Bureau voor Archeologie Rapport 1201

Haarwijk oost, Abraham Kemplaan eo, Gorinchem, gemeente Gorinchem: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel:	Bureau voor Archeologie Rapport 1201. Haarwijk oost, Abraham Kemplaan eo, Gorinchem, gemeente Gorinchem: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de verkennende fase
auteur(s):	F. Roodenburg (KNA prospector); C. de Jong (junior prospector)
autorisatie:	A. de Boer (KNA senior prospector)
datum:	13 september 2022
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	2022010402
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Gorinchem
Plaats	Gorinchem
Toponiem	Abraham Kemplaan eo
Naam	Haarwijk oost
Centrum locatie (m RD)	126.520; 428.020 (x; y)
Omvang plangebied	38.820 m^2
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	38.820 m^2
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Gorinchem, sectie: A, nummer(s): 4140, 4197, 4198, 4251, 4253, 4321, 4352, 4436, 4437, 4883, 4960, 5018, 5019, 5020, 6180, 6181, 6182, 6183, 6967, 7132
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5262938100 (ABU); 5262946100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	Van der Helm Milieubeheer B.V.
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	38G
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning.
Periode van uitvoering veldwerk	23 en 24 mei 2022
Bevoegde overheid	Gemeente Gorinchem
Deskundige namens bevoegde overheid	Onbekend
Versie van het rapport	2
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



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

Inhoudsopgave

Samenvatting....8
1 Inleiding....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....19
3 Booronderzoek....22
3.1 Inleiding....22
3.2 Methode....22
3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie....23
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 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid....30
6 Literatuur....31
Figuren....33
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen....59

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl)....4
Figuur 2: Luchtfoto actueel....33
Figuur 3: Topografische kaart....34
Figuur 4: Onderzoeksgebied van het bureauonderzoek als straal van 500 meter rondom het plangebied....35
Figuur 5: Archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Gorinchem (Boshoven e.a. 2009)....36
Figuur 6: Overzicht van de beoogde ingrepen....37
Figuur 7: Top Pleistoceen (RACM en TNO 2007)....38
Figuur 8: Top Pleistoceen (TNO en Geologische Dienst Nederland 2020)....39
Figuur 9: Geologisch booronderzoek ter hoogte van de Hugo de Grootstraat op ongeveer *300* meter ten oosten van het plangebied (Dinoloket 2014)....40
Figuur 10: Beddinggordels Holoceen (Cohen e.a. 2012)....41
Figuur 11: Geologische kaart 38 Oost, Gorinchem (Verbraeck 1966)....42
Figuur 12: Bodemkaart (Alterra 2014)....43
Figuur 13: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).De hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP....44
Figuur 14: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P....44
Figuur 15: Kaart van het rivierengebied uit 1630 (Blaeu 1630)....45
Figuur 16: Kaart van Gorinchem uit 1649 (Blaeu 1649)....45
Figuur 17: Kadastraal minuutplan van de gemeente Gorinchem uit de periode 1811 tot en met 1832, sectie A, blad 5 (‘*Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*’, MIN08045A05)....46
Figuur 18: Topografisch militaire kaart 1850....46
Figuur 19: 527-1743-HOOG BLOKLAND-1874....47
Figuur 20: 527-1744-HOOG BLOKLAND-1880....47
Figuur 21: 527-1745-HOOG BLOKLAND-1891....48
Figuur 22: 527-1746-HOOG BLOKLAND-1898....48
Figuur 23: 527-1747-HOOG BLOKLAND-1914....49
Figuur 24: 38G-1936-Gorinchem....49
Figuur 25: 38G-1946-Gorinchem....50
Figuur 26: 38G-1959-Gorinchem....50
Figuur 27: 38G-1969-Gorinchem....51
Figuur 28: 38G-1981-Gorinchem....51
Figuur 29: 38G-1989-Gorinchem....52
Figuur 30: Topografisch kaart 2012....52
Figuur 31: Archeologische vondstlocaties en zaken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021)....53
Figuur 32: Resultaten van archeologisch booronderzoek op ongeveer 100 meter ten westen van het plangebied (Roodenburg 2020)....54
Figuur 33: Boorpuntenkaart....55
Figuur 34: Schematische weergave van de westelijke boorprofielen....56
Figuur 35: Schematische weergave van de oostelijke boorprofielen....57
Figuur 36: Boorpuntenkaart van het huidige onderzoek en het naastgelegen onderzoek uit 2020 (Roodenburg 2020). Aangegeven zijn de boorpunten waarin oeverafzettingen binnen 500 cm -mv zijn aangetroffen en een zone gebaseerd op deze punten....58

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....14
Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 500 m van het plangebied.....19

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor sloop- en renovatiewerkzaamheden aan de Abraham Kemplaan eo te Gorinchem.

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 woningen gesloopt en gerenoveerd.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied veen en komafzettingen aanwezig zijn. Mogelijk bevindt zich onder het veen en de komafzettingen de Gorkum-Arkel beddinggordel waarin archeologische resten uit het Laat Mesolithicum en Vroeg Neolithicum aanwezig kunnen zijn. In de Late Middeleeuwen wordt het rivierengebied bedijkt en vanaf deze periode kan in het plangebied landbouw plaatsvinden.

Tijdens het booronderzoek zijn 23 boringen gezet tot 500 cm -mv. De boringen bevestigen dat in het plangebied veen en komafzettingen aanwezig zijn. Daarnaast is vastgesteld dat de bovenste 45 tot 150 cm van de bodem is verstoord en/of opgehoogd. De verstoring is waarschijnlijk gerelateerd aan de bouwwerkzaamheden in de 20^{e} eeuw. In een aantal boringen in het midden en zuiden van het plangebied zijn oever- en/of crevasseafzettingen aangetroffen waarvan de top tussen 440 en 485 cm -mv ligt. Archeologische lagen zijn hierin niet aangetroffen. Het ontbreken van lagen en indicatoren in de boringen hoeft echter niet te wijzen op de afwezigheid van archeologische resten; resten uit het Laat Mesolithicum en Vroeg Neolithicum manifesteren zich bijvoorbeeld voornamelijk als spreidingen van artefacten (zoals vuursteenfragmenten). Gezien de slechte rijping is het echter waarschijnlijk dat de oever- en crevasseafzettingen relatief kort aan de oppervlakte hebben gelegen en is daarom minder geschikt voor bewoning.

Gezien de diepteligging zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de top van de oeverafzettingen niet door de voorgenomen ingrepen worden aangetast. Doordat de top van de komafzettingen verstoord is, worden in het plangebied geen intacte archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd meer verwacht.

Bureau voor Archeologie adviseert geen vervolgonderzoek uit te voeren voor de voorgenomen ontwikkeling. Voor het plaatsen van funderingspalen wordt geadviseerd gebruik te maken van de handreiking archeologievriendelijk bouwen.

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 Gorinchem.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor sloop- en renovatiewerkzaamheden aan de Abraham Kemplaan eo te Gorinchem.

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

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

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,[1] in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en de richtlijnen van de provincie Zuid-Holland.

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

1.1 Doelstelling en vraagstelling

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

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

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

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

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

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

Verkennend booronderzoek:

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

Eindoordeel:

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

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.[2]

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

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.[3] In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Voor dit onderzoek is contact opgenomen met de Historische Vereniging Oud-Gorcum en de archeologische werkgroep van Gorinchem. De vereniging had geen aanvullende informatie. Bij de archeologische werkgroep zijn geen vondsten bekend in of in de directe omgeving van het plangebied.

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. 2 en 3. Het plangebied ligt in de gemeente Gorinchem in de gelijknamige plaats. De locatie ligt aan het adres Abraham Kemplaan eo. Het plangebied is ongeveer 250 m lang en 160 m breed en heeft een omvang van 38.820 m^2.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Gorinchem tussen de Van Zomerenlaan in het westen en de Abraham Kemplaan in het oosten. Ten oosten van het plangebied ligt tevens het Merwedekanaal. Ten zuiden van het plangebied ligt de Burgemeester Gaarlandstraat en langs de noordgrens van het plangebied loopt het Schrijverslaantje.

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. 4).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (fig. 5). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2009 heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting tussen 150 en 500 cm -mv. Het beleid is dat bij

2 SIKB 2018
3 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

ingrepen van meer dan 250 m^2 en waarbij dieper wordt gegraven dan 150 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van het grootste deel van de bebouwing (fig. 6). De panden langs de Abraham van Kemplaan in het noordoosten van het plangebied en langs de Van Zomerenlaan in het westen van het plangebied worden gerenoveerd.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De exacte omvang van de ingrepen is nog niet bekend. Ter plaatse van de gesloopte woningen zullen eengezinswoningen met kruipruimtes worden gebouwd. De onderzijde van de funderingen en kruipruimtes zal tussen 70 en 80 cm -mv komen te liggen. Onder de woningen zullen palen worden aangebracht.

Milieutechnische condities

Uit de omgevingsrapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt dat in en rondom het plangebied bodemonderzoek zijn uitgevoerd. Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt dat de bodem licht verontreinigd is, maar niet ernstig.[4]

Grondwaterpeil

De grondwaterstand is niet gekarteerd in het plangebied wegens ligging in de bebouwde kom. De grondwaterstand kan variabel zijn binnen bebouwd gebied. Tijdens een archeologisch booronderzoek in 2020 op ongeveer 100 meter ten westen van het plangebied stond het grondwater tussen 50 en 150 cm -mv (zie zaken 4.857.736.100 en 4.857.744.100 in hoofdstuk 2.7).[5]

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing, functie en bodemgebruik

In het plangebied staat een woonwijk waarvan alle huizen volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen in 1950 zijn gerealiseerd.[6] De huizen zijn verdeeld in vier blokken gescheiden door de Van Gochstraat, H.P. de Biestraat en de Marinus Spronklaan. Achter de huizen liggen tuinen. De straten zijn verhard met klinkers.

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan ‘Haarwijk Noord’ uit 2013. In het plangebied geldt de dubbelbestemming “Waarde – Archeologische verwachting Hoog PM2”. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 250 m^2

4 Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid 2022
5 Roodenburg 2020
6 Kadaster 2013

waarbij de bodem dieper dan 150 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.[7]

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone overstromingsvlakte.[8]

Aan het einde van de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 10.000 jaar geleden) ligt het plangebied in een vlakte die gedurende het Pleistoceen gevormd is door vlechtende rivieren. Als een gevolg van opwarming van het klimaat aan het begin van het Holoceen krijgen rivieren een groter watervolume en concentreren deze zich in een enkele geul die binnen een beddinggordel meandert. Naast de riviergeulen worden oever- en crevasseafzettingen afgezet (sterk siltige tot sterk zandige klei). Op grotere afstand van de beddinggordel ligt het komgebied waar door lagere stroomsnelheden komafzettingen worden gevormd (zwak tot matig siltige klei). Tijdens periodes van verminderde rivieractiviteit vindt veengroei plaats in het komgebied. Door de geleidelijke ophoping van rivierafzettingen en veengroei gedurende de afgelopen 10.000 jaar ligt het Pleistocene niveau meer dan negen meter beneden het maaiveld (fig. 7, 8 en 9).[9]

De dichtstbijzijnde beddinggordel is de Linge beddinggordel op ongeveer 550 meter ten zuidoosten van het plangebied (fig. 10). De Linge is actief is tussen circa 200 voor Chr. en 1300 na Chr. De overige beddinggordels liggen op grotere afstand van het plangebied. Waarschijnlijk zijn voornamelijk komafzettingen en veen in het plangebied gevormd hoewel tijdens een archeologisch booronderzoek op 100 meter ten westen van het plangebied oever- en crevasseafzettingen zijn gevonden tussen 400 en 500 cm -mv (-505 en -404 cm NAP). Voorheen was de Gorkum-Arkel beddinggordel op deze locatie gekarteerd zoals aangegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem maar de ligging is herzien in de beddinggordelkaart van 2012 (fig. 5). De Gorkum-Arkel beddinggordel, die tussen 5.500 en 4.500 voor Chr. actief was, is in feite een complex van meerdere smalle beddinggordels tussen de Rijn en Maas. De top van het beddingzand van de Gorkum-Arkel ligt tussen -3,4 en -5,9 m NAP. De kans is daarom groot is dat de eerder genoemde oever en crevasseafzettingen gerelateerd zijn aan de Gorkum-Arkel beddinggordel.[10]

De meest nabijgelegen zone op de geologische kaart bestaat uit een afwisselende gelaagdheid van de afzettingen van Tiel en Gorkum (formatie van Echteld) met komklei aan het oppervlak (fig. 11). Op de bodemkaart en geomorfologische kaart is het plangebied als bebouwd aangegeven (fig. 12). Het reliëf is sterk beïnvloed door menselijke activiteit; het is waarschijnlijk dat de bodem in het plangebied is opgehoogd en/of geëgaliseerd (fig. 13). Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 0,1 en -0,3 m NAP (fig. 14).

7 '*http://www.ruimtelijkeplannen.nl*'
8 Rensink e.a. 2015
9 Berendsen en Stouthamer 2011
10 Cohen e.a. 2012

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 10 en 11)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000:[11] • Ec2: Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop; rivierklei en -zand met inschakelingen van veen (Ec2) Geologische kaart 1 : 50 000: • F3k: Een afwisselende gelaagdheid van het Hollandveen met de Afzettingen van Tiel en de Afzettingen van Gorkum; aan de oppervlakte Afzettingen van Tiel als komklei.[12] Beddinggordelkaart:[13] • 500 m ten zuidoosten: Linge (97), actief tussen 2.160 en 643 BP. • 1000 m ten noorden: Spijk (158), actief tussen 2.510 en 2.200 BP. • 1.300 m ten zuidoosten: Gorkum-Arkel (52), actief tussen 6.515 en 5.590 BP.
Bodemkunde (fig. 12)	Bodemkaart 1 : 50 000: • Bebouwing
Geomorfologie	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: • Bebouwing
AHN (fig. 13 en 14)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 0,1 en -0,3 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Het plangebied kan reeds in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum zijn bewoond. Over de oudste bewoningsperioden is echter weinig bekend door de grote diepteligging van het Pleistocene niveau.

Gedurende het Mesolithicum ontwikkelen ter hoogte van het plangebied veen- en komgebieden. De natte milieus van kom- en veengronden zijn ongeschikt voor bewoning en het bedrijven van landbouw. Het is waarschijnlijk dat menselijke activiteit gedurende het Laat Mesolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen beperkt is gebleven tot jacht en visvangst. Veengebieden kunnen op natuurlijke wijze worden ontwaterd waardoor ze tijdelijk geschikt zijn voor landbouw en bewoning. Echter door ontwatering klinkt het veen in en oxideert waarna het na een korte periode weer te nat wordt voor landbouw of bewoning.

Het rivierengebied wordt aan het begin van de Late Middeleeuwen bedijkt waardoor het achterliggende land gebruikt kan worden voor bewoning en landbouw. De plaatsnaam Gorinchem wordt voor het eerst genoemd in bronnen uit de 13^{e} eeuw. De naam is waarschijnlijk een combinatie van ‘heem’ (woonplaats) en ‘Goringa’, een afleiding van de persoonsnaam ‘Goro’ waardoor de naam ‘huis van de lieden van Goro’ kan betekenen. Gorinchem verwerft stadsrechten in 1382.[14]

Het plangebied ligt ongeveer 700 meter ten noorden van de historische kern van Gorkum. Op een kaart uit 1630 liggen enkele wegen en een waterloop ten oosten van het plangebied (fig. 15). De waterloop is hoogstwaarschijnlijk de Linge die tegenwoordig ongeveer 650 meter ten oosten van het plangebied stroomt. De

11 De Mulder 2003
12 De afzettingen van Tiel en Gorkum worden sinds 2000 tot de Formatie van Echteld gerekend.
13 Cohen e.a. 2012
14 Van der Sijs 2010

situatie is in meer detail weergegeven op de kaart van Blaeu uit 1649 (fig. 16). Kleinere boerderijen en nederzettingen buiten de stad zijn echter niet weergegeven. De kans is niettemin groot dat het plangebied onbebouwd is geweest en een agrarische functie had, tevens om het schoots- en zichtveld vanaf de stadswallen vrij te houden.

Een gedetailleerd beeld van de situatie is weergegeven op het kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832 (fig. 17). Op de oorspronkelijke aanwijzende tafels is aangegeven dat alle percelen in gebruik zijn als weiland. De noordwest richting zuidoost georiënteerde perceelsgrenzen zijn sloten. De inrichting blijft vrijwel onveranderd voor de rest van de 19e eeuw en de eerste helft van de 20e eeuw (fig. 18 tot en met 25). Wel worden enkele percelen in gebruik genomen als bouwland en boomgaard. Tussen 1880 en 1890 worden ten oosten van het plangebied het spoor en kanaal aangelegd. In 1950 wordt Gorinchem uitgebreid en wordt het plangebied bebouwd.

2.6 Mogelijke verstoringen

Bij de bouw van de woonwijk in 1950 kan de oorspronkelijke bodemopbouw zijn verstoord. Het is mogelijk dat het effect van de verstoring is beperkt door het opbrengen van grond. In het plangebied zijn gedempte 19e-eeuwse sloten aanwezig waar archeologische resten ouder dan de 19e eeuw kunnen zijn verstoord.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 31 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat. In de bevindingen wordt verwezen naar de ARCHIS 3 zaaknummers van de bijbehorende onderzoeken. De rapporten zijn tevens te raadplegen op de website www.archeologiegorinchem.nl.

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

Ongeveer 100 meter ten westen van het plangebied, ter hoogte van de D.F. Pauwstraat, is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaken 4.857.736.100 en 4.857.744.100). Bij dit onderzoek zijn tussen 400 en 500 cm - mv (-505 en -404 cm NAP) oeverafzettingen aangetroffen. Deze afzettingen, bedekt door komafzettingen en veen, kunnen op basis van de reconstructie in de gemeentelijke beleidskaart mogelijk toegekend worden aan de Gorkum-Arkel beddinggordel. Het is daarnaast ook mogelijk dat hier sprake is van een vooralsnog onbekende en niet gekarteerde beddinggordel, gezien de ligging van de beddinggordels op de beddinggordelkaart uit 2012.

Ongeveer 280 meter ten oosten van het plangebied, ten oosten van het Merwedekanaal, zijn bij archeologisch boor- en proefsleuvenonderzoek kuilen en greppels uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gevonden (zaken 2.086.952.100 en 2.157.795.100 en vondstlocaties 1.076.598 en 1.084.720).

Bij booronderzoek op ongeveer 300 meter ten noordoosten van het plangebied zijn geen archeologische resten gevonden met uitzondering van één boerderij uit de Nieuwe tijd op ongeveer 650 meter ten oosten van het plangebied (zaak 2.086.490.100). De natuurlijke bodem bestaat uit komafzettingen en veen.

Vermoede afzettingen van de Gorkum-Arkel beddinggordel zijn op één locatie aangetroffen op 340 cm -mv.

Op ongeveer 350 meter ten zuidoosten van het plangebied is een afvalkuil met resten uit de 14e eeuw gevonden (zaak 2.024.938.100).

Op ongeveer 260 meter ten zuidoosten van het plangebied, aan de Willem de Vries Robbe weg**,** zijn archeologische resten uit de Nieuwe tijd gevonden op afzettingen van de Linge (zaak 2.138.938.100 en vondstlocatie 1.083.605).

Bij overige booronderzoeken zijn geen archeologische resten gevonden.

Het plangebied ligt in een inundatiezone van de Oude Hollandse Waterlinie uit de periode 1629 tot en met 1787. Het Merwedekanaal is tijdens de Tweede Wereldoorlog onderdeel van de Duitse “Hintere Wasserstellung” die een geallieerde invasie vanuit de kuststrook moest vertragen met inundatie als voornaamste verdediging. Op een luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog zijn geen archeologische resten in het plangebied aanwezig (fig. 31). Naar verwachting zijn geen archeologische resten gerelateerd aan militair erfgoed in het plangebied aanwezig.[15]

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.[16]

15 Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016
16 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

Archeologische terreinen

Geen.

Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)

2.024.938.100: Gorinchem, W. de Vries Robbeweg, proefputten\proefsleuven

Op de onderzoekslocatie zijn slechts in beperkte mate archeologische waarden aangetroffen. Deze beperkten zich tot één depressie die vanaf de 14e eeuw geleidelijk is dichtgegooid met huishoudelijk afval. Dit doet vermoeden dat in de nabije omgeving bebouwing gestaan moet hebben. De kans om hiervan archeologische resten te vinden op de niet onderzochte delen van het onderzoeksterrein is gering, aangezien het bodemarchief tot op een meter onder het huidige maaiveld verstoord blijkt te zijn. De depressie is hoogstwaarschijnlijk in verband te brengen met een ovaal-vormig water, waarschijnlijk een wiel, dat op de 16e eeuwse stadsplattegrond van Jacob van Deventer is afgebeeld. De overige bij het onderzoek aangetroffen verschijnselen zijn van natuurlijke aard, te weten Linge-afzettingen en een vegetatielaag, waar het wiel doorheen snijdt. Romeinse sporen, zoals verwacht op basis van het prospectief onderzoek, zijn niet gevonden. Het onderzoek heeft uitgewezen dat de archeologische waarden op de onderzoeklocatie van een beperkte omvang en waarde zijn. Op grond hiervan, en gezien de mate van verstoring van het terrein, kan tot de conclusie gekomen worden dat een vervolgonderzoek geen meerwaarde zal opleveren.[17]

2.047.131.100: Gorinchem, Van Hoornestraat; Lingewijk, proefputten\proefsleuven

Aan de hand van de bodemgesteldheid is vast te stellen dat prehistorische bewoning op het onderzochte gebied vrijwel onmogelijk zal zijn geweest. De aangetroffen zware komklei is kenmerkend voor voornamelijk laag gelegen gebieden die in het rivierengebied sterk onder invloed van het regen- en rivierwater zullen hebben gestaan. Er zijn geen aanwijzingen voor bewoning of anderszins gebruik van het terrein uit deze perioden aangetroffen. In de Late Middeleeuwen staat er waarschijnlijk een steenbakkerij in de omgeving, getuige de bakstenen misbaksels en bakstenen zonder mortel in de vulling van twee sporen. Pas in de jaren 30 van de 20e eeuw komt er een einde aan het gebruik van de grond als akker- of weiland en wordt de Lingewijk gebouwd. Het afval uit spoor 6 geeft een mooi beeld van het tafelgoed dat in die periode in gebruik was. Hoewel het niet geheel uit te sluiten valt dat er nog sporen kunnen worden aangetroffen dichter tegen de straatkant aan, wordt, gezien de bevindingen van dit onderzoek, geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is.[18]

2.051.927.100: Gorinchem, Den Breejen, proefputten\proefsleuven

Van dit onderzoek is geen rapport beschikbaar in ARCHIS of DANS.

2.086.490.100: Gorinchem, Lingewijk-Noord, boring

Het grootste deel van het onderzoeksgebied is laaggelegen en daarom ongunstig voor bewoning in het verleden. Het booronderzoek wijst uit dat hier kleiige en venige komafzettingen liggen zonder archeologische lagen of indicatoren. In één boring zijn mogelijk oever- en crevasseafzettingen van de Gorkum-Arkel beddinggordel aangetroffen. De top van deze afzettingen ligt op circa 340 cm -mv. Er is geadviseerd hier geen vervolgonderzoek uit te voeren. In de zuidoosthoek van het plangebied zijn mogelijk resten van een oude boerderij aanwezig en heeft daarom een hoge archeologische verwachting. Bij het booronderzoek zijn hier twee scherven gevonden. Er is daarom aanbevolen om hier een archeologische begeleiding uit te voeren.[19]

2.086.952.100: Gorinchem, Den Breejen, boring

Uit een aantal boringen bleek dat het terrein op enkele plaatsen is verstoord. De verstoring is gerelateerd aan sloop en sanering van een garage op het terrein. De bodem is opgebouwd uit oever op komafzettingen. Aan de zuidoostzijde van het plangebied ligt de oeverwal van de Linge. De bodem heeft een dunne bouwvoor van 5 tot 30 cm dik. Onder de bouwvoor ligt in het westen zwak tot matig siltige klei en in het oosten sterk siltige tot zandige klei. Vanaf -1,5 tot -1,8 m NAP wordt de klei humeuzer en vanaf -2,5 m NAP en dieper is kleiig veen aanwezig. De bovenste 80 tot 100 cm van de bodem bevatten baksteenspikkels, er is één fragment middeleeuws Andenne aardewerk gevonden. Er is geadviseerd een proefsleuf aan te leggen.[20]

Bij dit onderzoek is vondstlocatie 1.076.598 geregistreerd: Het betreft een fragment Andenne aardewerk (Vroege Middeleeuwen D tot en met Late Middeleeuwen).

2.138.938.100: Gorinchem, Willem de Vries Robbe weg, boring

In onverstoorde rivier- en oeverwalafzettingen zijn aardewerkfragmenten en baksteenresten uit de Nieuwe tijd gevonden. Op 300 cm -mv liggen geulafzettingen van de (Romeinse) Linge. Er is

17 Jayasena 2003
18 Gerritsen 2004
19 Schorn 2004
20 Gerritsen en Kluiving 2004

aanbevolen bij werkzaamheden dieper dan 100 cm -mv een vervolgonderzoek uit te voeren.[21]

Bij dit onderzoek is vondstlocatie 1.083.605 geregistreerd. Het betreft 28 stuks baksteen en 7 stuks roodbakkend geglazuurd aardewerk waarvan één slibwaar en één fragment zwart blinkend glazuur.

2.157.795.100: Gorinchem, den breejen, proefputten\proefsleuven

Van dit onderzoek is geen rapport beschikbaar in ARCHIS of DANS.

Bij het onderzoek is geen archeologische vindplaats gevonden. Het terrein is tot minstens 100 cm -mv verstoord. Afgezien van enkele sporen uit de Nieuwe tijd zijn geen archeologische resten gevonden. Tenzij de bodem dieper wordt verstoord dan 100 cm -mv is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.[22]

Bij dit onderzoek is vondstlocatie 1.084.720 geregistreerd. Het betreft de vondst van vijf fragmenten industrieel wit (Maastrichts) aardewerk uit de Nieuwe tijd Laat. Uit dezelfde periode zijn vier kuilen en één greppel of sloot gevonden.

2.393.050.100: Gorinchem, Lingewjk-Zuid, deelgebied 1, boring

Delen van het plangebied hebben een hoge verwachting voor archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met het Neolithicum die zich kunnen bevinden op afzettingen van de Gorkum-Arkel beddinggordel in het oostelijk deel van het plangebied. De bodem in het plangebied is verstoord tot een diepte van minimaal 70 tot maximaal 180 cm -mv. In tegenstelling tot de verwachting zijn in het plangebied geen afzettingen aangetroffen die tot de Gorkum-Arkel gerekend kunnen worden. De ondergrond in het plangebied bestaat uit veen met daarop zandige en sterk siltige klei die waarschijnlijk tot een crevasse behoren. Er zijn geen archeologische lagen of indicatoren aangetroffen waardoor het plangebied een lage archeologische verwachting heeft. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[23]

2.393.067.100: Gorinchem, Lingewijk-Zuid, deelgebied 2, boring

Zie zaak 2.393.050.100.

2.393.075.100: Gorinchem, Lingewijk-Zuid, deelgebied 3, boring

Zie zaak 2.393.050.100.

4.721.177.100: Gorinchem, Arkelsedijk, bureauonderzoek

Voor het plangebied geldt een middelhoge kans voor het aantreffen van bewoning uit de periode late ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen vanaf 1,0 m onder het maaiveld. Op een dieper niveau kunnen resten aanwezig zijn uit oudere perioden, maar de kans hierop wordt klein geacht. Een lage verwachting geldt ook voor bewoning uit de late middeleeuwen. Op historische kaarten uit de 18^{e} eeuw worden binnen het plangebied twee molencomplexen weergegeven. Aan het einde van de 18^{e}, begin 19^{e} eeuw is er geen bebouwing meer aanwezig binnen het plangebied. Omstreeks 1900 is een gebouw, vermoedelijk een woonhuis, aanwezig. Deze verdwijnt op topografische kaarten in 1936. Dan verschijnen er bedrijfsgebouwen en in het noordwesten twee woonhuizen binnen het plangebied. In 1980 worden de bedrijfsgebouwen uitgebreid en in de jaren ‘90 verdwijnt eveneens een van de twee woonhuizen in het noordwesten. Een daarvan staat nog steeds overeind. Binnen het plangebied kunnen zich de archeologische restanten bevinden van twee molencomplexen uit de 18^{e} en mogelijk 17^{e} eeuw en twee gebouwen uit respectievelijk de 19^{e} en 20^{e} eeuw. Veronderstelde vergravingen onder de gebouwen, die uit het milieukundig booronderzoek naar voren zijn gekomen, kunnen gedempte watergangen zijn van de molencomplexen. Om de aard, omvang, datering en waarde hiervan te bepalen wordt daarom voorgesteld om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren nadat de gebouwen tot het maaiveld zijn gesloopt.[24]

4.857.736.100 en 4.857.744.100: Gorinchem, Van Zomerenlaan en DF Pauwstraat, bureau- en booronderzoek

Het onderzochte gebied ligt ongeveer 800 meter ten noorden van de historische kern van Gorinchem in een veen- en komgebied. De natuurlijke ondergrond bestaat uit komafzettingen van de Linge op veen. Tussen 400 en 500 cm -mv (-505 en -404 cm NAP) is in vier van de acht boringen de top van een pakket sterk siltige en zandige klei aanwezig. Waarschijnlijk bestaat het kleipakket uit oever- en crevasseafzettingen van de Gorkum-Arkel beddinggordel (fig. 32). De oever- en crevasseafzettingen zijn echter kalkrijk en er is geen archeologische laag aanwezig waardoor de kans op archeologische resten als klein wordt ingeschat. Omdat geen ingrepen tot deze diepte zijn voorzien is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[25]

4.994.520.100: Gorinchem, kabeltracé Plantsoen – Nieuwe Wolpherensedijk, bureauonderzoek

21 Kluiving 2002
22 Médard 2007
23 Nales 2013
24 Salomons 2019
25 Roodenburg 2020

Dit onderzoek is aangemeld in 2021. De resultaten zijn nog niet beschikbaar.
Vondstlocaties los
Geen.

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

2.8 Gespecificeerde verwachting

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Door de grote diepteligging van het Pleistocene niveau is weinig bekend over het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. Het is mogelijk dat op het Pleistocene niveau (jacht)kampementen van jagers-verzamelaars aanwezig zijn. Gedurende het Mesolithicum worden komafzettingen in het plangebied gevormd en vindt veengroei plaats. Het natte milieu in het komgebied is ongunstig voor bewoning en landbouw en is waarschijnlijk uitsluitend gebruikt voor jacht en visvangst. Sporen van menselijke aanwezigheid zijn waarschijnlijk dun gespreid (bijvoorbeeld verloren pijlpunten of boomstamkano's). De uitzondering hierop zijn de oever- en crevasseafzettingen van de Gorkum-Arkel beddinggordel. Deze beddinggordel is actief in het Laat Mesolithicum en Vroeg Neolithicum en kan afzettingen hebben achtergelaten die geschikt kunnen zijn voor bewoning en eventueel vroege vormen van landbouw. Bewoning in deze periode bestaat waarschijnlijk uit kleine verspreide (semi-permanente) nederzettingen of kampen. De afzettingen van de beddinggordel 'verdrinken' waarschijnlijk in de loop van het Midden of Laat Neolithicum in het veen- en komgebied. Het gebied is daarna lange tijd ongeschikt voor bewoning. In de Late Middeleeuwen wordt het rivierengebied bedijkt waardoor ook het komgebied geschikt kan worden gemaakt voor landbouw. Het plangebied ligt circa 700 meter ten noorden van de historische kern van Gorinchem en is waarschijnlijk onbewoond. In de Nieuwe tijd heeft het plangebied waarschijnlijk uitsluitend een agrarische functie. Het plangebied wordt in 1950 bebouwd.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

Binnen het plangebied kunnen, van onder naar boven, drie niveaus aanwezig zijn die verschillende archeologische tijdsvakken beslaan:

Pleistocene niveau:
Laat Paleolithicum en Mesolithicum.

Oever- en crevasseafzettingen van de Gorkum-Arkel beddinggordel:
Laat Mesolithicum en Vroeg Neolithicum

Komgebied van de Linge en Merwede:
Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd

In de periode Midden Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen lag het plangebied in een komgebied dat waarschijnlijk ongeschikt is geweest voor bewoning en landbouw. Door de geringe kans op aanwezigheid van archeologische resten wordt deze periode verder buiten beschouwing gelaten.

2. Complextype

Ter hoogte van het Pleistocene niveau en oever- en crevasseafzettingen kunnen archeologische resten uit de periode van jagers-verzamelaars en eerste boeren (Laat Paleolithicum tot en met het Vroeg Neolithicum) aanwezig zijn gerelateerd aan alle complextypen: bewoning (jachtkampen en nederzettingen), economie (voornamelijk jacht, visvangst, verzamelen, vroege landbouw en lokale nijverheid gerelateerd aan bewerking van vuursteen en bot), infrastructuur (bijvoorbeeld steigers), rituelen (depots) en begravingen.

Archeologische resten uit de periode van staatssamenlevingen (Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd) zijn waarschijnlijk uitsluitend gerelateerd aan de categorie economie (landbouw).

3. Omvang

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

4. Diepteligging

Archeologische resten gerelateerd aan het Pleistocene niveau liggen ongeveer negen meter beneden het maaiveld of dieper.

Archeologische resten gerelateerd aan de Gorkum-Arkel beddinggordel liggen vermoedelijk tussen vier en vijf meter beneden het maaiveld.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn.

5. Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Archeologische resten in het Pleistocene niveau en in de afzettingen van de Gorkum-Arkel beddinggordel kunnen goed zijn geconserveerd onder een pakket komafzettingen.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen goed zijn geconserveerd gezien de stabiele geologische situatie en bedijking. De resten liggen echter dicht aan het maaiveld waardoor ze kwetsbaar zijn voor menselijke ingrepen, zoals de bouw van de woonwijk in 1950.

De grondwatertrap is onbekend. Bij onderzoek nabij het plangebied bleek het grondwater plaatselijk op 150 cm -mv te liggen. Het is mogelijk dat door de (periodiek) zuurstofrijke en droge condities organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) zijn aangetast. Het Pleistocene niveau en de afzettingen van de Gorkum-Arkel beddinggordel liggen dusdanig diep dat de conservering van organische archeologische resten waarschijnlijk goed is.

6. Locatie

Hele plangebied.

7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische resten uit het Laat Mesolithicum en Vroeg Neolithicum kenmerken zich waarschijnlijk door een spreiding van artefacten, zoals houtskool-, bot- en vuursteenfragmenten.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd 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 bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten in de top van het bodemprofiel zijn vergraven. Dit treft voornamelijk resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

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,[26] in het bijzonder het hoofdstuk ”protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig”. Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie “VS03 Uitvoeren booronderzoek”. Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie “VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P”.

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de 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. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

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

Aantal boringen: Drieëntwintig (zes boringen per hectare).

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot 500 cm -mv, de diepte waarop afzettingen van de Gorkum-Arkel beddinggordel worden verwacht.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst.

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

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat

26 SIKB 2018

NEN 5104.[27]

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.[28]

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 23 en 24 mei 2022 door F. Roodenburg (KNA Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

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

3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 33 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens zijn schematische doorsnedes gemaakt. Deze zijn weergegeven in fig. 34 en 35.

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

Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 40 en 130 cm -mv.

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

Pakket 1: oever- en/of crevasseafzettingen

Dit pakket bestaat uit matig tot sterk siltige klei met zandlagen en zwak tot matig zandige klei. Deze afzettingen zijn over het algemeen kalkrijk. In boorprofielen 13 en 23 is de top humeus door een geleidelijke overgang naar het bovenliggende veen. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 12, 13, 14, 15, 16, 19 en 23. De top van het pakket ligt tussen 440 en 485 cm -mv (-468 en -499 cm NAP). In boorprofiel 12 zijn deze kalkrijke afzettingen aanwezig tussen het veen. Het pakket is hier 30 cm dik en de top ligt op 370 cm -mv (-381 cm NAP). Met name in het midden en zuiden van het plangebied liggen deze afzettingen binnen 500 cm -mv. De mogelijkheid bestaat dat elders in het plangebied deze afzettingen aanwezig zijn op grotere diepte.

De boorpunten waarin deze afzettingen aanwezig zijn liggen grofweg in het verlengde van vergelijkbare bodemprofielen in het onderzoek uit 2020 (fig. 36). Duidelijke structuren kunnen echter niet herkend worden. Het gaat zeer waarschijnlijk wel om hetzelfde systeem. De ligging van de oeverafzettingen vertaalt zich helaas niet tot het huidige reliëf. Het is daarom niet mogelijk de ligging van de afzettingen verder af te bakenen.

Pakket 2: veen

Mineraalarm bruin tot donkerbruin veen met dunne kleiige lagen. Het veen bestaat voornamelijk uit zegge- en/of rietveen. Onderin het pakket zijn kleilagen aanwezig en zijn dunne lagen donkerder veen aanwezig. Mogelijk heeft in de beginfase van de veenvorming het veen periodiek droger gelegen. Daarnaast is het veen periodiek overstroomt waardoor de dunne lagen klei zijn ontstaan.

27 Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989
28 Kadaster en PDOK 2014

Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 130 en 250 cm -mv (-154 en -270 cm NAP). Tijdens het zetten van boring 22 regende het zeer hard waardoor het boorgat vol stroomde met water en zand uit het ophogingspakket. Hierdoor zijn delen van het veen niet goed uit de guts gekomen. In het boorprofiel zijn daarom delen leeg gelaten. Waarschijnlijk bestaan deze delen uit veen.

Pakket 3: komafzettingen

Dit pakket bestaat uit kalkloze zwak tot matig siltige klei. Bovenin het bodemprofiel, bovenop het veen, is dit pakket 45 tot 140 cm dik. Hier bevat het pakket roestvlekken. De onderkant wordt op de overgang naar het onderliggende veen zwak humeus. De top van het pakket ligt tussen 50 en 155 cm -mv. dieper in het bodemprofiel zijn in het veen dunne lagen kalkloze klei aanwezig. De kleiafzettingen worden geïnterpreteerd als komafzettingen. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen, behalve boorprofiel 22.

Pakket 4: opgehoogd en/of omgewerkt

Dit pakket bestaat uit grond dat is opgehoogd of recent omgewerkt. Het ophogingsmateriaal bestaat uit geel kalkrijk matig grof tot zeer grof zand met schelpen. De omgewerkte grond bestaat uit zwak tot matig siltige klei en zwak tot sterk zandige klei. Het pakket is gevlekt en bevat fragmenten baksteen, kachelgrit en modern glas. In sommige gevallen bevat het pakket grind en/of is het humeus. In boorprofielen 1 en 21 zijn houtskoolspikkels aangetroffen, in combinatie met fragmenten baksteen, kachelgrit en kalkbrokken.

Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 0 en 8 cm -mv (14 en -34 cm NAP). Het pakket is 45 tot 151 cm dik. In boorprofiel 22 is dit pakket 245 cm dik.

3.4 Archeologische interpretatie

Het onderste pakket bestaat uit oever- en crevasseafzettingen (pakket 1). Dergelijke afzettingen hebben een verhoogde verwachting voor aanwezigheid van archeologische resten. Het pakket is grotendeels kalkrijk en bevat geen archeologische lagen of indicatoren. Het ontbreken van lagen en indicatoren in de boringen hoeft echter niet te wijzen op de afwezigheid van archeologische resten; resten uit het Laat Mesolithicum en Vroeg Neolithicum manifesteren zich voornamelijk als een spreiding van artefacten (zoals vuursteenfragmenten) en kunnen daarom niet effectief met een gutsboor worden opgespoord.

In sommige gevallen zijn de afzettingen kalkloos. Hier is de overgang naar het bovenliggende veen geleidelijk en zijn de afzettingen zwak humeus. Dit kan zijn ontstaan door langere ligging aan de oppervlakte en kan daarom een indicatie zijn voor een voormalige beloopbaar oppervlak. Gezien de slechte rijping is het echter waarschijnlijk dat de kalkloze laag reeds bij afzetting van het materiaal is ontstaan. De kans dat in dit pakket archeologische resten aanwezig zijn wordt daarom als laag ingeschat. Opvallend is dat alle oever- en crevasseafzettingen in boorprofiel 19 kalkloos zijn. De reden hiervoor is niet exact duidelijk, mogelijk hebben de afzettingen van oorsprong een laag kalkgehalte. Echter, het ontbreken van een humeuze of gerijpte laag duidt erop dat de afzettingen waarschijnlijk niet langdurig aan de oppervlakte hebben gelegen en de kans dus klein is dat archeologische resten aanwezig zullen zijn.

De rest van de natuurlijke bodem bestaat uit komafzettingen en veen die in een nat milieu zijn ontstaan en dus ongunstig zijn voor bewoning en landbouw (pakketten 2 en 3). In de boorprofielen zijn een lagen donker gekleurd veen aanwezig die wijzen op tijdelijke periodieke ontwatering. Het veen is echter niet veraard en het lijkt niet te zijn gebruikt voor landbouw of bewoning. De kans dat archeologische resten in dit pakket aanwezig zijn is daarom klein.

De top van het bodemprofiel is omgewerkt. Omdat op historische kaarten het plangebied onbebouwd is, wijzen de aangetroffen baksteenfragmenten niet op een vindplaats. De omgewerkte grond en het ophogingspakket zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bouwwerkzaamheden in de 20^{e} eeuw. In dit pakket worden daarom geen archeologische resten verwacht.

3.5 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Omdat het onderzoek in de verkennende fase is uitgevoerd kunnen echter geen uitspraken worden gedaan over de aanwezigheid en waarde van vindplaatsen in het plangebied. 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 beoogde ingreep bestaat uit de sloop van het grootste deel van de bebouwing. De panden langs de Abraham van Kemplaan in het noordoosten van het plangebied en langs de Van Zomerenlaan in het westen van het plangebied zijn aangewezen voor renovatie. Ter plaatse van de gesloopte huizen zullen nieuwe eengezinswoningen worden gebouwd. De onderzijde van de funderingen en de kruipruimte zullen tussen 70 en 80 cm -mv komen te liggen. De woningen zullen op palen worden gefundeerd.

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

Het plangebied ligt ongeveer 550 m ten zuidoosten van de Linge beddinggordel. Door de grote afstand tot de beddinggordel heeft in het plangebied veenvorming plaatsgevonden en zijn komafzettingen afgezet. Mogelijk ligt in (de omgeving van) het plangebied de Gorkum-Arkel beddinggordel. De beddingafzettingen van deze beddinggordel liggen tussen -3,4 en -5,9 m NAP. 100 m ten westen van het plangebied zijn oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel beddinggordel aangetroffen tussen 400 en 500 cm -mv (-505 en -404 cm NAP).

3. Is sprake van bekende bodemverstoringen?

Bij de bouw van de woonwijk in 1950 kan de oorspronkelijke bodemopbouw zijn verstoord. Ook is grond opgebracht. Waarschijnlijk zijn 19^{e}-eeuwse sloten in het plangebied aanwezig, deze zijn gedempt.

4. Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?

Het natte milieu in het komgebied is ongunstig voor bewoning en landbouw en is waarschijnlijk uitsluitend gebruikt voor jacht en visvangst gedurende het Mesolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. De uitzondering hierop zijn de oever- en crevasseafzettingen van de Gorkum-Arkel beddinggordel. Deze beddinggordel is actief in het Laat Mesolithicum en Vroeg Neolithicum en kan bewoonbare afzettingen hebben achtergelaten. In de Late Middeleeuwen wordt het rivierengebied bedijkt waardoor ook het komgebied geschikt kan worden gemaakt voor landbouw. In de Nieuwe tijd heeft het plangebied waarschijnlijk uitsluitend een agrarische functie. Het plangebied wordt in 1950 bebouwd.

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

Ongeveer 280 meter ten oosten van het plangebied, ten oosten van het Merwedekanaal, zijn bij archeologisch boor- en proefsleuvenonderzoek kuilen en greppels uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gevonden.

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 uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum in Pleistocene rivierafzettingen aanwezig zijn op ongeveer

900 cm -mv of dieper.

Indien aanwezig kunnen in de oeverafzettingen archeologische resten aanwezig zijn tussen ongeveer 400 en 500 cm -mv. Mogelijk zijn deze afzettingen gerelateerd aan de Gorkum-Arkel beddinggordel en dat zou betekenen dat eventuele archeologische resten dateren uit het Laat Mesolithicum en Vroeg Neolithicum.

Archeologische resten gerelateerd aan landbouw uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen in het plangebied vanaf het maaiveld aanwezig zijn of onder een ophogingspakket.

4.2 Conclusie Booronderzoek

Verkennend booronderzoek:

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

De ondergrond in het plangebied bestaat uit komklei en veen met kleilagen. In een aantal boringen, met name in het midden en zuiden van het plangebied, zijn binnen de maximale boordiepte van 500 cm -mv oever en/of crevasseafzettingen aangetroffen. De top van de oeverafzettingen ligt tussen 440 en 485 cm -mv (-468 en -499 cm NAP) en in één boring op 370 cm -mv (-381 cm NAP). De bovenste 45 tot 151 cm van de bodem is verstoord of opgehoogd. In één boring in het zuiden van het plangebied is de bodem verstoord tot ongeveer 245 cm -mv.

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

De oever- en/of crevasseafzettingen zijn een potentieel archeologisch niveau. Voor zover deze binnen de boordiepte liggen, zijn deze aanwezig in het midden en zuiden van het plangebied tussen 440 en 485 cm -mv (-468 en -499 cm NAP).

Eindoordeel:

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

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

   De graafwerkzaamheden die bij de voorgenomen ingrepen worden uitgevoerd reiken ongeveer 70 tot 80 cm -mv en zullen potentiële archeologische niveaus niet bereiken. Bij de aanleg van palen worden de oever- en crevasseafzettingen en het Pleistoceen niveau wel bereikt. Resten uit de betreffende perioden (Laat Paleolithicum tot en met het Vroeg Neolithicum) manifesteren zich voornamelijk als spreidingen van artefacten en kunnen door de palen uit hun context worden gedrukt.

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

   Indien het potentiële archeologisch niveau vergraven zal worden of op andere manier grootschalig zal worden verstoord moet nader archeologisch onderzoek plaatsvinden.

   Voor het zetten van palen wordt verwezen naar de handreiking archeologievriendelijke bouwen. Hierin wordt bijvoorbeeld geadviseerd

palen te gebruiken met een zo klein mogelijk omvang en die de omringende grond niet uit hun verband trekt.[29]

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

Nader onderzoek van het Pleistocene niveau en de oever- en crevasseafzettingen kan door het uitvoeren van een karterend booronderzoek zodat het onderzocht kan worden op archeologische indicatoren.

29 Roorda, Stover en Kroes 2016

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert geen vervolgonderzoek uit te voeren voor de voorgenomen ontwikkeling. Voor het plaatsen van funderingspalen wordt geadviseerd gebruik te maken van de handreiking archeologievriendelijk bouwen.

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 Gorinchem.

5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

Over de resultaten van het onderzoek heeft geen inhoudelijke afstemming met het bevoegde overheid plaatsgevonden.

6 Literatuur

Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. '*AHN3*'. Digitale Hoogtekaart. https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

Alterra. 2014. '*Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, digitale en landsdekkende versie*'. Wageningen.

'*Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*'. http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.

Berendsen, H.J.A. en Esther Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Blaeu, Joan. 1649. '*TOONNEEL DER STEDEN*'. http://objects.library.uu.nl/reader/resolver.php?obj=000979027&type=2.

Blaeu, Willem Janszoon. 1630. '*Tractus Rheni et Mosae totusq; Vahalis à Rhenoberca Gorcomium*'. Mollova mapová sbírka (Kaartencollectie van Moll). https://mapy.mzk.cz/mzk03/001/062/935/2619269486/.

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.

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens en J.M.J. Willems. 2009. '*Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*'. BAAC-rapport V-08.0185. Deventer: BAAC bv.

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.

Dinoloket. 2014. '*Ondergrondgegevens | DINOloket*'. http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens.

Gerritsen, S. 2004. '*Inventariserend veldonderzoek aan de Van Hoornestraat, gemeente Gorinchem*'. Hollandia reeks 41. Hollandia Archeologie BV.

Gerritsen, S. en S. Kluiving. 2004. '*Archeologisch booronderzoek plangebied Den Breejen in de Lingewijk, gemeente Gorinchem*'. 46. Hollandia reeks. Hollandia. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-x45-3eya.

'*http://www.ruimtelijkeplannen.nl*'.

Jayasena, R.M. 2003. '*Gorinchem, politiedistrictbureau. Aanvullend archeologisch onderzoek*'. BILAN rapport 03.0037. BILAN.

Kadaster. 2013. '*BAG-Viewer*'. http://bagviewer.geodan.nl/index.html.

Kadaster en PDOK. 2014. '*AHN2 en 3 - WCS service*'. http://nationaalgeoregister.nl.

Kluiving, S.J. 2002. '*Aanvullende archeologische inventarisatie. Gorinchem. Politieregiokantoor (Gemeente Gorinchem)*'. BILAN rapport 2002/21. BILAN. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-x79-5jpz.

Médard, A. 2007. '*Inventariserend veldonderzoek (IVO) Den Breejen in de Lingewijk, Gemeente Gorinchem*'. 166. Hollandia reeks. Hollandia. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

de Mulder, E.J.F. 2003. '*De ondergrond van Nederland*'. Wolters-Noordhoff.

Nales, T. 2013. '*Gorinchem, Lingewijk Zuid, gemeente Gorinchem (Zuid-Holland). Archeologisch bureauonderzoek en inventarisrend veldonderzoek (IVO; verkennende fase)*'. Transect-rapport 215. Transect. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/38/AR33442.
Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. 2022. '*Omgevingsrapportage Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.*' https://ozhz.omgevingsrapportage.nl/.
RACM en TNO. 2007. '*Top Pleistocene map of the Netherlands*'.
Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken en B.I. Smit. 2015. '*Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld*'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. '*Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen*'. https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart.
———. 2017. '*Rijksmonumentenregister*'. *Cultureelerfgoed.nl*. https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister.
———. 2021. '*Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*'. https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services. '*e-depot voor de Nederlandse archeologie*'. http://www.edna.nl.
Roodenburg, F. 2020. '*Van Zomerenlaan en D.F. Pauwstraat, Gorinchem, gemeente Gorinchem: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase*'. 918. Bureau voor Archeologie Rapport. Bureau voor Archeologie. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/485/4857744/afm/.
Roorda, I., J. Stover en R.A.C. Kroes. 2016. '*Handreiking Archeologievriendelijk bouwen*'. Amersfoort: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. https://www.cultureelerfgoed.nl/binaries/cultureelerfgoed/documenten/publicaties/2016/01/01/handreiking-archeologievriendelijk-bouwen/rce005-brochure_archeologischvriendelijk_bouwen_0.pdf.
Salomons, K.T. 2019. '*Archeologisch bureauonderzoek Arkelsedijk-Linge, gemeente Gorinchem (Z-H).*' Hollandia reeks 752. Hollandia Archeologie BV.
Schorn, E. A. 2004. '*Plangebied Lingewijk-Noord (gemeente Gorinchem). Inventariserend archeologisch veldonderzoek, karterende fase*'. 04.022. BAAC rapport. BAAC BV. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-zqz-fynv.
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)*'.
TNO en Geologische Dienst Nederland. 2020. '*Pleistoceen zand*'. https://www.grondwatertools.nl/wat-doen-wij-geologische-kaarten/thematische-kaarten.
Verbraeck, A. 1966. '*Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 Oost Gorinchem*'. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.

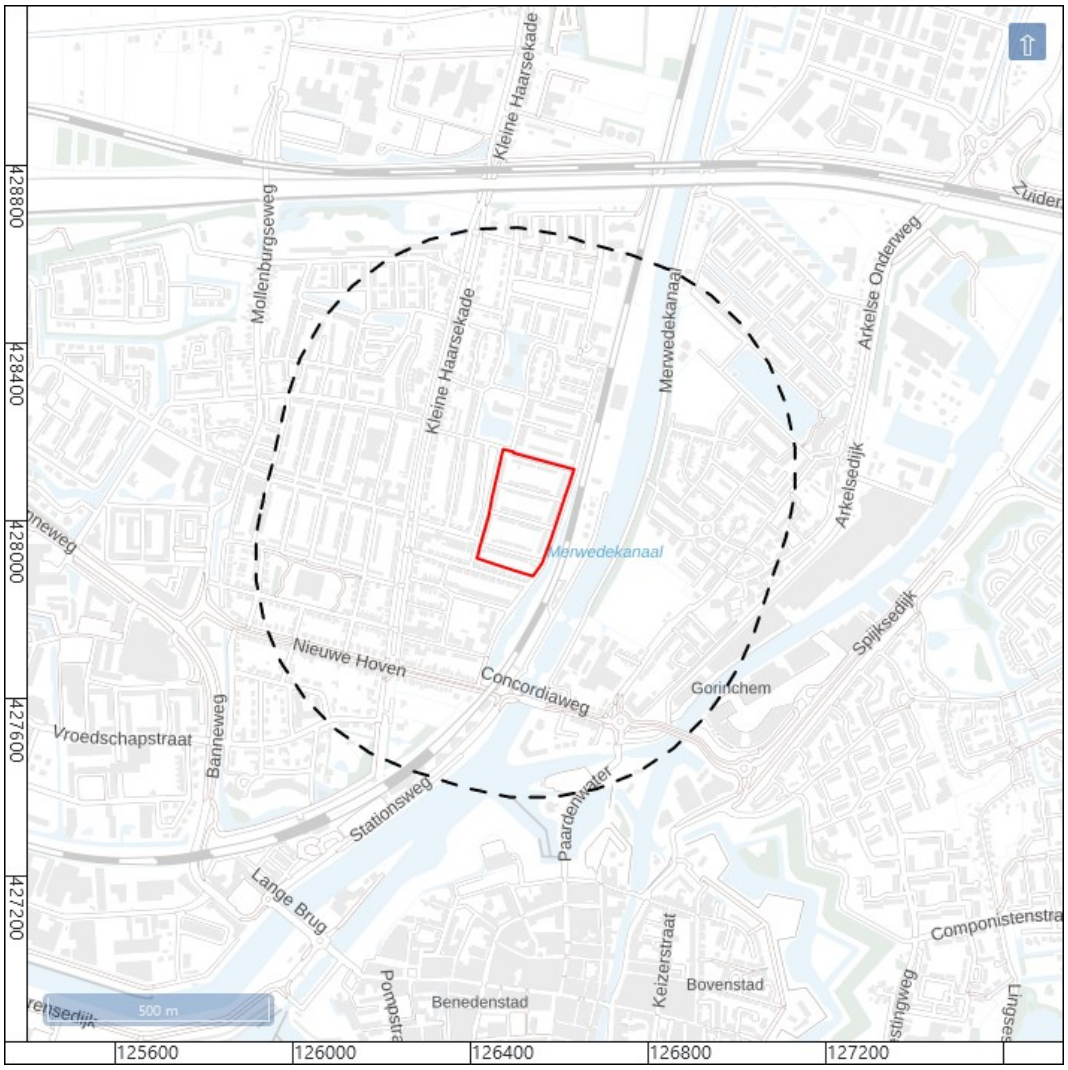
Figuren



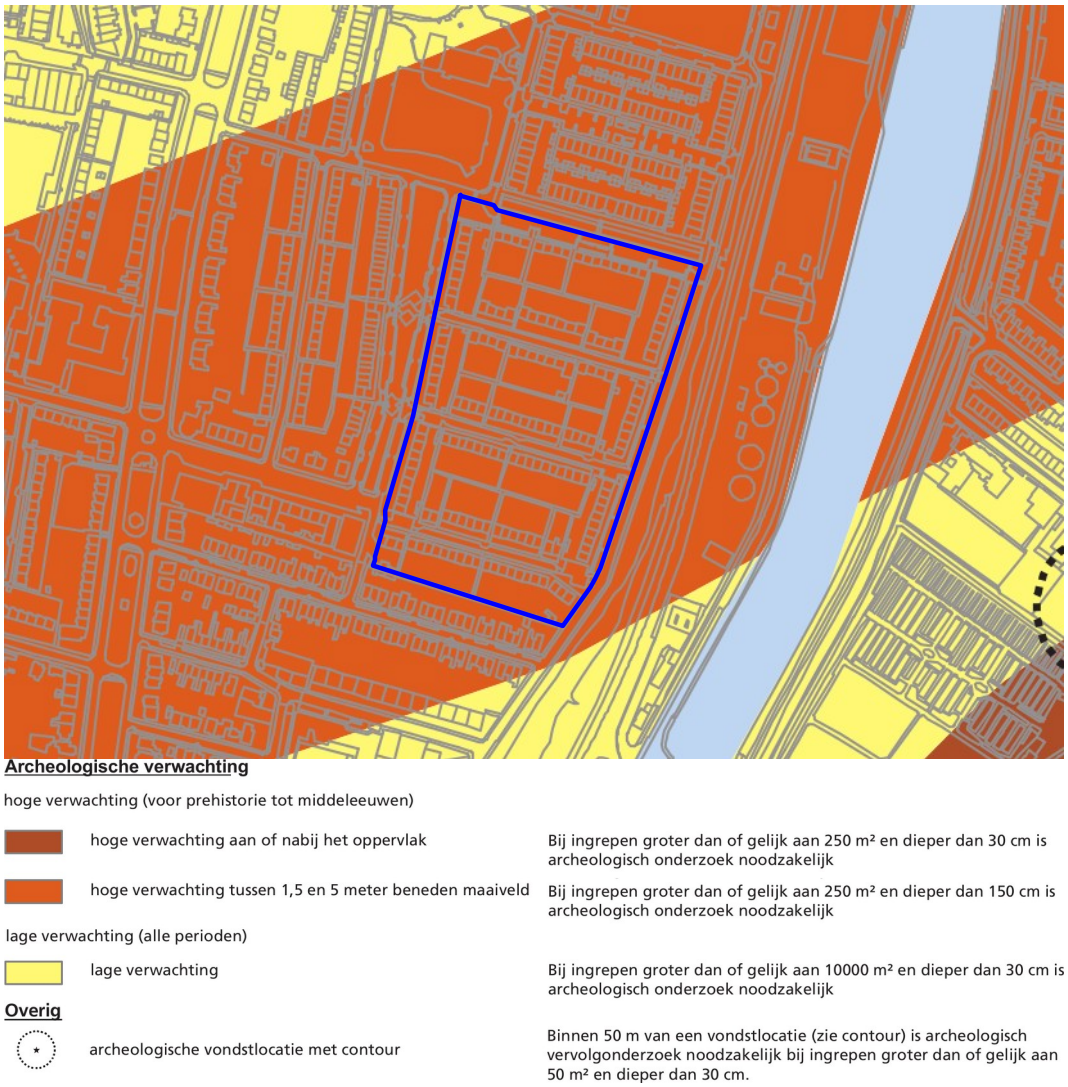
Figuur 2: Luchtfoto actueel.



Figuur 3: Topografische kaart.



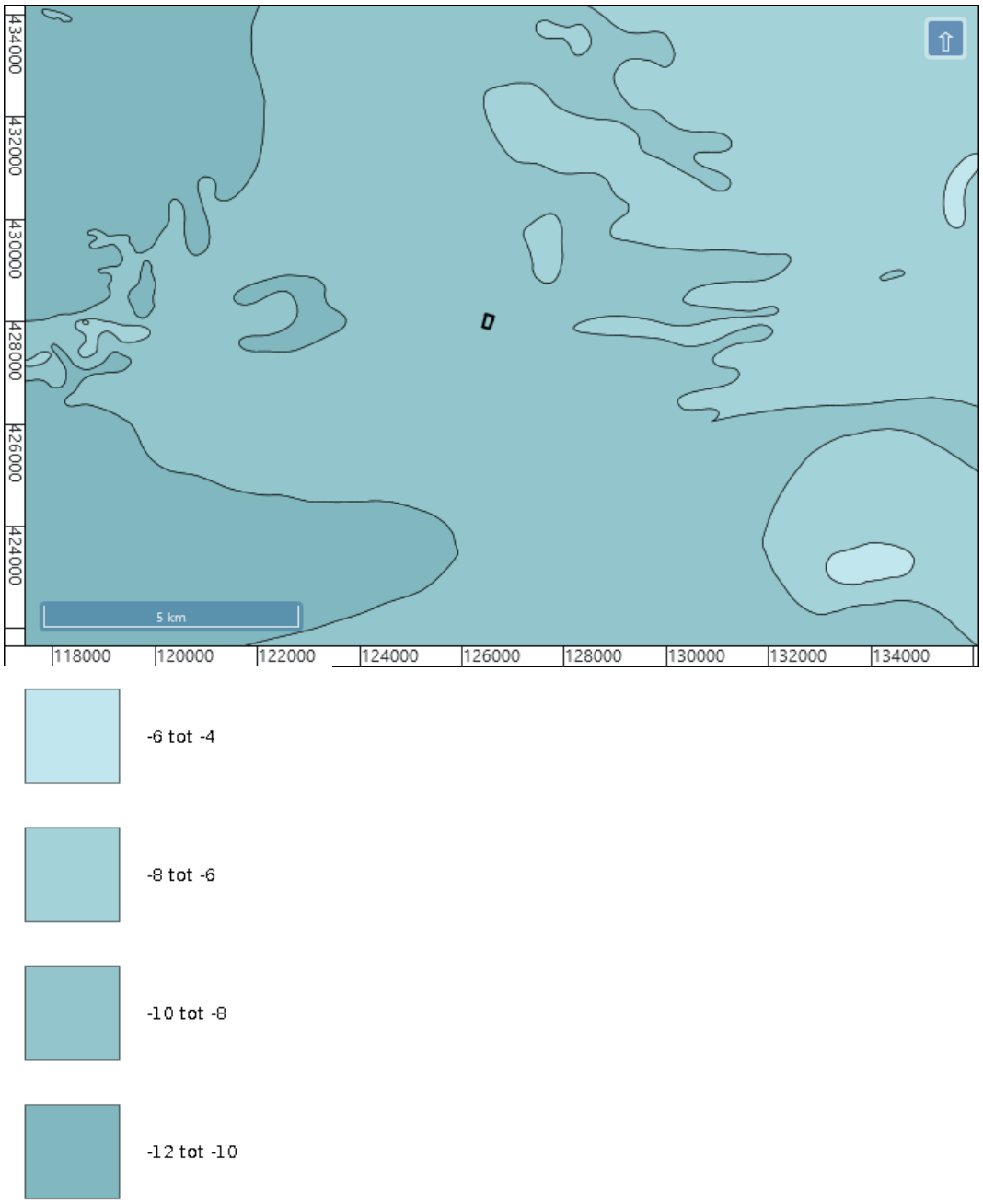
Figuur 4: Onderzoeksgebied van het bureauonderzoek als straal van 500 meter rondom het plangebied.



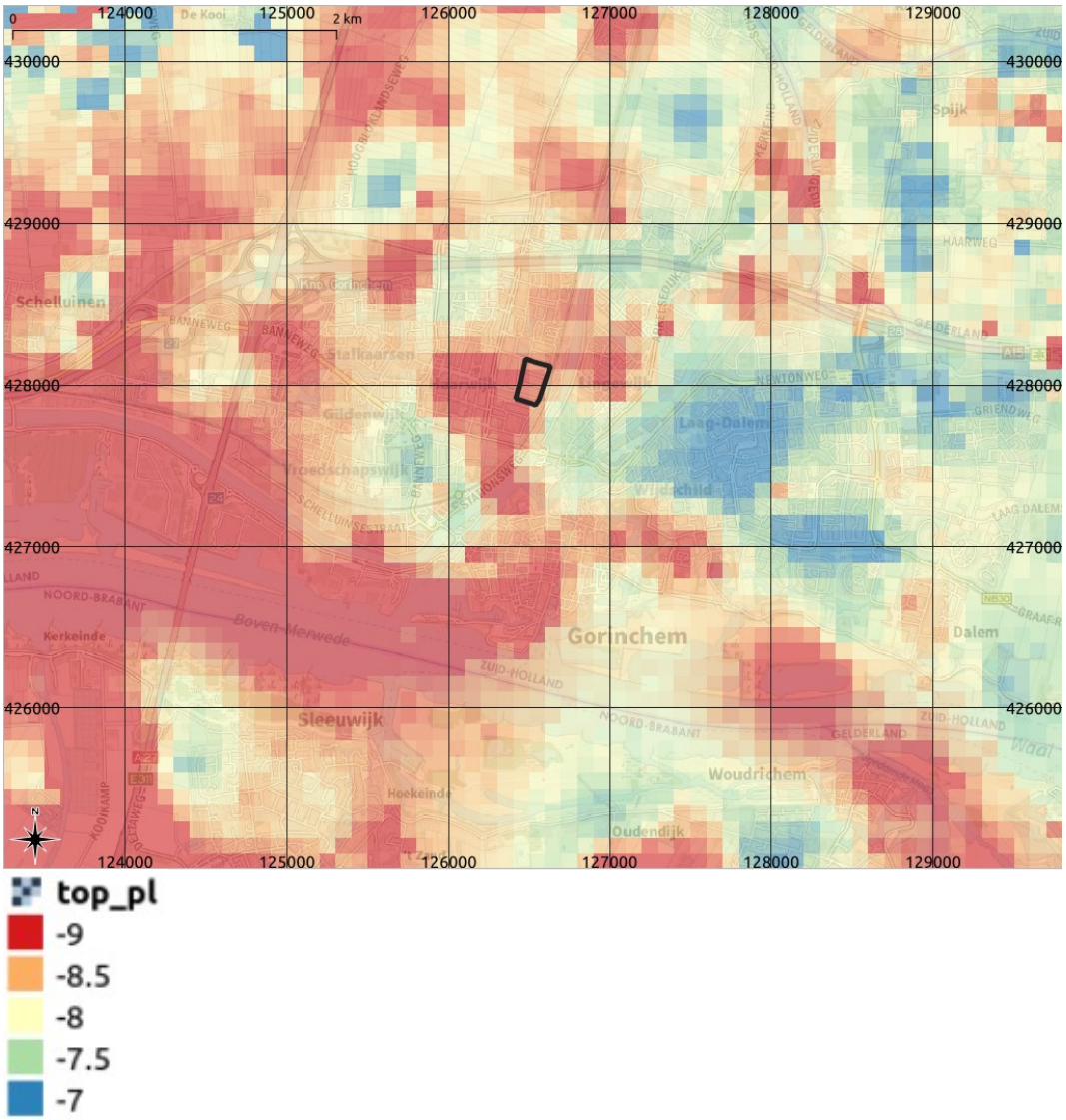
Figuur 5: Archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Gorinchem (Boshoven e.a. 2009).



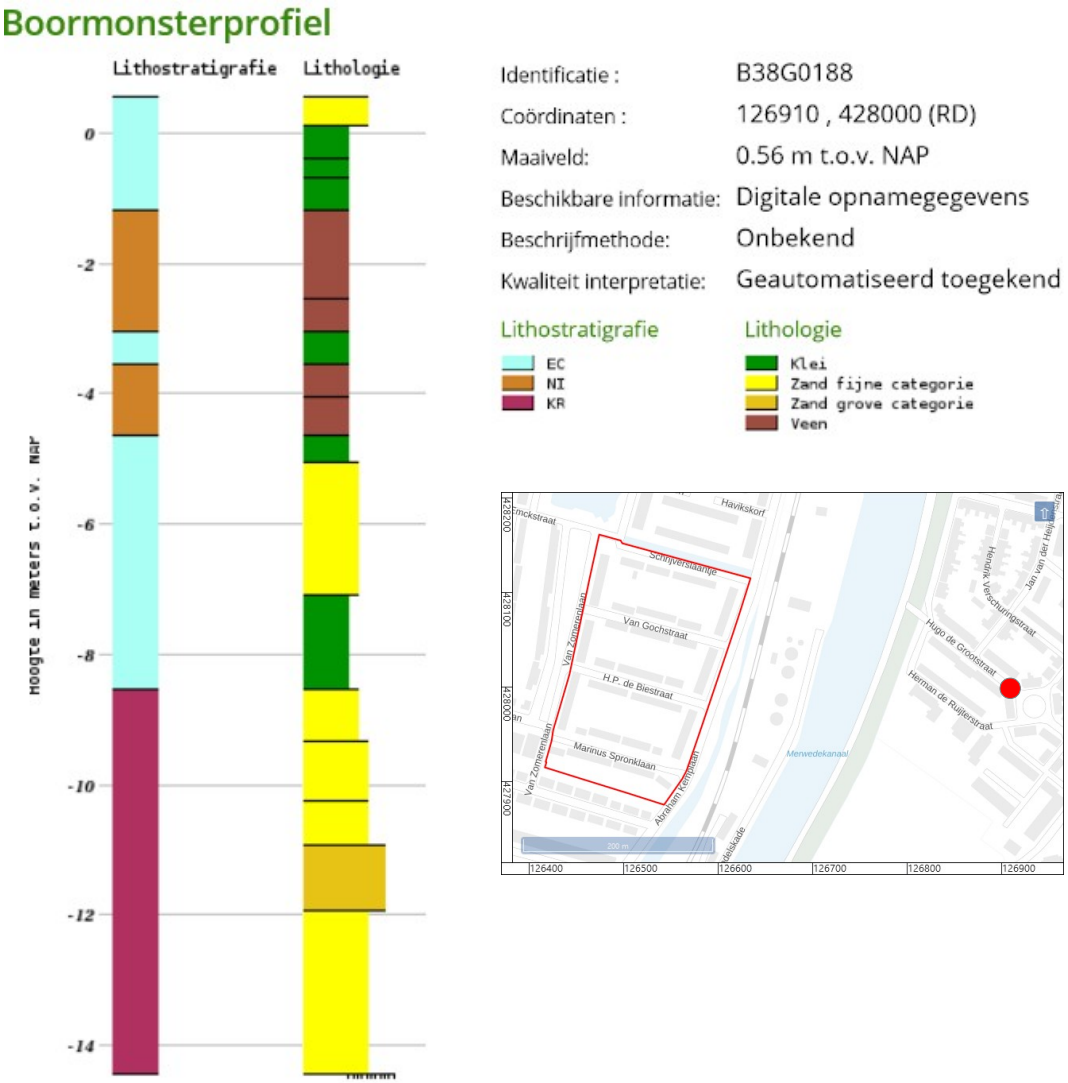
Figuur 6: Overzicht van de beoogde ingrepen.



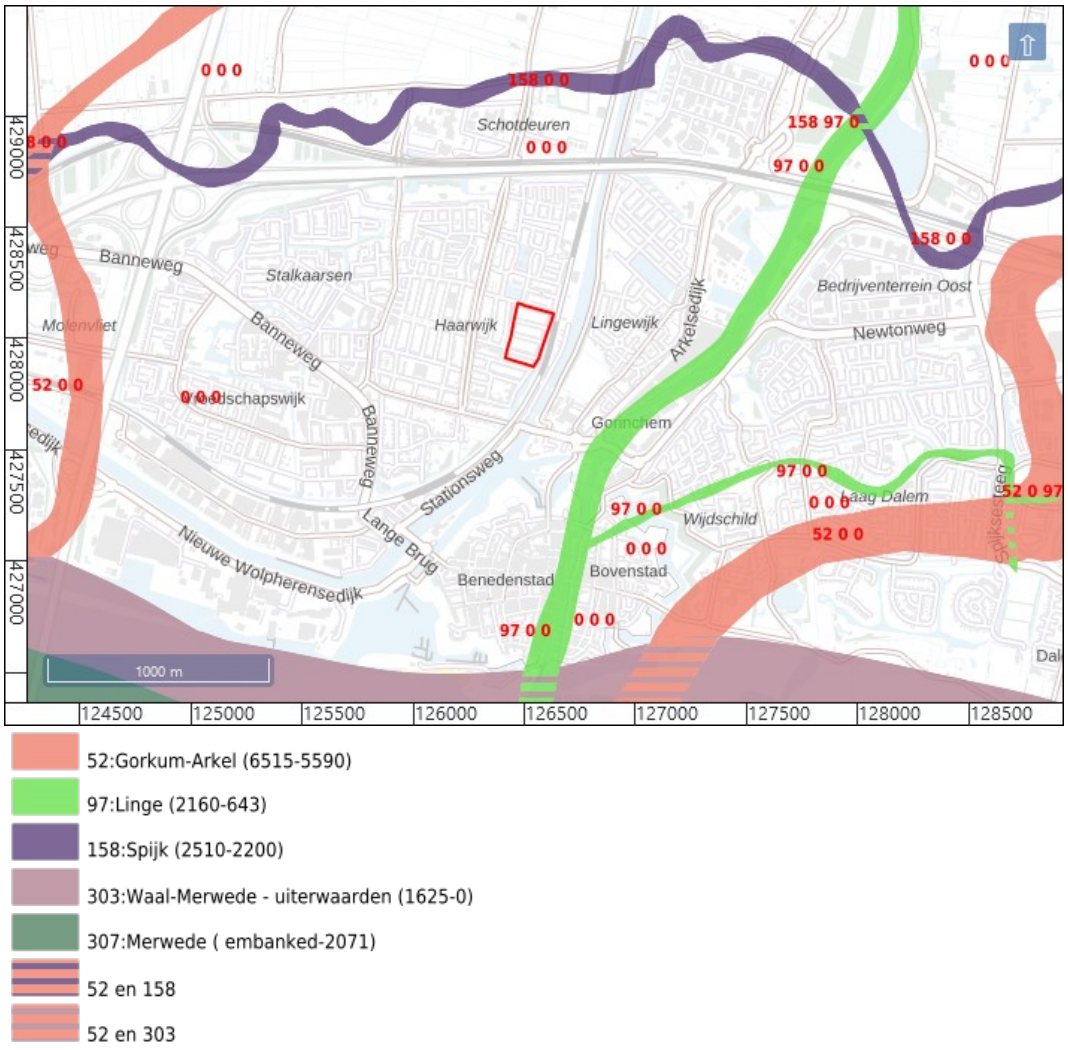
Figuur 7: Top Pleistoceen (RACM en TNO 2007).



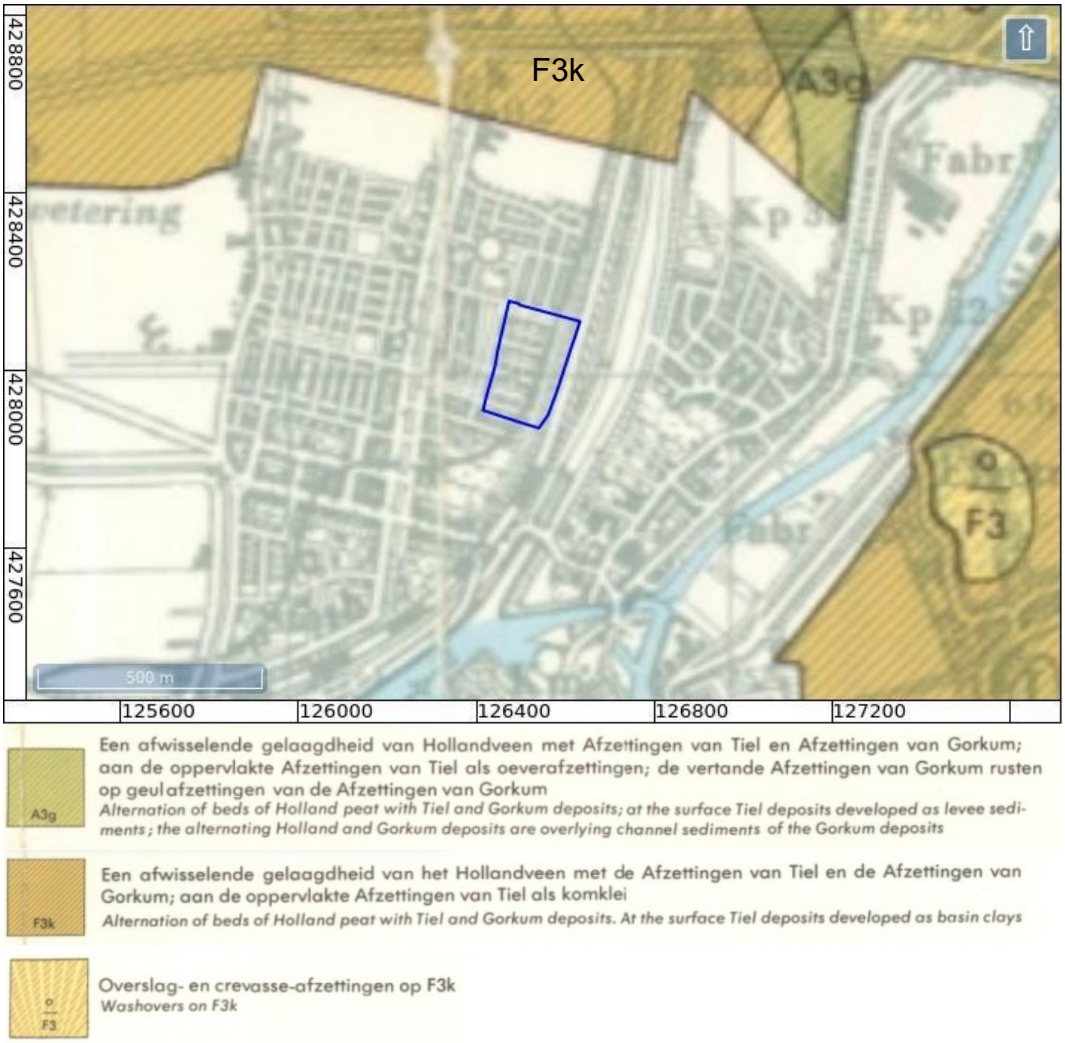
Figuur 8: Top Pleistoceen (TNO en Geologische Dienst Nederland 2020).



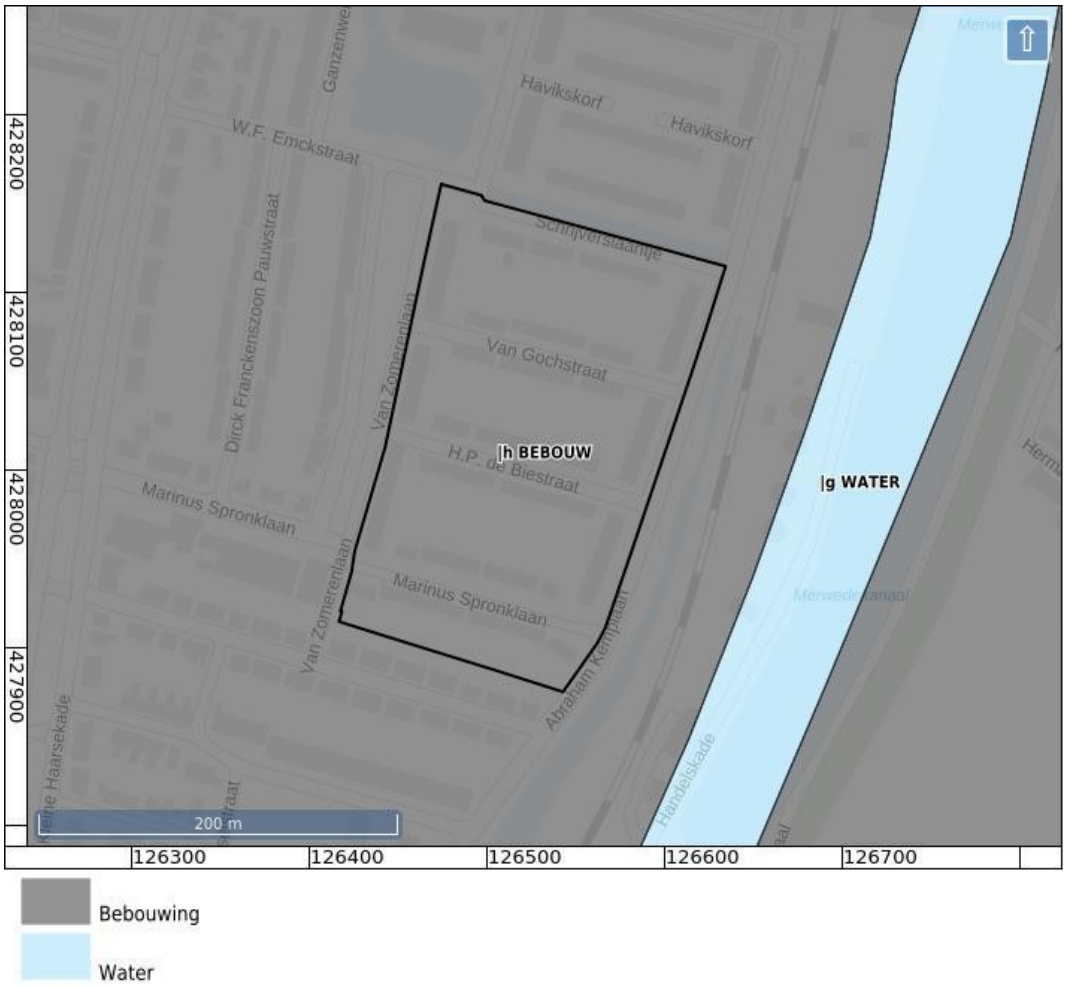
Figuur 9: Geologisch booronderzoek ter hoogte van de Hugo de Grootstraat op ongeveer 300 meter ten oosten van het plangebied (Dinoloket 2014).



Figuur 10: Beddinggordels Holoceen (Cohen e.a. 2012).



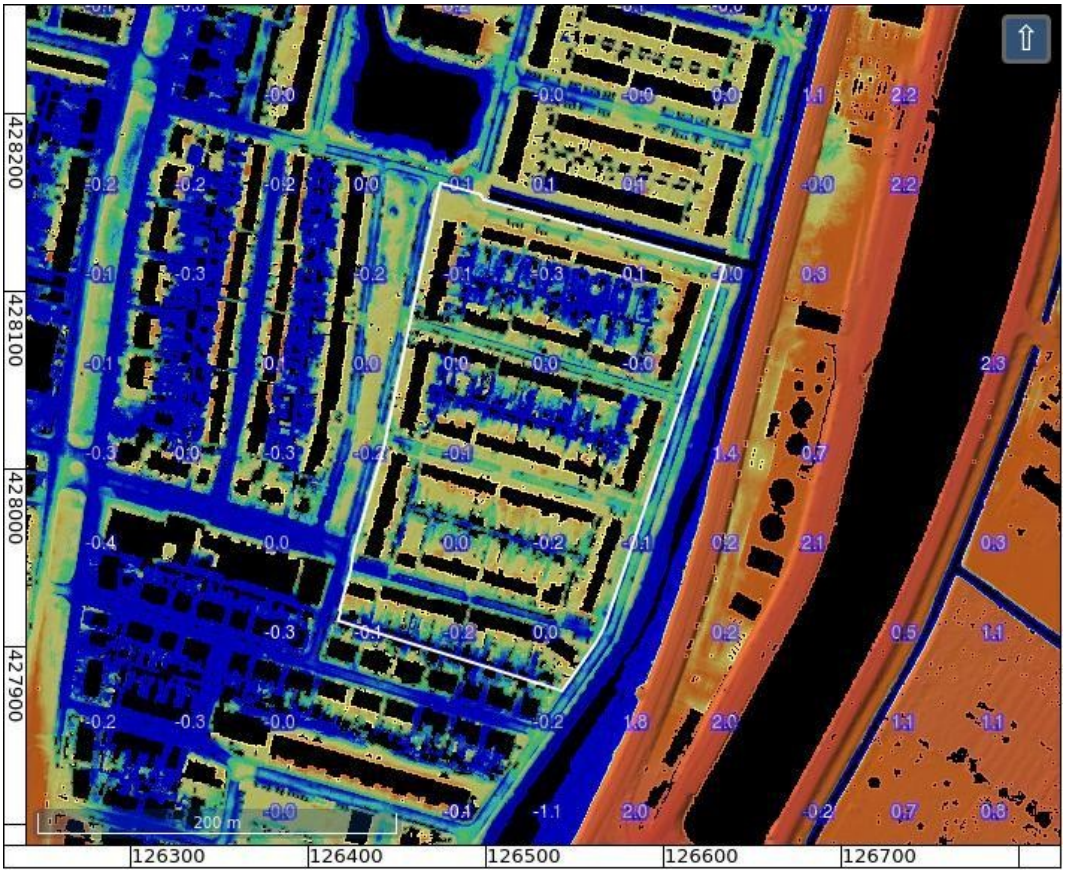
Figuur 11: Geologische kaart 38 Oost, Gorinchem (Verbraeck 1966).



Figuur 12: Bodemkaart (Alterra 2014).



Figuur 13: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).De hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP.



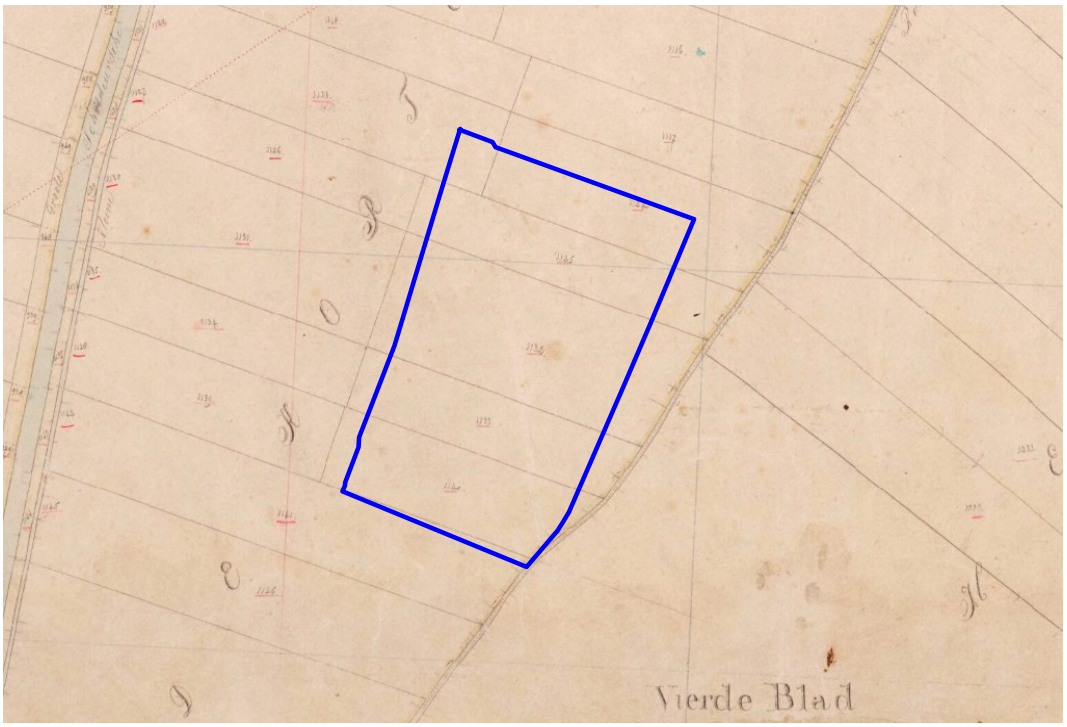
Figuur 14: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.



Figuur 15: Kaart van het rivierengebied uit 1630 (Blaeu 1630).



Figuur 16: Kaart van Gorinchem uit 1649 (Blaeu 1649).



Figuur 17: Kadastraal minuutplan van de gemeente Gorinchem uit de periode 1811 tot en met 1832, sectie A, blad 5 ('Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed', MIN08045A05).



Figuur 18: Topografisch militaire kaart 1850.



Figuur 19: 527-1743-HOOG BLOKLAND-1874.



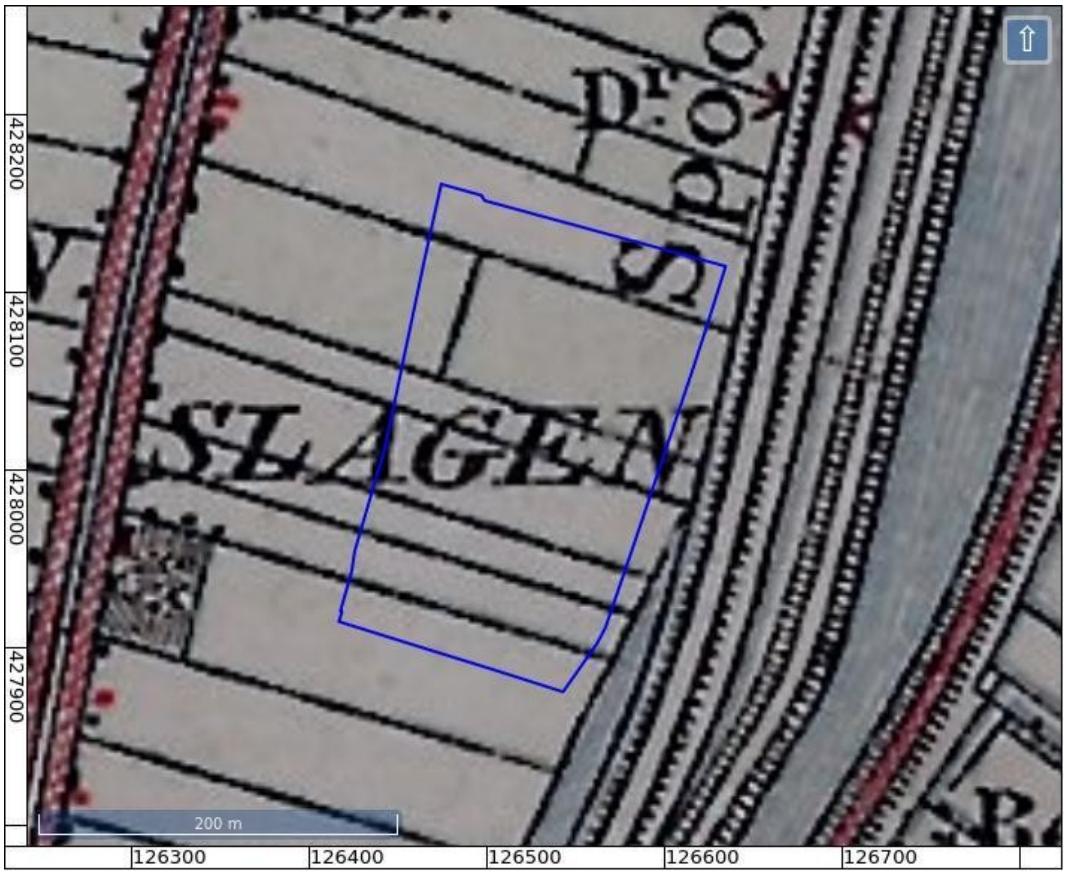
Figuur 20: 527-1744-HOOG BLOKLAND-1880.



Figuur 21: 527-1745-HOOG BLOKLAND-1891.



Figuur 22: 527-1746-HOOG BLOKLAND-1898.



Figuur 23: 527-1747-HOOG BLOKLAND-1914.



Figuur 24: 38G-1936-Gorinchem.



Figuur 25: 38G-1946-Gorinchem.



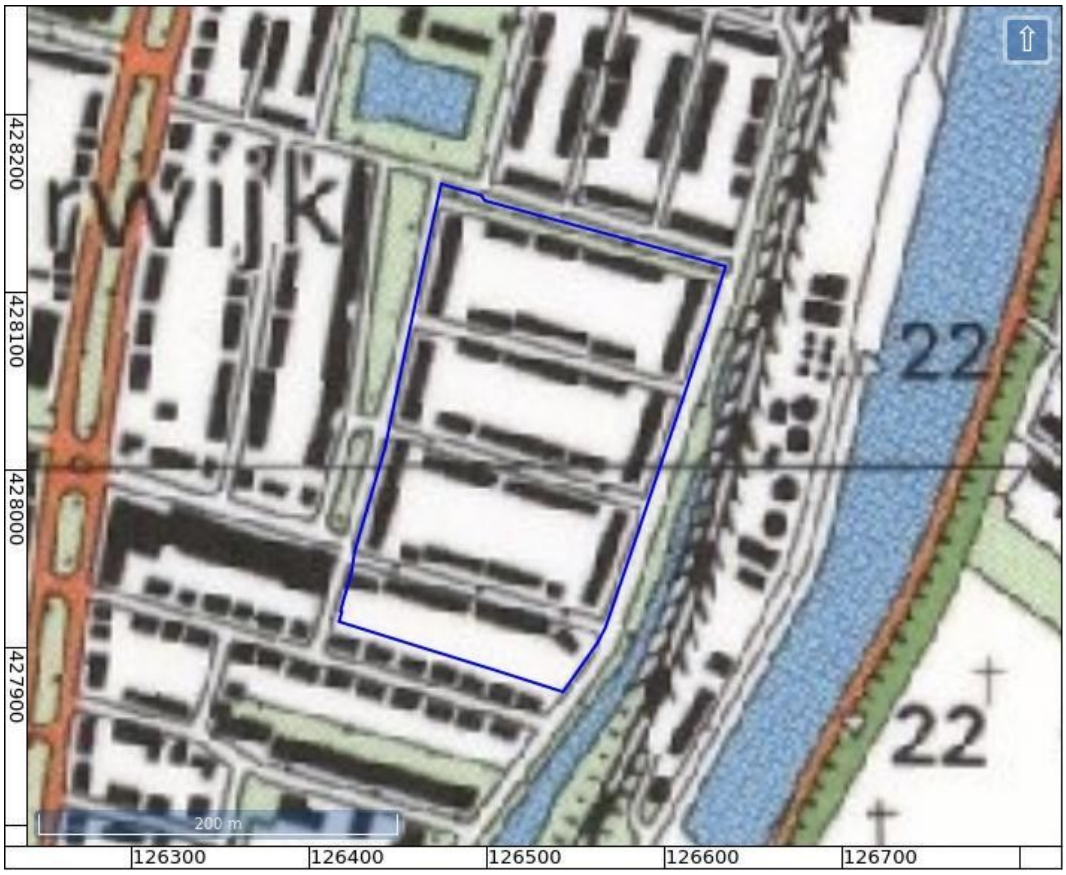
Figuur 26: 38G-1959-Gorinchem.



Figuur 27: 38G-1969-Gorinchem.



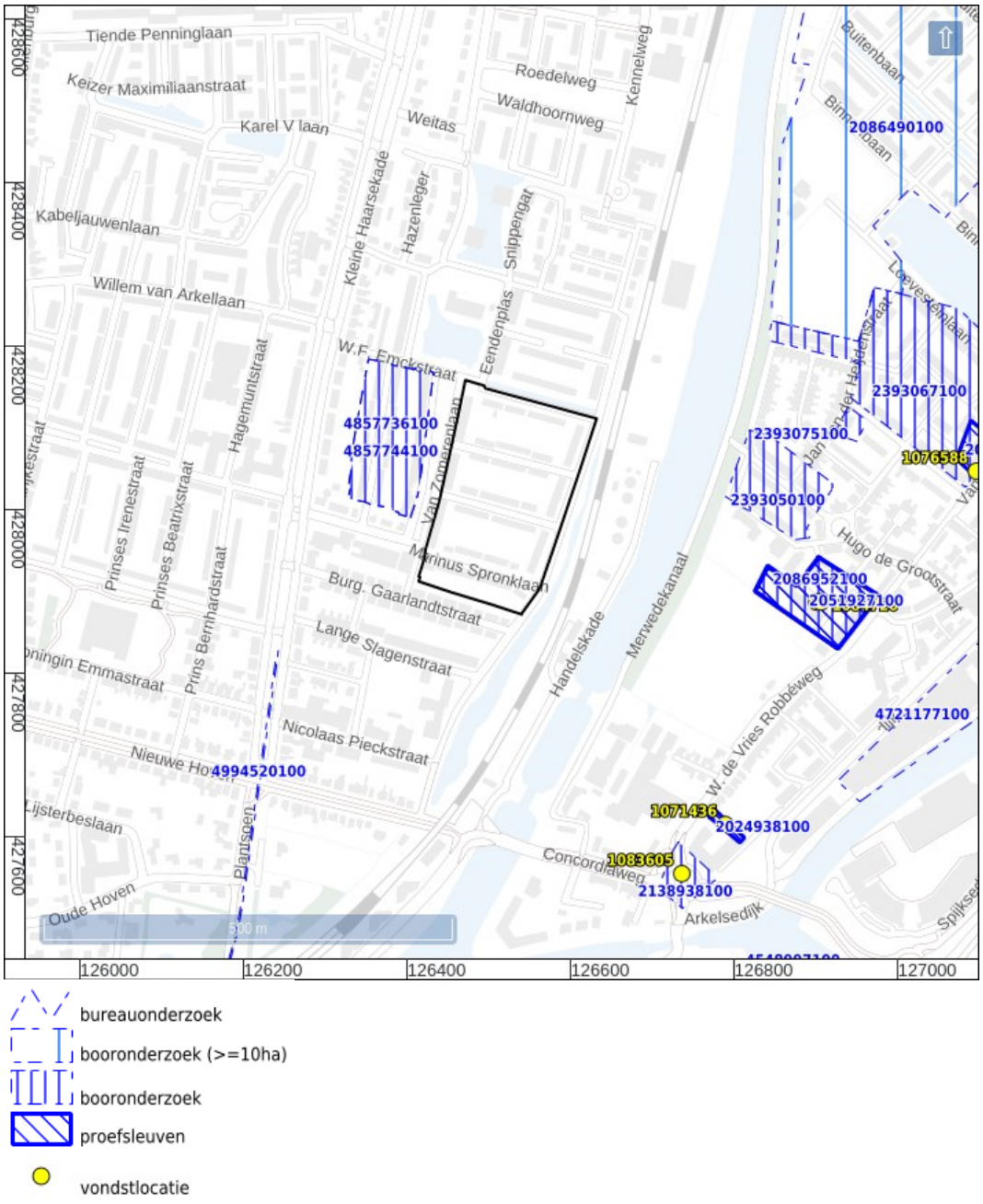
Figuur 28: 38G-1981-Gorinchem.



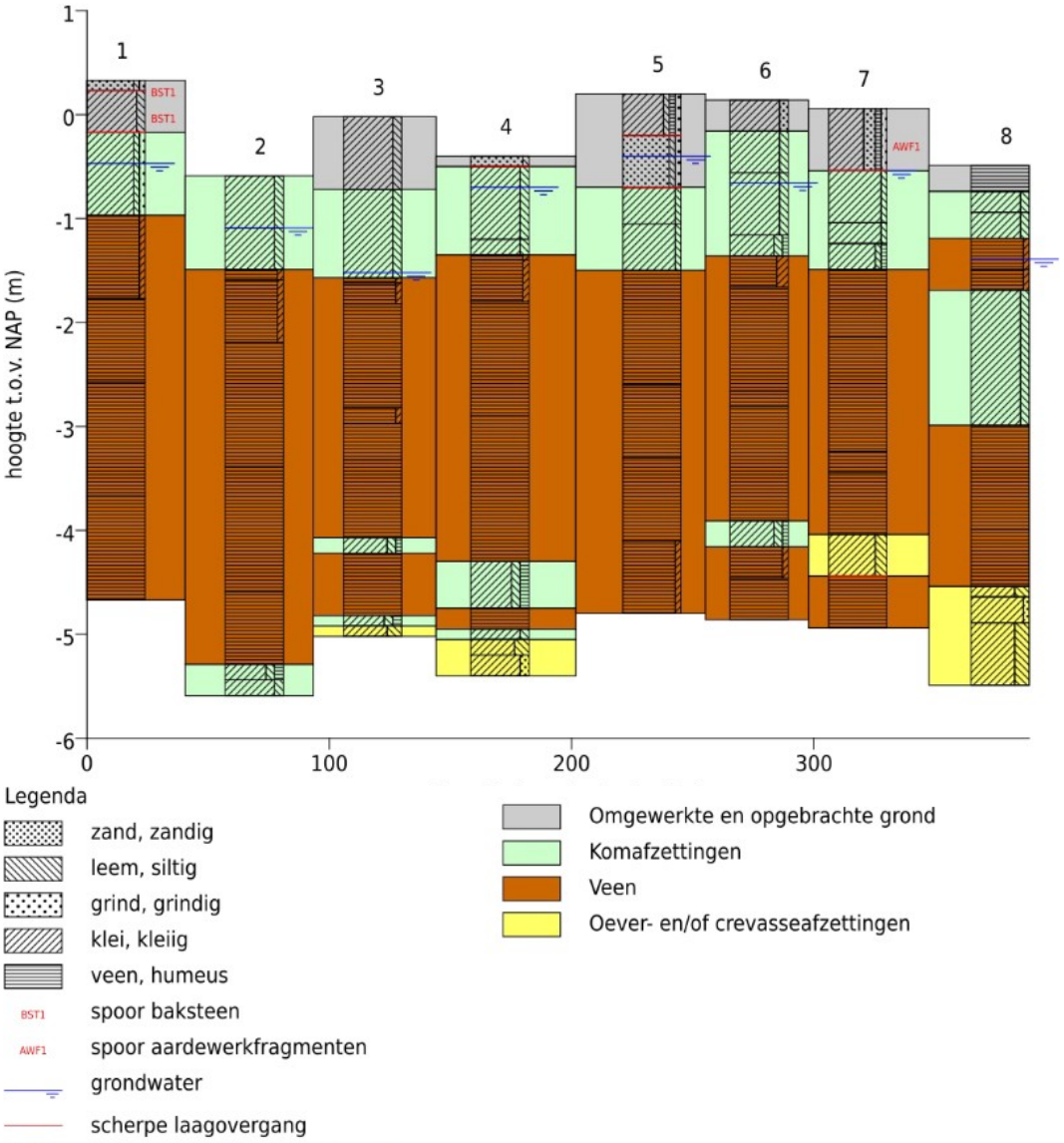
Figuur 29: 38G-1989-Gorinchem.



Figuur 30: Topografisch kaart 2012.

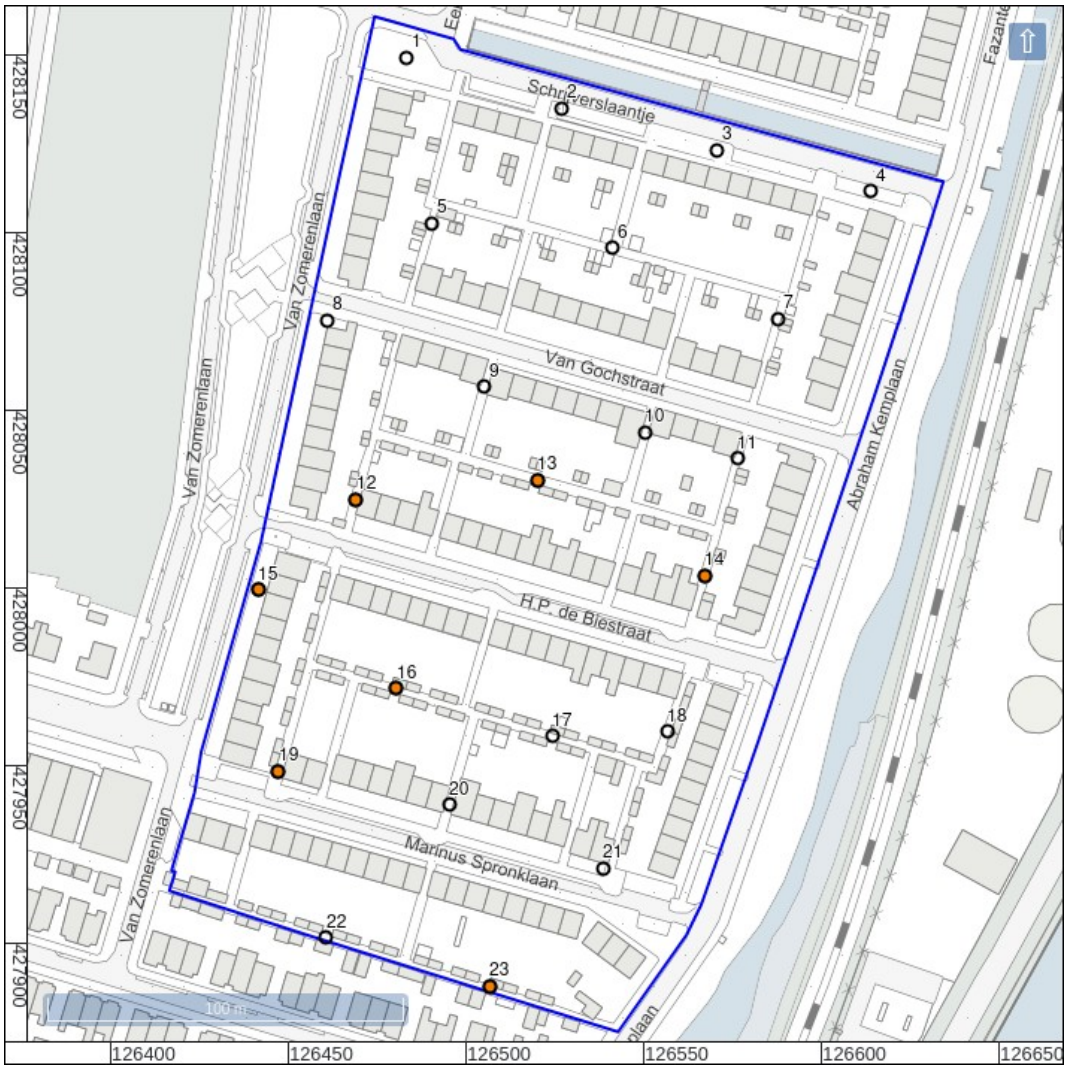


Figuur 31: Archeologische vondstlocaties en zaken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



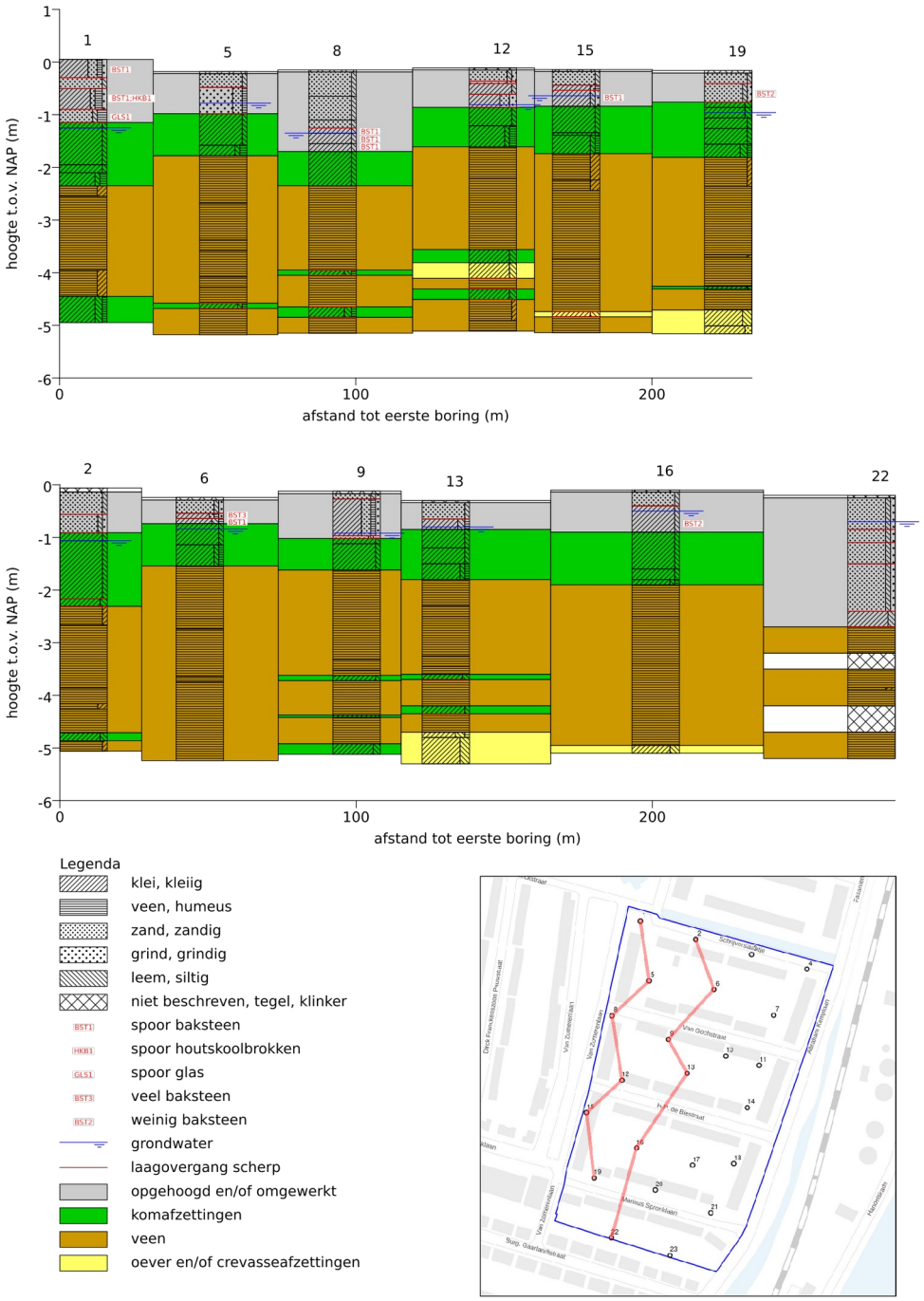


Figuur 32: Resultaten van archeologisch booronderzoek op ongeveer 100 meter ten westen van het plangebied (Roodenburg 2020).

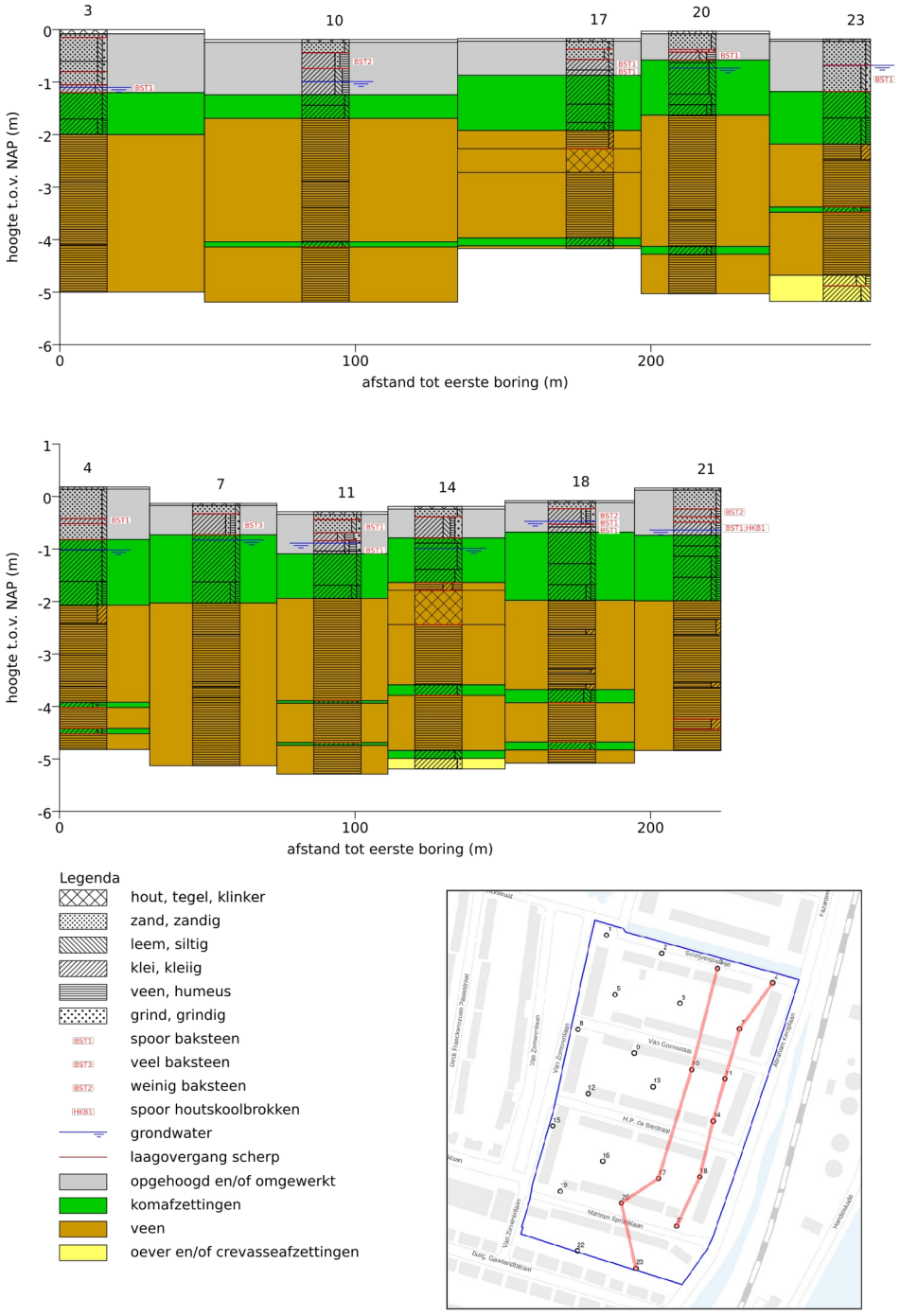


Eenheid	Toelichting
1	Boorpunt.
12	Boorpunt met oever en/of crevasseafzettingen binnen 500 cm -mv.

Figuur 33: Boorpuntenkaart.



Figuur 34: Schematische weergave van de westelijke boorprofielen.



Figuur 35: Schematische weergave van de oostelijke boorprofielen.



Figuur 36: Boorpuntenkaart van het huidige onderzoek en het naastgelegen onderzoek uit 2020 (Roodenburg 2020). Aangegeven zijn de boorpunten waarin oeverafzettingen binnen 500 cm -mv zijn aangetroffen en een zone gebaseerd op deze punten.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
1											grondwaterstand tijdens boring: 130 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	35	klei	sterk zandig; zwak grindig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	spoor bruine vlekken; basis scherp; opgebrachte grond; oranje rood baksteen brokken
	35	55	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand hoekig; veel kleibrokjes; basis scherp; opgebrachte grond
	55	95	klei	zwak zandig; zwak grindig; matig humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen; spoor houtskoolbrokken	opgehoogd en/of omgewerkt	spoor zwarte vlekken; spoor schelpmateriaal; basis scherp; omgewerkte grond; oranje rood baksteen brokken ; kalk brokken; kachel grit
	95	120	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-zwart	kalkloos		spoor glas	opgehoogd en/of omgewerkt	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; mogelijk slootvulling; kalkbrokken; 1 doorzichtig vlak glas fragment
	120	130	klei	zwak siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	130	200	klei	zwak siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	200	215	klei	zwak siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	215	240	klei	zwak siltig; matig humeus		grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	weinig plantenresten; basis geleidelijk
	240	260	veen	sterk kleiig		grijs-bruin	kalkloos			veen	basis geleidelijk
	260	400	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; enkele houtbrokjes
	400	450	veen	sterk kleiig		grijs-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; gelaagd; rietresten

nr.	grens (cm - mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	450	500	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	veel plantenresten
2											grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	8	klinker								
	8	50	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-geel	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp; opgebrachte grond
	50	85	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	licht-bruin	kalkloos			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	85	100	klei	zwak siltig		donker-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk
	100	210	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis scherp; lagenbrokken humeus
	210	225	klei	matig siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	spoor plantenresten; basis scherp; lagenbrokken humeus
	225	260	veen	zwak kleiig		donker-bruin	kalkloos			veen	basis geleidelijk
	260	380	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; bosveen; basis geleidelijk
	380	410	veen	mineraalarm		zwart	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	410	420	veen	sterk kleiig		grijs-bruin	kalkloos			veen	basis geleidelijk
	420	465	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; spoor plantenresten; basis geleidelijk
	465	480	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk
	480	500	veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos			veen	matig amorf; rietveen
3											grondwaterstand tijdens boring: 110 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	8	klinker								
	8	15	zand	zwak siltig	uiterst grof	licht-grijs-geel	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	15	60	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	licht-grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte

nr.	grens (cm - mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
											grond
	60	80	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	licht-grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; weinig kleibrokjes; basis scherp; opgebrachte grond; omgewerkte grond
	80	105	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	licht-grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	spoor zwarte vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; weinig kleibrokjes; basis scherp; opgebrachte grond; omgewerkte grond
	105	120	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	weinig zwarte vlekken; basis scherp; omgewerkte grond; vermengd met grof zand; baksteen rood zacht 1cm
	120	170	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		komafzettingen	matig slap; basis geleidelijk
	170	200	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs	kalkloos			komafzettingen	weinig plantenresten; basis geleidelijk
	200	290	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	matig amorf; bosveen; basis geleidelijk; aan de top kleiig
	290	380	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	380	410	veen	mineraalarm		donker-grijs	kalkloos			veen	matig amorf; rietveen; basis geleidelijk
	410	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; kleilagen; aan de basis kleiig
4											grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	4	tegel								
	4	60	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand hoekig; spoor schelpmateriaal; basis scherp
	60	70	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis scherp; opgebrachte grond; brok komklei; oranje rood baksteen brokken
	70	100	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand hoekig; spoor kleibrokjes; basis scherp; opgebrachte grond
	100	120	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk; kom

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder								
	120	180 klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	180	225 klei	zwak siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk
	225	260 veen	sterk kleiig		grijs-bruin	kalkloos			veen	spoor plantenresten; basis geleidelijk
	260	320 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	bosveen; basis geleidelijk; houtbrokjes
	320	370 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	rietveen; basis geleidelijk
	370	380 veen	mineraalarm		zwart	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; ook riet
	380	410 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	410	420 klei	zwak siltig; sterk humeus		grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	veel plantenresten; basis scherp
	420	460 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	rietveen; basis scherp; ook zegge
	460	470 klei	zwak siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis scherp
	470	500 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen
5										grondwaterstand tijdens boring: 60 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	4 tegel								
	4	30 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond
	30	80 grind	sterk zandig; zwak humeus	fijn grind	donker-bruin-grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	basis scherp; opgebrachte grond
	80	140 klei	zwak siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	140	160 klei	zwak siltig; matig humeus		grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	spoor plantenresten; basis geleidelijk
	160	250 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	250	320 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	bosveen; basis geleidelijk; houtbrokjes
	320	340 veen	mineraalarm		donker-grijs	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	340	390 veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	390	410 veen	mineraalarm		donker-bruin-grijs	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder									
	410	440	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis scherp
	440	450	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	basis scherp
	450	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen
6											grondwaterstand tijdens boring: 60 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5	tegel								
	5	30	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	licht-grijs-geel	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	30	40	klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk		veel baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis scherp; omgewerkte grond; baksteen rood en oranje, max 3cm
	40	50	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	matig stevig; basis geleidelijk; baksteenspikkels rood
	50	90	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	matig stevig; basis geleidelijk
	90	130	klei	zwak siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	matig slap; basis geleidelijk
	130	230	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	matig amorf; rietveen; basis geleidelijk; aan de top kleiig
	230	250	veen	mineraalarm		zwart	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	250	340	veen	mineraalarm		rood-bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	340	350	veen	mineraalarm		zwart	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	350	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; kleilagen
7											grondwaterstand tijdens boring: 70 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	4	tegel								
	4	20	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond

nr.	grens (cm - mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	20	60	klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk		veel baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis scherp; omgewerkte grond; oranje rood en geel baksteen brokken; kalkbrokken
	60	150	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	150	190	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk
	190	250	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	bosveen; basis geleidelijk
	250	340	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	340	350	veen	mineraalarm		donker-grijs-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	350	370	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	370	380	veen	mineraalarm		donker-grijs-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	380	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen
8											grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg opmerking algemeen: verplaatst 4 m naar westen
	0	4	tegel								
	4	50	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-bruin-grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	50	95	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	95	110	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	110	120	klei	zwak siltig		donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond; oranje rood baksteen brokken
	120	140	klei	zwak siltig		grijs	kalkrijk		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis geleidelijk; omgewerkte grond; oranje rood baksteen brokken
	140	155	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis geleidelijk; omgewerkte grond; oranje rood baksteen brokken
	155	220	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	220	360	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; takjes
	360	380	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	rietveen; basis scherp; ook zegge
	380	390	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	spoor plantenresten; basis scherp
	390	450	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	basis scherp
	450	470	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis scherp
	470	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen
9											grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5	tegel								
	5	15	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	licht-grijs-geel	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	15	85	klei	sterk zandig; zwak grindig; zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	weinig bruine vlekken; weinig zwarte vlekken; basis scherp; omgewerkte grond
	85	90	zand	zwak siltig; matig humeus	uiterst grof	zwart	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	90	100	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	matig stevig; basis geleidelijk
	100	150	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	matig slap; basis geleidelijk
	150	320	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk; aan de top kleiig; onderin stuk hout
	320	340	veen	mineraalarm		zwart	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	340	350	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; basis geleidelijk
	350	360	klei	zwak siltig		licht-grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	zwak amorf; rietveen; weinig plantenresten; basis geleidelijk
	360	425	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	basis geleidelijk
	425	430	klei	zwak siltig		licht-grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	weinig plantenresten; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	430	480	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	matig amorf; rietveen; basis geleidelijk
	480	500	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos			komafzettingen	slap; aan de top humeus
10											grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5	tegel								
	5	25	zand	zwak siltig	uiterst grof	licht-grijs-geel	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	25	55	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	weinig grijze vlekken; spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond; baksteen rood hard 5cm
	55	80	klei	matig siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			opgehoogd en/of omgewerkt	weinig bruine vlekken; weinig grijze vlekken; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	80	105	klei	matig siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			opgehoogd en/of omgewerkt	weinig bruine vlekken; weinig grijze vlekken; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	105	125	klei	zwak siltig		donker-blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	matig slap; basis geleidelijk
	125	150	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	basis geleidelijk
	150	270	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk; aan de top kleiig
	270	320	veen	mineraalarm		rood-bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	320	385	veen	mineraalarm		zwart	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	385	395	klei	matig siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	weinig plantenresten; basis scherp
	395	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	matig amorf; rietveen; kleilagen
11											grondwaterstand tijdens boring: 60 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5	tegel								
	5	15	zand	zwak siltig	uiterst grof	licht-grijs-geel	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder									
											grond
	15	40	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	licht-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; baksteen rood 5cm hard
	40	55	klei	matig siltig; matig grindig; sterk humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	spoor plantenresten; basis scherp; omgewerkte grond
	55	75	klei	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus		donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis geleidelijk; omgewerkte grond; baksteen rood zacht
	75	80	klei	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	basis geleidelijk; omgewerkte grond
	80	140	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	matig stevig; basis geleidelijk
	140	165	klei	zwak siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	matig slap; basis geleidelijk
	165	360	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis scherp; 10 cm dikke lagen donkerder veen op 250, 280, 305 en 330 cm -mv
	360	365	klei	zwak siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	weinig plantenresten; basis geleidelijk
	365	440	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis scherp; onderin stuk hout 10cm groot
	440	445	klei	matig siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	spoor plantenresten; basis geleidelijk
	445	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	matig amorf; rietveen
12											grondwaterstand tijdens boring: 70 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	4	tegel								
	4	25	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	25	30	grind	sterk zandig	fijn grind	donker-grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	basis scherp; opgebrachte grond
	30	50	klei	zwak siltig		grijs-bruin	kalkarm			opgehoogd en/of	weinig zandbrokjes; basis scherp;

nr.	grens (cm - mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
										omgewerkt	omgewerkte grond; heterogeen; oranje rood baksteen brokken
	50	75	klei	sterk zandig; matig grindig		bruin-grijs	kalkloos			opgehoogd en/of omgewerkt	basis scherp; omgewerkte grond
	75	110	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	110	150	klei	zwak siltig; matig humeus		grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	weinig plantenresten; basis geleidelijk
	150	210	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	bosveen; basis geleidelijk; veel houtbtokjes
	210	345	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; enkele houtbtokjes
	345	370	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	zeer slap; spoor plantenresten; basis geleidelijk
	370	400	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk			oeverafzettingen	zeer slap; basis scherp; neigt naar ks3
	400	420	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis scherp
	420	440	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	slap; basis scherp
	440	480	veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos			veen	basis geleidelijk
	480	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen
13											grondwaterstand tijdens boring: 50 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	4	klinker								
	4	35	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	35	55	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			opgehoogd en/of omgewerkt	basis geleidelijk; omgewerkte grond; voormalig oppervlak; enkele oranje rood baksteen spikkels
	55	90	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	90	120	klei	zwak siltig		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	120	150	klei	zwak siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	weinig plantenresten; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder									
	150	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	200	220	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	220	295	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	295	315	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	315	330	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	330	340	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	spoor plantenresten; basis scherp
	340	390	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; rietresten
	390	405	klei	zwak siltig		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	veel plantenresten; basis scherp
	405	440	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	440	450	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			oeverafzettingen	zeer slap; basis geleidelijk
	450	500	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			oeverafzettingen	slap; zandlagen; oever
14											grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5	tegel								
	5	20	zand	zwak siltig	uiterst grof	licht-grijs-geel	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	20	60	klei	matig siltig; matig grindig; zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	weinig bruine vlekken; basis scherp; omgewerkte grond
	60	70	klei	matig siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	matig stevig; basis geleidelijk
	70	120	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	matig slap; basis geleidelijk
	120	145	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	slap; basis scherp
	145	160	veen	sterk kleiig; sterk humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos			veen	basis scherp
	160	225	hout								basis scherp; hout
	225	340	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk; 10cm dikke donkere veenlagen op 260

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder									
											280 en 320 cm -mv
	340	360	klei	zwak siltig		licht-grijs	kalkloos			komafzettingen	slap; weinig plantenresten; basis scherp
	360	465	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; kleilagen; basis geleidelijk; aan de basis kleiig
	465	480	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	slap; basis geleidelijk
	480	500	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk			oeverafzettingen	slap
15											grondwaterstand tijdens boring: 50 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	4	tegel								
	4	30	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp; opgebrachte grond
	30	40	klei	zwak zandig; zwak humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos			opgehoogd en/of omgewerkt	basis scherp; kalkbrokken
	40	70	klei	zwak siltig; zwak grindig		blauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis geleidelijk; omgewerkte grond; oranje rood baksteen brokken
	70	120	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	120	125	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	veel zwarte vlekken; basis geleidelijk; kom
	125	160	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	spoor plantenresten; basis geleidelijk
	160	210	veen	sterk kleiig		grijs-bruin	kalkloos			veen	basis geleidelijk
	210	230	veen	sterk kleiig		grijs-bruin	kalkloos			veen	bosveen; basis geleidelijk; houtbrokjes
	230	360	veen	mineraalarm		grijs-bruin	kalkloos			veen	bosveen; basis geleidelijk; houtbrokjes
	360	460	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis scherp
	460	470	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			oeverafzettingen	basis scherp
	470	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen
16											grondwaterstand tijdens boring: 40 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg

nr.	grens (cm - mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	0	4	tegel								
	4	30	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp; opgebrachte grond
	30	80	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos		weinig baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis geleidelijk; omgewerkte grond; oranje rood en gele baksteen brokken
	80	150	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	150	170	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	170	180	klei	zwak siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	180	240	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; zeggeveen; basis geleidelijk
	240	330	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	bosveen; basis geleidelijk; houtbrokjes
	330	485	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	485	500	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkarm			oeverafzettingen	zeer slap; mogelijk oever; neigt naar ks2
17											beschrijver: C. de Jong opmerking algemeen: gestaakt op hout
	0	5	klinker								
	5	20	zand	zwak siltig	uiterst grof	licht-grijs-geel	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	20	40	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; spoor kleibrokjes; basis scherp; opgebrachte grond
	40	60	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	matig stevig; baksteenspikkels rood
	60	70	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	matig stevig; baksteenspikkels rood
	70	125	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk
	125	160	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder									
	160	175	klei	zwak siltig; zwak humeus		licht-bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk
	175	210	veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos			veen	basis scherp
	210	255	hout								hout
	255	380	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; 10 cm dikke donkere veenlagen op 280, 320 en 360 cm -mv
	380	395	klei	zwak siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk
	395	400	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	
18											grondwaterstand tijdens boring: 40 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	4	tegel								
	4	15	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp; opgebrachte grond
	15	45	klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos		weinig baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis scherp; oranje rood baksteen brokken
	45	50	klei	zwak siltig		donker-blauw-grijs	kalkloos		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis geleidelijk; omgewerkte grond; oranje rood baksteen spikkels
	50	60	klei	zwak siltig		donker-blauw-grijs	kalkloos		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis geleidelijk; omgewerkte grond; oranje rood baksteen spikkels
	60	120	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	basis geleidelijk
	120	160	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	spoor plantenresten; basis geleidelijk
	160	190	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	veel plantenresten; basis geleidelijk
	190	245	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	bosveen; basis geleidelijk; houtbrokjes
	245	255	veen	sterk kleiig		grijs-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	255	320	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; ook rietresten

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder									
	320	330	veen	zwak kleiig		donker-bruin-zwart	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; ook rietresten
	330	350	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; ook rietresten
	350	360	veen	sterk kleiig		grijs-zwart	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; ookrietresten
	360	385	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	weinig plantenresten; basis scherp
	385	460	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; zeggeveen; basis scherp
	460	475	klei	zwak siltig		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis scherp
	475	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; zeggeveen
19											grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5	tegel								
	5	25	zand	zwak siltig	uiterst grof	licht-grijs-geel	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	25	60	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	licht-grijs-geel	kalkrijk		weinig baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; weinig kleibrokjes; basis scherp; omgewerkte grond; baksteen rood hard
	60	70	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	
	70	90	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	matig stevig; basis geleidelijk
	90	110	klei	zwak siltig		licht-grijs	kalkloos			komafzettingen	matig stevig; basis geleidelijk
	110	140	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	basis geleidelijk
	140	165	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	matig slap; basis geleidelijk
	165	220	veen	zwak kleiig		donker-bruin	kalkloos			veen	matig amorf; rietveen; basis geleidelijk
	220	350	veen	mineraalarm		donker-bruin-grijs	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	350	355	veen	zwak kleiig		licht-grijs-bruin	kalkloos			veen	basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder									
	355	410	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	410	415	klei	zwak siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk
	415	455	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	basis geleidelijk
	455	485	klei	sterk siltig		donker-grijs	kalkloos			oeverafzettingen	basis geleidelijk; aan de top humeus
	485	500	klei	matig zandig		grijs	kalkloos			oeverafzettingen	
20											grondwaterstand tijdens boring: 70 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5	tegel								
	5	35	zand	zwak siltig	uiterst grof	licht-grijs-geel	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	35	40	zand	zwak siltig; matig grindig; matig humeus	uiterst grof	donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; puin; opgebrachte grond; baksteen rood hard
	40	55	klei	matig siltig; sterk humeus		zwart	kalkloos			opgehoogd en/of omgewerkt	basis scherp; omgewerkte grond
	55	60	klei	matig siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	matig stevig
	60	120	klei	matig siltig		blauw-grijs	kalkloos			komafzettingen	matig stevig; basis geleidelijk
	120	140	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	matig slap; basis geleidelijk
	140	160	klei	zwak siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	matig slap; basis geleidelijk
	160	340	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk; aan de top kleiig
	340	360	veen	mineraalarm		zwart	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	360	410	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	410	425	klei	zwak siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	weinig plantenresten; basis geleidelijk
	425	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	matig amorf; rietveen
21											grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm -

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder									
											mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	4	tegel								
	4	40	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	40	55	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken	weinig baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	basis scherp; omgewerkte grond; opgebrachte grond; oranje rood baksteen brokken; brok komklei
	55	65	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	65	90	klei	zwak siltig; zwak humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen; spoor houtskoolbrokken	opgehoogd en/of omgewerkt	basis geleidelijk; omgewerkte grond; baksteen oranje rood spikkels
	90	110	klei	zwak siltig		bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		komafzettingen	matig stevig; basis geleidelijk
	110	130	klei	zwak siltig		blauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	stevig; basis geleidelijk
	130	170	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	matig slap; spoor plantenresten; basis geleidelijk
	170	215	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	matig slap; weinig plantenresten; basis geleidelijk
	215	250	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	bosveen; basis geleidelijk; houtbrokjes
	250	280	veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	280	350	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	350	370	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; rietresten
	370	380	veen	sterk kleiig		grijs-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk; rietresten
	380	440	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis scherp
	440	460	veen	sterk kleiig		grijs-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis scherp
	460	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	bosveen; veel zegge en houtbrokjes

grondwaterstand tijdens boring: 50 (cm -

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder									
											mv) beschrijver: C. de Jong
	0	5	tegel								
	5	65	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	donker-geel	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp; opgebrachte grond
	65	90	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; weinig kleibrokjes; basis scherp; opgebrachte grond
	90	130	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	130	220	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	220	250	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	basis scherp; omgewerkte grond; vermengd met zand
	250	300	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	300	330	niet beschreven								guts leeg
	330	365	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zwak amorf; rietveen; basis geleidelijk
	365	370	veen	sterk kleiig		licht-bruin-grijs	kalkloos			veen	basis geleidelijk
	370	400	veen	mineraalarm		donker-bruin-grijs	kalkloos			veen	matig amorf; rietveen
	400	450	niet beschreven								guts leeg
	450	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	matig amorf
23											grondwaterstand tijdens boring: 50 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	4	tegel								
	4	50	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin	kalkrijk			opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder									
	50	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	opgehoogd en/of omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor kleibrokjes; basis scherp; opgebrachte grond; oranje rood baksteen brokken
	100	150	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	basis geleidelijk; kom
	150	200	klei	zwak siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	spoor plantenresten; basis geleidelijk; kom
	200	230	veen	sterk kleiig		bruin	kalkloos			veen	basis geleidelijk
	230	320	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis scherp; ook riet
	320	330	klei	matig siltig; sterk humeus		grijs-bruin	kalkloos			komafzettingen	veel plantenresten; basis scherp
	330	380	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	380	450	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veen	zeggeveen; basis geleidelijk
	450	470	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			oeverafzettingen	slap; basis scherp; scherpe overgang op houtbrok
	470	500	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			oeverafzettingen	slap; zandlagen; oever

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	126484	428150	5
2	126531	428134	-6
3	126571	428124	0
4	126621	428107	18
5	126491	428104	-18
6	126542	428097	-24
7	126588	428077	-13
8	126463	428080	-15
9	126506	428058	-12
10	126551	428045	-19
11	126577	428037	-29
12	126470	428026	-11
13	126521	428031	-30
14	126568	428005	-19
15	126462	427999	-14
16	126481	427973	-10
17	126525	427959	-17
18	126557	427961	-8
19	126448	427950	-16
20	126496	427940	-3
21	126539	427922	16
22	126461	427903	-20
23	126507	427889	-18