

Landgoed Lingedijk Buurmalsen (gemeente West Betuwe)

karterend booronderzoek

1.



DE COPPEL

BVA

bureau
voor
archeo
logie



Rapport 1490



BVA

bureau
voor
archeo
logie

Colofon

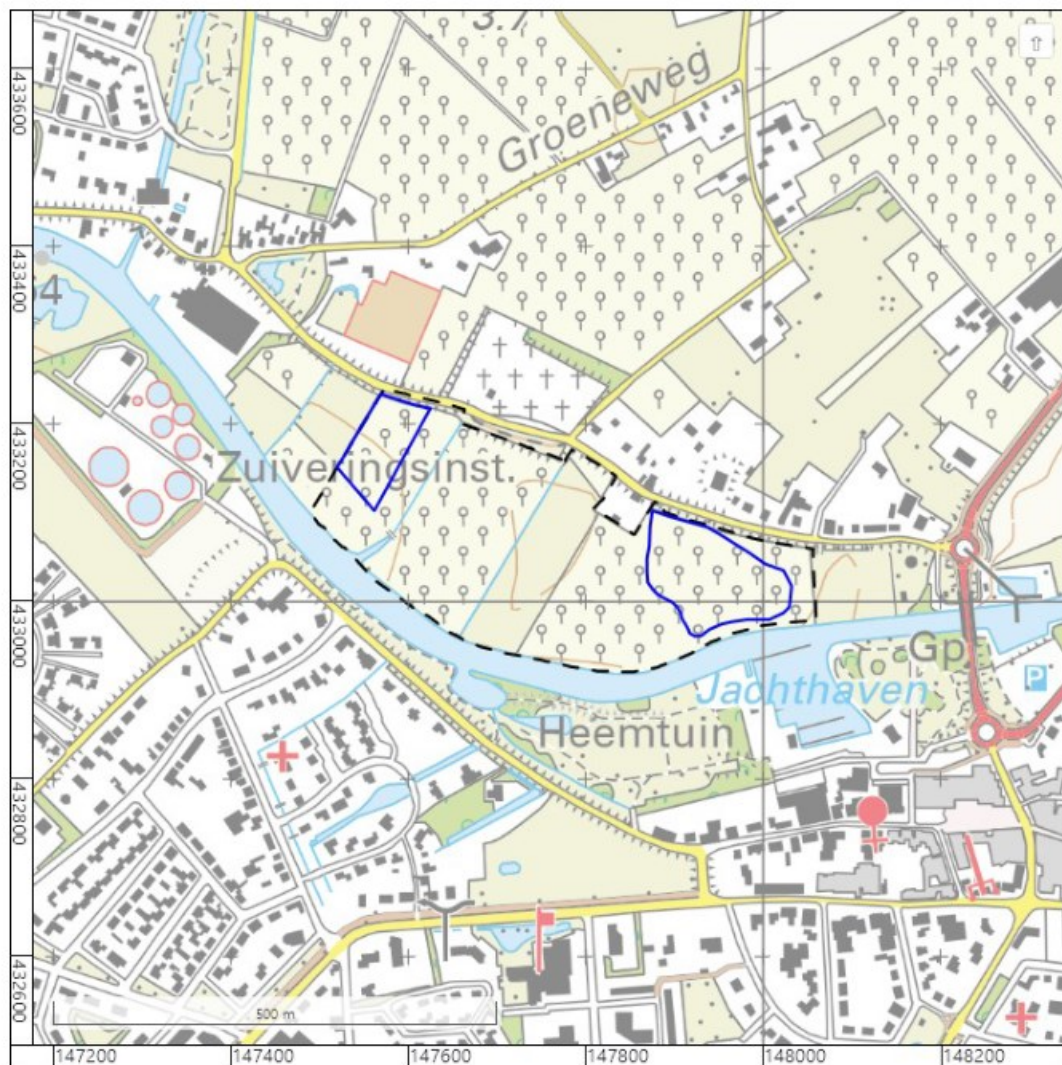
titel:	Landgoed, Lingedijk, Buurmalsen gemeente West Betuwe: karterend booronderzoek
serie:	Bureau voor Archeologie Rapport 1490
auteur(s):	██████████ (KNA senior prospector)
autorisatie	██████████ (KNA senior prospector)
datum:	25 oktober 2024
ISSN:	2214-6687
© Bureau voor Archeologie Koningsweg 244 Utrecht T 030 245 1895 E info@bureauvoorarcheologie.nl I https://www.bureauvoorarcheologie.nl	

BVA

bureau
voor
archeo
logie

Administratieve Gegevens.

Kenmerk	Waarde
Projectnummer	2023102001
Provincie	Gelderland
Gemeente	West Betuwe
Plaats	Buurmalsen
Toponiem	Lingedijk
Naam	Landgoed Lingedijk
Centrum locatie (m RD)	147.750; 433.060 (x; y)
Omvang plangebied	100.300 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	Deelgebied 'west': 6.584 m ² Deelgebied 'oost': 14.215 m ²
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Geldermalsen, sectie: M, nummer(s): 638, 659, 661, 686, 687
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5617701100 (ABO)
Soort onderzoek	karterend booronderzoek
Opdrachtgever	SAB
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	39C
(RO) kader onderzoek	wijziging omgevingsplan
Periode van uitvoering veldwerk	1 en 2 augustus 2024
Bevoegde overheid	Gemeente West Betuwe
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Rivierenland [REDACTED]
Versie van het rapport	2 (definitief)
Beheer en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en Datastation Archeologie Vondstdocumentatie: Transitiedepot Bureau voor Archeologie met als eindbestemming het Archeologisch Depot Gelderland.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (onderbroken lijn) en onderzoeksgebied van het booronderzoek (blauw; achtergrond: PDOK).

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een booronderzoek uitgevoerd voor graaf- en bouwwerkzaamheden aan de Lingedijk te Buurmalsen.

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.

Het onderzoek richt zich op twee deelgebieden. In deelgebied 'west' zal de bodem worden afgegraven voor kleiwinning. In deelgebied 'oost' zullen huizen worden gebouwd.

Het plangebied ligt buitendijks op de noordoever van de Linge. Deze rivier wordt actief in de Late IJzertijd en de oevers zijn vanaf dat moment geschikt voor bewoning. Ongeveer 180 meter ten oosten van het plangebied ligt op dezelfde oever een archeologisch terrein met resten uit de Vroege Middeleeuwen waardoor het mogelijk is dat resten uit dezelfde periode ook in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied wordt in de 19^e en 20^e eeuw gebruikt als boomgaard en weiland. Bij een in januari 2024 uitgevoerd verkennend booronderzoek is vastgesteld dat de bodem in delen van het plangebied nog deels intact is. Omdat archeologische resten zich waarschijnlijk manifesteren als spreiding van artefacten in de geroerde toplaag is een karterend booronderzoek uitgevoerd.

In het plangebied zijn 60 boringen gezet met einddieptes tussen 100 en 200 cm -mv. Bij 56 boorpunten zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Het merendeel van de indicatoren bestaat uit baksteenpuin, met name in deelgebied 'oost'. Dit puin is zeer waarschijnlijk afkomstig van een elders gesloopt gebouw dat in het plangebied is gestort. Overige indicatoren bestaan uit aardewerkfragmenten en fragmenten van een kleipijp en spijker. Het materiaal kan in de Nieuwe tijd worden gedateerd (16^e eeuw en jonger) en is waarschijnlijk afval dat bij het gebruik als boomgaard in het plangebied is beland. Er zijn geen aanwijzingen dat in de deelgebieden een archeologische vindplaats aanwezig is.

De kans dat behoudenswaardige archeologische resten worden vergraven, wordt als klein ingeschat. Bureau voor Archeologie adviseert daarom de onderzochte deelgebieden vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

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

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Gespecificeerde verwachting.....	9
3	Methode en werkwijze.....	11
4	Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie.....	13
	4.1 Archeologische interpretatie.....	14
5	Conclusie.....	16
6	Advies.....	17
	6.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid.....	17
	6.2 Reactie bevoegde overheid.....	17
7	Literatuur.....	18
	Figuren.....	19
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	24

Lijst met Figuren

1:	Ligging van het plangebied (onderbroken lijn) en onderzoeksgebied van het booronderzoek (blauw; achtergrond: PDOK).....	5
2:	Het plangebied met deelgebieden (achtergrond: PDOK).....	19
3:	Boorpuntenkaart deelgebied 'west'.....	20
4:	Boorpuntenkaart deelgebied 'oost'.....	21
5:	Getekende weergave van boorprofielen 1 tot en met 19.....	22
6:	Getekende weergave van boorprofielen 20 tot en met 60.....	23

Lijst met Tabellen

1:	Strategie booronderzoek.....	11
2:	Vondsten.....	15
3:	Coördinaten van de boringen.....	50

1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. In januari 2024 zijn een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld (zie hoofdstuk 2 van dit rapport).¹ Op basis daarvan is het huidige Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2,² 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 onderzoek richt zich op twee deelgebieden binnen het plangebied die in het verkennend booronderzoek als potentieel archeologisch kansrijk zijn aangewezen (figuur 2).

1.1 Doelstelling en vraagstelling

De boringen zijn gezet met het doel de archeologische resten te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische resten.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de karterende fase. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische resten.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. *Zijn archeologische lagen/indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*
2. *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?*
3. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

¹ Roodenburg 2024a

² SIKB 2022

2 Gespecificeerde verwachting

De gespecificeerde verwachting is opgesteld aan de hand van het in januari 2024 uitgevoerde bureau- en verkennend booronderzoek.³

Het plangebied ligt op de oever van de Linge. Deze rivier wordt actief in de Late IJzertijd en op de oevers kan bewoning hebben plaatsgevonden. Ongeveer 180 meter ten oosten van het plangebied op dezelfde oever ligt een archeologisch terrein met resten uit de Vroege Middeleeuwen. Na bedijking in de 11^e of 12^e eeuw na Christus ligt het plangebied in de uiterwaarden. De Linge wordt in 1307 afgedamd bij Tiel. Langs de zuidelijke rand van het plangebied kan de dichtgeslibde restgeul van de Linge liggen. In het zuidwesten van het plangebied staat in de 18^e en 19^e eeuw boerderij De Koppel. Het is mogelijk dat deze boerderij oudere voorlopers heeft. De Koppel wordt tussen 1850 en 1872 afgebroken. Op historische kaarten heeft het plangebied een agrarische functie, voornamelijk boomgaard.

Uit het eerder uitgevoerde verkennende booronderzoek blijkt dat de bodem in het westelijk en oostelijk deel van het plangebied nog grotendeels intact is en dus archeologische resten kan bevatten. De locatie van boerderij De Koppel maakt geen deel uit van het huidige booronderzoek.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

2. Complextype

Er moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit de periode van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie (voornamelijk landbouw), infrastructuur, rituelen en begravingen.

Archeologische resten uit de Nieuwe tijd in het onderzoeksgebied van dit booronderzoek zijn waarschijnlijk uitsluitend gerelateerd aan agrarisch gebruik.

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).

4. Diepteligging

In het westelijke deelgebied ligt de top van het potentieel archeologische sporenniveau tussen 10 en 65 cm -mv. Eventuele vondsten liggen in de daarop liggende bodemlaag.

³ Roodenburg 2024a

In het oostelijke deelgebied ligt de top van het potentieel archeologische sporenniveau tussen 30 en 80 cm -mv. Eventuele vondsten liggen in de daarop liggende bodemlaag.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied wijzen uit dat archeologische resten gaaf kunnen zijn en goed kunnen zijn geconserveerd.

De grondwatertrap is relatief hoog (VII) en staat gemiddeld dieper dan 80 cm -mv. Dit betekent dat de conservering van organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) die boven dit niveau liggen slecht kan zijn door de (periodiek) zuurstofrijke en droge condities. Organische artefacten kunnen eventueel wel goed zijn geconserveerd in humeuze sporen.

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. Fragmenten hiervan kunnen door agrarische (ploeg)werkzaamheden in het omgewerkte bovenste pakket aanwezig zijn. Archeologische resten van staatssamenlevingen hebben vergelijkbare uiterlijke kenmerken. Daarnaast moet rekening gehouden worden met resten van steenbouw (fragmenten baksteen, uitbraaksleuven, metselwerk) hoewel daarvoor in het onderzoeksgebied geen aanwijzingen voor zijn.

Prospectiekenmerken: Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een spreiding van artefacten, zoals aardewerkfragmenten.

8. *Mogelijke verstoringen*

Voorafgaand aan afdamming van de Linge kan erosie hebben plaatsgevonden maar het plangebied ligt in een buitenbocht. Dit betekent dat in de eeuwen vóór afdamming waarschijnlijk alleen sedimentatie heeft plaatsgevonden. Eventuele oudere resten zijn mogelijk geërodeerd.

De bovenste 10 tot 80 cm van het bodemprofiel zijn omgewerkt bij agrarisch gebruik in de afgelopen eeuwen.

3 Methode en werkwijze

Vaak manifesteren vindplaatsen in kleigronden zich als een archeologische laag. Echter, tijdens het verkennend booronderzoek dat in januari is uitgevoerd, bleken geen archeologische lagen, vegetatiehorizonten of ontkalkte niveaus aanwezig te zijn. Eventuele archeologische lagen bevonden zich waarschijnlijk dicht aan het maaiveld en kunnen in de toplaag omgewerkte grond zijn opgenomen, inclusief artefacten.

De kartering is daarom gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode C3:⁴ Deze methode is toegepast om middelgrote archeologische vindplaatsen op te sporen die zich manifesteren als een spreiding van artefacten.

Tabel 1: Strategie booronderzoek.

Kenmerk	Waarde
Methode	C3
Prospectie type	Vondststrooiing van overwegend aardewerk
Datering	Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd
Complexiteit	Nederzetting
Omvang	500 tot en met 2.000 m ² (1.200 m ²).
Boorgrid	17 m x 20 m.
Boordiameter	12 cm Edelmanboor.
Waarnemingstechniek	Boormes (brokkelen en snijden)

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype

De boringen zijn gezet met een 12 cm Edelmanboor.

Aantal

Er zijn 60 boringen gezet.

Diepte

De boringen zijn gezet tot in de top van de ongeroerde oeverafzettingen en hebben einddieptes tussen 100 en 200 cm -mv.

Verspreiding

De boringen zijn geplaatst in een regelmatig verspringend grid van 17 m x 20 m.

Waarnemingswijze

De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. Het sediment is vervolgens met de hand

⁴ Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen.

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 5104.15

Locatie bepaling

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

De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.⁵

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 1 en 2 augustus door [REDACTED] (KNA Senior Prospector) en [REDACTED] (KNA senior Prospector).

Plan van Aanpak

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld.⁶ Het plan van aanpak is voorgelegd aan en goedgekeurd door de deskundige van de bevoegde overheid (E-mail contact met [REDACTED] op 21 juni 2024). Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

⁵ Actueel Hoogtebestand Nederland 2023

⁶ Roodenburg 2024b

4 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in figuren 3 en 4 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in figuren 5 en 6.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen, hoofdzakelijk baksteenfragmenten en houtskoolbrokken en -spikkels. Boringen 29 en 41 stuitten op een oranje-rode puinlaag die grotendeels uit baksteengruis lijkt te bestaan. Overige indicatoren bestaan uit roodbakkerd aardewerk (aan één of twee zijden geglaazuurd of volledig ongeglaazuurd), wit industrieel aardewerk, spijkers en een fragment van een kleipijp.

In de meeste boringen ligt de top van het grondwater dieper dan de einddieptes van de boringen. In één boring stond het grondwater op 150 cm -mv.

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

Pakket 1: beddingafzettingen:

Het onderste pakket bestaat uit kalkrijk zwak siltig zand dat is geïnterpreteerd als beddingafzettingen. De mediane korrelgrootte van het zand is: matig fijn (150 tot 210 µm) en matig grof (210 tot 300 µm). Het pakket is (licht)geel-bruin, grijs-bruin of (licht)bruin-grijs. In het pakket bevinden zich lagen met roestvlekken.

In deelgebied 'west' is het pakket in één boring aangetroffen (boring 5) op 155 cm -mv (124 cm NAP). Dit komt ongeveer overeen met de verwachte diepteligging van meer dan 100 cm -mv zoals dat bij het verkennend onderzoek is vastgesteld. Het pakket komt waarschijnlijk ook in de overige boringen voor beneden de einddieptes van de boringen.

In deelgebied 'oost' komen tevens beddingafzettingen voor in negen boringen (nummers 20, 40, 44, 47, 53, 56, 57, 58 en 59). De top van het pakket ligt ondieper dan in het westen van het plangebied, tussen 70 en 90 cm -mv (269 en 191 cm NAP) met één uitschieter tot 160 cm -mv (208 cm NAP).

Pakket 2: oeverafzettingen:

Op de beddingafzettingen ligt kalkrijke sterk siltige tot sterk zandige klei die is geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Linge. De klei is grijsbruin of bruingrijs van kleur en plaatselijk oranjebruin of roodbruin door een hoog ijzergehalte. In het pakket komen regelmatig roestvlekken voor. De top van het pakket ligt tussen 30 en 130 cm -mv (tussen 309 en 159 cm NAP), gemiddeld ongeveer 60 cm -mv (255 cm NAP). Het pakket is 10 tot 70 cm dik. De laagondergrens is geleidelijk.

Pakket 3: omgewerkte grond:

Het bovenste pakket bestaat uit matig tot uiterst siltige klei en zwak tot sterk zandige klei. Het pakket betreft de omgewerkte top van de oeverafzettingen. De top van het pakket ligt aan het maaiveld (368 en 278 cm NAP). Het pakket is 20 tot 130 cm dik, gemiddeld 60 cm.

De bovenste 30 cm van het pakket is meestal donker gekleurd door een bijmenging van humus. Het onderste deel van het pakket is lastig te onderscheiden van de ongeroerde oeverafzettingen omdat deze vrijwel dezelfde kleur en textuur heeft. Het onderste deel van het pakket onderscheidt zich voornamelijk door de aanwezigheid van antropogene indicatoren, met name baksteenresten en houtskoolresten. In het pakket zijn op veel plekken kalkbrokken aanwezig die waarschijnlijk zijn toegevoegd voor de boomgaarden.

4.1 Archeologische interpretatie

Tijdens het karterend onderzoek zijn archeologische indicatoren aangetroffen, maar deze kunnen niet aan een archeologische vindplaats in dit gebied worden gekoppeld. Alle vondsten zijn afkomstig uit de bovenste laag omgewerkte grond. De vondsten worden in de onderstaande tekst toegelicht.

Het merendeel van de indicatoren bestaat uit baksteenresten in het bovenste omgewerkte pakket. Baksteenresten zijn in vrijwel alle boorprofielen aanwezig, met name in het deelgebied 'oost'. De herkomst van het baksteen is onduidelijk. Op historische kaarten uit 1750 en later hebben op deze plek geen gebouwen gestaan. De aanwezigheid van oudere bouwwerken is onwaarschijnlijk aangezien het veelvuldig gebruik van steenbouw pas aan het einde van de Nieuwe tijd buiten de stedelijke gebieden plaatsvindt. Uitzondering hierop zijn monumentale gebouwen zoals kerken, kastelen en kloosters maar er zijn geen aanwijzingen dat een dergelijk gebouw in de deelgebieden aanwezig zijn. Ongeveer 175 meter westen van deelgebied 'oost' heeft boerderij De Koppel gestaan maar het is onwaarschijnlijk dat de baksteenresten deze afstand hebben afgelegd.⁷ Volgens de opdrachtgever is het puin afkomstig van een gebouw dat recent elders is gesloopt en in het plangebied is gestort. Dit is de meest waarschijnlijke verklaring. De baksteenresten worden daarom niet beschouwd als een relevante indicator.

In enkele boringen zijn fragmenten van roodbakkerend geglazuurd aardewerk aanwezig dat globaal in de 15^e tot en met de 18^e eeuw kan worden gedateerd. Dit zijn waarschijnlijk 'mestvondsten' die zijn opgebracht als afval met mest. De kalkbrokken die in veel boringen zijn aangetroffen zijn waarschijnlijk tevens opgebracht om de grond te verbeteren voor de boomgaarden. In één boring is een fragment van een kleipijp gevonden die waarschijnlijk jonger is dan de 16^e eeuw (boring nummer 38). Dit is waarschijnlijk tevens afval.

Twee roodbakkerend aardewerkfragmenten zijn ongeglazuurd en hebben afgeplatte vlakken. Vermoedelijk zijn dit fragmenten van een bloempot of dakpan uit de 20^e of 21^e eeuw. Eenzelfde datering kan worden toegekend aan twee fragmenten verroest metaal, waarschijnlijk een spijker. In enkele boringen zijn fragmenten industrieel wit aardewerk aanwezig. Deze hebben een datering in de 18^e eeuw of daarna.

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische lagen aangetroffen, maar deze werden op basis van het verkennende onderzoek ook niet verwacht.

7 Roodenburg 2024a

Tabel 2: Vondsten.

vondst-nummer	boring	laag boven- en ondergrens	omschrijving vondst	datering
1	21	30 tot 50 cm -mv.	Roodbakkend aardewerkfragment met glazuur aan twee zijden.	Waarschijnlijk 16 ^e eeuw of jonger.
2	21	60 tot 65 cm -mv.	Twee fragmenten verroest metaal. Vermoedelijk een gebroken spijker.	20 ^e of 21 ^e eeuw.
3	24	60 tot 75 cm -mv.	Twee roodbakkende keramische fragmenten met afgeplatte vlakken. Eén fragment is gekromd. Mogelijk zijn de fragmenten van een bloempot of dakpan.	20 ^e of 21 ^e eeuw.
4	38	0 tot 20 cm -mv.	Wit keramisch fragment van een kleipijp.	Einde van de 16 ^e eeuw tot en met de 19 ^e eeuw.
5	46	15 tot 50 cm -mv.	Roodbakkend aardewerkfragment met glazuur aan één zijde.	Waarschijnlijk 15 ^e eeuw of jonger.
6	53	70 cm -mv	Roodbakkend aardewerkfragment met glazuur aan twee zijden.	16 ^e eeuw of jonger.
7	59	40 tot 50 cm -mv.	Drie scherven industrieel wit aardewerk.	18 ^e eeuw of jonger.

de conclusie



5 Conclusie

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

De archeologische indicatoren in de onderzochte deelgebieden zijn niet ouder dan de 15^e eeuw. Deze kunnen worden gekoppeld aan het gebruik als boomgaard in het verleden en de recente stort van baksteenpuin. Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen, maar deze werden ook niet verwacht op basis van het verkennende onderzoek.

2. *Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:*
 - a. *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

De kans dat behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied worden verstoord, wordt als klein ingeschat.

- b. *Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn: Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?*

Er worden geen maatregelen geadviseerd.

3. *Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

n.v.t.

6 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert de onderzochte deelgebieden vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

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

6.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

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

6.2 Reactie bevoegde overheid

Het rapport is getoetst door het bevoegd gezag.⁸ De reactie is als volgt:

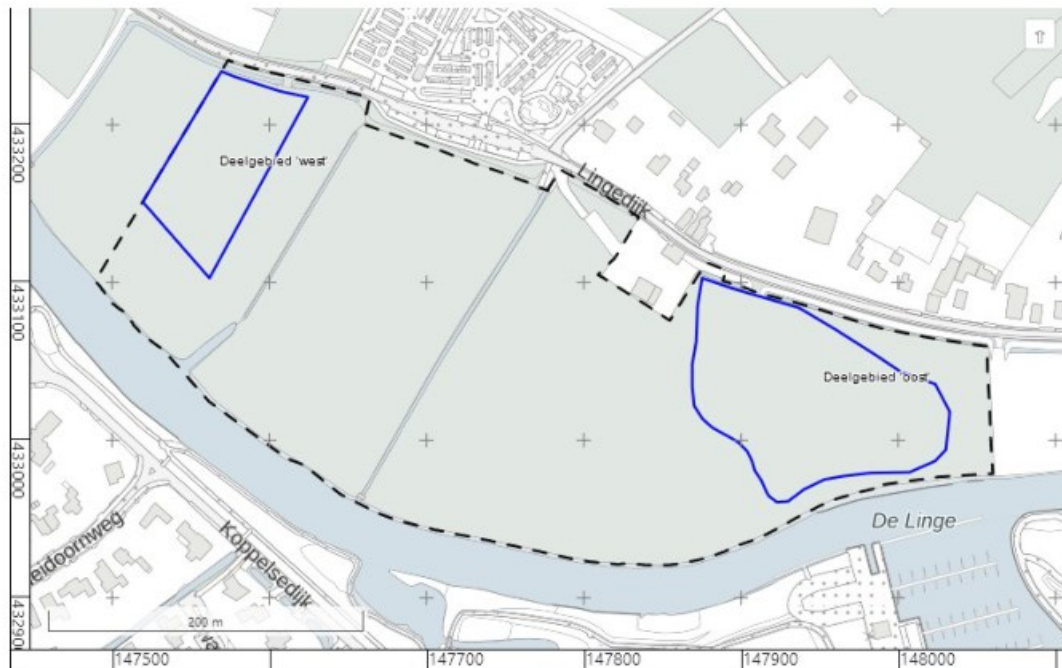
“Namens gemeente West Betuwe kan regioarcheoloog Rivierenland instemmen met de resultaten en conclusies van het karterend booronderzoek. Het advies om de onderzochte deelgebieden binnen plangebied Landgoed Lingedijk vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling is overgenomen. Binnen deze delen hoeft verder geen archeologisch onderzoek meer uitgevoerd te worden. De archeologische dubbelbestemming die geldt binnen beide deelgebieden kan verwijderd worden. In de toekomst zal ook de huidige archeologische beleidskaart (Keunen, Willemse, en Frank 2021) aangepast worden.”

8 E-mailcontact H.J. van Oort 24 oktober 2024

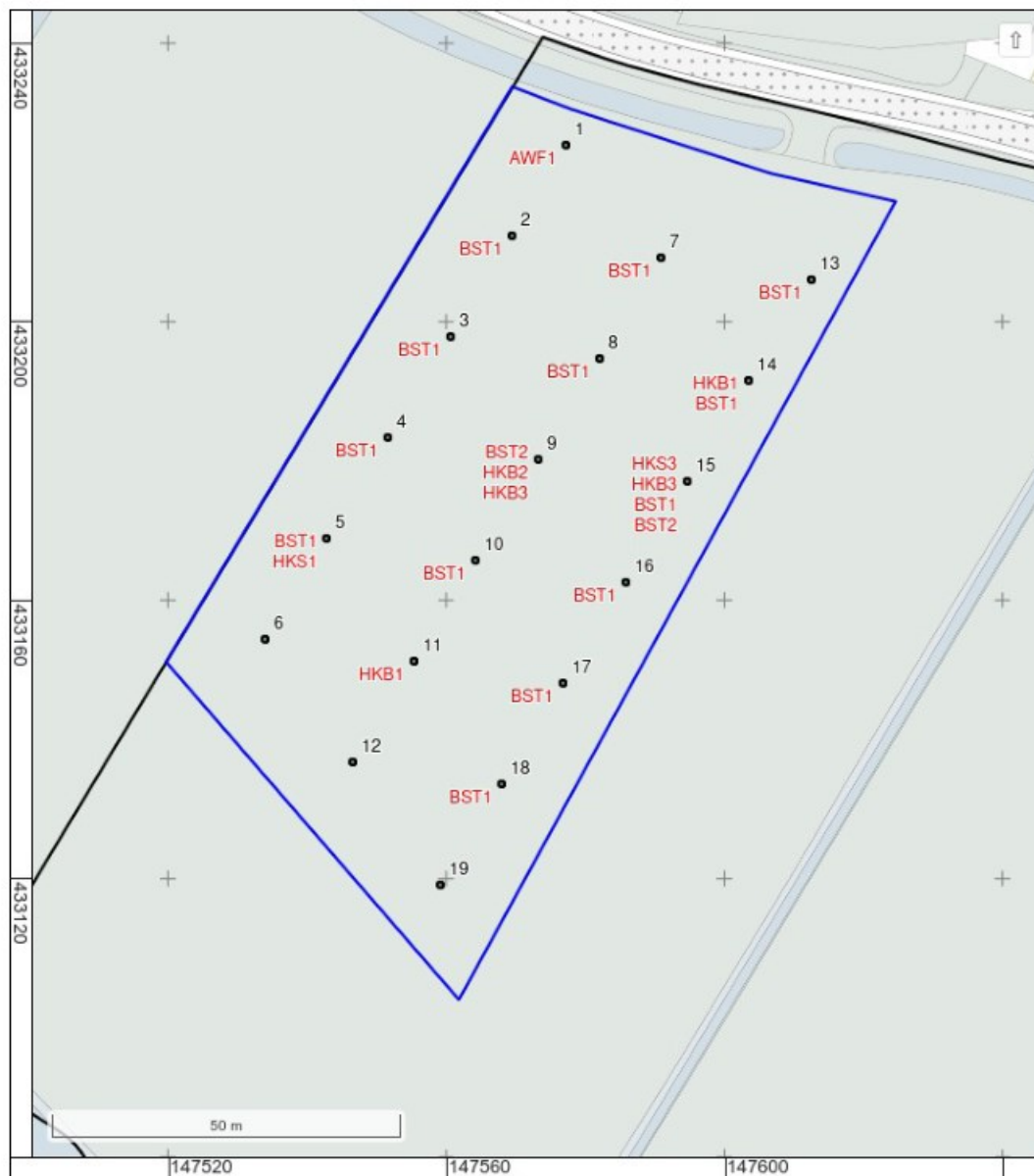
7 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2023. 'AHN4'.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Keunen, L.J., N.W. Willemse, en C.J.B.P. Frank. 2021. 'Erfgoed in de gemeente West-Betuwe, een actualisatie van de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart en cultuurhistorische waardenkaart'. 4150. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- PDOK. 'TOP25raster WMS'. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).
https://service.pdok.nl/brt/topraster/wms/v1_0.
- . 'Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) - gedetailleerde grootschalige basiskaart'. <https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-grootchalige-topografie-bgt->.
- Roodenburg, F. 2024a. 'Landgoed Lingedijk, Buurmalsen, gemeente West Betuwe: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase'. Bureau voor Archeologie Rapport 1414. BvA: Bureau voor Archeologie.
- . 2024b. 'Plan van Aanpak inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek, Lingedijk, Buurmalsen, gemeente West Betuwe'. BvA: Bureau voor Archeologie.
- SIKB. 2022. 'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.2'. SIKB.
https://sikb.nl/doc/archeo/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%204_2.pdf.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. 'Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek'. SIKB.

Figuren



Figuur 2: Het plangebied met deelgebieden (achtergrond: PDOK).



AWF1: spoor aardewerk.

BST1: spoor baksteen.

BST2: weinig baksteen.

HKS1: spoor houtskoolspikkels.

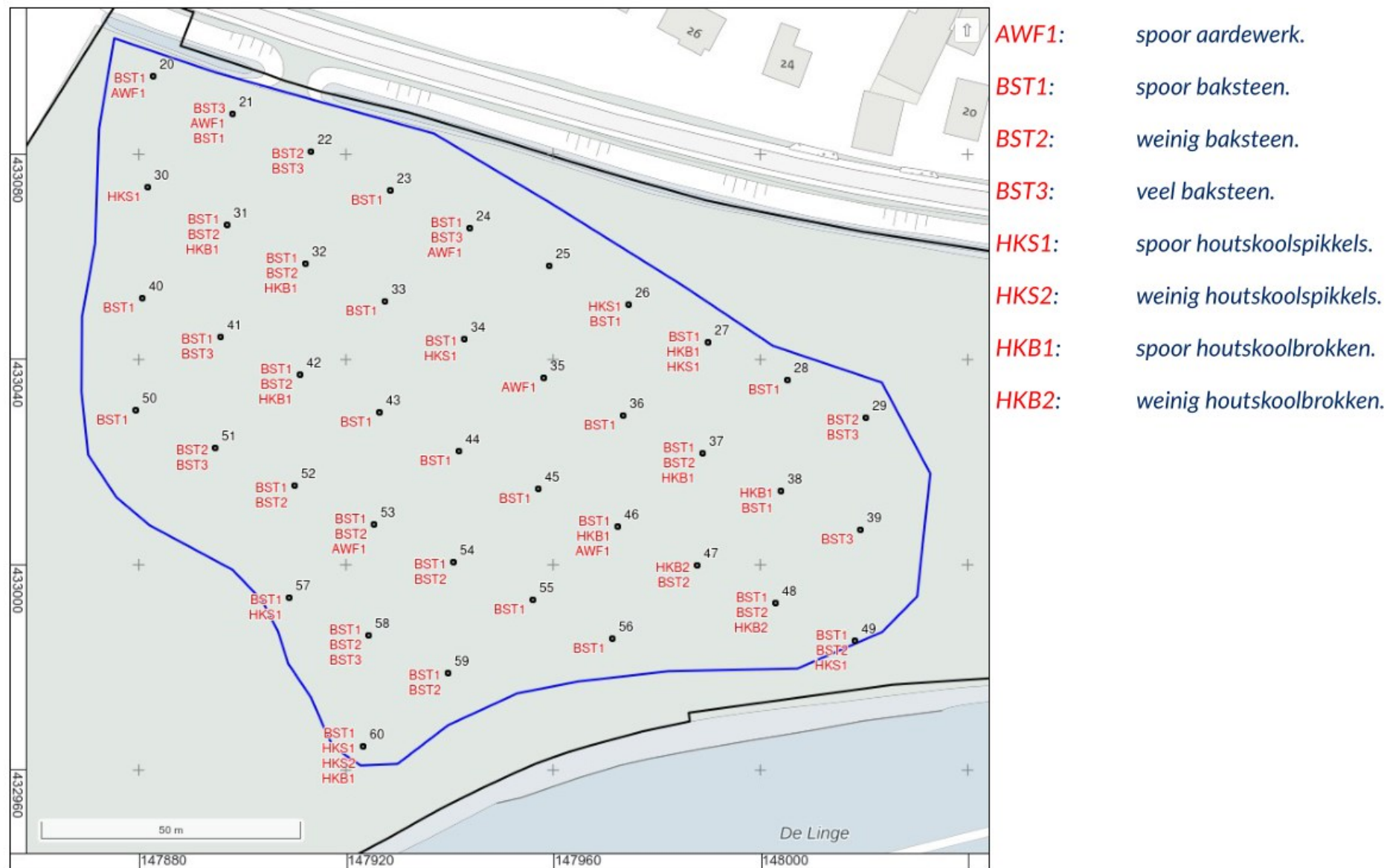
HKS3: veel houtskoolspikkels.

HKB1: spoor houtskoolbrokken.

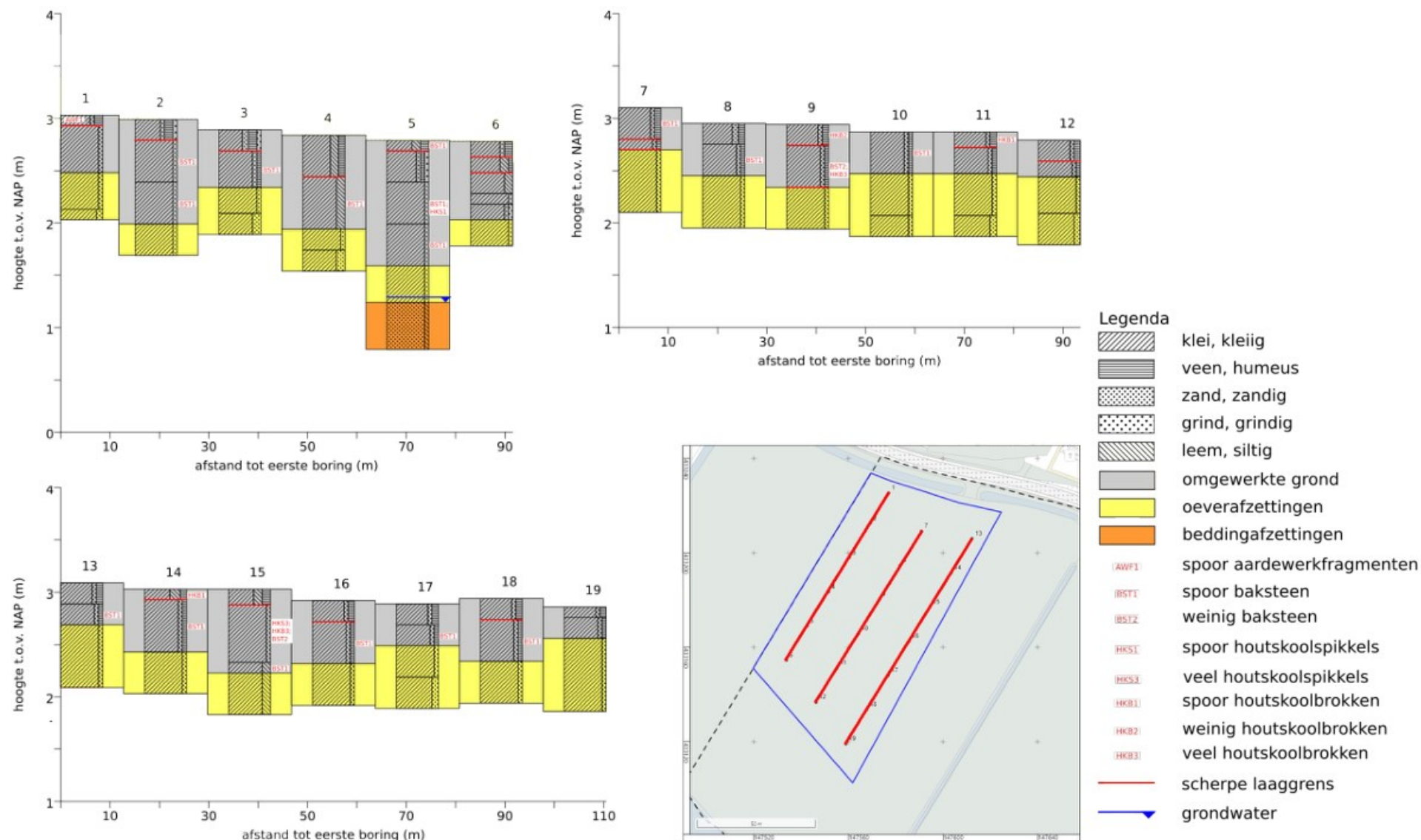
HKB2: weinig houtskoolbrokken.

HKB3: veel houtskoolbrokken.

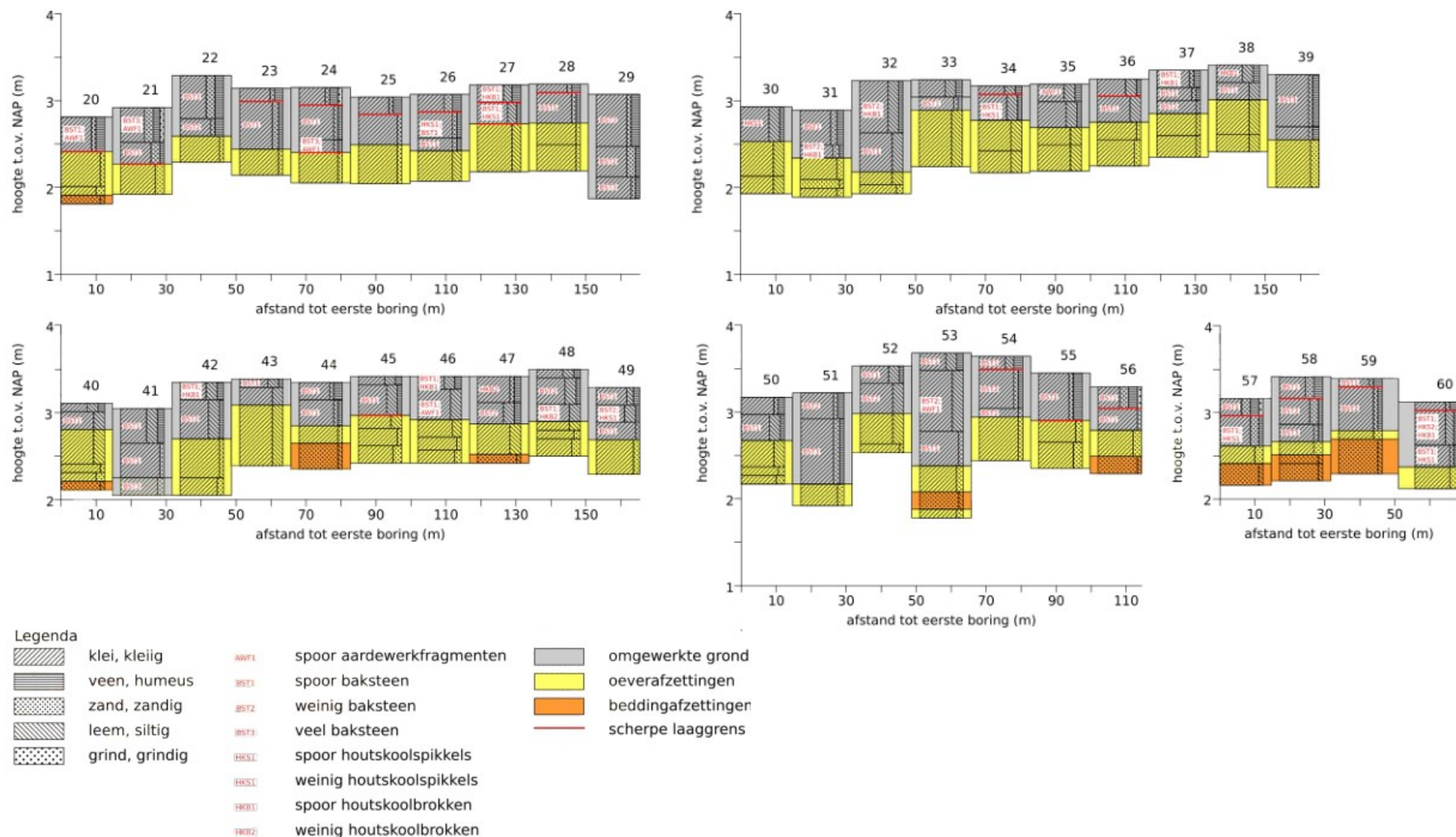
Figuur 3: Boorpuntenkaart deelgebied 'west'.



Figuur 4: Boorpuntenkaart deelgebied 'oost'.



Figuur 5: Getekende weergave van boorprofielen 1 tot en met 19.



Figuur 6: Getekende weergave van boorprofielen 20 tot en met 60.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
1													beschrijver: datum boring: 1-augustus-2024
	0	10	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		spoor aardewerkfragmenten	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor; rood aardewerkfragment met glazuur aan een zijde, hard en plat, vermoedelijk een moderne 20 ^e -eeuwse tegel
	10	55	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; bouwvoor; mogelijk bouwvoor
	55	90	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
	90	100	klei	matig zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
2													beschrijver: datum boring: 1-augustus-2024
	0	20	klei	zwak zandig; zwak grindig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor
	20	60	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; baksteenspikkels; kalkbrokken
	60	100	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen	12cm-	spoor grijze vlekken; weinig

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
3											omgewerkt	Edelman	schelpmateriaal; basis geleidelijk; baksteen spikkels
	100	130	klei	zwak zandig		bruin-grijs	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	veel schelpmateriaal
	0	20	klei	matig zandig; zwak grindig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024 spoor kleibrokjes; basis scherp
	20	55	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; omgewerkte grond; baksteen spikkels; kalkbrokken
	55	80	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk
4	80	100	klei	sterk zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
	0	40	klei	sterk siltig; matig humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024 basis scherp; kalkbrokken
	40	90	klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; baksteen spikkels en brokken
	90	110	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	veel schelpmateriaal; basis geleidelijk
	110	130	klei	sterk zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
5													grondwaterstand tijdens boring: 150 cm -mv; beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus-2024
	0	10	klei	sterk siltig; sterk humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm-Edelman	basis scherp; bouwvoor; plastic
	10	40	klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm-Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokken
	40	80	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen; spoor houtschoolspikkels	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm-Edelman	spoor grijze vlekken; basis geleidelijk
	80	120	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm-Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; baksteen brokken en spikkels
	120	155	klei	zwak zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm-Edelman	basis geleidelijk
	155	200	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		beddingafzettingen	Formatie van Echteld	12cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
6													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus-2024
	0	15	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs-bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm-Edelman	basis scherp; bouwvoor
	15	30	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm-Edelman	basis scherp
	30	50	klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm-Edelman	basis geleidelijk; onderin kalkbrokken
	50	60	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Formatie van Echteld	12cm-Edelman	veel schelpmateriaal; basis geleidelijk; mogelijk omgewerkt

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	60	75	klei	zwak zandig; zwak grindig		grijs-bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; mogelijk omgewerkt
	75	100	klei	zwak zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
7													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	30	klei	zwak zandig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; spoor zandbrokjes; basis scherp; enkele rozerode baksteenfragmenten, 5mm; kalkbrok
	30	40	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor schelpmateriaal; basis scherp
	40	100	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; enkele grindjes
8													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	matig zandig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokken
	20	50	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; basis geleidelijk; 1 rozerood baksteen fragment, 4mm
	50	100	klei	zwak zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
9													beschrijver: XXXXXXXXXX

nr.	grens cm -mv	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder										
												datum boring: 1-augustus-2024
	0	20	klei	zwak zandig; matig humeus	donker-grijs	kalkrijk		weinig houtschoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor zandbrokjes; basis scherp
	20	60	klei	zwak zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkrijk		weinig baksteen; veel houtschoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor schelpmateriaal; basis scherp; enkel zacht baksteenfragment, 1 cm; kalkbrokken 5mm
	60	100	klei	zwak zandig	licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
10												beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus-2024
	0	40	klei	zwak zandig; zwak humeus	donker- bruin-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties	spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; basis geleidelijk; 1cm oranje-rood baksteenfragment; enkel fragment grind; 1 kalkbrok, 1cm
	40	80	klei	zwak zandig	licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	100	klei	zwak zandig	licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
11												beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus-2024
	0	15	klei	zwak zandig; matig humeus	donker-grijs	kalkrijk		spoor houtschoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; kalkbrokken
	15	40	klei	zwak zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokken

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	40	80	klei	zwak zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	100	klei	matig zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
12													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	zwak zandig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp
	20	35	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk
	35	70	klei	zwak zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk; grindje
	70	100	klei	matig zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
13													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus-
	0	20	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	20	40	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; kalkbrokken, grindje, baksteenspikkels
	40	100	klei	zwak zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
14													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	10	klei	uiterst siltig;		donker-	kalkrijk		spoor	omgewerkte grond	Antropogeen	12cm-	basis scherp

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	10	60	klei	matig humeus zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs bruin-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties	houtskoolbrokken spoor baksteen	omgewerkte grond	omgewerkt Antropogeen omgewerkt	Edelman 12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokken; baksteenspikkels 1mm
	60	100	klei	zwak zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
15	0	15	klei	sterk siltig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024 basis scherp; bouwvoor
	15	70	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk		veel houtskoolspikkels; veel houtskoolbrokken; weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; omgewerkte grond; baksteen spikkels en brokken; kalkbrokken
	70	80	klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokken
	80	120	klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
16	0	20	klei	zwak zandig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024 basis scherp
	20	60	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; baksteen, 2cm, oranjerood; kalkbrokken 1cm

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	60	100	klei	zwak zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
17													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	zwak zandig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokjes
	20	40	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor bruine vlekken; spoor grijze vlekken; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; baksteenspikkels; zachte oranje rode baksteenfragmenten, 5mm; enkel grindje
	40	70	klei	zwak zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	100	klei	matig zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
18													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	zwak zandig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp
	20	60	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties	spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk
	60	100	klei	zwak zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; baksteenspikkels 2mm
19													beschrijver: XXXXXXXXXX

nr.	grens cm -mv	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder										
												datum boring: 1-augustus-2024
	0	10	klei	zwak zandig; matig humeus	donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	10	30	klei	zwak zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties		omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk
	30	100	klei	zwak zandig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
20												beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus-2024
	0	40	klei	zwak zandig; sterk humeus	bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	weinig grijze vlekken; basis scherp; bouwvoor; oranjerode baksteen brokken; wit industrieel aardewerkfragment
	40	80	klei	zwak zandig	grijs-bruin	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk
	80	90	klei	sterk zandig	bruin-grijs	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	90	100	zand	zwak siltig	matig grof geel-bruin	kalkrijk	veel roestvlekken		beddingafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
21												beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus-2024
	0	40	klei	sterk zandig; zwak grindig; matig humeus	donker- bruin-grijs	kalkrijk		veel baksteen; spoor aardewerkfragmenten	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; plat fragment roodbakkend aardewerkfragment, mogelijk tegel of dakpan

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	40	65	klei	sterk zandig; zwak humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; orangerode baksteen spikkels; verroeste metaalfragmenten, mogelijk spijker
	65	100	klei	sterk zandig		grijs-bruin	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
22													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	50	klei	sterk zandig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		veel baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kachelgrit
	50	70	klei	zwak zandig; sterk humeus		grijs-bruin	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	100	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
23													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	15	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor
	15	70	klei	matig zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokken
	70	100	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	stevig
24													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	zwak zandig; zwak grindig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkloos			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; omgewerkte grond; plastic

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	20	60	klei	zwak zandig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; baksteen spikkels
	60	75	klei	zwak zandig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkrijk		veel baksteen; spoor aardewerkfragmenten	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis scherp; roodbakkende aardewerkfragmenten zonder glazuur, waarschijnlijk bloempot of dakpan
	75	110	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
25													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor
	20	55	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; kalkbrokken; kachelgrit
	55	100	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
26													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	sterk zandig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkloos			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor
	20	50	klei	zwak zandig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkrijk		spoor houtschoolspikkels; spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; kalkbrokken; baksteen spikkels
	50	65	klei	zwak zandig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	65	100	klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
27													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	sterk siltig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkarm		spoor baksteen; spoor houtschoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor
	20	45	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen; spoor houtschoolspikkels	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis scherp; baksteen spikkels
	45	100	klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
28													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	10	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkloos			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor
	10	45	klei	zwak zandig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkarm		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk
	45	70	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk
	70	100	klei	zwak zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk
29													beschrijver: XXXXXXXXXX opmerking algemeen: boring stuit op baksteenpuin; datum boring: 1-augustus- 2024
	0	60	klei	zwak zandig;		donker-grijs-	kalkrijk		veel baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen	12cm-	basis geleidelijk

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
				sterk humeus		bruin					omgewerkt	Edelman	
	60	95	klei	sterk zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	95	120	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		veel baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; boring stuit
30													beschrijver: A. de Boer; datum boring: 1-augustus- 2024
	0	40	klei	uiterst siltig; zwak humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor houtschoolspikkels	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	weinig grijze vlekken; basis geleidelijk
	40	80	klei	uiterst siltig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	100	klei	uiterst siltig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
31													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	40	klei	matig zandig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	weinig grijze vlekken; basis geleidelijk; baksteenspikkels
	40	55	klei	matig zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties	weinig baksteen; spoor houtschoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; oranje- rode baksteenbrok 3cm
	55	80	klei	matig zandig		grijs-bruin	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	90	zand	kleiig	matig grof	grijs-bruin	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	90	100	klei	matig zandig		grijs-bruin	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
32													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus-2024
	0	60	klei	uiterst siltig; zwak humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		weinig baksteen; spoor houtskoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; spijker
	60	105	klei	uiterst siltig		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; fragment hoekig natuursteen, 5 cm
	105	120	klei	uiterst siltig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	120	130	klei	matig zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
33													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus-2024
	0	20	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	20	35	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties	spoor baksteen		Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; oranje-rood baksteenfragment, 1cm; enkele fragmenten grind
	35	100	klei	uiterst siltig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
34													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus-2024
	0	10	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp
	10	40	klei	uiterst siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen; spoor houtskoolspikkels	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; baksteenresten 3mm;

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	40	75	klei	uiterst siltig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	kalkbrokjes basis geleidelijk
	75	100	klei	uiterst siltig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
35													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor aardewerkfragmenten	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; steenkool; fragment wand kleipijp, 1cm
	20	50	klei	uiterst siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor bruine vlekken; basis geleidelijk
	50	70	klei	uiterst siltig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk
	70	100	klei	uiterst siltig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
36													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	uiterst siltig; zwak humeus		grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	veel kleibrokjes; veel zandbrokjes; basis scherp
	20	50	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; baksteen oranjerood 4 mm; kalkbrokken
	50	70	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	70	100	klei	matig zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
37													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		spoor baksteen; spoor houtschoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; baksteen oranjerood, 5mm
	20	35	klei	zwak zandig; zwak humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	35	50	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; orangerode baksteenresten, 1 tot 2 cm
	50	75	klei	zwak zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	75	100	klei	zwak zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
38													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor houtschoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; fragmenten grind
	20	40	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; puin; rood baksteen, 1 cm; puin 4cm
	40	80	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	100	klei	uiterst siltig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
39													beschrijver: XXXXXXXXXX opmerking algemeen: ijzerrijk; datum boring: 1- augustus-2024
	0	60	klei	zwak zandig; matig humeus		donker- oranje-bruin	kalkrijk		veel baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokken; zachte oranjerode baksteenbrokken, 1 tot 2 cm
	60	75	klei	zwak zandig; matig humeus		oranje-bruin	kalkrijk	veel roestvlekken		omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	75	130	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken; spoor ijzerconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	onderin ijzerconcreties die beetje lijkt op baksteen
40													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 2-augustus- 2024
	0	10	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	10	30	klei	uiterst siltig		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; basis geleidelijk; oranjerode baksteen, 1 cm
	30	70	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	80	klei	zwak zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	90	klei	sterk zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	90	100	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs- bruin	kalkrijk			beddingafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
41													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 2-augustus- 2024

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	0	40	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	40	80	klei	zwak zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond		12cm- Edelman	basis geleidelijk; heterogeen
	80	100	klei	matig zandig		licht-oranje- bruin	kalkrijk		veel baksteen	oeverafzettingen	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	ondoordringbaar puin, oranje baksteen, 5cm
42													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 2-augustus- 2024
	0	20	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen; spoor houtschoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	20	65	klei	uiterst siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokjes, steenkool
	65	110	klei	zwak zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	110	130	klei	matig zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
43													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 2-augustus- 2024
	0	10	klei	uiterst siltig; zwak humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; orangerode baksteen, 1cm
	10	30	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties		omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; basis geleidelijk
	30	100	klei	uiterst siltig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal
44													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus-

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven		onder										
													2024
	0	20	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	20	50	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokken
	50	70	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	100	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkrijk			beddingafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
45													beschrijver: datum boring: 1-augustus- 2024
	0	10	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor kleibrokjes; basis geleidelijk
	10	45	klei	uiterst siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; basis scherp; oranje- baksteenfragmenten, 5mm tot 1cm
	45	60	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	60	80	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	100	klei	sterk zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
46													beschrijver: datum boring: 1-augustus- 2024
	0	15	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen; spoor houtskoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	15	50	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	weinig grijze vlekken; basis geleidelijk; orangerode baksteen, 2 cm; roodbakkend geglaazuurd aardewerkfragment aan één zijde geglaazuurd, wand, 1cm
	50	70	klei	sterk siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	85	klei	zwak zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	85	100	klei	matig zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
47													beschrijver: XXXXXXXXXX opmerking algemeen: ijzerrijk, vergelijkbaar met b39; datum boring: 1- augustus-2024
	0	30	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkrijk		weinig houtschoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; puin
	30	55	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-rood- bruin	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	55	90	klei	uiterst siltig		donker-rood- bruin	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	90	100	zand	zwak siltig	matig grof	oranje-grijs	kalkrijk			beddingafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
48													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	10	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	weinig zandbrokjes; basis geleidelijk
	10	40	klei	uiterst siltig; zwak humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; orangerode baksteen 1cm

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	40	60	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties	spoor baksteen; weinig houtschoolbrokken	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; orangerode baksteen, 1cm
	60	70	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	80	klei	matig zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	100	klei	sterk zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
49													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 1-augustus- 2024
	0	20	klei	matig siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokken
	20	40	klei	uiterst siltig; zwak humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		weinig baksteen; spoor houtschoolspikkels	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; zacht oranjerood baksteen, 2cm, brok baksteen van 4cm
	40	60	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; orangerode baksteen, 1cm
	60	100	klei	matig zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
50													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 2-augustus- 2024
	0	20	klei	zwak zandig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	20	50	klei	uiterst siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; 1 orangerood baksteen fragment op 45 cm -mv, 5mm afgerond,

nr.	grens cm -mv	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig	
	boven	onder											
	50	80	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	mogelijk uit wortelgang basis geleidelijk
	80	90	klei	matig zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	90	100	klei	sterk zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; weinig roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
51													beschrijver: datum boring: 2-augustus- 2024
	0	30	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	30	105	klei	matig zandig; zwak humeus		oranje-bruin	kalkrijk		veel baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	veel zachte rode baksteen, grote verpulverde brokken van enkele cm en vooral bovenin harde brokken
	105	130	klei	matig zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
52													beschrijver: datum boring: 2-augustus- 2024
	0	20	klei	uiterst siltig; zwak humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	20	55	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties	weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; baksteen 1 cm
	55	90	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	90	100	klei	zwak zandig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor		oeverafzettingen	Formatie van	12cm-	

nr.	grens cm -mv	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
boven onder												
mangaanconcreties										Echteld	Edelman	
53												beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 2-augustus-2024
	0	20 klei	uiterst siltig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; enkele grindjes
	20	90 klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk		weinig baksteen; spoor aardewerkfragmenten	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; orangerode baksteen, 1 tot 2 cm, tweezijdig geglaazuurd roodbakkend aardewerkfragment
	90	130 klei	zwak zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; orangerode baksteen, 5cm tot 1cm
	130	160 klei	matig zandig		licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	160	180 zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs- bruin	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken		beddingafzettingen	Formatie van Echteld	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	180	190 klei	matig zandig		grijs	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	7cm- Edelman	
54												beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 2-augustus-2024
	0	15 klei	sterk siltig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor; kalkbrokken
	15	60 klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; basis geleidelijk
	60	70 klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	120 klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor		oeverafzettingen	Formatie van	12cm-	

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven		onder										
mangaanconcreties										Echteld	Edelman		
55													
	0	55	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	beschrijver: datum boring: 2-augustus-2024 basis scherp; bouwvoor
	55	80	klei	matig zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	80	110	klei	sterk zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
56													
	0	25	klei	sterk zandig; zwak grindig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	beschrijver: datum boring: 2-augustus-2024 basis scherp; bouwvoor
	25	50	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokken
	50	80	klei	sterk zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk; onderin roestvlekken
	80	100	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		beddingafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
57													
	0	20	klei	sterk zandig; zwak grindig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	beschrijver: datum boring: 2-augustus-2024 basis scherp; bouwvoor
	20	55	klei	sterk zandig;		grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen; spoor	omgewerkte grond	Antropogeen	12cm-	basis geleidelijk

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
				zwak humeus					houtskoolspikkels		omgewerkt	Edelman	
	55	75	klei	sterk zandig		grijs-bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	75	100	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		beddingafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
58													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 2-augustus- 2024
	0	25	klei	sterk zandig; sterk humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor
	25	55	klei	sterk zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; kalkbrokken; hard grijs baksel, vermoedelijk 20°- eeuwse dakpan
	55	75	klei	zwak zandig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkrijk		veel baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk; baksteen brokken; gruis van leisteen kleiner dan 1cm
	75	90	klei	sterk zandig		grijs-bruin	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	90	100	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkrijk			beddingafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	100	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		beddingafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
59													beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 2-augustus- 2024
	0	10	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs- bruin	kalkrijk		spoor baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor
	10	60	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; basis geleidelijk

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	lithostratigrafie	boortype	overig
	boven	onder											
	60	70	klei	sterk zandig		grijs-bruin	kalkrijk			oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	110	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		beddingafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
60													beschrijver: datum boring: 2-augustus- 2024
	0	10	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker- bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis scherp; bouwvoor
	10	50	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen; weinig houtschoolspikkels; spoor houtschoolbrokken		omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; spoor zwarte vlekken; basis geleidelijk
	50	75	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen; spoor houtschoolspikkels		omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	spoor grijze vlekken; basis geleidelijk
	75	100	klei	sterk zandig		licht-grijs- bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken		oeverafzettingen	Formatie van Echteld	12cm- Edelman	
291													beschrijver: datum boring: 1-augustus- 2024
	0	40	klei	sterk zandig; zwak grindig		donker-grijs- bruin	kalkarm		veel baksteen		Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	40	65	klei	matig zandig		donker-grijs- bruin	kalkarm		veel baksteen		Antropogeen omgewerkt	12cm- Edelman	basis geleidelijk
	65	85	niet beschr even			oranje			veel baksteen			12cm- Edelman	opgebrachte grond; baksteengruis, boring stuit

Tabel 3: Coördinaten van de boringen.

nr	X (m RD)	X (m RD)	Z (cm NAP)
1	147577	433225	303
2	147569	433213	299
3	147560	433198	289
4	147552	433184	284
5	147543	433169	279
6	147534	433155	278
7	147591	433209	310
8	147582	433195	295
9	147573	433180	294
10	147564	433166	287
11	147555	433151	287
12	147546	433137	279
13	147612	433206	309
14	147603	433192	303
15	147595	433177	303
16	147586	433163	292
17	147577	433148	289
18	147568	433134	294
19	147559	433119	286
20	147883	433095	281
21	147898	433088	292
22	147913	433081	329
23	147929	433073	314
24	147944	433066	315
25	147959	433058	304
26	147974	433051	307
27	147990	433043	318
28	148005	433036	319
29	148020	433029	307
30	147882	433074	293
31	147897	433066	289
32	147912	433059	323
33	147927	433051	324
34	147943	433044	317

35	147958	433037	319
36	147973	433029	325
37	147989	433022	335
38	148004	433014	341
39	148019	433007	330
40	147881	433052	311
41	147896	433045	305
42	147911	433037	335
43	147926	433030	339
44	147942	433022	335
45	147957	433015	342
46	147972	433007	342
47	147988	433000	342
48	148003	432993	350
49	148018	432985	329
50	147879	433030	317
51	147895	433023	322
52	147910	433015	353
53	147925	433008	368
54	147941	433001	364
55	147956	432993	345
56	147971	432986	329
57	147909	432994	316
58	147924	432986	341
59	147940	432979	339
60	147923	432965	312



BVA

bureau
voor
archeo
logie

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht

030 245 18 95
info@bureauvoorarcheologie.nl
<https://www.bureauvoorarcheologie.nl>