

Bureau voor Archeologie Rapport 1425

Herinrichting Landgoed Heerlijkheid Eck en Wiel, Veerweg 5, Eck en Wiel, gemeente Buren: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1425. Herinrichting Landgoed
Heerlijkheid Eck en Wiel, Veerweg 5, Eck en Wiel, gemeente
Buren: inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in
de verkennende fase

auteur: C. de Jong (junior prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 8 februari 2024

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	2022112101
Provincie	Gelderland
Gemeente	Buren
Plaats	Eck en Wiel
Toponiem	Veerweg 5
Naam	Herinrichting Landgoed Heerlijkheid Eck en Wiel
Centrum locatie (m RD)	159.930; 443.270 (x; y)
Omvang plangebied	70.680 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	42.790 m ²
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Maurik, sectie: O, nummer(s): 13, 394, 395
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5495498100 (ABO)
Soort onderzoek	inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	Buro BOOT
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	39B
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	19 januari 2024
Bevoegde overheid	Gemeente Buren
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Rivierenland, H.J. van Oort
Versie van het rapport	1
Beheer en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Ligging van het onderzoeksgebied (rood) en het plangebied (blauwe gestreepte lijn; achtergrond: PDOK).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Eerder uitgevoerd onderzoek.....	8
	1.2 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Gespecificeerde verwachting.....	10
3	Methodiek.....	12
4	Werkwijze.....	13
5	Resultaten.....	14
	5.1 Bodemopbouw met geologische interpretatie.....	14
	5.2 Archeologische interpretatie.....	15
6	Conclusie.....	17
7	Advies.....	18
	7.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid.....	18
	7.2 Reactie bevoegde overheid.....	18
8	Literatuur.....	19
	Figuren.....	20
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	27

Lijst met Figuren

1: Ligging van het onderzoeksgebied (rood) en het plangebied (blauwe gestreepte lijn; achtergrond: PDOK).....	4
2: Boorpunten van het huidige onderzoek (zwart) en het eerder uitgevoerde onderzoek uit 2023 (grijs; De Jong 2023).....	21
3: Schematische weergave van de boorprofielen (1/3).....	22
4: Schematische weergave van de boorprofielen (2/3).....	23
5: Schematische weergave van de boorprofielen (3/3).....	24
6: Boorpuntenkaart met hoogteligging van de top van de beddingafzettingen. De contouren zijn visueel geïnterpreteerd.....	25
7: Boorpuntenkaart met hoogteligging van de top van de crevasse- en/of oeverafzettingen.....	26

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor graafwerkzaamheden aan de Veerweg 5 te Eck en Wiel.

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, protocol 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

Een deel van het plangebied is in 2023 onderzocht door middel van een verkennend en karterend booronderzoek. Dit onderzoek omvatte destijds twee zones binnen het plangebied. Voor deze zones is vrijgave geadviseerd.

Om rekening te houden met eventuele toekomstige ingrepen, worden alle nog niet onderzochte delen van plangebied meegenomen in dit onderzoek.

In deze fase van het onderzoek zijn 29 boringen gezet met einddieptes tussen 170 en 300 cm -mv. De bodemopbouw komt overeen met dat van het eerder uitgevoerde onderzoek. De bodem bestaat uit overslag- op kom- op crevasse- en/of oever- op beddingafzettingen. De bodem is in het overgrote deel van het plangebied intact.

Archeologische lagen en indicatoren die wijzen op een vindplaats zijn niet aangetroffen. De verwachting is klein dat in het plangebied archeologische resten in de crevasse- en/of oeverafzettingen aanwezig zijn.

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

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

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een herinrichtingsproject aan de Veerweg 5 te Eck en Wiel.

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

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 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), 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". Ook is het onderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Omgevingsdienst Rivierenland.²

Het onderzoek bestaat uit 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 Eerder uitgevoerd onderzoek

In het zuidwesten, ter hoogte van de terp, is in 2010 een archeologische bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd.³ Daarnaast is in 2023 voor het plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis hiervan is in een deel van het plangebied (in het midden en oosten) een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. De bevindingen staan gerapporteerd in:⁴

De Jong, C., 2023: "*Herinrichting Landgoed Heerlijkheid Eck en Wiel, Veerweg 5, Eck en Wiel, gemeente Buren: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase*", Bureau voor Archeologie rapport 1279, Utrecht.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in de ondergrond bedding- en oeverafzettingen van de Zwijndrecht en Houten beddinggordels liggen. Deze worden afgedekt door kom- en overslagafzettingen. De jongste beddinggordel in het plangebied, de Houten beddinggordel, is actief in de Bronstijd en IJzertijd. In de top van de oeverafzettingen van de Houten beddinggordel kunnen resten uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen aanwezig zijn. Het plangebied ligt naast het Huis te Wiel. De geschiedenis van het huis gaat terug tot in de 13^e of 14^e eeuw. In de 18^e tot en met de 20^e eeuw is het landgebruik bouwland en boomgaard.

De boringen die in 2023 in een deel van het plangebied zijn gezet, bevestigen voor een groot deel de bevindingen uit het bureauonderzoek. Van boven naar beneden bestaat de bodem uit overslag-, kom-, crevasse- en/of oeverafzettingen

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

2 Stiller en Van Oort 2018

3 Hebinck 2010

4 De Jong 2023

en beddingafzettingen. De top van de oeverafzettingen ligt tussen 50 en 130 cm -mv (510 en 430 cm NAP). De top van de beddingafzettingen ligt tussen 70 en 115 cm -mv (493 en 451 cm NAP). In de oever- en beddingafzettingen zijn twee niveaus te onderscheiden, waarbij het voornaamste verschil het kalkgehalte is. Het bovenste pakket is 10 tot 20 cm dik en kalkloos. Het onderste pakket is kalkrijk.

In de oeverafzettingen zijn geen archeologische lagen en indicatoren aangetroffen. Tevens zijn de afzettingen niet gerijpt. In de reeds onderzochte delen is de kans daarom klein dat archeologische resten aanwezig zullen zijn. Om rekening te houden met eventuele toekomstige ingrepen is besloten om de overige delen van het plangebied ook te onderzoeken. Het huidige onderzoeksgebied omvat deze overige gebieden (figuur 1).

1.2 Doelstelling en vraagstelling

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.

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

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Booronderzoek verkennende fase:

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

Eindoordeel:

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

2 Gespecificeerde verwachting

In 2022 is tijdens een bureauonderzoek een specifieke archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld.⁵ Deze verwachting is op basis van de boringen uit januari 2023 verder verfijnd, aldus:

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone stroom- en crevasseruggen. De top van het Pleistocene niveau is zeer waarschijnlijk geërodeerd. De top van deze afzettingen ligt op ongeveer 10,5 m -mv. Op de Pleistocene afzettingen liggen beddingafzettingen van de Zwijndrecht en Houten beddinggordels. De beddingafzettingen worden afgedekt door oever-, kom- en overslagafzettingen.

De oeverafzettingen van de verschillende beddinggordels zijn vanwege de hoge landschappelijke ligging geschikt voor bewoning. De jongste beddinggordel in het plangebied, de Houten beddinggordel, is actief in de Bronstijd en IJzertijd. Op de Houten beddinggordel zijn vondsten bekend uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen.

Het plangebied ligt naast het Huis te Wiel. De geschiedenis van het huis gaat terug tot in de 13^e of 14^e eeuw. In de 18^e tot en met de 20^e eeuw is het landgebruik bouwland en boomgaard. In 1855 vindt ten oosten van het plangebied een dijkdoorbraak plaats. Het is niet duidelijk of hierbij overslagafzettingen zijn afgezet. In 1870 wordt in het noordwesten een schuurtje gebouwd. In 2013 wordt de bebouwing in het zuidwesten gebouwd. Hiervoor wordt het terrein rondom de bebouwing met 1,1 m opgehoogd.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

In de oeverafzettingen van de Houten beddinggordel kunnen archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In de bovenliggende komafzettingen kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. In de overslagafzettingen kunnen resten van ná de bedijking in de Late Middeleeuwen aanwezig zijn.

2. *Complextype*

Er moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit de periode van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. De kans op het aantreffen van archeologische resten gerelateerd aan de Romeinse Limes is klein, gezien de afstand tot de geschatte ligging, maar kan niet volledig uitgesloten worden. Archeologische resten uit de Nieuwe tijd zijn waarschijnlijk uitsluitend gerelateerd aan economie (landbouw).

3. *Omvang*

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

⁵ De Jong 2023

4. *Diepteligging*

De top van de oeverafzettingen ligt tussen 50 en 130 cm -mv, afgedekt door komafzettingen en/of overslagafzettingen. De bouwvoor in het plangebied is 30 tot 50 cm dik.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Archeologische resten kunnen goed zijn geconserveerd doordat deze zijn afgedekt door een pakket komafzettingen. De bodem in het plangebied lijkt op basis van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek grotendeels intact te zijn. Ook door de overslagafzettingen kunnen de onderliggende pakketten afgedekt en daardoor goed geconserveerd zijn.

De grondwatertrap is VII. Bij het booronderzoek in 2023 stond het grondwater tussen 70 en 100 cm -mv. Dit betekent dat de conservering van organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) dieper dan dit niveau goed kan zijn. Delen van het potentiële archeologische niveau liggen boven de grondwaterstand waardoor organische archeologische resten slecht bewaard kunnen zijn gebleven.

6. *Locatie*

In het hele onderzoeksgebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Uiterlijke kenmerken: Archeologische resten uit landbouwsamenlevingen kunnen bestaan uit sporen in de natuurlijke ondergrond zoals resten van beer- en/of waterputten of afvalkuilen, paalsporen en greppels. Daarnaast kunnen fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten en inhumaties aanwezig zijn. Archeologische resten van staatssamenlevingen hebben vergelijkbare uiterlijke kenmerken, daarnaast moet (rekening gehouden worden met resten van steenbouw (fragmenten baksteen, uitbraaksleuven, metselwerk).

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

8. *Mogelijke verstoringen*

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend. In het zuidwesten is de bodem recent opgehoogd, maar de bodem daaronder is nog intact. Het mogelijke overslagdek zorgt ervoor dat de onderliggende afzettingen intact zijn gebleven.

3 Methodiek

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de gegevens van de verkenning wordt de aard en intactheid van de bodemopbouw gecontroleerd en kan de verwachting worden verfijnd. Tevens wordt zo inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

4 Werkwijze

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor en 3 cm guts.

Aantal boringen: 29 (genummerd opeenvolgend vanaf het laatste nummer van De Jong 2023, van 12 tot en met 40).

Boordiepte: De boringen hebben einddieptes tussen 170 en 300 cm -mv.

Verspreiding van de boorpunten: De boringen zijn geplaatst in een regelmatig verspringend 50 m x 40 m grid en in een raii met maximaal 50 m afstand tussen de boorpunten langs zuidwestrand.

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

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.⁶

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

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand van het AHN.⁷

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 19 januari 2024 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld.⁸ Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

⁶ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

⁷ Kadaster en PDOK 2014

⁸ De Jong 2024

5 Resultaten

5.1 Bodemopbouw met geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in figuur 2 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met deze gegevens en die van het booronderzoek uit 2023 zijn schematische doorsnedes gemaakt.⁹ Deze zijn weergegeven in figuren 3, 4 en 5. In de beschrijving van de resultaten worden de gegevens van het booronderzoek uit 2023 meegenomen voor het complete beeld van het plangebied.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen, maar deze wijzen niet op een archeologische vindplaats. Dit zijn voornamelijk baksteenfragmenten in de bouwvoor en overslagafzettingen. In boorprofiel 26 is een modern aardewerkfragment aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 80 en 160 cm -mv.

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

Pakket 6: beddingafzettingen

De ondergrond bestaat uit kalkrijk zwak tot matig siltig, matig fijn tot uiterst grof zand, soms met enkele zandige kleilagen. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 70 en 280 cm -mv. In de meeste boorprofielen komt dit neer op ongeveer 400 tot 490 cm NAP. Lokaal ligt de top van het pakket lager, met het laagste punt op 278 cm NAP in boorprofiel 10 (figuur 6). Geulen zijn niet te onderscheiden. In enkele boorprofielen (1, 2, 7, 8, 26 en 36) zijn verschillende lagen zand te onderscheiden die gescheiden worden door zandige klei (crevasse- en/of oeverafzettingen). In het eerdere onderzoek uit 2023 wordt als mogelijke verklaring gegeven dat dit één of meerder avulsie(s) kunnen zijn. In het overgrote deel van het plangebied is deze gelaagdheid echter niet aanwezig. Mogelijk is de gelaagdheid het gevolg van de natuurlijke variatie binnen één beddingordel.

Pakket 5: crevasse- en/of oeverafzettingen

Op de beddingafzettingen ligt in nagenoeg alle boorprofielen een pakket van sterk tot uiterst siltige en zwak tot sterk zandige klei. Over het algemeen vertoont het pakket gelaagdheid en zijn de afzettingen slap tot matig slap. Het pakket is 10 tot 220 cm dik.

In boorprofielen 1, 2, 7, 8, 26 en 36 kunnen twee pakketten onderscheiden worden. Het bovenste pakket is veelal kalkloos. In boorprofielen waar maar één pakket aanwezig is, zijn de afzettingen over het algemeen kalkrijk.

De top van het pakket ligt tussen 40 en 180 cm -mv (528 en 375 cm NAP).

Pakket 4: komafzettingen

In 30 van de 40 boringen worden de crevasse- en/of oeverafzettingen afgedekt of afgewisseld door kalkloze, zwak tot matig siltige, soms bijna sterk siltige klei. Het pakket is 10 tot 120 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 20 en 80 cm -mv (548 en 475 cm NAP).

⁹ De Jong 2023

Pakket 3: overslagafzettingen

In het overgrote deel van het plangebied ligt op de kom- en crevasse- en/of oeverafzettingen een heterogeen pakket van matig tot uiterst siltige en zwak zandige klei. Het pakket is zwak humeus en bevat vaak grind, schelpmateriaal en baksteenspikkels. De afzettingen betreffen de (niet omgewerkte) onderkant van het pakket overslagafzettingen. Het pakket is in de meeste boorprofielen kalkloos. In boorprofiel 26 is een (vermoedelijk modern) fragment roze aardwerk met wit glazuur aangetroffen.

De top van het pakket ligt aan het maaiveld tot 50 cm -mv (563 en 508 cm NAP).

Pakket 2: bouwvoor

Dit pakket bestaat uit kalkloze matig tot uiterst siltige klei vermengd met (grove) zandkorrels en zwak zandige klei. De textuur is tweetoppig en heterogeen. Het pakket is zwak tot sterk humeus. Op basis van het humusgehalte en bijmengingen wordt het pakket geïnterpreteerd als een bouwvoor. Op basis van de textuur en de onderliggende afzettingen (pakket 2) is de bouwvoor waarschijnlijk (deels) gevormd in overslagafzettingen. In een aantal boorprofielen (1, 6, 27, 28 en 32) zijn baksteenfragmenten en een fragment wit industrieel aardwerk aangetroffen. In de meeste boorprofielen zijn echter geen indicatoren aangetroffen. In boorprofielen 1 en 7 is tevens een stuk plastic aangetroffen.

Het pakket is 10 tot 50 cm dik. De top van het pakket ligt aan het maaiveld (578 en 545 cm NAP).

Pakket 1: omgewerkte grond

In drie boorprofielen is de bodem diep omgewerkt (18 en 29) of opgebracht (12). Het pakket bestaat uit matig siltige klei en zwak zandige klei. In boorprofielen 18 en 29 is het pakket respectievelijk 80 en 70 cm dik. In beide profielen zijn baksteenfragmenten aangetroffen en in boorprofiel 29 is een stuk geplastificeerde kabel gevonden.

Het pakket in boorprofiel 12 is 30 cm dik en bestaat uit opgebrachte grond ten behoeve van de oprit naar de schuur. Hierin zijn baksteenspikkels en betonfragmenten aangetroffen.

De top van het pakket ligt aan het maaiveld (593 en 556 cm NAP).

5.2 Archeologische interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat het bodemprofiel nagenoeg intact is. Alleen in drie hoeken van het plangebied (boorprofielen 12, 18 en 29) is de bodem tot 80 cm -mv verstoord.

De bodemopbouw in de boorprofielen uit het huidige booronderzoek (12 tot en met 40) is vergelijkbaar met die uit het voorafgaande karterende onderzoek (1 tot en met 11). De bedding- en oeverafzettingen vertonen hoogteverschillen tot ongeveer 100 cm (figuren 6 en 7). De oeverafzettingen, zowel de hoge en lage delen, zijn niet tot nauwelijks gerijpt en kalkrijk. Humeuze lagen in (de top van) de oeverafzettingen zijn niet aanwezig. Bij het voorafgaande karterende onderzoek zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Bij het huidige onderzoek zijn tevens geen indicatoren aangetroffen, al betreft het enkel een verkennend booronderzoek. Desondanks, is de bodemopbouw dusdanig vergelijkbaar dat de verwachting uit het voorafgaande onderzoek geëxtrapoleerd

kan worden naar de rest van het plangebied. Dit betekent dat de kans klein is dat archeologische resten in de crevasse- en/of oeverafzettingen aanwezig zijn.

De crevasse-, oever- en komafzettingen worden afgedekt door overslagafzettingen. Eerder is al vastgesteld dat deze afzettingen globaal in de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd gedateerd kunnen worden. De boringen hebben niet meer informatie opgeleverd, waardoor een meer exacte datering niet mogelijk is.

6 Conclusie

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

De bodem bestaat uit overslag- op kom- op crevasse- en/of oever- op beddingafzettingen. De top van de crevasse- en/of oeverafzettingen ligt tussen 10 en 180 cm -mv (551 en 375 cm NAP). De bodem is in het overgrote deel van het plangebied intact.

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

De top van de oeverafzettingen zijn een potentieel archeologisch niveau dat archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen kan bevatten. Dit niveau is in het hele plangebied aanwezig en de top ligt tussen 40 en 180 cm -mv (528 en 375 cm NAP). De bodem is zeer vergelijkbaar met die van het karterende booronderzoek uit 2023. Destijds (en bij dit onderzoek) zijn geen archeologische lagen en indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats. De bodemopbouw is dusdanig vergelijkbaar dat de verwachting uit het voorafgaande onderzoek geëxtrapoleerd kan worden naar de rest van het plangebied. De regio-archeoloog heeft aangegeven dat het gebied in dat geval als weinig kansrijk kan worden beschouwd en een kartering niet nodig is.¹⁰

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

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

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

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

Aanvullende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht.

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

Niet van toepassing.

¹⁰ Persoonlijke communicatie, 11 januari 2024

7 Advies

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

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

7.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

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

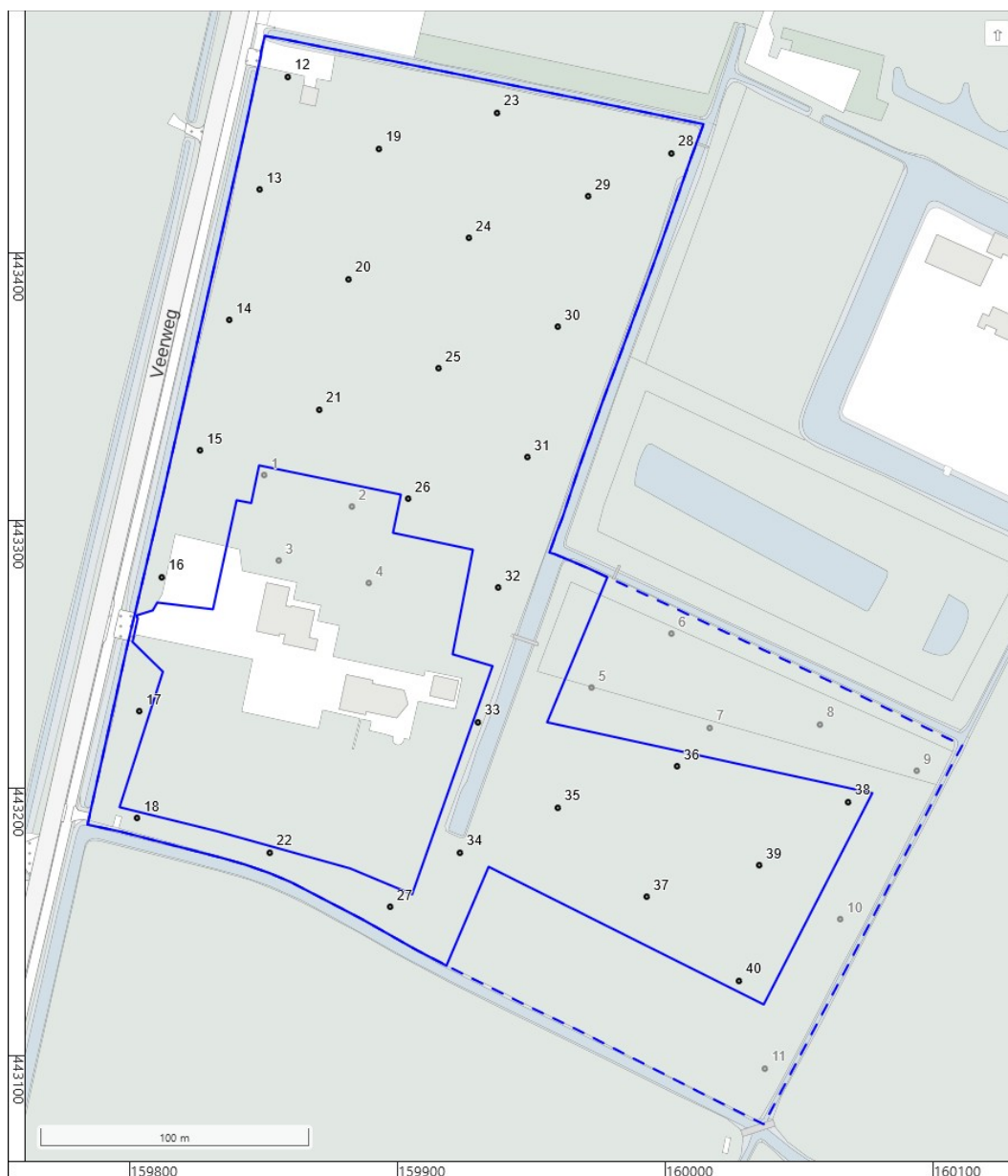
7.2 Reactie bevoegde overheid

De bevoegde overheid heeft nog niet gereageerd.

8 Literatuur

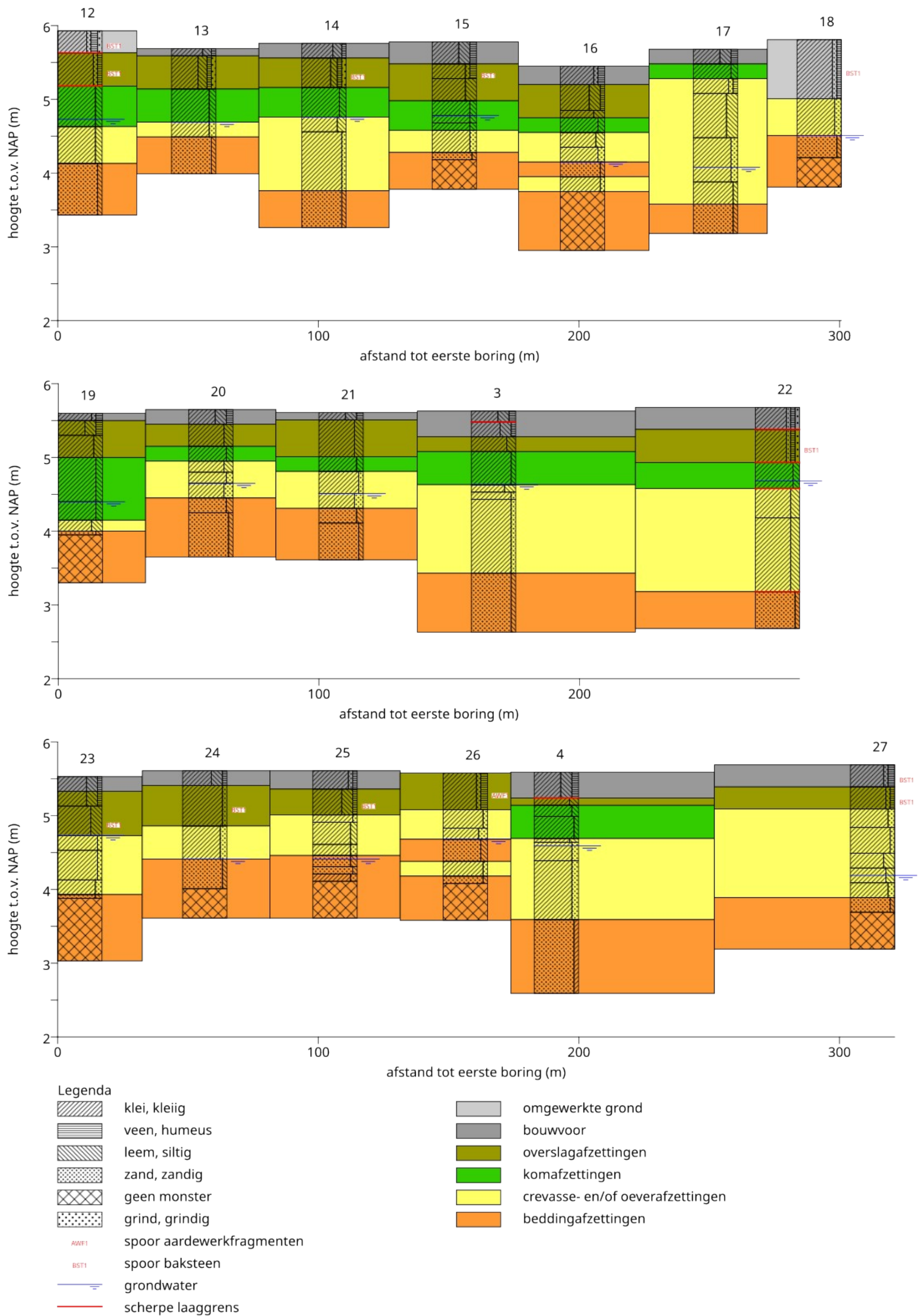
- Bosch, J. H. A. 2008. *'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'*. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Hebinck, K. A. 2010. *'Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor een perceel aan de Veerweg te Eck en Wiel, gemeente Buren (Gld)'*. ARC-Rapporten 2010-128. Archaeological Research and Consultancy.
- de Jong, C. 2023. *'Herinrichting Landgoed Heerlijkheid Eck en Wiel, Veerweg 5, Eck en Wiel, gemeente Buren: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase'*. Bureau voor Archeologie Rapport 1279. Utrecht: Bureau voor Archeologie.
- . 2024. *'Plan van Aanpak verkennend booronderzoek Veerweg 5, Eck en Wiel, gemeente Buren vervolg'*. Bureau voor Archeologie.
- Kadaster en PDOK. 2014. *'AHN2 en 3 - WCS service'*. <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- PDOK. *'TOP25raster WMS'*. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK). https://service.pdok.nl/brt/topraster/wms/v1_0.
- Stiller, D. R. en H. J. van Oort. 2018. *Handboek Archeologie Regio Rivierenland, richtlijnen voor bedrijven*. Tiel.
- Tol, A. J., J. W. H. P. Verhagen en M. Verbruggen. 2012. *'Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek'*. SIKB.

Figuren

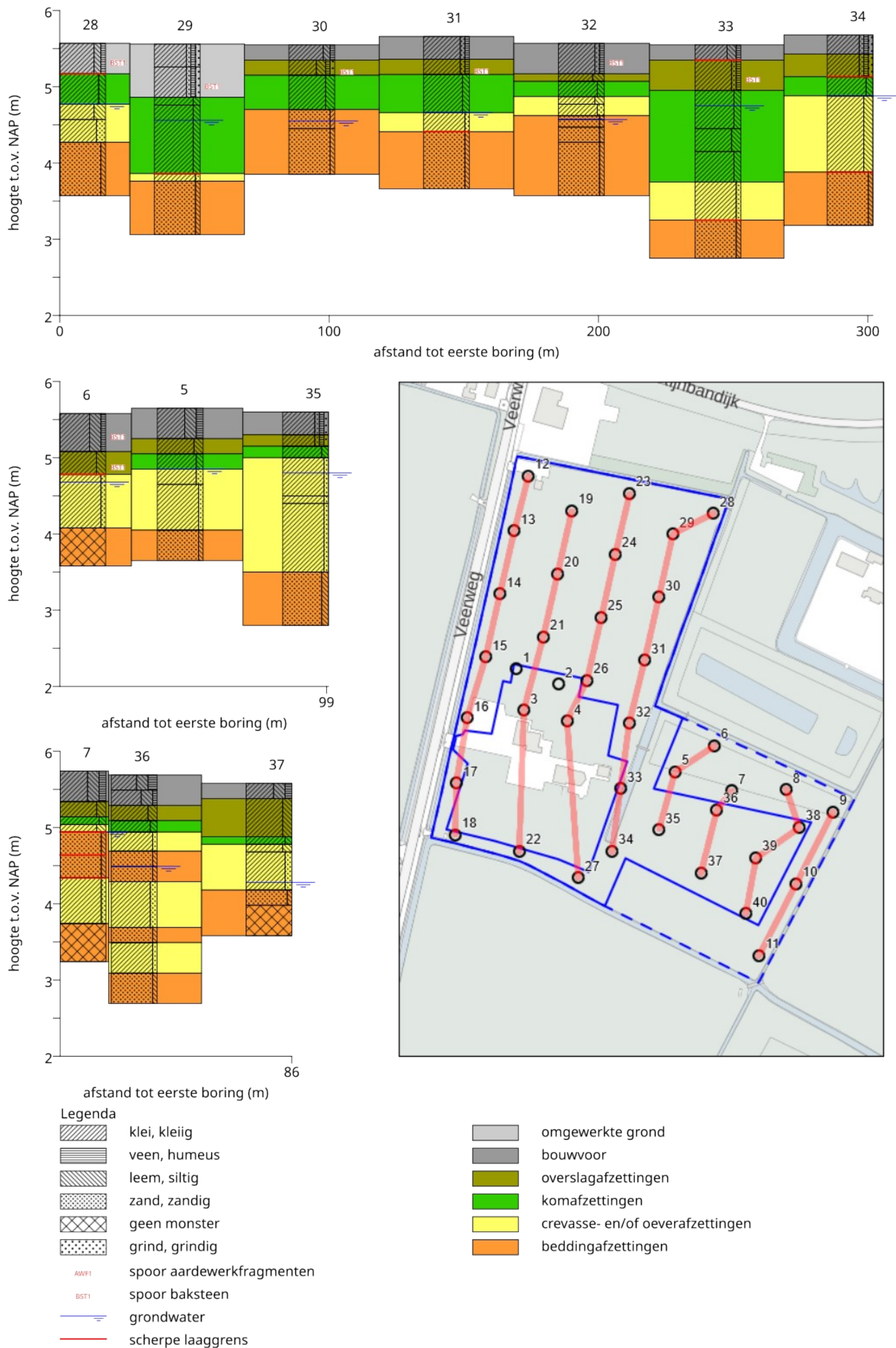


Bron	Situatie plangebied, omschrijving
20	Boorpunt.
5	Boorpunt uit het voorafgaande booronderzoek uit 2023.
	Plangebied.
	Onderzoeksgebied.

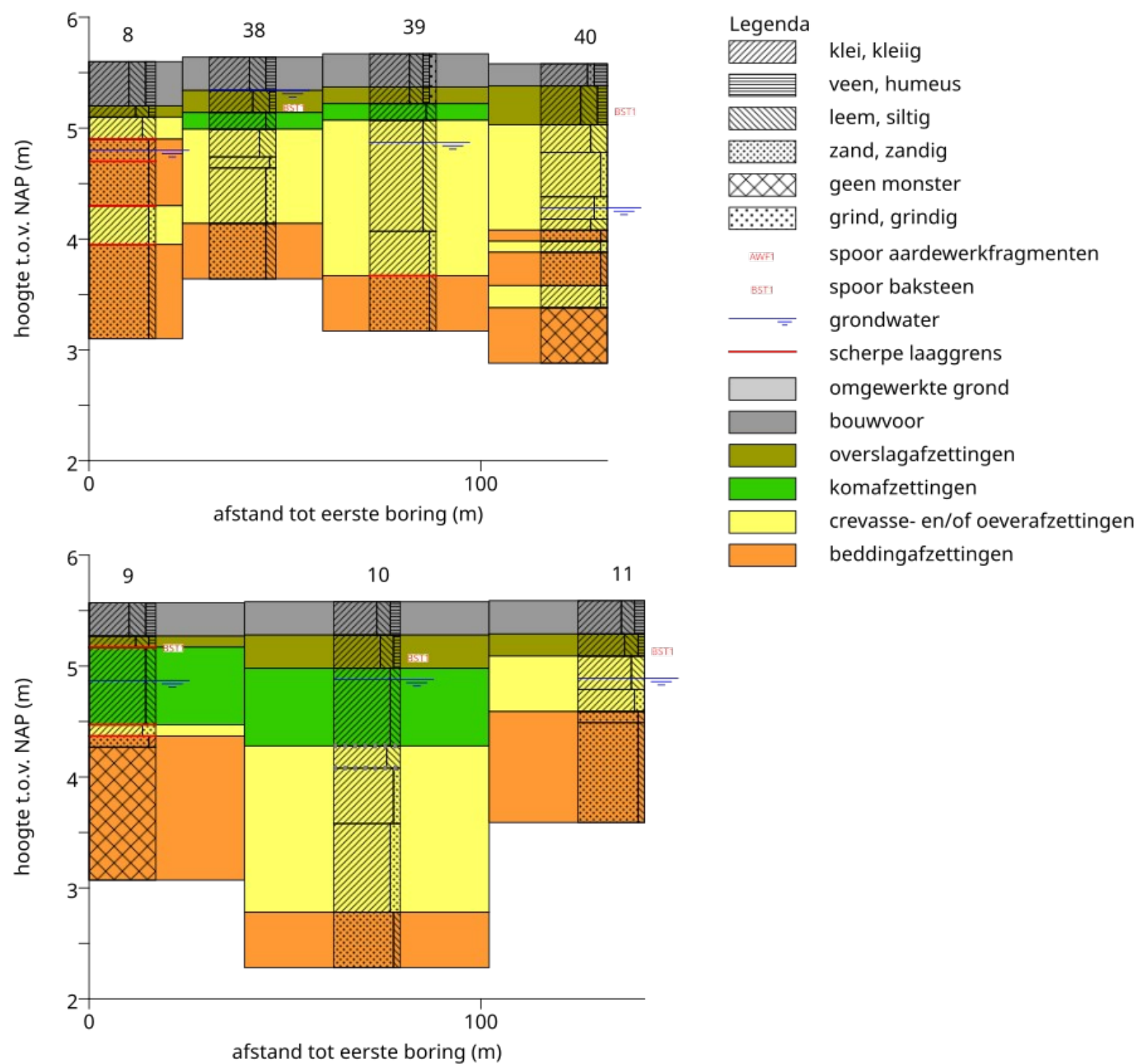
Figuur 2: Boorpunten van het huidige onderzoek (zwart) en het eerder uitgevoerde onderzoek uit 2023 (grijs; De Jong 2023).



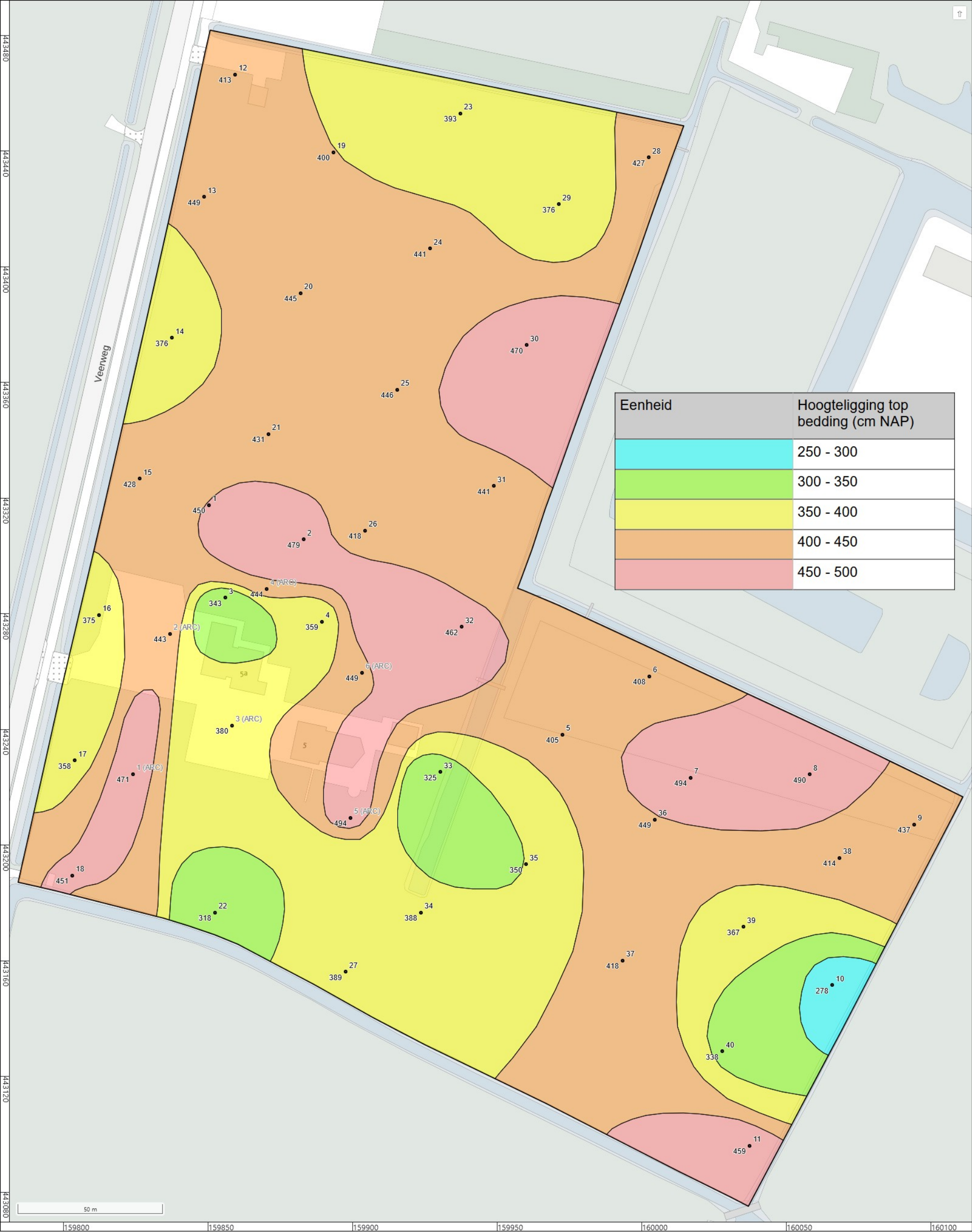
Figuur 3: Schematische weergave van de boorprofielen (1/3).



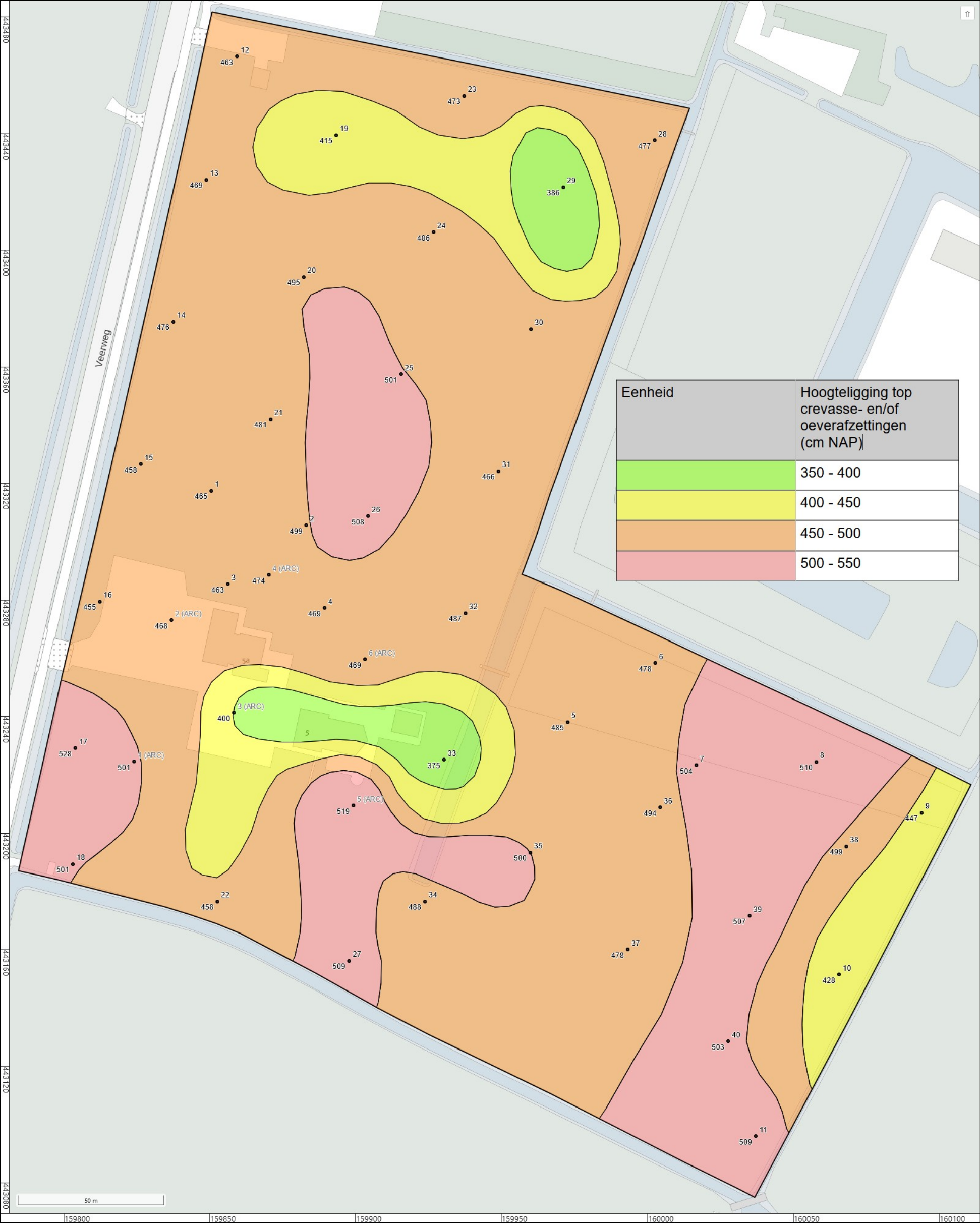
Figuur 4: Schematische weergave van de boorprofielen (2/3).



Figuur 5: Schematische weergave van de boorprofielen (3/3).



Figuur 6: Boorpuntenkaart met hoogteligging van de top van de beddingafzettingen. De contouren zijn visueel geïnterpreteerd.



Figuur 7: Boorpuntenkaart met hoogteligging van de top van de crevasse- en/of oeverafzettingen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

Zie voor boorpunten 1 tot en met 11 het rapport: De Jong 2023

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
12											grondwaterstand tijdens boring: 120 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 19-januari- 2024
	0	30	klei	zwak zandig; zwak grindig; matig humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis scherp; opgebrachte grond; baksteenfragmenten rood; beton
	30	75	klei	zwak zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis scherp; baksteenspikkels rood; overslag
	75	130	klei	matig siltig	grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm- Edelman	stevig; basis geleidelijk
	130	180	klei	matig siltig	grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	met zandkorrels
	180	250	zand	zwak siltig	zeer grof grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand hoekig
13											grondwaterstand tijdens boring: 100 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 19-januari- 2024

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	0	10 klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor
	10	55 klei	sterk siltig; zwak grindig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	55	100 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm- Edelman	stevig; basis geleidelijk
	100	120 klei	matig zandig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	120	170 zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkloos			beddingafzettingen	3cm- Guts	matige spreiding; zand matig afgerond; voor een deel uit guts gelopen
14											grondwaterstand tijdens boring: 100 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 19-januari- 2024
	0	20 klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor
	20	60 klei	matig siltig; zwak grindig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkarm	spoor roestvlekken	spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; baksteenspikkels rood
	60	100 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm- Edelman	matig stevig; basis geleidelijk; matig tot sterk siltige klei
	100	120 klei	sterk siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	matig slap; basis geleidelijk
	120	200 klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of	3cm-	zandlagen; basis

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	200	250 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			oeverafzettingen beddingafzettingen	Guts 3cm-Guts	geleidelijk matig grote spreiding; zand matig afgerond
15											grondwaterstand tijdens boring: 100 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari- 2024
	0	30 klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor
	30	50 klei	zwak zandig; matig humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk; baksteenspikkel, enkele grindjes
	50	80 klei	uiterst siltig		licht-grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	100 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	100	110 klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	110	120 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		komafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	120	150 klei	matig zandig		licht-bruin-grijs	kalkloos			crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	150	160 zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkloos			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand afgerond
	160	200 geen monster							beddingafzettingen	3cm- Guts	guts loopt leeg, zand gevoeld
16											grondwaterstand tijdens boring: 130 cm-mv; beschrijver: A.

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig	
	boven	onder										
	0	25	klei		zwak zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos		bouwvoor	7cm-Edelman	de Boer; datum boring: 19-januari-2024 basis geleidelijk; bouwvoor
	25	60	klei		uiterst siltig; zwak humeus		donker-grijs-bruin	kalkrijk		overslagafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	60	70	klei		uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken	overslagafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	70	90	klei		matig siltig		licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	komafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	90	110	klei		sterk siltig		licht-grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken	crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	110	130	klei		matig zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	130	150	zand	zeer grof	zwak siltig		licht-grijs-bruin	kalkloos		beddingafzettingen	3cm-Guts	zeer kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	150	170	klei		zwak zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm-Guts	zandlagen; basis geleidelijk
	170	250	geen monster							beddingafzettingen	3cm-Guts	zand gevoeld, guts loopt leeg
17												grondwaterstand tijdens boring: 160 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari-2024
	0	20	klei		uiterst siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos		bouwvoor	7cm-Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor
	20	40	klei		matig siltig		bruin-grijs	kalkloos		komafzettingen	7cm-	basis geleidelijk

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
											tijdens boring: 120 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari- 2024
	0	10 klei	zwak zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	10	30 klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk; grind; overslag
	30	60 klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	60	120 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	120	145 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		komafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	145	160 klei	uiterst siltig		grijs	kalkloos			crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk; tweetoppig
	160	165 zand	matig siltig	matig grof	grijs	kalkloos			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond
	165	230 geen monster							beddingafzettingen	3cm- Guts	zand gevoeld guts loopt leeg
20											
	0	20 klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	20	50 klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	50	70 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	70	85 klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	85	100 klei	matig zandig		grijs	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	100	120 klei	sterk zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm-Guts	basis geleidelijk
	120	140 zand	matig siltig	zeer grof	grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		beddingafzettingen	3cm-Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	140	200 zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm-Guts	matig kleine spreiding; zand afgerond; guts loopt deels leeg
21											
	0	10 klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm-Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor
	10	60 klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		overslagafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	60	80 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	80	110 klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkloos	spoor mangaanconcreties		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	110	130 klei	sterk zandig		geel-grijs	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	130	150 zand	matig siltig	zeer grof	grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm-Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond;

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
22	150	200 zand	zwak siltig	uiterst grof	grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk matig grote spreiding; zand afgerond
	0	30 klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor
	30	75 klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis scherp; overslag; baksteenspikkels rood
	75	110 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm- Edelman	matig slap; basis scherp
	110	150 klei	sterk siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	matig slap; basis geleidelijk
	150	250 klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	zandlagen; basis scherp; zandlagen tot 5 cm
	250	300 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond
23											grondwaterstand tijdens boring: 80 cm- mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari-2024

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	0	20 klei	uiterst siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	20	40 klei	uiterst siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos	weinig roestvlekken		overslagafzettingen	7cm- Edelman	spoor zwarte vlekken; basis geleidelijk
	40	80 klei	uiterst siltig		donker-bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk; rood baksteenfragment, 5mm, op 70 cm mv
	80	100 klei	zwak zandig		donker-grijs	kalkloos			crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk; tweetoppig
	100	140 klei	zwak zandig		donker-grijs	kalkloos			crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk; tweetoppig
	140	160 klei	matig zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	160	165 zand	matig siltig	zeer grof	licht-bruin-grijs				beddingafzettingen	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond
	165	250 geen monster							beddingafzettingen	3cm- Guts	zand gevoeld, guts loopt leeg

24

											grondwaterstand tijdens boring: 120 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari- 2024
	0	20 klei	uiterst siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	20	75 klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk; baksteenspikkel fel oranje; mogelijk overslag
	75	120 klei	matig zandig		donker-grijs	kalkloos			crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk; tweetoppig
	120	160 zand	zwak siltig	matig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		beddingafzettingen	3cm-	matig kleine spreiding;

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
25	160	200	geen monster		grof				beddingafzettingen	Guts 3cm-Guts	zand afgerond; basis geleidelijk guts loopt leeg
	0	25	klei	zwak zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		bouwvoor	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	25	60	klei	uiterst siltig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk; baksteenspikkel en fragment 5mm
	60	70	klei	zwak zandig	donker-grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	70	100	klei	matig siltig	donker-bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	100	115	klei	matig zandig	donker-grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	115	130	zand	matig siltig	matig grof	donker-grijs	kalkrijk		beddingafzettingen	7cm-Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	130	140	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkrijk		beddingafzettingen	3cm-Guts	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	140	150	klei	matig zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm-Guts	zandlagen; basis geleidelijk
	150	200	geen monster						beddingafzettingen	3cm-Guts	zand gevoeld, guts loopt leeg
26											grondwaterstand

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	0	50 klei	zwak zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos		spoor aardewerkfragmenten	overslagafzettingen	7cm- Edelman	tijdens boring: 90 cm- mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari-2024 basis geleidelijk; aardewerkfragment op 40 cm, roze baksel, 3cm groot, wand, 6mm dik, twee zijden wit glazuur
	50	75 klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	75	90 klei	sterk zandig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	90	120 zand	matig siltig	zeer grof	grijs	kalkloos			beddingafzettingen	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	140 klei	zwak zandig		licht-grijs-bruin	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	bosveen; basis geleidelijk
	140	150 zand	zwak siltig	zeer grof	licht-bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand afgerond
	150	200 geen monster							beddingafzettingen	3cm- Guts	zand gevoeld, guts loopt leeg
27											grondwaterstand tijdens boring: 150 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari- 2024
	0	30 klei	zwak zandig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	30	60 klei	zwak zandig;		donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm-	spoor grijze vlekken; basis geleidelijk;

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
			zwak humeus							Edelman	baksteenfragment; overslag
	60	85 klei	matig zandig		bruin-grijs	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	85	120 klei	zwak zandig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	120	140 klei	uiterst siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	140	160 klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	160	180 klei	matig zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	180	200 zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	200	250 geen monster							beddingafzettingen	3cm- Guts	guts loopt leeg
28											grondwaterstand tijdens boring: 80 cm- mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 19-januari-2024
	0	40 klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	spoor baksteen	bouwvoor	7cm- Edelman	basis scherp; baksteenspikkels rood; mogelijk overslag
	40	80 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm- Edelman	stevig; basis geleidelijk
	80	100 klei	uiterst siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	100	130 klei	sterk zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	zandlagen; basis geleidelijk; zandlagen matig grof

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	130	200 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; voor een deel uit guts gelopen
29											grondwaterstand tijdens boring: 100 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 19-januari-2024
	0	30 klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			omgewerkte grond	7cm-Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor
	30	70 klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen	omgewerkte grond	7cm-Edelman	basis geleidelijk; baksteenspikkels rood; geplastificeerde kabel
	70	80 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk; met zandkorrels
	80	170 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		komafzettingen	7cm-Edelman	basis scherp
	170	180 klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm-Guts	basis geleidelijk
	180	250 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm-Guts	matig grote spreiding; zand hoekig
30											grondwaterstand tijdens boring: 100 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 19-januari-2024

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	0	20 klei	matig siltig; zwak humeus		grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor
	20	40 klei	sterk siltig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; baksteenspikkels rood; overslag
	40	85 klei	sterk siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm- Edelman	matig stevig; basis geleidelijk; matig tot sterk siltige klei
	85	110 zand	kleiig	zeer grof	grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	110	170 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond
31											grondwaterstand tijdens boring: 100 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 19-januari- 2024
	0	30 klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor
	30	50 klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk; baksteenspikkels rood; overslag
	50	100 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm- Edelman	matig stevig; basis geleidelijk
	100	125 klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	basis scherp
	125	200 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm-	matig grote spreiding;

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									Guts zand matig afgerond
32											grondwaterstand tijdens boring: 100 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari- 2024
	0	40 klei	zwak zandig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	spoor baksteen	bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk; baksteenspikkel; grind
	40	50 klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties		overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	50	70 klei	matig siltig		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	80 klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	95 klei	matig zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	95	100 zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkloos			beddingafzettingen	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	100	110 zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	130 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	200 zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig kleine spreiding; zand afgerond; kleilagen

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
33											grondwaterstand tijdens boring: 80 cm- mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 19-januari-2024
	0	20 klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor
	20	60 klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; baksteenspikkels rood; waarschijnlijk overslag
	60	110 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm- Edelman	matig stevig; basis geleidelijk
	110	140 klei	sterk siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		komafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk; matig tot sterk siltige klei; roest met mangaanvlekken
	140	180 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	180	230 klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	zandlagen; basis scherp
	230	280 zand	zwak siltig	uiterst grof	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond
34											grondwaterstand tijdens boring: 80 cm- mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 19-januari-2024
	0	25 klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak		bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
			humeus								
	25	55 klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis scherp; overslag
	55	80 klei	matig siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	7cm- Edelman	matig slap; basis geleidelijk
	80	180 klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	matig slap; basis scherp; zandlaag op 165 cm mv
	180	250 zand	zwak siltig	uiterst grof	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond; kleibrokken op 240 cm mv
35											grondwaterstand tijdens boring: 80 cm- mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 19-januari-2024
	0	30 klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor
	30	45 klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk; overslag; grote spreiding
	45	60 klei	matig siltig		grijs	kalkloos			komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	60	110 klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of	3cm-	matig slap; basis

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	110	120 klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk			oeverafzettingen crevasse- en/of oeverafzettingen	Guts 3cm- Guts	geleidelijk weinig donker-grijze vlekken; basis geleidelijk; mogelijk zeer zwakke laklaag
	120	210 klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	zandlagen; basis geleidelijk; centimeter verband
	210	280 zand	matig siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond; vanaf 250 grover en weinig in guts
36											grondwaterstand tijdens boring: 120 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari- 2024
	0	20 klei	uiterst siltig; sterk humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	20	40 klei	uiterst siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	40	60 klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	60	75 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	75	100 klei	zwak zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	100	120 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		beddingafzettingen	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	140 zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin	kalkrijk	veel roestvlekken		beddingafzettingen	3cm- Guts	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
											geleidelijk
	140	200	klei	matig zandig	grijs-bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	200	220	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkrijk		beddingafzettingen	3cm- Guts	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	220	260	klei	zwak zandig		bruin-grijs	kalkrijk		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm- Guts	zandlagen; basis geleidelijk
	260	300	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk		beddingafzettingen	3cm- Guts	matig kleine spreiding; zand afgerond
37											grondwaterstand tijdens boring: 130 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari- 2024
	0	20	klei	uiterst siltig; matig humeus	donker-grijs-bruin	kalkrijk			bouwvoor	7cm- Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor
	20	70	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	overslagafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	80	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos		komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	90	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkarm		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	90	140	klei	matig zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	140	160	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk		beddingafzettingen	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
	160	200	geen monster						beddingafzettingen	7cm- Edelman	zand gevoeld
38											grondwaterstand tijdens boring: 30 cm-

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig	
	boven	onder										
	0	30	klei		uiterst siltig; matig humeus	donker-grijs	kalkloos	spoor mangaanconcreties		bouwvoor	7cm-Edelman	mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari-2024 basis geleidelijk
	30	50	klei		uiterst siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk; baksteenfragment 5mm, grindje; mogelijk overslag
	50	65	klei		matig siltig	bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	65	90	klei		uiterst siltig	bruin-grijs	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	90	100	klei		zwak zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	100	150	klei		matig zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	150	200	zand		matig siltig	zeer grof	licht-bruin-grijs	kalkrijk		beddingafzettingen	3cm-Guts	matig kleine spreiding; zand afgerond
39												grondwaterstand tijdens boring: 80 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 19-januari-2024
	0	30	klei		sterk siltig; zwak grindig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm-Edelman	basis geleidelijk; bouwvoor
	30	45	klei		sterk siltig; zwak grindig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		overslagafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk; overslag

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	45	60 klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos			komafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk; matig tot sterk siltige; mogelijk kom
	60	160 klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm-Guts	basis geleidelijk; tussen 80 en 100 wol van vermoedelijk drainage
	160	200 klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	3cm-Guts	basis scherp
	200	250 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	3cm-Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond
40											grondwaterstand tijdens boring: 130 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 19-januari-2024
	0	20 klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	20	55 klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	overslagafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk; baksteenfragment ,ro od 5mm; mogelijk overslag
	55	80 klei	uiterst siltig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	80	120 klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	120	140 klei	sterk zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	140	150 klei	uiterst siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm-Edelman	basis geleidelijk
	150	160 zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
											geleidelijk
160	170	klei	zwak zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
170	200	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
200	200	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkrijk				7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; kleilagen; basis geleidelijk
200	220	klei	zwak zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk			crevasse- en/of oeverafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
220	270	geen monster							beddingafzettingen	3cm- Guts	zand gevoeld, guts loopt leeg

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
12	159860	443467	593
13	159849	443425	569
14	159838	443376	576
15	159827	443327	578
16	159813	443280	545
17	159804	443230	568
18	159803	443190	581
19	159894	443440	560
20	159882	443391	565
21	159871	443343	561
22	159853	443177	568
23	159938	443454	553
24	159927	443407	561
25	159916	443358	561
26	159905	443309	558
27	159898	443157	569
28	160003	443438	557
29	159972	443422	556
30	159960	443373	555
31	159949	443325	566
32	159938	443276	557
33	159931	443226	555
34	159924	443177	568
35	159960	443194	560
36	160005	443209	569
37	159994	443161	558
38	160069	443196	564
39	160035	443172	567
40	160028	443129	558