, 1974 en 1976

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in Parapluplan Archeologie dat is vastgesteld op 27 september 2023.⁹ In 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.

2.4 Aardwetenschappelijke gegevens

De aardwetenschappelijke gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone overstromingsvlakte.¹⁰ In de diepere ondergrond liggen Pleistocene rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye) afgedekt door dekzand (Formatie van Boxel). De top van het dekzand ligt op ongeveer -7,2 m NAP (5,8 m -mv; figuur 7). Dit is in het Holoceen eerst afgedekt door (basis)veen (Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag). Vanaf het Holoceen concentreren rivieren zich binnen een meanderende geul. In de rivierbedding wordt met name zand afgezet en op de oevers zandig en sterk tot uiterst siltig klei. Op grote afstand van de geul, in de komgebieden, ontstaat een afwisseling van zwak tot matig siltige klei en veen. De rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld en het veen tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket. Volgens de geologische kaart bestaat de ondergrond in het plangebied uit komafzettingen op (kust)veen op komafzettingen (of getijdenafzettingen; figuur 8).

Ongeveer 1300 m ten noorden van het plangebied is tussen circa 3000 voor Christus en 350 na Christus (4450 en 1729 BP) de Oude Rijn actief.¹¹ Hieruit is een crevasse ontstaan, waarvan de geul 80 m ten zuiden van het plangebied ligt (figuur 9). Hierdoor kunnen in het plangebied crevasse-afzettingen zijn afgezet. Echter, de boorprofielen uit DINOloket suggereren dat in het plangebied alleen komklei en veen ligt en dat de crevasse waarschijnlijk geen invloed heeft gehad op het plangebied (figuur 7).

Op de geomorfologische kaart ligt de beddinggordel ten zuiden van het plangebied. Het plangebied ligt in de bebouwde kom. Direct ten westen van het plangebied ligt een rivierkomvlakte (figuur 10). Waarschijnlijk ligt het plangebied in dezelfde rivierkomvlakte. Dit is ook zichtbaar op de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente (figuur 11).

Op de hoogte-reliëfkaart is de crevassegeul, buiten de bebouwde kom, herkenbaar als een langgerekte hoogte in het landschap (figuur 12). Ter hoogte van het plangebied is het landschap aangetast ten behoeve van de bebouwing. Het straatniveau in het plangebied en de naastgelegen wijk ligt op ongeveer -1,4 tot -1,3 m NAP (figuur 13). Het weiland ten westen van het plangebied ligt op ongeveer -1,9 m NAP. Dit betekent dat het plangebied mogelijk met 50 tot 60 cm is opgehoogd. De hoogteverschillen kunnen ook deels veroorzaakt zijn door het inklinken van de bodem. Historische hoogtemetingen, vermoedelijk uit de jaren 70 of 80 van de vorige eeuw, laten zien dat het maaiveld in deze periode tussen -1,5 en -1,7 m NAP staat (figuur 13). Ten opzichte van deze waarden is het maaiveld ten oosten van de Molendijk opgehoogd met 20 tot 30 cm en in de

⁹ NL.IMRO.1901.BPpluArcheologie-BP80

¹⁰ Rensink e.a. 2015

¹¹ De dateringen Cohen e.a. (2012) zijn in ongekalibreerde ¹⁴C jaren Before Present (BP).

weilanden naar het westen ingeklonken met 20 cm.

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied liedeerddgronden aanwezig (figuur 14). Dit type bodem bestaat uit (zware) klei op veen, waarbij de top van het veen veelal binnen 80 cm -mv ligt. De kleiige bovengrond is humusrijk.

In het plangebied zijn in 1999 en 2004 milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij boringen zijn gezet. Bij het eerste onderzoek, ter hoogte van de garage zijn zes boringen gezet met einddieptes tussen 140 en 200 cm -mv (figuur 15). Bij vier van deze boringen bestaat de onderkant van het profiel uit matig tot sterk humeuze, matig zandige klei met daarop een pakket zand. Waarschijnlijk is dit klei pakket omgewerkt en/of opgebracht. In de twee overige diepe boringen is zwak zandig veen beschreven tussen 100 en 120 cm -mv. Daarop ligt een omgewerkt of opgebracht pakket. De rest van het plangebied is onderzocht in 2004. Deze boringen zijn slechts tot maximaal 135 cm -mv gezet (figuur 16). De bovenste 50 cm bestaat uit humeuze, licht zandige klei (bouwvoor of opgebracht). Daaronder ligt humeuze klei; dit zijn komafzettingen. In één boorprofiel (7) is de bodem omgewerkt tot 85 cm -mv. Deze boring ligt direct naast de bebouwing en de verstoring is waarschijnlijk daaraan gerelateerd.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (figuur 8, 9 en 11)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: - kvo*: Komafzettingen op kustveen op oudere getijden- of komafzettingen (Formatie van Echteld op Hollandveen Laagpakket op Laagpakket van Wormer of Formatie van Echteld) Beddinggordels: 80 m ten zuiden van plangebied: crevasse van Oude Rijn post Werkhoven (379), actief tussen 4450 en 1729 BP. Landschappelijke eenhedenkaart gemeente Bodegraven-Reeuwijk: - komafzettingen (klei en veen) op pleniglaciale dekzandvlakte
Geomorfologie (figuur 10)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: - Bebouwing - direct ten westen: rivierkomvlakte
AHN (figuur 12 en 13)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen -1,4 en -1,3 m NAP. ¹² In de jaren 70 en 80 lag het maaiveld tussen -1,5 en -1,7 m NAP. ¹³
Bodemkunde (figuur 14)	Bodemkaart 1 : 50 000: Liederddgronden; klei, profielverloop 1 (pRv81-II)

Tabel 1: Aardwetenschappelijke gegevens.

2.5 Historische situatie

Het begraven dekzandlandschap op 6 m diepte kan bewoond zijn geweest in het Paleolithicum en Mesolithicum. Hierna ligt het plangebied in een kom- en veengebied waarin bewoning ongeschikt is.

Het plangebied ligt ongeveer 200 m ten noordoosten van de historische kern van Waarder. De eerste vermelding van Waarder dateert uit 1108. De naam is afgeleid van 'weerd', dat 'land aan water' of 'riviereiland' betekend.¹⁴

¹² Actueel Hoogtebestand Nederland 2023

¹³ Meetkundige Dienst RWS 1983

¹⁴ Van der Sijs 2010

Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk is het gebied ten oosten van de Molendijk tussen 1220 en 1300 ontgonnen.¹⁵ Sindsdien is het plangebied mogelijk geschikt voor bewoning. De Molendijk is waarschijnlijk tijdens de ontginning aangelegd en diende mogelijk als ontginningsas. Langs de dijk kunnen ontginningsboerderijen hebben gestaan.

De polder staat op kaarten uit de 17^e eeuw vermeld als het Kerverland (figuur 17 en 18). In 1615 wordt Molendijk nog de 'Barwoutswaerderskade' genoemd. In 1687 staat de dijk gekarteerd als de 'Papendijk'. Het plangebied ligt aan deze dijk. Ter hoogte van het plangebied staat geen bebouwing gekarteerd. Op de kaart uit 1615 staat alleen in het uiterste zuiden langs de Molendijk bebouwing, op de hoek met de Kosterdijk. De dijk verbindt het dorp met het 'Hof te waarder'. Het hof ligt ongeveer 1,2 km ten noorden van het plangebied. Het is een commanderie van de Johanniter Orde.¹⁶ De commanderie wordt vermoedelijk in de 14^e eeuw gesticht. De Johanniters hadden in Waarder het patronaatsrecht (het recht om de pastoor te benoemen). Hierdoor was de commandeur vaak tevens de pastoor van Waarder. De pastoor liep daarom over de dijk van het hof naar het dorp. Waarschijnlijk verwijst de naam Papendijk hiernaar. Opvallend is dat de dijk onderverdeeld lijkt te zijn in drie parallelle wegen of kades. Wat hiervan de functie is, is niet duidelijk.

Op de kaart van het Hoogheemraadschap van de landen van Woerden uit 1739 is (ongeveer 600 m) ten noorden van het plangebied een molen gekarteerd (figuur 19). Naar deze molen van de Westeinderpolder is de dijk later vernoemd. Op deze kaart, en de eerder genoemde kaart uit 1687, is langs de Molendijk geen bebouwing afgebeeld.

Op de kadastrale minuut uit 1811 tot 1832 is meer informatie beschikbaar over het landgebruik in deze periode (figuur 20). Het plangebied ligt ter hoogte van twee percelen. Parallel aan de Molendijk ligt een 10 tot 12 m brede strook land dat gebruikt wordt als hooiland. Deze strook beslaat het westen van het perceel. De rest van het plangebied wordt gebruikt als weiland. De percelen worden gescheiden door een sloot. De dichtstbijzijnde bebouwing staat 90 m ten zuiden van het plangebied. Uit de verkavelingsstructuur (west-oost georiënteerd) valt af te leiden dat de Kerverland polder vanaf de Molendijk is ontgonnen.

In de loop van de 19^e eeuw wordt het hooiland waarschijnlijk omgezet in weiland (figuur 21). Voor de rest van de 19^e eeuw en een groot deel van de 20^e eeuw vindt in het plangebied geen verandering plaats (figuren 22 tot en met 24).

Tussen 1968 en 1970 wordt de huidige woning met bijbehorende schuur en garage gebouwd (figuur 25). Bij de aanleg van de wijk is het terrein waarschijnlijk opgehoogd (zie ook hoofdstuk 2.4). Daarnaast is ook de sloot, die door het plangebied loopt, gedempt. Hierna wordt de wijk nog naar het noorden uitgebreid, maar vinden in het plangebied geen veranderingen meer plaats (figuur 26).

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied is in de jaren 70 van de 20^e eeuw een sloot gedempt. Tevens is het terrein opgehoogd met maximaal 60 cm ten behoeve van de bebouwing.

Ter hoogte van de bebouwing is de bodem vermoedelijk tot minimaal 80 cm -mv verstoord. In het uiterste noorden van het plangebied, ter hoogte van de garage,

¹⁵ Van der Veen en Wolzack 2021

¹⁶ RHC Rijnstreek en Lopikerwaard 2023b

ligt een ondergrondse HBO-tank. Hier is de bodem tot minimaal 200 cm -mv verstoord.

In de rest van het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken staan weergegeven in figuur 27 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.

Op de beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting in verband met de ligging in een historische bebouwingslint. Op de beleidskaart worden gebieden langs dijken of wegen waar op 17^e tot 18^e eeuwse geen bebouwing staat ook tot bebouwingslinten gerekend.¹⁷ De achterliggende gedachte is dat vroegere nederzettingen verplaatst werden naarmate de ontginning vorderde en dat langs kades en dijken waar op historische kaarten geen bebouwing meer staat, toch bebouwd kunnen zijn geweest. Het is niet zeker of de Molendijk een ontginningsas is geweest waarlangs bebouwing stond.

100 m ten zuiden van het plangebied, Langs de Molendijk en Kosterdijk, is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaak 2117667100). Afgezien van een aantal indicatoren in verstoorde context, zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats. Tevens bestaat de ondergrond uit komafzettingen en veen. Het landschap waarin deze afzettingen zijn ontstaan, zijn ongeschikt voor bewoning.

200 m ten zuidwesten van het plangebied, aan het Dorp 7, zijn twee archeologische booronderzoeken uitgevoerd (zaken 2376276100 en 2410481100). De onderzochte gebieden liggen ter hoogte van de historische kern. Bij beide onderzoeken zijn crevasse-afzettingen en/of archeologisch relevante lagen aanwezig. Er zijn mogelijk relevante archeologische indicatoren aangetroffen, al is een exacte datering (nog) niet mogelijk.

Langs de A12, 200 m ten noorden van het plangebied, zijn archeologische boringen gezet (zaak 2264406100). In het overgrote deel van het tracé bestaat de bodem uit klei op veen. Afgezien van indicatoren in de bouwvoor, zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats.

300 m ten westen van het plangebied is aan de Meester van Loostraat 13 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaak 2683800100). De locatie ligt ter hoogte van een crevasse van de Oude Rijn, klei en veen in de ondergrond. Omdat de crevasse-afzettingen slap en kalkrijk zijn, worden hierin geen archeologische resten verwacht. In de onderliggende afzettingen worden tevens geen archeologische resten verwacht.

Het plangebied ligt 350 m ten noordoosten van AMK-terrein 1951. Dit terrein bevat sporen van een kasteel of hofstad uit de Late Middeleeuwen. De gracht en de basis van de motte zijn nog zichtbaar in het landschap.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹⁸

¹⁷ Van der Veen en Wolzack 2021

¹⁸ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

Archeologische terreinen
1951 - Bodegraven-Reeuwijk - De Kromme Kamp - Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein met sporen van een kasteel/hofstad uit de Late Middeleeuwen. De motte zelf is niet meer zichtbaar, de gracht eromheen en de basis zijn nog wel in het landschap waarneembaar.
Onderzoeken (inclusief eventuele vondsten)
2031539100: Bodegraven-Reeuwijk, Waarder, booronderzoek Het onderzoek is uitgevoerd in 2001. Het rapport is niet beschikbaar.
2117667100: Bodegraven-Reeuwijk, Waarder, maxima-locatie, booronderzoek Uit het booronderzoek blijkt dat op de locatie alleen komafzettingen en veen aanwezig zijn, die afgedekt worden door een dik pakket verstoorde en/of opgebrachte grond. In de opgebrachte grond zijn moderne indicatoren aangetroffen. Er zijn enkele aardewerkfragmenten aangetroffen, maar deze dateren uit de Nieuwe tijd en zijn in verstoorde context aangetroffen. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.¹⁹
2264406100: Bodegraven-Reeuwijk, Bodegraven, A12 Bravo Molendijk, (veld)kartering Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor een deel van het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd en een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Bronstijd tot en met IJzertijd. Gezien de geo(morfo)logie van het plangebied wordt verwacht dat archeologische resten zich aan of direct onder het oppervlak op de verwachte crevasse-afzettingen bevinden. In het grootste deel van het plangebied zijn tijdens het veldonderzoek de verwachte komafzettingen aangetroffen. Hier is sprake van een opeenvolging van veen met daarop fluviatiele klei. Vanaf circa 6 m -mv (circa -8 m NAP) is dekzand aangetroffen. In het westelijke deel zijn veel dieper dan verwacht afzettingen van een veenontwateringsgeul aangetroffen. In het veen zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologisch relevante niveaus aangetroffen. In de afzettingen van de veenontwateringsgeul zijn eveneens geen archeologisch kansrijke niveaus of indicatoren aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats te vermoeden. Met betrekking tot het dekzand geldt dat de voorgenomen graafwerkzaamheden dit niet bedreigen. Daarnaast zijn de eventuele zettingseffecten op het pleistocene dekzand zeer gering. In de bouwvoor zijn in vrijwel alle boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft vooral puin- en baksteenspikkels en een zeer kleine concentratie houtskool. Omdat deze zijn waargenomen in de geroerde bovengrond, waarin zich veel recent materiaal bevindt en waarin verder geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, vormen deze indicatoren geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats te vermoeden.²⁰
2264730100: Bodegraven-Reeuwijk, Gouda, booronderzoek Het grootste deel van het plangebied is gelegen in het zeekeleigebied/komgebied. Op een aantal plaatsen zijn stroomgordels en/of crevasse-afzettingen in de ondergrond aanwezig. De aanleg van de snelweg en kabels en leidingen in de omgeving heeft de huidige middenberm ongetwijfeld in zekere mate verstoord. Uit het bureauonderzoek viel niet op te maken tot op welke diepte dit is gebeurd. Voor het grootste deel van het traject geldt een lage archeologische verwachting. Voor het gebied net ten westen van Gouda geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten vanaf het neolithicum. Ter hoogte van de Waarder stroomgordel geldt een hoge archeologische verwachting op resten vanaf de ijzertijd. De aanleg van het wegcunet en van kabels en leidingen in de middenberm heeft de bodemopbouw echter ongetwijfeld in belangrijke mate verstoord. Uit de boringen blijkt dat slechts in beperkte mate stroomgordel- en/of crevasse-afzettingen zijn aangetroffen in het plangebied. De afzettingen van de stroomgordel van Waddinxveen zijn niet aangetroffen in deelgebied 1 wegens de te diepe ligging ervan. De afzettingen van de Waarderstroomrug waren niet aanwezig in deelgebied 5 en ook de verwachte crevasseafzettingen werden in deelgebied 4 niet aangetroffen. Deelgebied 2 was volledig verstoord tot beneden de boordiepte. Tevens was de bodem in het grootste deel van het plangebied verstoord, deze verstoring varieerde van enkele decimeters tot meer dan anderhalve meter. Enkel in deelgebied 3 zijn crevasse-afzettingen aangetroffen, de top van deze afzettingen is echter verstoord. In het verleden zijn op de afzettingen van de Waarder-stroomgordel vondsten gedaan uit de late middeleeuwen, net ten noorden van het deelgebied 5. Deze afzettingen zijn in de boringen echter niet aangetroffen, wat erop kan wijzen dat deze stroomgordel net ten noorden van het plangebied loopt. Gezien de afwezigheid van stroomgordel-afzettingen en/of crevasse-afzettingen in de meeste

¹⁹ Van der Zee 2006

²⁰ Coppens 2010

deelgebieden, de verstoring van de bovenkant van de afzettingen (inclusief van de crevasseafzettingen in deelgebied 3) en de lage ligging van het maaiveld ten opzichte van het huidige wegdek in combinatie hiermee wordt vervolgonderzoek in het plangebied niet noodzakelijk geacht.²¹

2376276100: Bodegraven-Reeuwijk, Waarder, Dorp 7, booronderzoek

Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, bestaat de bodemopbouw in het plangebied uit komafzettingen op crevasseafzettingen. Voor de crevasseafzettingen gold een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum tot en met Romeinse tijd en een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen. Tijdens het verkennend booronderzoek is de bodemopbouw en de mate van recente verstoringen van de bodem van het plangebied in kaart gebracht. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied in het recente verleden tot een 25 tot 100 cm -mv is verstoord. Vanaf 25 tot 100 cm -mv zijn kleiige en venige komafzettingen aangetroffen. In de top van de komafzettingen zijn archeologische indicatoren aangetroffen die samenhangen met de bewoning van (de omgeving) van het plangebied in de Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. Op basis hiervan blijft de hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd behouden. Vanaf circa 2 m -mv zijn crevasseafzettingen aangetroffen. In deze afzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Voor het plangebied geldt dan ook een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum tot en met Romeinse tijd. Vanwege de geringe omvang van de geplande bodemingrepen (circa 12 m²) en de voor de historische dorpskern gehanteerde vrijstellingsgrens van 500 m² wordt echter geen vervolgonderzoek aanbevolen in het plangebied.²²

2410481100: Bodegraven-Reeuwijk, Waarder, Dorp 7, booronderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied vanaf de 12^e eeuw deel uitmaakte van de historische kern van Waarder. Het veldonderzoek heeft bevestigd dat er een historisch niveau aanwezig is, al zijn er geen indicatoren aangetroffen die een nauwkeurige datering in de Late Middeleeuwen kunnen geven. De fragmenten baksteen en aardewerk wijzen uitsluitend op resten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De verwachting voor resten vanaf het Midden Neolithicum tot en met de Romeinse tijd kan worden bijgesteld naar laag. Het kleipakket en daarboven gelegen veenpakket zijn slap en waren niet bewoonbaar. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren waar archeologische resten bedreigd worden.²³

2683800100: Bodegraven-Reeuwijk, Waarder, Meester van Loostraat 13, booronderzoek

Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied ter hoogte van de Oude Rijn post-Werkhoven-stroomgordel ligt, in een middeleeuwse veenontginning. Op basis hiervan zou sprake zijn van een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de periode van het Laat-Neolithicum tot en met Romeinse tijd en een hoge verwachting op Middeleeuwen. Uit de boringen blijkt dat de archeologisch relevante bodemniveaus uit zandige crevasseafzettingen en uit klei-op-veengrond bestaat. De crevasseafzettingen zijn echter slap en kalkrijk en hebben hiermee een lage archeologische verwachting. De komklei van de klei-op-veengrond is stevig en gerijpt, maar dit zal grotendeels het gevolg zijn van de ontwatering van het gebied. Er zijn ook geen archeologische lagen in de boringen aangetroffen en ook ontbreken andersoortige archeologische indicatoren. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.²⁴

5467674100: Bodegraven-Reeuwijk, Waarder, Kromme Kamp, booronderzoek

Uit het veldonderzoek blijkt dat het grootste deel van het plangebied (waaronder het oostelijke deel) inderdaad een lage archeologische verwachting heeft door de ligging in een rivierkomvlakte met veen. In tegenstelling tot het bureauonderzoek, blijkt dat ook voor de crevasseafzettingen een lage verwachting geldt. De oeverwallen liggen waarschijnlijk pas door het inklinken hoger in het landschap en deze oeverwallen zijn zeer smal, waardoor deze waarschijnlijk nauwelijks bruikbaar zijn geweest voor de mens. Voor het westelijke deel zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van grachten, verdedigingswerken of een "ringgrachtenkasteel". Dit kan het gevolg zijn van het beperkte aantal boringen en een lage vondstdichtheid, maar uit de boringen blijkt ook dat de ondergrond op het kasteelterrein voornamelijk bestaat uit amorf veen en diep is omgewerkt. Er zijn ook geen kleipakketten, ophogingen of verstevigingen aangetroffen die de bouw van een burg of kasteel mogelijk maken.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek, met name de onzekerheid over de grachten en het kasteelterrein wordt geadviseerd om de mogelijke grachten te onderzoeken met een proefsleuvenonderzoek. De kans is echter groot dat, ook al wijst deze proefsleuf uit dat het inderdaad gegraven watergangen betreft, dit geen uitsluitsel zal geven over waarom deze watergangen gegraven zijn en of ze als verdedigingsstelsel of afwatering geïnterpreteerd kunnen worden. Dit kan alleen als ook het terrein binnen de grachten met proefsleuven onderzocht wordt en

²¹ Krekelbergh 2010

²² Verschoof 2012

²³ Koekelkoren 2013

²⁴ Kerkhoven 2014

wordt vastgesteld dat het werkelijk een kasteelterrein betreft. Voor de terreindelen buiten het AMK-terrein wordt geadviseerd geen aanvullend archeologisch onderzoek.²⁵

Vondsten overig

1110194: Bodegraven-Reeuwijk, Waarder, Kromme Kamp, Indirect: literatuur

Op deze locatie zijn in 1986 resten van een gracht en cultuurlaag uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Er zijn geen vondsten geregistreerd.

Tabel 2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.²⁶

2.8 Gespecificeerde verwachting

In de diepe ondergrond ligt dekzand, waarvan de top op ongeveer 5,8 m -mv ligt. Het dekzand wordt afgedekt door veen en komafzettingen. 80 m ten zuiden van het plangebied ligt een crevassegeul van de Oude Rijn. De crevasse strekt zich niet uit tot in het plangebied. Milieukundige boringen laten zien dat buiten de bebouwing de bouwvoor inclusief het opgebrachte pakket minimaal 50 cm dik is, met daaronder komafzettingen en veen.

Het begraven dekzandlandschap op 6 m diepte kan bewoond zijn geweest in het Paleolithicum en Mesolithicum. Hierna ligt het plangebied in een kom- en veengebied dat niet geschikt is voor bewoning. Polder Kerverland wordt ontgonnen in de 13^e eeuw. In deze periode is de Molendijk aangelegd. De Molendijk is mogelijk een ontginningsas geweest waarlangs boerderijen stonden. Op historische kaarten is geen bebouwing zichtbaar langs de Molendijk ter hoogte van het plangebied.

Vanaf de 17^e tot met de 20^e eeuw is het landgebruik in het plangebied hooiland en weiland. Het huidige pand met aanbouw wordt tussen 1968 en 1970 gebouwd.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

In de top van dekzand kunnen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum aanwezig zijn.

In de bovenliggende komafzettingen en veen kunnen archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn.

2. Complextype

In de top van het dekzand moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

In de bovenliggende afzettingen zullen archeologische resten gerelateerd zijn aan jacht en visvangst. Op basis van de ontginningsgeschiedenis, verkavelingsstructuur en vorm van de polder moet in de bovenste bodemlagen rekening gehouden worden met eventuele erven uit de 13^e tot 17^e eeuw. Op basis van historisch kaartmateriaal worden geen resten van bewoning uit de 17^e

²⁵ Wilbers en Moerman 2024

²⁶ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

eeuw en later verwacht.

3. *Omvang*

Archeologische resten van kampementen van jager-verzamelaars hebben over het algemeen een kleine omvang. Bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd hebben een variabele omvang.

Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

De top van het dekzand ligt op ongeveer 5,8 m -mv.

Archeologische resten in het veen en de komafzettingen zijn aanwezig onder een bouwvoor of opgebrachte laag van minimaal 50 cm dik.

Resten van eventuele erven kunnen vanaf het maaiveld aanwezig of onder een ophogingspakket van minimaal 50 cm dik.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Het peil in dit gebied ligt vast op -2,00 m NAP (ongeveer 60 cm -mv). Dit betekent dat de conservering van organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) goed kan zijn.

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn niet meer gegevens bekend.

6. *Locatie*

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Uiterlijke kenmerken: Archeologische resten van jager-verzamelaars bestaan hoofdzakelijk uit ondiepe sporen (haardkuilen) en strooiingen van vuursteen. Daarnaast kunnen resten zonder bodemkundige context zoals vuurstenen werktuigen (pijlpunten, bijlen) en wildvallen aanwezig zijn. Archeologische resten uit landbouwsamenlevingen (Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen) zullen voornamelijk bestaan uit vondsten uit natte context.

Archeologische resten van erven uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (13^e tot en met 17^e eeuw) bestaan uit sporen in de natuurlijke ondergrond zoals paalkuilen, afvalkuilen, mest- en haardlagen en greppels. Daarnaast kunnen vondsten zonder context aanwezig zijn.

Prospectiekenmerken: Archeologische resten van jager-verzamelaars kampementen kenmerken zich door een spreiding van vuursteenartefacten.

Archeologische bewoningsresten uit latere perioden kenmerken zich door middel van een archeologische laag.

8. *Mogelijke verstoringen*

In het plangebied is in de jaren 70 van de 20^e eeuw een sloot gedempt. Tevens is het terrein opgehoogd met maximaal 60 cm ten behoeve van de bebouwing.

Ter hoogte van de bebouwing is de bodem tot minimaal 80 cm -mv verstoord. In het uiterste noorden van het plangebied, ter hoogte van de garage, ligt een ondergrondse HBO-tank. Hier is de bodem tot minimaal 200 cm -mv verstoord.

In de rest van het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 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 4.1,²⁷ 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 gegevens van de verkenning wordt de aard en intactheid van de bodemopbouw gecontroleerd en kan de verwachting worden verfijnd. Tevens wordt zo 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 archeologische resten.

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 Carterend booronderzoek, methode D1.²⁸

- 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 ongeveer 1 m-mv) en 3 cm guts (diepere lagen).

²⁷ SIKB 2018

²⁸ Tol, Verhagen en Verbruggen 2012

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen hebben einddieptes tussen 200 en 300 cm -mv.

Verspreiding van de boorpunten: 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 5104.²⁹

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.³⁰

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 5 februari 2023 door F. Roodenburg (KNA Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld.³¹ Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten met geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in figuur 28 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in figuur 29.

In het plangebied zijn enkel baksteenfragmenten in de omgewerkte grond aangetroffen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 50 en 70 cm -mv.

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

Pakket 1: veen

Het onderste pakket bestaat uit voornamelijk mineraalarm bosveen. De top is in sommige boorprofielen kleiig. In enkele boorprofielen is (de top van) het veen zwak veraard. Het zwak veraarde veen heeft een iets donkere kleur. Het pakket is 75 tot 200 cm dik. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 95 en 175 cm -mv (-236 en -342 cm NAP).

²⁹ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

³⁰ Kadaster en PDOK 2014

³¹ De Jong 2024

Pakket 2: komafzettingen

In drie van de vijf boorprofielen (1, 2 en 5) ligt op het veen een pakket bestaande uit kalkloze, grijze, matig siltige klei. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als komafzettingen. De laagondergrens is veelal scherp. Het pakket is 10 tot 35 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 65 en 155 cm -mv (-201 en -322 cm NAP).

Pakket 3: omgewerkte en opgebrachte grond

De bovenste 65 tot 170 cm van de bodem is heterogeen en bestaat uit verschillende lagen van (veraard) veen, sterk tot uiterst siltige klei en matig tot uiterst grof zand. Het pakket is veelal gevlekt. De lagen zijn kalkloos tot kalkrijk. In vier van de vijf boorprofielen zijn in het pakket rode baksteenfragmenten en -spikkels aangetroffen. De laagondergrens is scherp. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke ondergrond bestaat uit komafzettingen en veen. Het milieu waarin dit bodemmateriaal is afgezet en gevormd, is ongeschikt voor bewoning. De kans dat hierin archeologische resten aanwezig zijn, is klein.

Op de komafzettingen en het veen ligt een heterogeen omgewerkt pakket. In het pakket zijn, ook onderin het pakket, baksteenfragmenten aangetroffen. Deze indicatoren kunnen op steenbouw wijzen. Echter, historische kaarten uit de 17^e eeuw en later laten zien dat het plangebied vanaf het begin van de 17^e eeuw onbebouwd is. Eventuele resten dateren uit de Late Middeleeuwen, wanneer steenbouw in deze gebieden (polder) niet gangbaar is. De baksteenfragmenten wijzen daarom op een recentere verstoring en niet op de aanwezigheid van een vindplaats. Het pakket is waarschijnlijk ontstaan bij de bouw van de woning in de 20^e eeuw. In dit bovenliggende pakket worden daarom geen archeologische resten verwacht.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het plangebied worden drie woningen gebouwd met bijgebouwen (carports en bergingen). De totale nieuw te verstoren oppervlakte beslaat ongeveer 125 m². Naar verwachting vinden graafwerkzaamheden plaats tot 80 en 100 cm -mv.

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

In de diepe ondergrond ligt dekzand, waarvan de top op ongeveer 5,8 m -mv ligt. Het dekzand wordt afgedekt door veen en komafzettingen. 80 m ten zuiden van het plangebied ligt een crevassegeul van de Oude Rijn, die tussen 3000 voor Christus en 350 na Christus actief is geweest. De crevasse strekt zich niet uit tot in het plangebied. Milieukundige boringen laten zien dat buiten de bebouwing de bouwvoor inclusief het opgebrachte pakket minimaal 50 cm dik is, met daaronder komafzettingen en veen.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

In het plangebied is in de jaren 70 van de 20^e eeuw een sloot gedempt. Daarnaast kan het terrein maximaal met 60 cm zijn opgehoogd.

Ter hoogte van de bebouwing is de bodem tot minimaal 80 cm -mv verstoord. In het uiterste noorden van het plangebied, ter hoogte van de garage, ligt een ondergrondse HBO-tank. Hier is de bodem tot minimaal 200 cm -mv verstoord.

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

Het begraven dekzandlandschap op 6 m diepte kan bewoond zijn geweest in het Paleolithicum en Mesolithicum. Hierna ligt het plangebied in een kom- en veengebied waarin bewoning ongeschikt is. De polder Kerverland wordt ontgonnen in de 13^e eeuw. De Molendijk (voormalige Papendijk) is waarschijnlijk al in de 13^e eeuw aangelegd en verbindt het Hof van Waarder met het dorp. Vanaf de 17^e tot met de 20^e eeuw is het landgebruik in het plangebied hooiland en weiland. Het huidige pand met aanbouw wordt tussen 1968 en 1970 gebouwd.

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

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische onderzoeken uitgevoerd, maar hierbij zijn (nog) geen vindplaatsen aangetroffen. Bij twee onderzoeken zijn indicatoren aangetroffen, maar of op deze locaties sprake is van een vindplaats is niet bekend.

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. In de top van het dekzand, op ongeveer 5,8 m -mv, kunnen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum aanwezig zijn. In de bovengelegen afzettingen kunnen resten uit jongere perioden aanwezig zijn, maar dit zullen naar

verwachting voornamelijk vondsten uit natte context zijn. Volgens de beleidskaart kunnen resten van voormalige (laاتمیدلەئەووسە) erven aanwezig zijn. Onder de bouwvoor of onder een opgebracht pakket van minimaal 50 cm dik kunnen archeologische resten van ontginningsboerderijen en opvolgers aanwezig zijn. Het gaat om bebouwing uit de periode 13^e tot en met de 17^e eeuw. Na de 17^e eeuw is het plangebied onbebouwd.

4.2 Conclusie Booronderzoek

Verkennde fase:

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

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit bosveen met daarop komafzettingen. De top van het veen ligt tussen 95 en 175 cm -mv (-236 en -342 cm NAP). De top van de komafzettingen ligt tussen 65 en 155 cm -mv (-201 en -322 cm NAP). Het pakket komafzettingen is 10 tot 35 cm dik. De bovenste 65 tot 170 cm van de bodem is (recent) omgewerkt.

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

In de komafzettingen en het veen worden geen archeologische bewoningsresten verwacht. In het bovenliggende omgewerkte pakket kunnen theoretisch archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn.

Karterende fase:

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

In het omgewerkte pakket zijn baksteenfragmenten aangetroffen. In de Nieuwe tijd is het plangebied onbebouwd. Steenbouw wordt pas gangbaar vanaf de Nieuwe tijd. De baksteenfragmenten wijzen waarschijnlijk op een recente verstoring en deze verstoring is waarschijnlijk ontstaan bij de woningbouw in de 20^e eeuw. In het plangebied worden daarom geen archeologische resten verwacht.

Eindoordeel:

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

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

Naar verwachting worden door de voorgenomen ingrepen geen archeologische resten verstoord.

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

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 Bodegraven-Reeuwijk.

5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

Dit rapport is door Bureau voor Archeologie nog niet ter goedkeuring aangeleverd bij bevoegde overheid. Over de resultaten van het onderzoek heeft geen inhoudelijke afstemming met de bevoegde overheid plaatsgevonden.

6 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2023. 'AHN4'.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- van Berckenrode, B. Florisz. 1615. 'Caertboeck van Rynland : [West- en Oostzijde van Waarder, enz.]'.
<https://proxy.archieven.nl/0/177A038CF7704136979B4B5D38389945>.
- 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.
- 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>.
- Coppens, C. 2010. 'Plangebied A12 BRAVO Molendijk (project 3), gemeente Bodegraven'. RAAP notitie 3357. Bodegraven: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Dinoloket. 2014. 'Ondergrondgegevens | DINOloket'.
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- van Gog, J. 2004. 'Rapportage GM04184 bodemonderzoek Molendijk 10 en 10a te Waarder'. Van Gog Milieu Consultants.
- Google Street View. 'Street View'. <https://maps.google.nl/>.
- Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. 2022. 'Peilbesluiten met oppervlaktewaterpeilen'.
<https://hdsr.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=82aa7241868b47a9a7d87af35ecacdc5>.
- Janszoon, D. J., S. P. van Brouckhuijsen en J. Douw de Jonge. 1687. 't'Hoogheymraedschap van Rhijnland : [Woerden - Oudewater]'. hoogheemraadschap van Rijnland.
<https://proxy.archieven.nl/0/C80178A12F844153B2FB6661013C4D5D>.
- de Jong, C. 2024. 'Plan van Aanpak verkennend en karterend booronderzoek, Molendijk 10 en 10A, Waarder, gemeente Bodegraven-Reeuwijk'. Bureau voor Archeologie.
- Kadaster. 1811. 'Kadastrale Minuten'. 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
 ———. 2013. 'BAG-Viewer'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
 ———. 'Bonnebladen'.
<http://www.kadaster.nl/web/artikel/producten/Bonnebladen.htm>.
- Kadaster en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kerkhoven, A. A. 2014. 'Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Waarder - Meester van Loostraat 13, Gemeente Bodegraven-Reeuwijk (ZH)'. Transect-rapport 686. Waarder: Transect.
- ten Klooster, J. R. 1999. 'Verkennend bodemonderzoek in het kader van een tanksanering, Molendijk 10 Waarder'. 98.18215/JTK. Lexmond Milieu-Adviezen B.V.
- Koekelkoren, W. 2013. 'Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Dorp 7, Waarder, gemeente Bodegraven-Reeuwijk'. IDDS Archeologie rapport 1562. Waarder: IDDS Archeologie B.V.
- Krekelbergh, N. J. 2010. 'Plangebied OTB/MER A12 Gouda / Woerden'. BAAC Rapport V-09.0300. Gouda: BAAC BV.

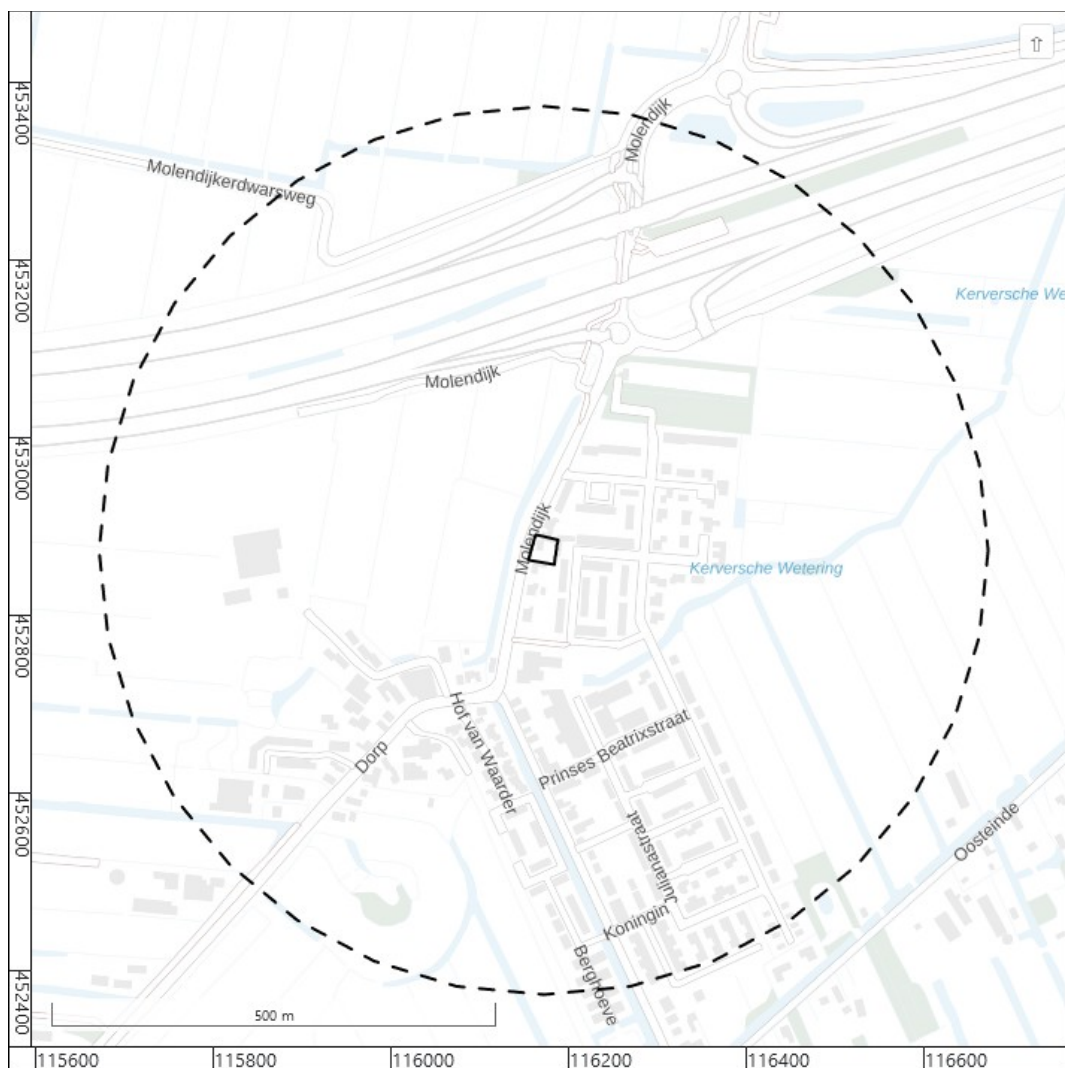
- Meetkundige Dienst RWS. 1983. *'Tophoogte MD: Historisch hoogtepunten bestand'*.
<https://geo.rijkswaterstaat.nl/arcgis/rest/services/GDR/tophoogte/MapServer>.
- Nationaal Georegister. *'Luchtfoto Beeldmateriaal RGB 25cm en 8cm WMTS'*.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- PDOK. 2012. *'Dataset: Basisregistratie Topografie (BRT) TOPNL'*. www.pdok.nl.
<https://www.pdok.nl/downloads/-/article/basisregistratie-topografie-brt-topnl>.
- . *'TOP25raster WMS'*. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).
https://service.pdok.nl/brt/topraster/wms/v1_0.
- RAF. 1940. *'Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs'*. 1945.
<http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- 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>.
- RHC Rijnstreek en Lopikerwaard. 2023a. *'Bouwvergunningen'*.
- . 2023b. *'Hof van Waarder'*. <https://rhcrijnstreek.nl/bronnen/lokale-historie/bodegraven-reeuwijk/waarder/hof-van-waarder/>.
- 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](http://cultureelerfgoed.nl).
<https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. *'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'*.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services. *'e-depot voor de Nederlandse archeologie'*. <http://www.edna.nl>.
- 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.
- Stichting RAAP. 2017. *'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'*.
- Stichting voor Bodemkartering. 1969. *Bodemkaart van Nederland, Schaal 1:50.000, toelichting bij het kaartblad 31 West Utrecht*. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.
- TNO-GDN. 2021. *'Geologische kaart van het koninkrijk der Nederlanden'*. TNO - Geologische Dienst Nederland.
- Tol, A. J., J. W. H. P. Verhagen en M. Verbruggen. 2012. *'Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek'*. SIKB.
- Topografische Dienst. *'Topografische kaarten 1927-1995'*. Emmen: Staat der Nederlanden.
- van der Veen, S. en J. A. Wolzack. 2021. *'Actualisatie van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk'*. RAAP rapport 5007. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Verschoof, W. B. 2012. *'Plangebied Dorp 7 in Waarder, gemeente Bodegraven-Reeuwijk; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek'*. RAAP notitie 4298. Waarder: RAAP Archeologisch Adviesbureau.

- Vinckboons, D. en J. Vinckboons. 1739. '*T Hooghe Heymraedtschap vanden lande van Woerden : [Oudewater]*'.
<https://proxy.archieven.nl/0/A7E832B4E60E4781A1266BF7273A4971>.
- Wageningen Environmental Research. 2023. '*BRO - Geomorfologische Kaart (GMM)*'.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.
- Wilbers, A. W. E. en S. Moerman. 2024. '*Kromme Kamp, Waarder Gemeente Bodegraven-Reeuwijk: Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*'. IDDS Archeologie rapport 2911.
Waarder: IDDS Archeologie B.V.
- van der Zee, R. M. 2006. '*De "Maxima-locatie" te Waarder, gemeente Reeuwijk*'.
STAR rapporten 102. Jacobs & Burnier archeologisch projectbureau.

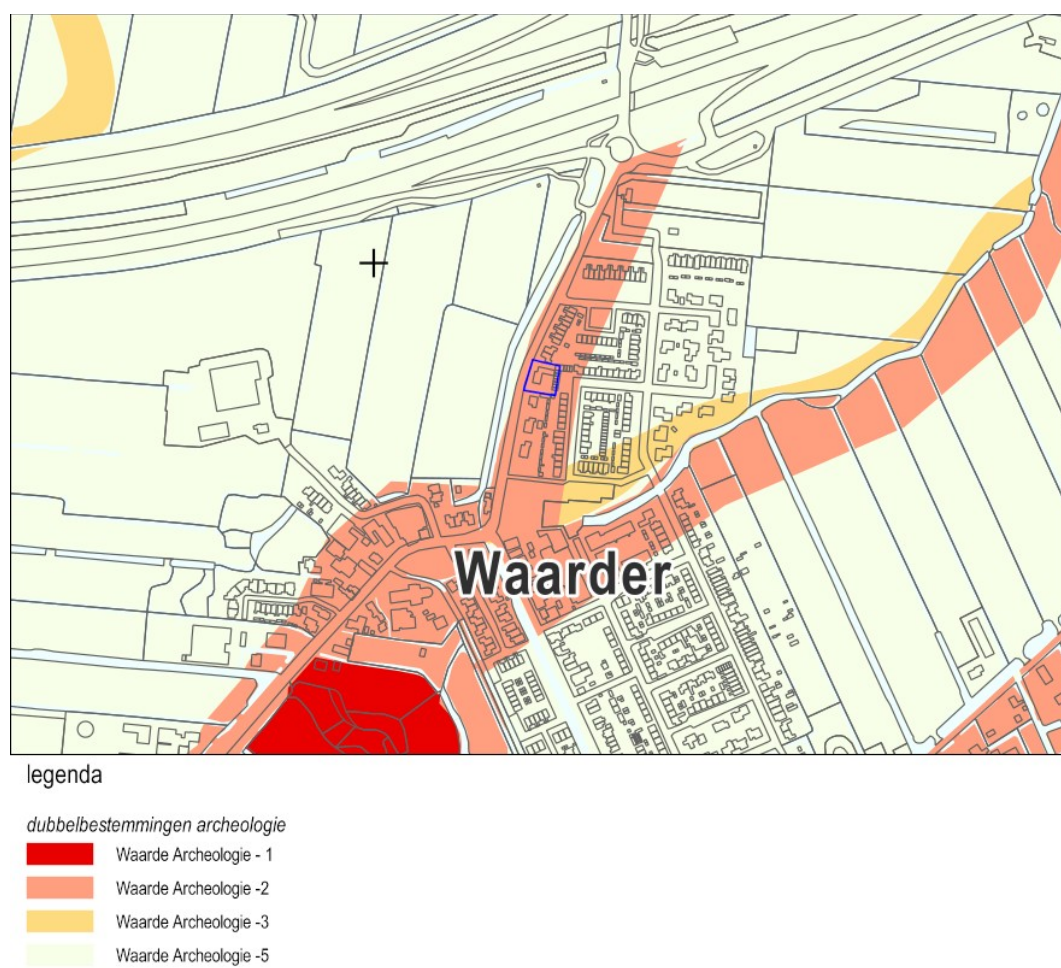
Figuren



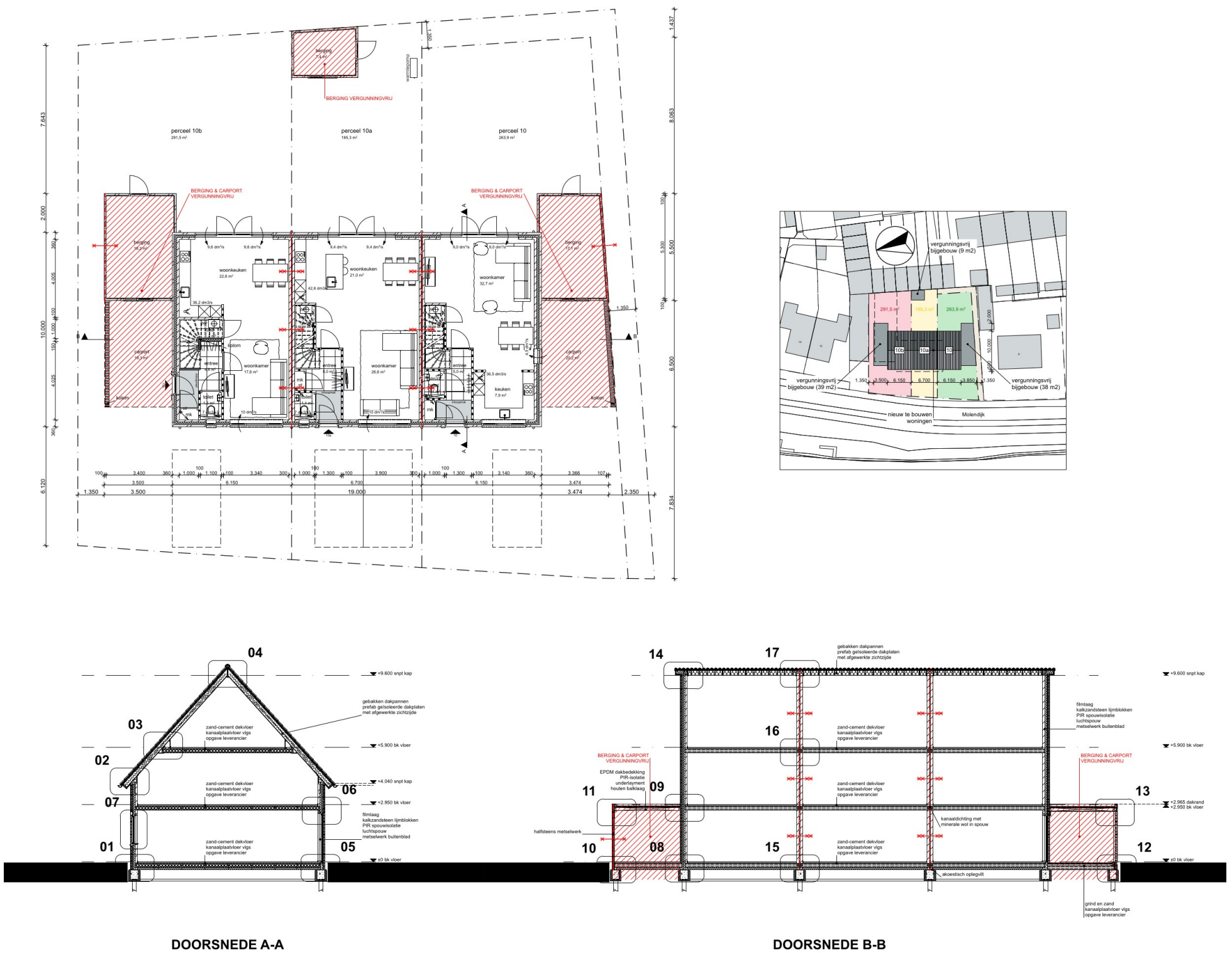
Figuur 2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).



Figuur 3: Plangebied (zwarte lijn) en onderzoeksgebied (zwarte onderbroken lijn).



Figuur 4: Actualisatie van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk (Van der Veen en Wolzack 2021).



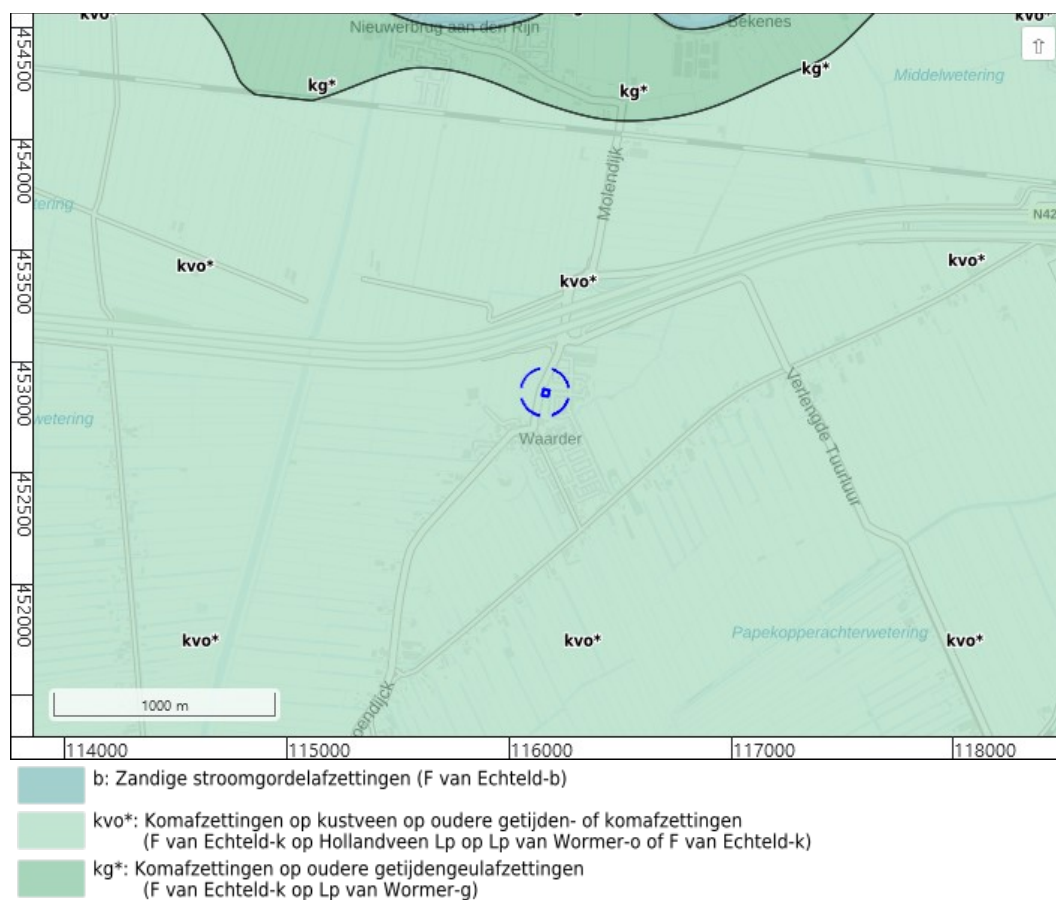
Figuur 5: Nieuwe bebouwing (verstrekt door opdrachtgever).



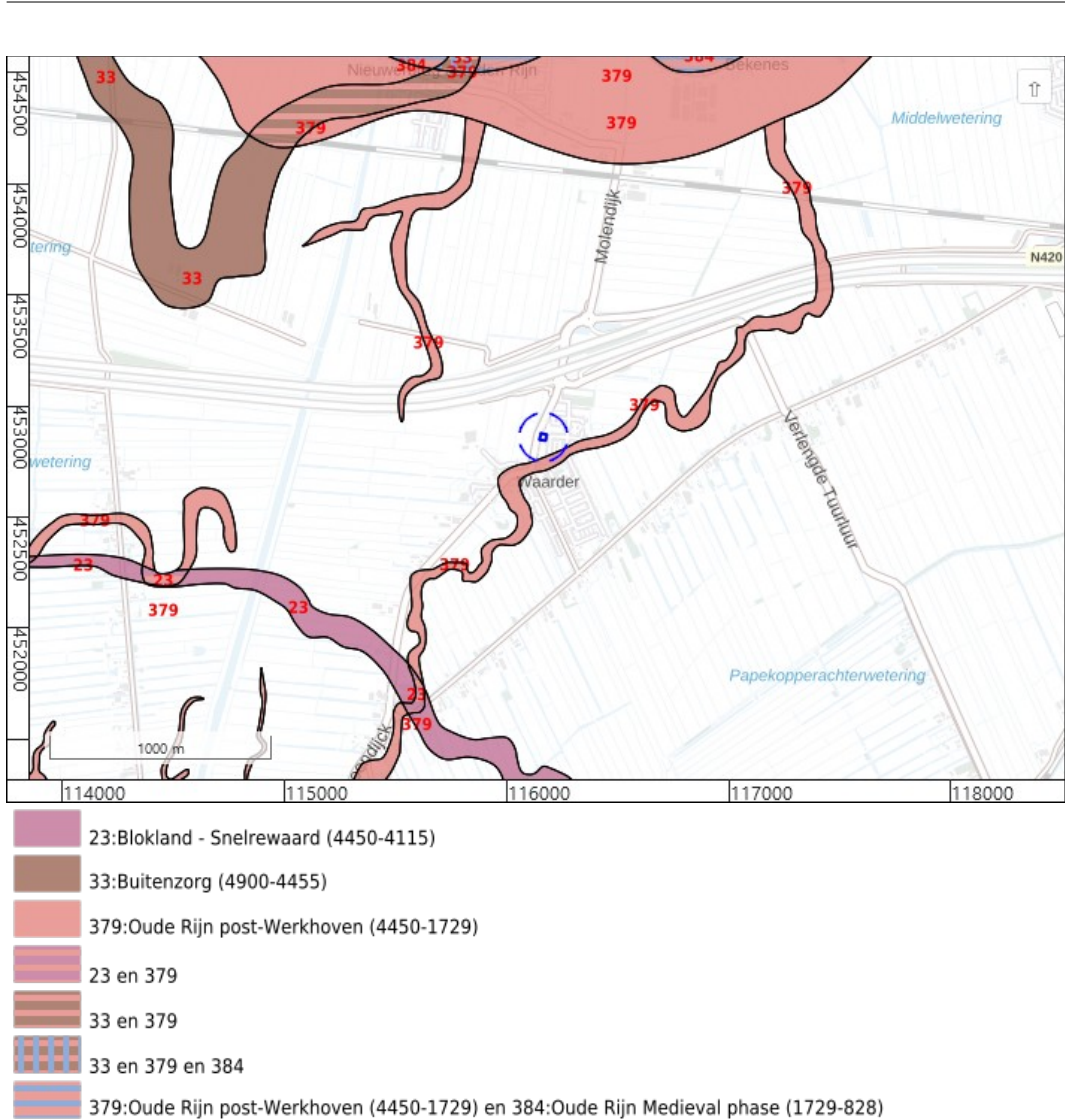
Figuur 6: Plangebied in 2023, vanuit het noordwesten (Google Street View).



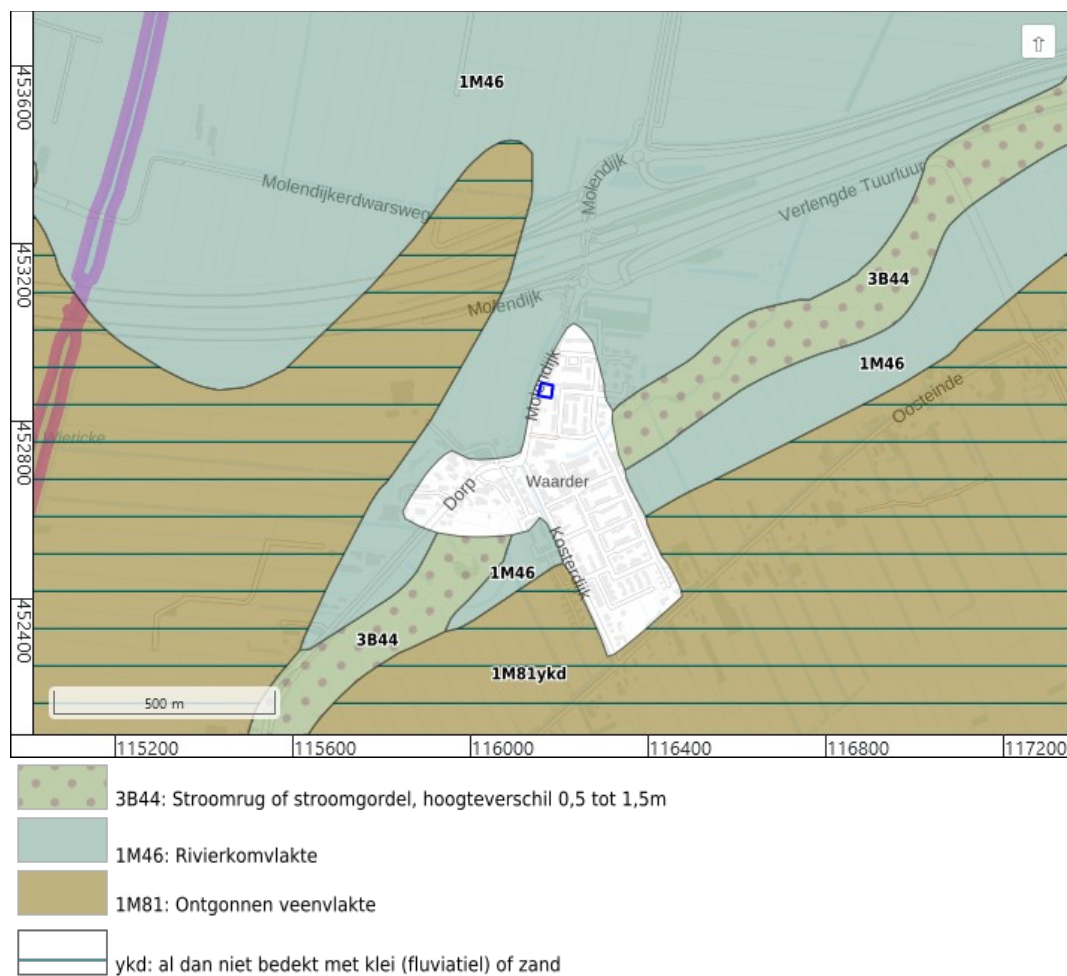
Figuur 7: Boorprofielen uit DINOloket (Dinoloket 2014).



Figuur 8: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).



Figuur 9: Beddinggordels Holoceen (Cohen e.a. 2012).



Figuur 10: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).



landschappelijke eenheid

komgebied

- 6** crevasses en/of veenontwateringsgeulen op komafzettingen
- 7 8** komafzettingen (resp. klei en veen) op pleniglaciale dekzandvlakte
- 9** komafzettingen op pleniglaciale terrasvlakte

archeologische verwachting

Laat Paleolithicum - Mesolithicum:	-
Neolithicum - Bronstijd:	middelhoog
IJzertijd - Romeinse tijd:	middelhoog
Middeleeuwen:	hoog
Laat Paleolithicum - Mesolithicum:	onbekend
Neolithicum - Bronstijd:	-
IJzertijd - Romeinse tijd:	-
Middeleeuwen:	-
Laat Paleolithicum - Mesolithicum:	onbekend
Neolithicum - Bronstijd:	-
IJzertijd - Romeinse tijd:	-
Middeleeuwen:	-

bekende archeologische vindplaatsen

periode

- 32** Late Middeleeuwen

catalogusnummer (bijlage 1)

vindplaatstype

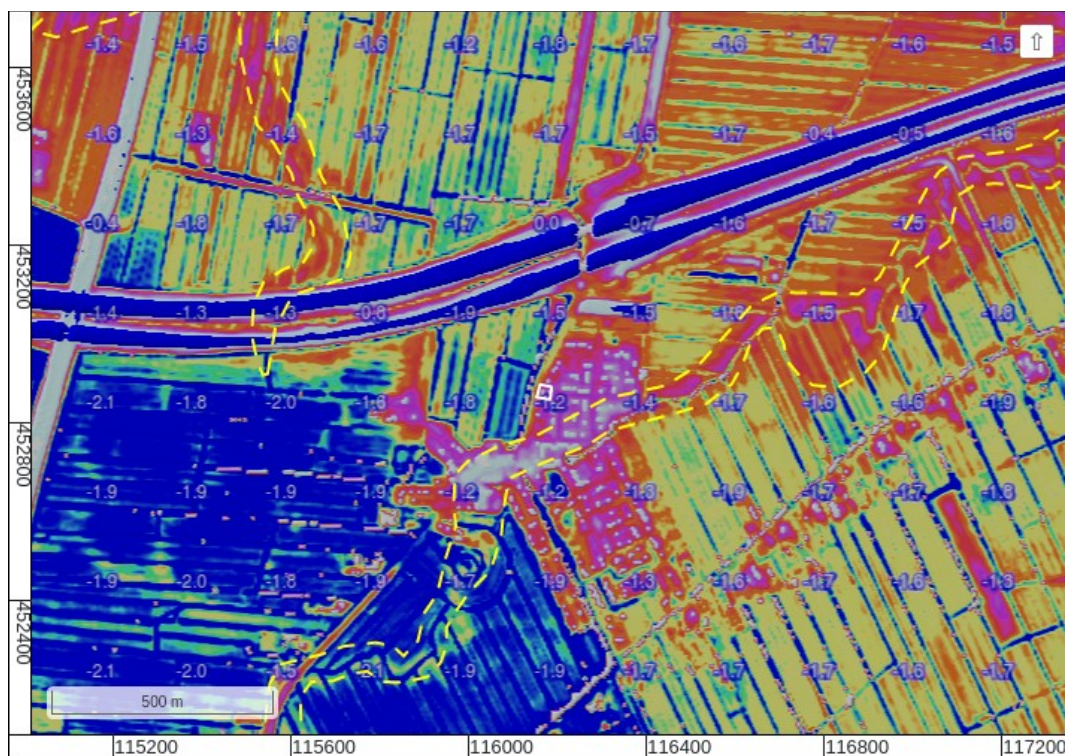
- 9380** havezathe/ridderhofstad

archeologische monumenten

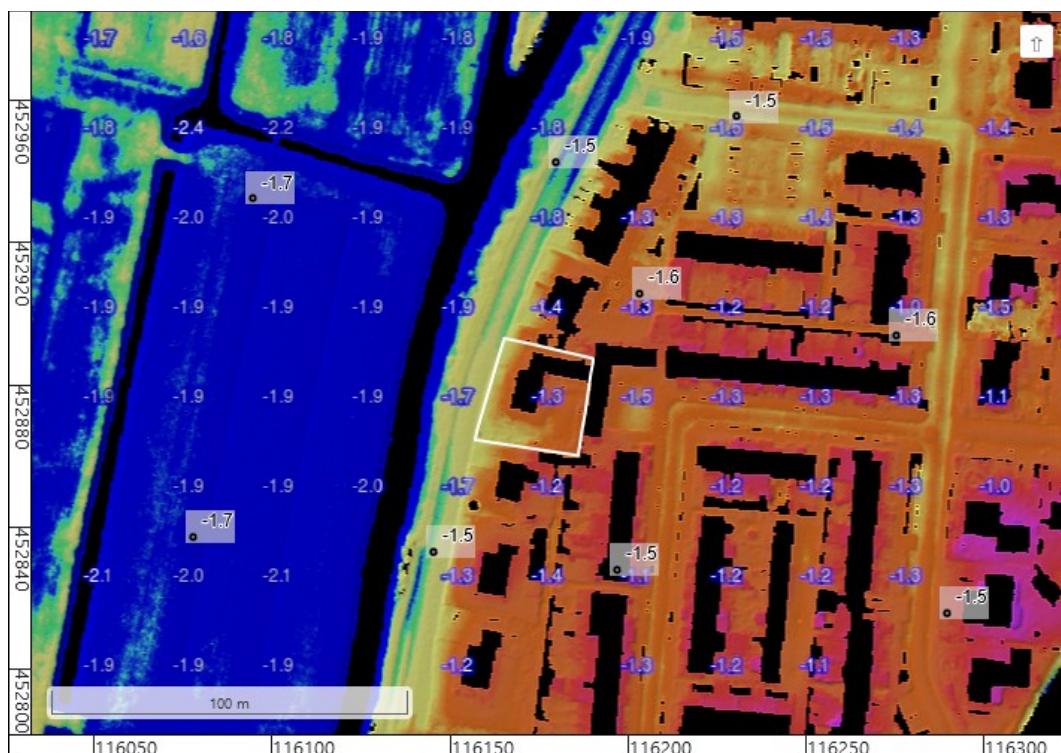
- 9380** Late Middeleeuwen (-Nieuwe tijd)

monumentnummer

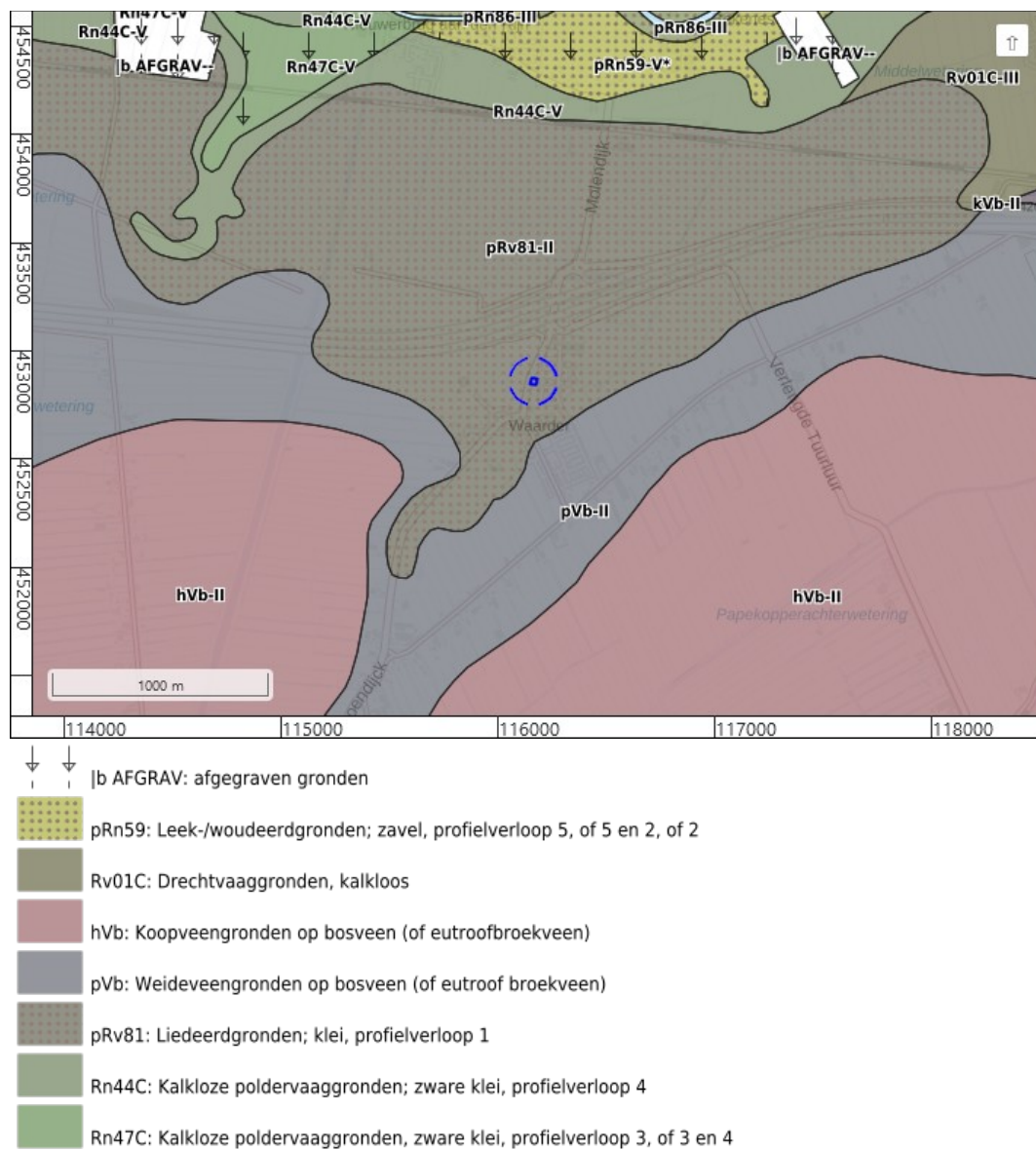
Figuur 11: Landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk (Van der Veen en Wolzack 2021).



Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP. De gele onderbroken lijn weergeven de ligging van crevassegeulen.



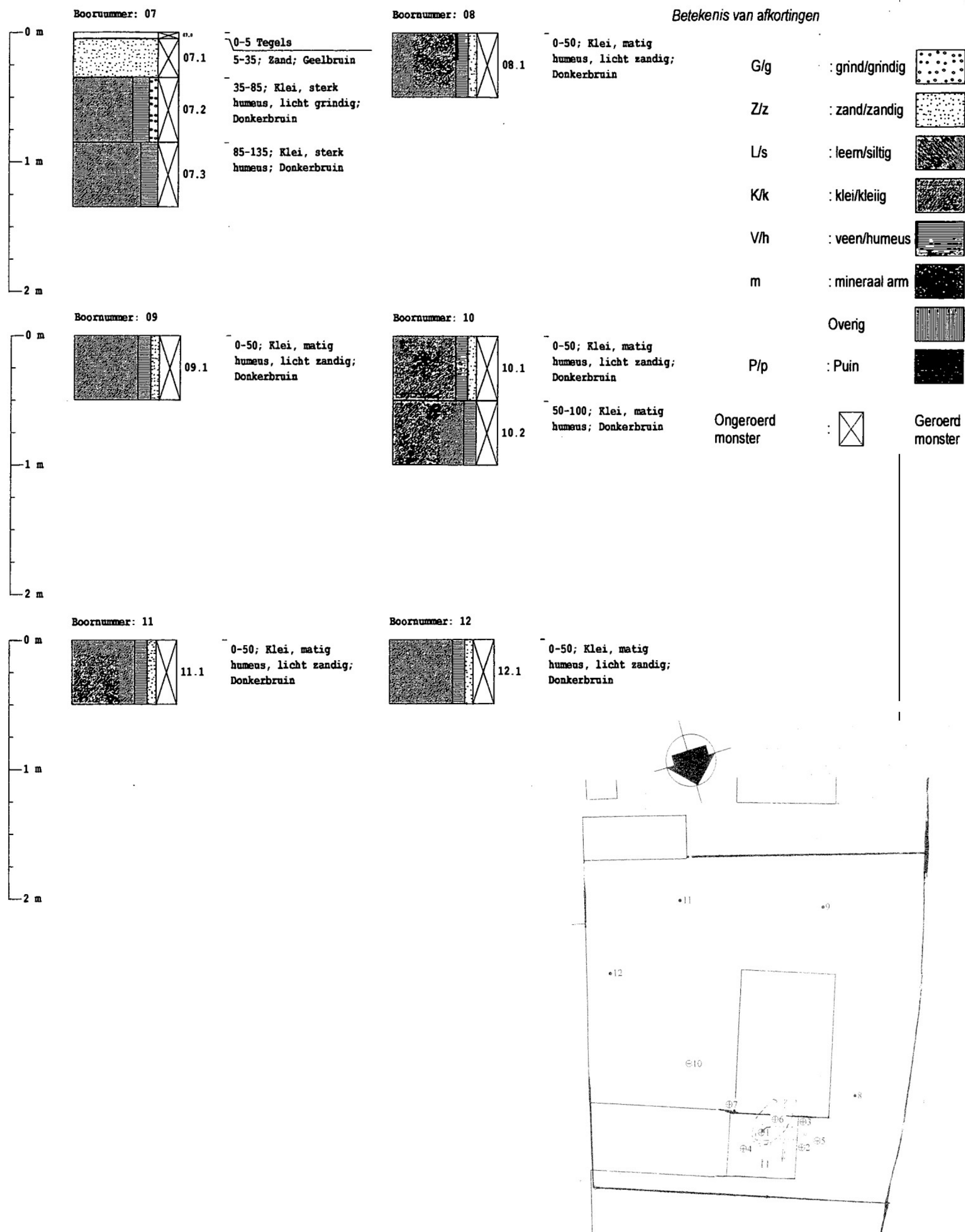
Figuur 13: Hoogte-reliëfkaart detail met historische hoogtewaarden (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023; Meetkundige Dienst RWS 1983). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP.



Figuur 14: Bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1969).



Figuur 15: Boorprofielen uit het bodemonderzoek uit 1999 (Ten Klooster 1999).



Figuur 16: Boorprofielen uit het aanvullende bodemonderzoek uit 2004 (Van Gog 2004).



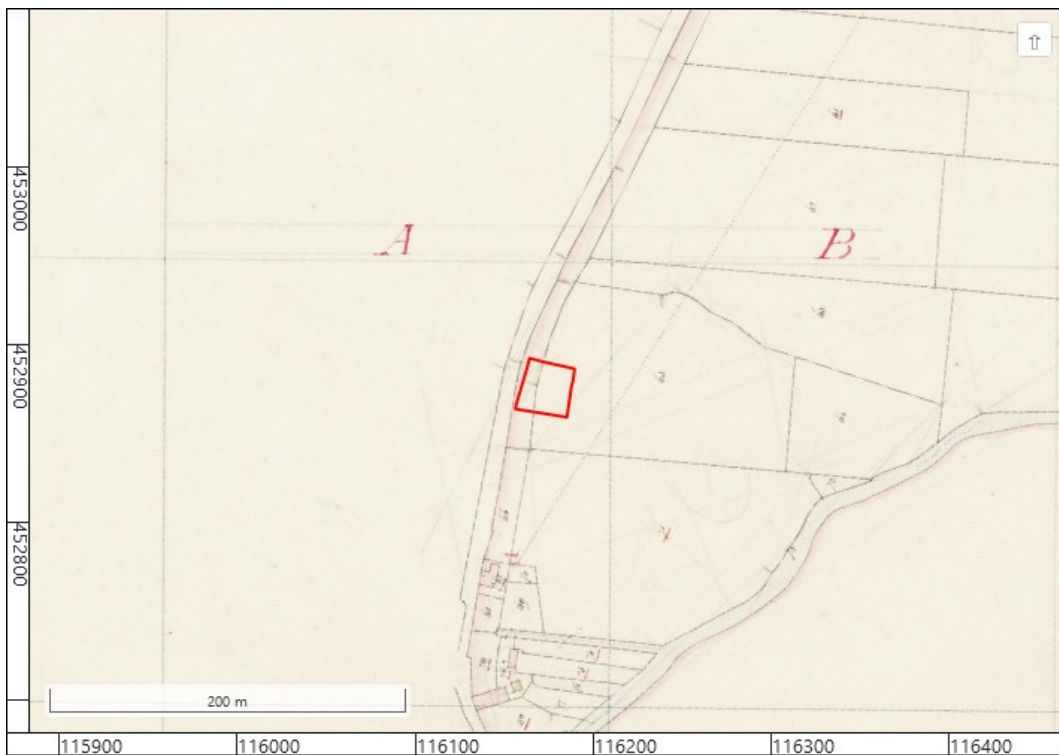
Figuur 17: Kaartboek van Rijnland, West- en Oostzijde van Waarder, 1615 (Van Berckenrode 1615).



Figuur 18: Kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland, 1687 (Janszoon, Van Brouckhuijsen en Douw de Jonge 1687).



Figuur 19: Kaart van het Hoogheemraadschap van de landen van Woerden, 1739 (Vinckboons en Vinckboons 1739).



Figuur 20: Kadastrale minuut, gemeente Waarder, sectie A, blad 1 (Kadaster 1811-1832).



Figuur 21: Bonneblad, 443-1324-BODEGRAVEN-1875 (Kadaster).



Figuur 22: RAF luchtfoto uit 1945 (RAF 1940-1945).



Figuur 23: Topografische kaart, 31D-1949-Bodegraven / Woerden (Topografische Dienst).



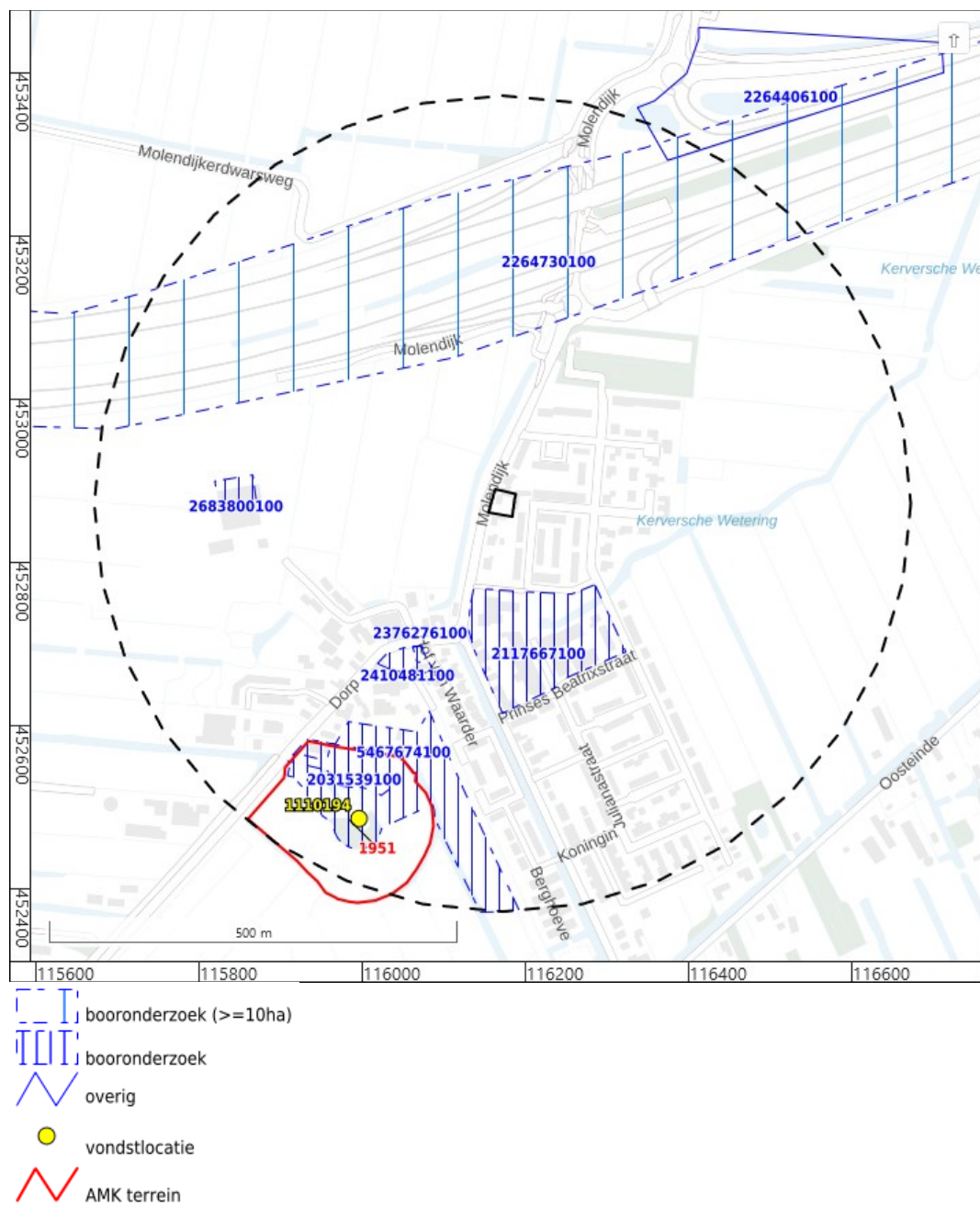
Figuur 24: Topografische kaart, 31D-1969-Bodegraven / Woerden (Topografische Dienst).



Figuur 25: Topografische kaart, 31D-1981-Bodegraven / Woerden (Topografische Dienst).



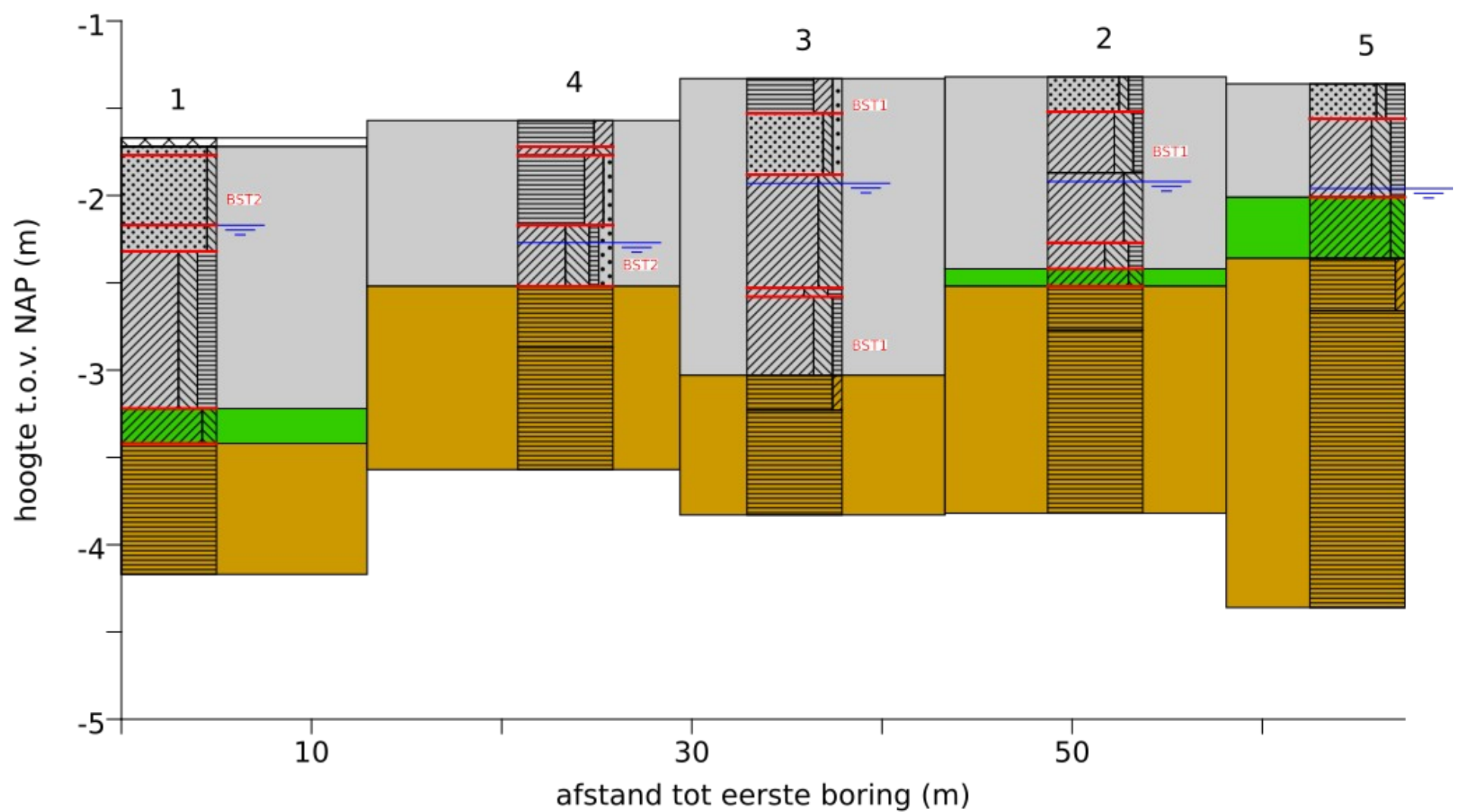
Figuur 26: Topografisch kaart 2012 (PDOK 2012).



Figuur 27: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).

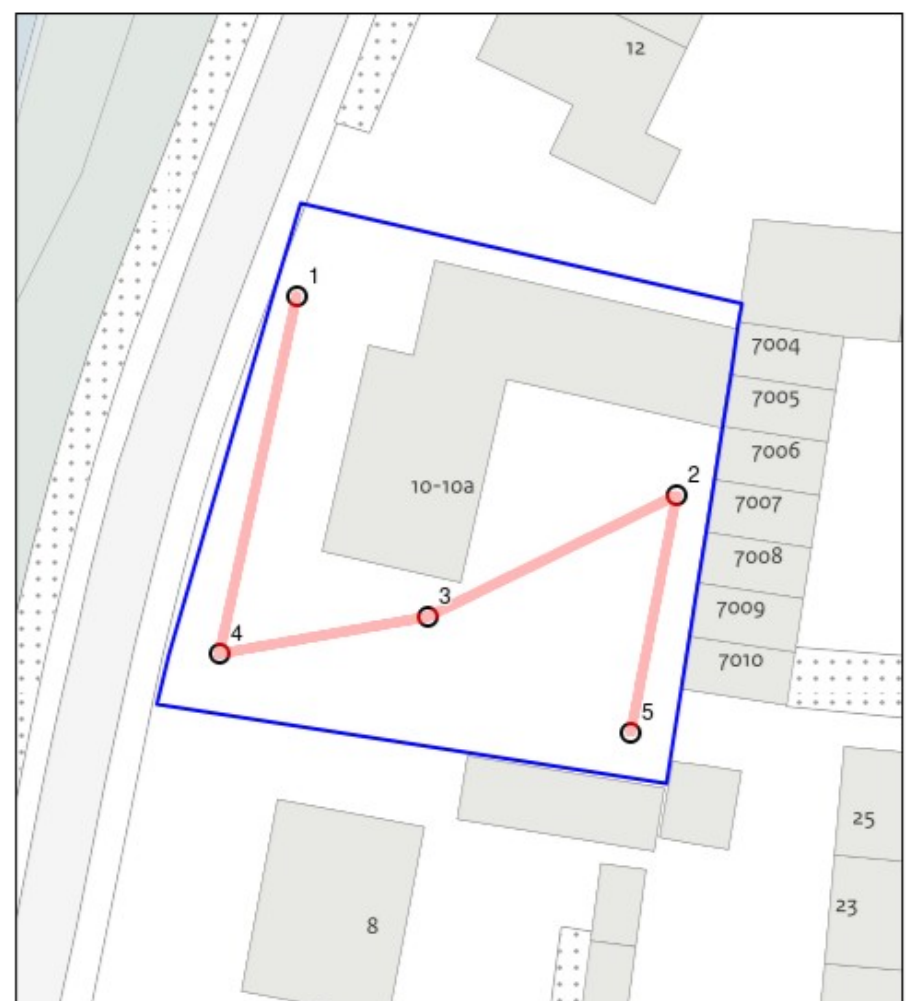


Figuur 28: Boorpuntenkaart.



Legenda

-  tegel
-  zand, zandig
-  leem, siltig
-  klei, kleilig
-  veen, humeus
-  grind, grindig
-  BST2
-  BST1
-  grondwater
-  scherpe laaggrens
-  omgewerkte en opgebrachte grond
-  komafzettingen
-  veen



Figuur 29: Schematische weergave van de boorprofielen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormi ngen	antropog ene bijmengi ngen	interpretatie	boortype	overig	
	boven	onder										
1											grondwaterstand tijdens boring: 50 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 5-februari-2024	
	0	5									tegels	
	5	10	zand	zwak siltig	zeer grof	geel-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond	
	10	50	zand	zwak siltig	uiterst grof	licht-rood	kalkrijk	weinig baksteen	omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; baksteenfragmenten rood	
	50	65	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp; opgebrachte grond	
	65	155	klei	sterk siltig; sterk humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos		omgewerkte grond	3cm- Guts	zandlagen; basis scherp; omgewerkte grond; met grijze kalkrijke grove zandlagen	
	155	175	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		komafzettingen	3cm- Guts	basis scherp; komafzettingen	
	175	250	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		veen	3cm- Guts	bosveen	
2											grondwaterstand tijdens boring: 60 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 5-februari-2024	
	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	bruin	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond	
	20	55	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen	omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk; omgewerkte grond; baksteenfragmenten rood

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormi ngen	antropog ene bijmengi ngen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	55	95 klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis scherp; mogelijk omgewerkt; met zandkorrels; heterogeen
	95	110 klei	uiterst siltig; matig humeus		grijs	kalkloos			omgewerkte grond	3cm- Guts	weinig zwarte vlekken; basis scherp; waarschijnlijk omgewerkt
	110	120 klei	matig siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	3cm- Guts	basis scherp; komafzettingen
	120	145 veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	3cm- Guts	zwak amorf; basis geleidelijk
	145	250 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	3cm- Guts	bosveen
3											grondwaterstand tijdens boring: 60 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 5-februari-2024
	0	20 veen	sterk kleiig; zwak grindig		donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis scherp; baksteenfragment rood
	20	55 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		omgewerkte grond	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	55	120 klei	uiterst siltig		grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	3cm- Guts	spoor grijze vlekken; basis scherp
	120	125 klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			omgewerkte grond	3cm- Guts	basis scherp; met zandkorrels
	125	170 klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	omgewerkte grond	3cm- Guts	spoor plantenresten; basis geleidelijk; baksteenspikkels rood
	170	190 veen	zwak kleiig		grijs-bruin	kalkloos			veen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	190	250 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	3cm- Guts	
4											grondwaterstand tijdens boring: 70 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 5-februari-2024
	0	15 veen	sterk kleiig		donker-bruin-grijs	kalkloos			omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor; opgebrachte grond

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormi ngen	antropog ene bijmengi ngen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	15	20 klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig stevig; basis scherp; opgebrachte grond
	20	60 veen	sterk kleilig; zwak grindig		donker-grijs	kalkloos			omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis scherp; mogelijk opgebracht
	60	95 klei	uiterst siltig; matig grindig; zwak humeus		grijs	kalkloos		weinig baksteen	omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis scherp; heterogeen; met veel zandkorrels en grind, grote spreiding; waarschijnlijk opgebracht of vulling; baksteenfragmenten lichtrood, zacht; kalkmortel; baksteenfragment geel
	95	130 veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	3cm- Guts	zwak amorf; basis geleidelijk
	130	200 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	3cm- Guts	bosveen
5											grondwaterstand tijdens boring: 60 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 5-februari-2024
	0	20 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin	kalkloos			omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; weinig plantenresten; basis scherp; tuinaarde
	20	65 klei	sterk siltig; matig humeus		grijs-bruin	kalkloos			omgewerkte grond	7cm- Edelman	weinig donker-grijze vlekken; basis scherp; omgewerkte grond
	65	100 klei	matig siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	3cm- Guts	slap; basis geleidelijk; komafzettingen; humeuze brokken; mogelijk omgewerkt
	100	130 veen	zwak kleilig		bruin	kalkloos			veen	3cm- Guts	zwak amorf; basis geleidelijk
	130	300 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	3cm- Guts	bosveen

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	116166	452889	-167
2	116187	452878	-132
3	116173	452871	-133
4	116161	452869	-157
5	116185	452864	-136