



Rapport 6549

# GROENESTRAAT EN HOGEBRINKSTRAAT TE LIENDEN

M. Hanemaaijer, G.T. Eijgenraam & I.S.J. Beckers





# **Groenestraat en Hogebrinkstraat te Lienden, gemeente Buren**

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

**M. Hanemaaijer, G.T. Eijgenraam & I.S.J. Beckers**





## Colofon

ADC Rapport 6549

Groenestraat en Hogebrinkstraat te Lienden, gemeente Buren

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: M. Hanemaaijer, G.T. Eijgenraam & I.S.J. Beckers

In opdracht van: Buro SRO B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 6 november 2025

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status rapportage:

**Versie concept 0.2**

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt

worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook

zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend

uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

M. Hanemaaijer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Nijverheidsweg-Noord 114

3812 PN Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)



## Inhoudsopgave

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting                                                      | 5  |
| 1 Inleiding en administratieve gegevens                           | 7  |
| 2 Bureauonderzoek                                                 | 10 |
| 2.1 Doelstelling en vraagstelling                                 | 10 |
| 2.2 Methode                                                       | 10 |
| 2.3 Resultaten                                                    | 10 |
| 2.4 Beantwoording onderzoeksvragen en gespecificeerde verwachting | 29 |
| 3 Inventariserend Veldonderzoek 2023                              | 32 |
| 3.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling              | 32 |
| 3.2 Methode                                                       | 32 |
| 3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 2023         | 33 |
| 3.4 Conclusies                                                    | 34 |
| 4 Inventariserend Veldonderzoek 2024                              | 37 |
| 4.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling              | 37 |
| 4.2 Methode                                                       | 37 |
| 4.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)              | 38 |
| 4.4 Conclusies                                                    | 41 |
| 5 Aanbeveling                                                     | 44 |
| Literatuur                                                        | 45 |
| Geraadpleegde websites                                            | 46 |
| Lijst van afbeeldingen en tabellen                                | 47 |
| Bijlagen                                                          | 48 |





## Samenvatting

In opdracht van Buro SRO B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2024 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Groenestraat en Hogebrinkstraat te Lienden. In 2023 is in opdracht van de gemeente Buren ter plaatse van een deel van het plangebied een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Recentelijk is de ontwikkeling uitgebreid. In dit rapport is zowel het reeds uitgevoerd onderzoek als het uitbreiding opgenomen.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Hierbij is gebleken dat het plangebied ligt op de Lienden stroomgordel die actief was tussen 1915-1200 BP. De stroomgordel ligt als relatief hoge rug in het landschap en er wordt verondersteld dat deze gebieden voorkeurslocaties voor bewoning zijn geweest. De top van het beddingzand ligt tussen 0,75 – 1,5 m -mv. Van de stroomgordel zijn vondsten bekend uit de Romeinse tijd en de Vroege - en Late Middeleeuwen. De vondsten uit het onderzoeksgebied betreffen vooral vondsten uit de Late Middeleeuwen die samenhangen met de aanwezigheid van de oude woongrond van Lienden. Een oude woongrond is een terrein dat al vanaf de Vroege- of Late Middeleeuwen, of soms vanaf de Late IJzertijd/Romeinse tijd, permanente bewoning heeft gekend. Het plangebied bevindt zich aan de rand van deze oude woongrond. In het uiterst zuidoosten of direct ten zuidoosten van het plangebied is zeker vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwing aanwezig.

Uit AHN beelden blijkt dat het noorden en westen van het plangebied beduidend lager ligt dan het zuidoostelijk deel van het plangebied. De exacte reden van dit hoogteverschil is niet achterhaald in het bureauonderzoek.

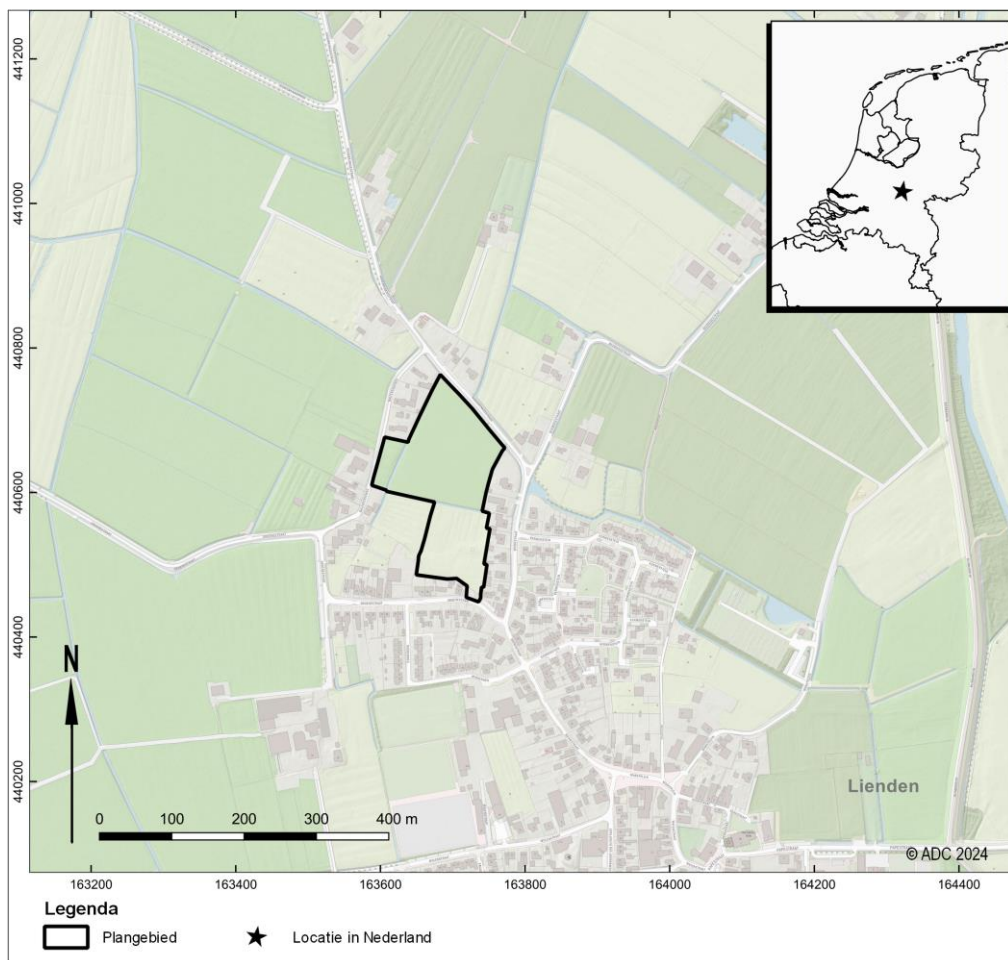
Om bovenstaande verwachting te toetsen en zo nodig aan te vullen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

In het zuidoosten van het plangebied is een opgebracht pakket aanwezig dat mogelijk kan worden gerelateerd aan een oude woongrond uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. Hieronder bevinden zich intacte oever- op beddingafzettingen van de Liendense stroomgordel. Ook in het noordelijk deel van het plangebied zijn intacte oever- op beddingafzettingen aanwezig. Dit niveau kan worden beschouwd als een potentieel archeologisch sporenniveau voor de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. In het lager gelegen deel van het plangebied zijn restgeulafzettingen aanwezig, afgedekt door een puinlaag die in één boring puimsteen bevat en een opgebracht zandig kleipakket. De zone van de restgeul heeft een lage archeologische verwachtingswaarde.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de twee zones met een hoge archeologische verwachting (zie advieskaart) een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De centrale zone waar tijdens het onderzoek uit 2023 een restgeul is aangetroffen kan vrijgesteld worden van vervolgonderzoek.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

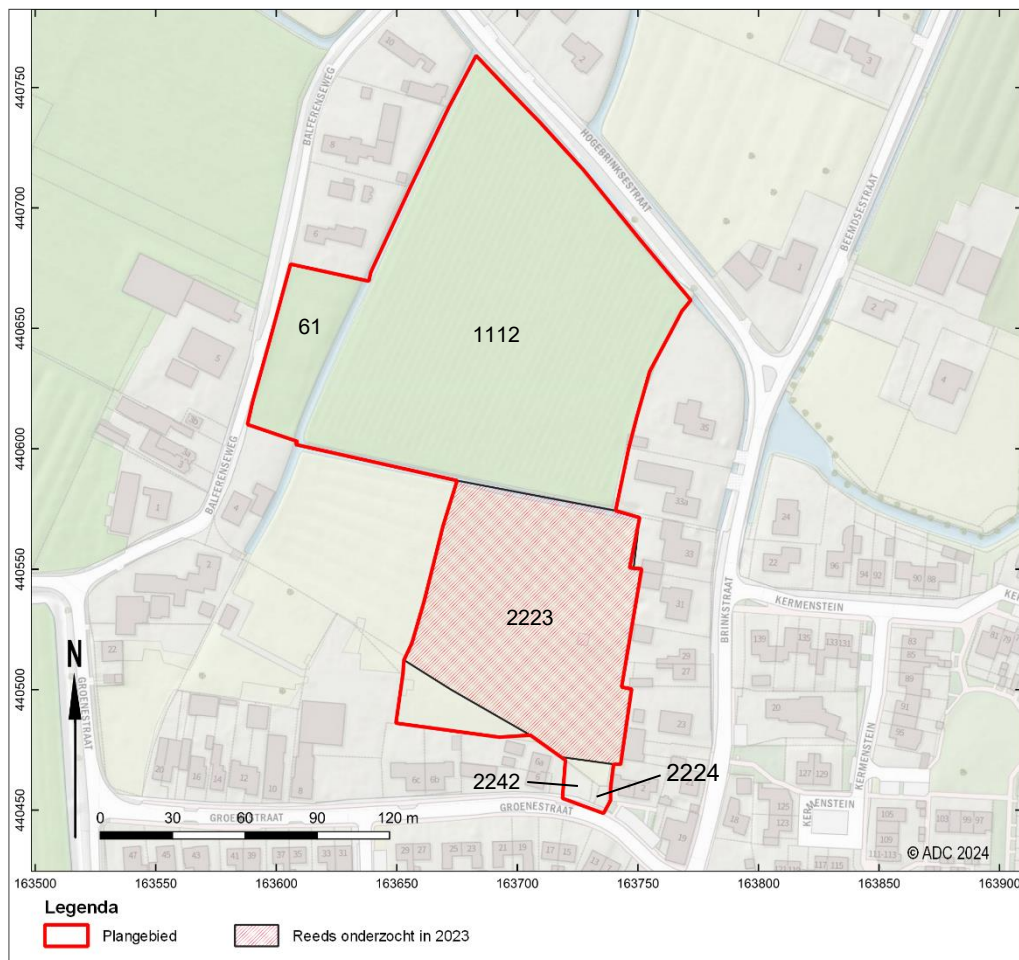


Afb. 1. Locatie van het plangebied



## 1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Buro SRO B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2024 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Groenestraat en Hogebrinkstraat te Lienden. In 2023 is in opdracht van de gemeente Buren ter plaatse van een deel van het plangebied een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.<sup>1</sup> Recentelijk is de ontwikkeling uitgebreid. In dit rapport is zowel het reeds uitgevoerd onderzoek als het uitbreiding opgenomen (afb. 1 en afb. 2).



Afb. 2. Detailkaart van het plangebied met perceelsnummers

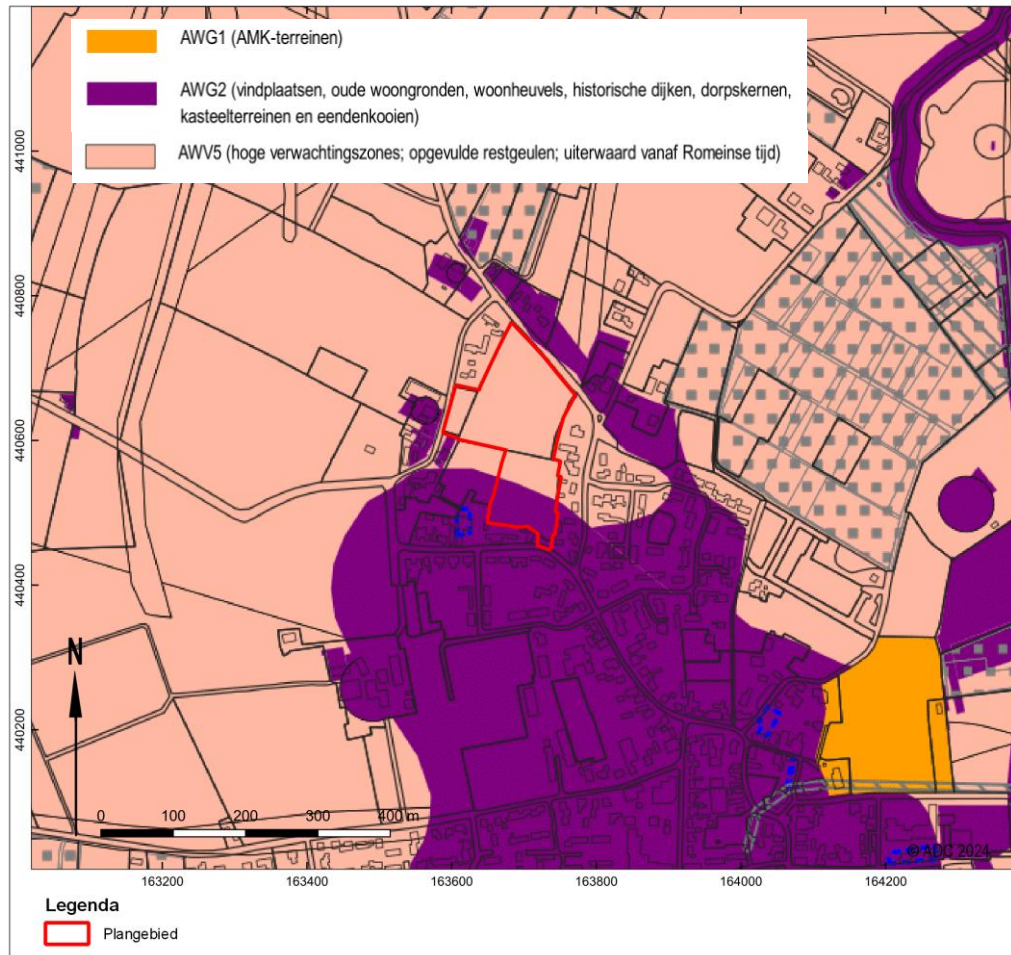
De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. In het plangebied zullen woningen gebouwd worden, infrastructurele werkzaamheden plaatsvinden (aanleg van toegangswegen en nutsvoorzieningen) en watergangen worden aangelegd. Voor de ontwikkeling is een wijziging van het omgevingsplan vereist.

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. De Omgevingswet brengt regelgeving over ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water samen in één wettelijk stelsel. De wet vormt daarmee de basis voor een samenhangende benadering van de fysieke leefomgeving. In deze wet zijn de bestemmingsplannen vervangen door een enkel omgevingsplan voor de hele gemeente en is ook de beheersverordening uit de Wet ruimtelijke ordening opgenomen.

<sup>1</sup> Eijgenraam & Hanemaaijer 2024.



Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een hoge verwachting (AWV5) en op een archeologisch waardevolle grond (AWG2).<sup>2</sup> Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van opgevlude restgeulen en de ligging in de uiterwaard vanaf de Romeinse tijd. De waardevolle grond heeft te maken met de locatie van het plangebied ten opzichte van vindplaatsen, oude woongronden, woonheuvel, historische dijken en dorpskernen.



Afb. 3. Beleidskaart

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.2). Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. In de gemeente Buren gelden de aanvullende richtlijnen van de Omgevingsdienst Rivierenland.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Gemeente Buren 2022; Boshoven & van Oort 2022..

<sup>3</sup> Stiller & Van Oort 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

|                                                                |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| opdrachtgever:                                                 | Buro SRO B.V.<br>T. van Oostrom<br>'t Goylaan 11<br>3525 AA Utrecht<br>tel.: 030-2679198<br>e-mail: <a href="mailto:thijs.oostrom@buro-sro.nl">thijs.oostrom@buro-sro.nl</a> |
| fase(n) AMZ-cyclus:                                            | Een bureauonderzoek en inventariserend<br>veldonderzoek in de vorm van een verkennend<br>booronderzoek                                                                       |
| aanleiding:                                                    | Herontwikkeling (woningbouw)                                                                                                                                                 |
| locatie:                                                       | Groenestraat en Hogebrinkstraat                                                                                                                                              |
| plaats:                                                        | Lienden                                                                                                                                                                      |
| gemeente:                                                      | Buren                                                                                                                                                                        |
| provincie:                                                     | Gelderland                                                                                                                                                                   |
| kaartblad:                                                     | 39E                                                                                                                                                                          |
| oppervlakte plangebied:                                        | 28.814m <sup>2</sup> /2.8 ha                                                                                                                                                 |
| coördinaten:                                                   | 163683/ 440763<br>163772/ 440662<br>163649/ 440488<br>163737/ 440443                                                                                                         |
| bevoegde overheid:                                             | Gemeente buren                                                                                                                                                               |
| deskundige namens de bevoegde overheid<br>met contactgegevens: | Omgevingsdienst Rivierenland<br>J.S. de Jongplein 2,<br>4001 WG Tiel                                                                                                         |
| goedkeuring rapport door bevoegde overheid:                    | nog niet bekend                                                                                                                                                              |
| Archis-zaaknummer:                                             | 5660801100                                                                                                                                                                   |
| ADC-projectcode:                                               | 2830                                                                                                                                                                         |
| auteur(s):                                                     | M. Hanemaaijer, G.T. Eijgenraam & I.S.J. Beckers                                                                                                                             |
| autorisatie:                                                   | M. Hanemaaijer                                                                                                                                                               |
| periode van uitvoering:                                        | november 2024                                                                                                                                                                |
| beheer en plaats documentatie:                                 | ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort                                                                                                                                           |



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:<sup>4</sup>

- *Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?*
- *Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?*
- *Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?*
- *Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?*
- *Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?*
- *Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.*
- *Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?*

### 2.2 Methode

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, op basis waarvan een gespecificeerde archeologische verwachting wordt opgesteld. Deze kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

### 2.3 Resultaten

#### 2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen aan de rand van het dorp Lienden. Het wordt begrensd door woningen in het zuiden en oosten, door een sloot, woningen en tuinen, grasland en de Balferenseweg in het westen en door een sloot en de Hogebrinkstraat in het noorden.

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland (zuidelijk deel) en boomgaard (noordelijk deel).

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er geen vervuilingen in het gebied zijn geconstateerd. Er hebben geen saneringen plaats gevonden in het plangebied.

<sup>4</sup> Stiller en Van Oort 2018



In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de ontvangen gegevens blijkt dat langs de zuidgrens van het plangebied een elektriciteitskabel loopt. Verdere verstoringen van kabels en leidingen hebben niet plaats gevonden.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zullen woningen gebouwd worden, infrastructurele werkzaamheden plaatsvinden (aanleg van toegangswegen en nutsvoorzieningen) en watergangen worden aangelegd (afb. 4). De exacte ontgravingsdiepte van de waterpartijen is nog niet bekend. Ook de diepte van de verstoring ten behoeve van de fundering van de woonhuizen is nog niet bekend. De woningen zullen niet worden onderkelderde, daarom wordt uitgegaan van een funderingsdiepte (open ontgraving, exclusief heipalen) van ca. 80 cm -mv.



Afb. 4. Ontwerptekening

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



### 2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

*Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied*

| Bron                                                                                               | Informatie                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geologische kaart 2021</b> <sup>5</sup>                                                         | Formatie van Echteld-k op Formatie van Echteld-b, Komafzettingen en ingeschakeld veen op stroomgordelafzettingen; |
| <b>Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)</b> <sup>6</sup> | Stroomrug of stroomgordel (kaartcode: B44)<br>Doorbraakwaaier (kaartcode: G41)                                    |
| <b>Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)</b> <sup>7</sup>             | Kalkloze ooivaaggrond; zware zavel en lichte klei (Rd90C)                                                         |
| <b>Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta</b> <sup>8</sup>                                 | Nederrijn-Rhenen-WijkbD en Lienden (respectievelijk actief van 5595-1915 BP en 1915 -1200 BP)                     |
| <b>Zanddieptekaart</b> <sup>9</sup>                                                                | Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 1,5 m-mv                                                        |
| <b>Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)</b> <sup>10</sup>                                        | 5,7 tot 6,3 m +NAP                                                                                                |

<sup>5</sup> DINOloket.nl/ondergrondmodellen.

<sup>6</sup> BRO 2023.

<sup>7</sup> BRO 2023.

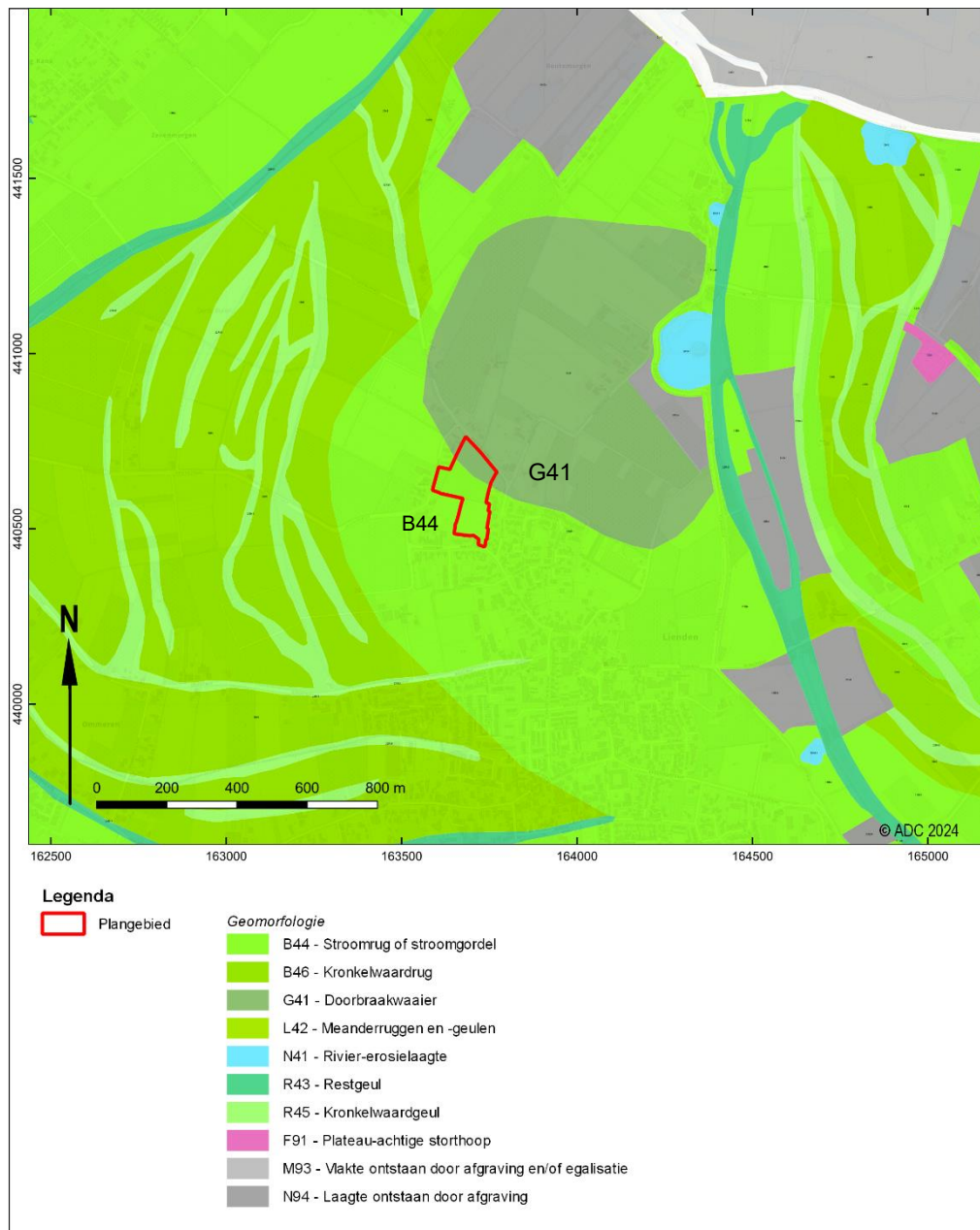
<sup>8</sup> Cohen *et al.* 2012.

<sup>9</sup> Cohen *et al.* 2009.

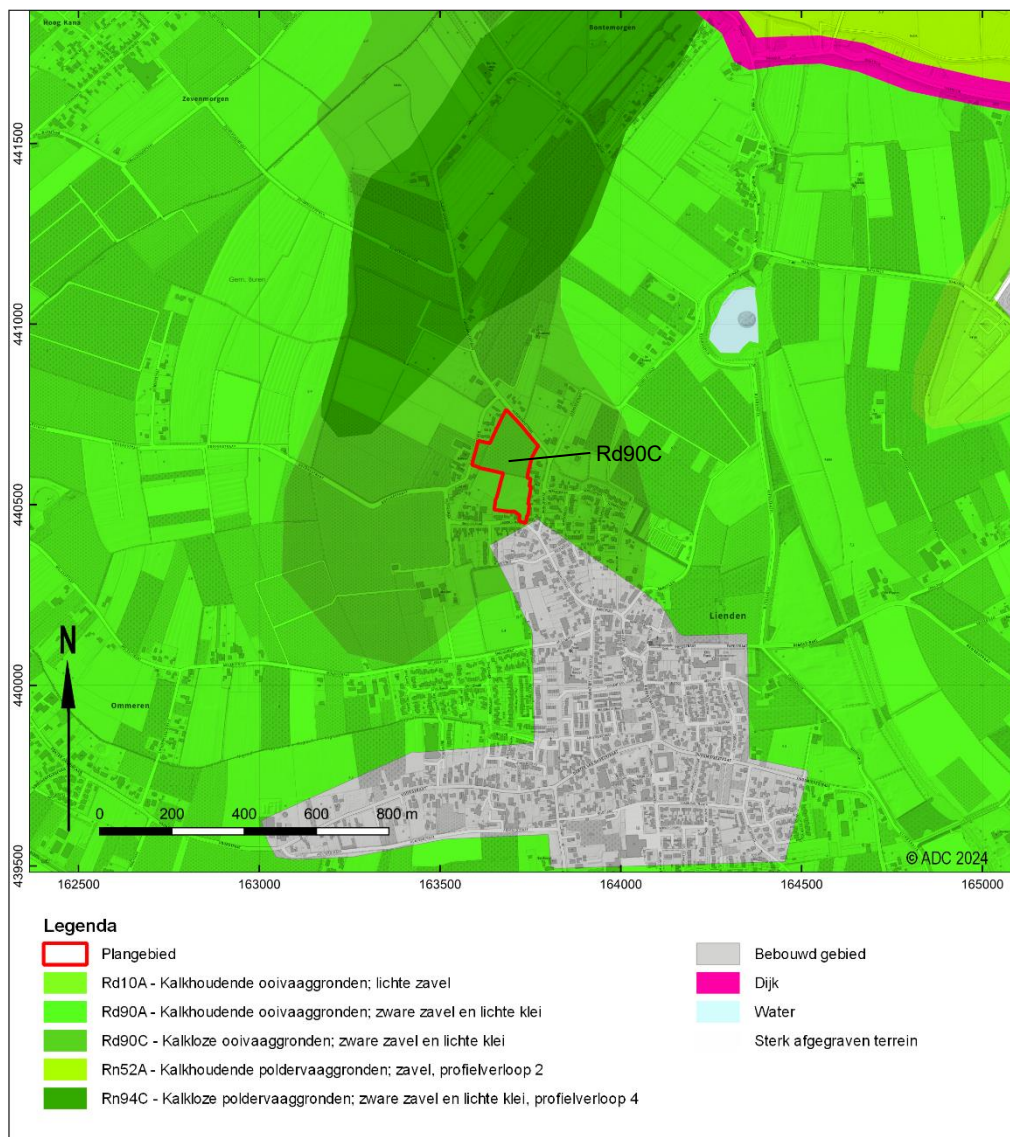
<sup>10</sup> ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



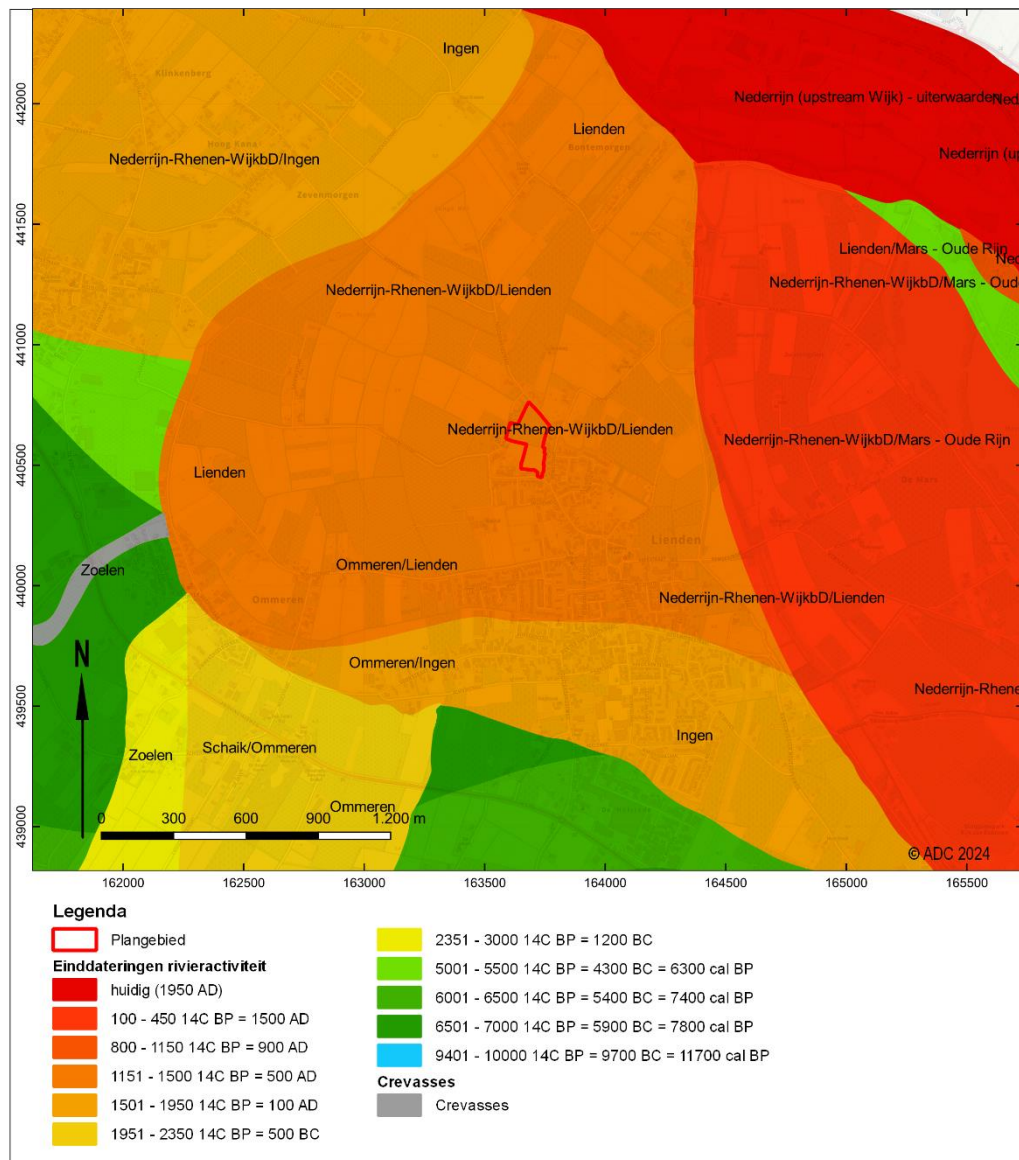
Afb. 5. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (DINOloket.nl)



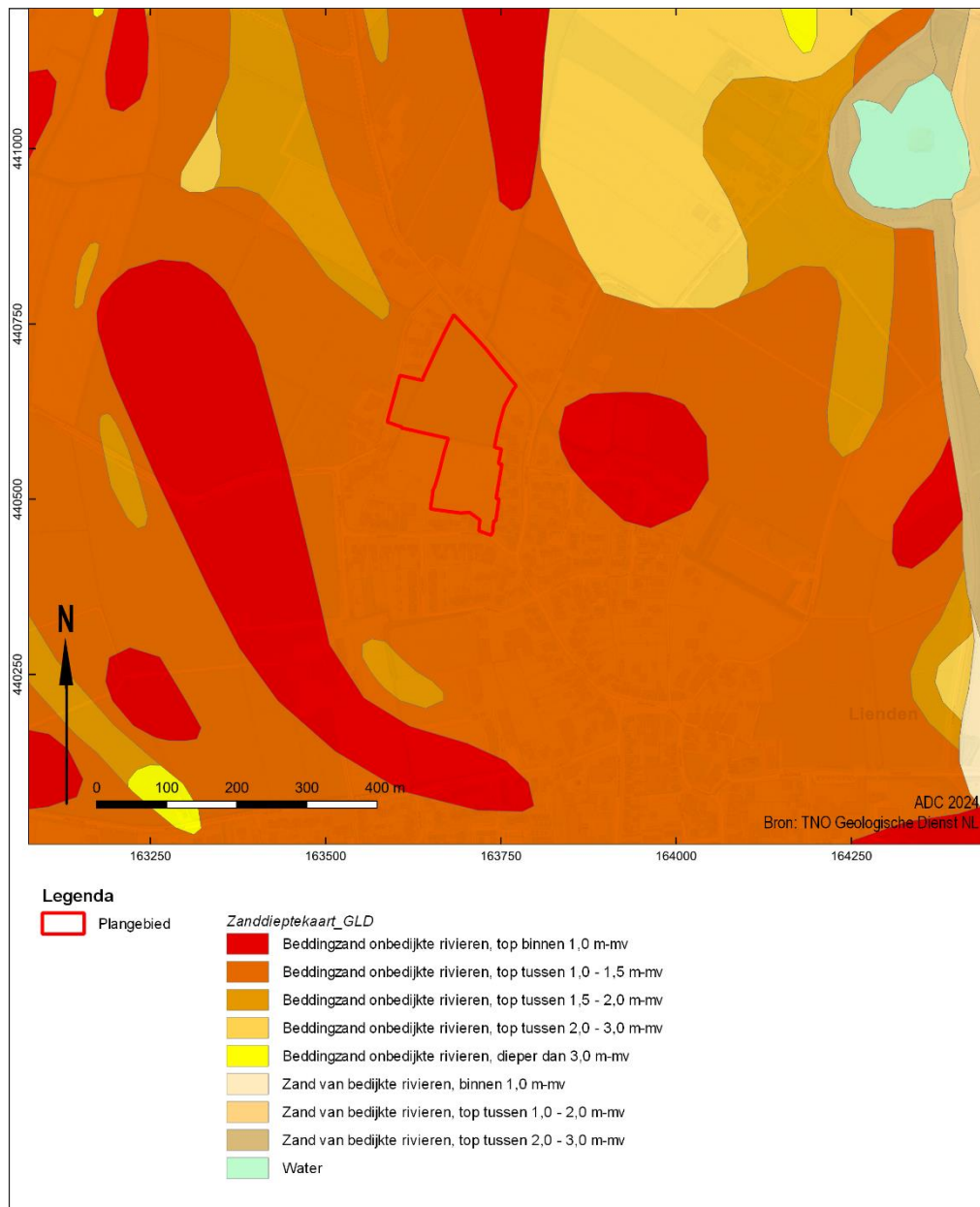
Afb. 6. Het plangebied op de Geomorfologische kaart schaal 1:50.000 (BRO)



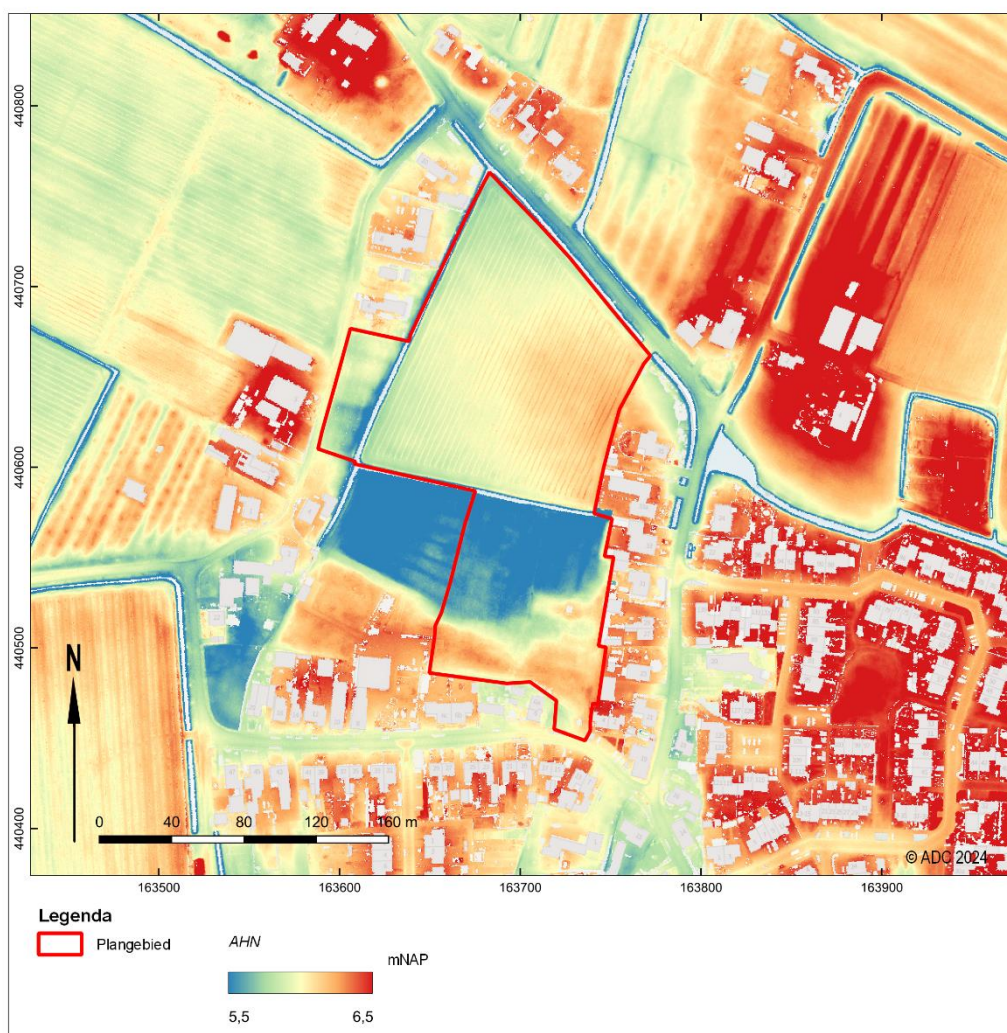
Afb. 7. Het plangebied op de Bodemkaart schaal 1:50.000 (BRO). Het plangebied ligt binnen de zone Rd90C.



Afb. 8. Het plangebied op de Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen et al. 2012)



Afb. 9. Het plangebied op de Zanddieptekaart van de provincie Gelderland. De top van het beddingzand ter plekke van het plangebied ligt tussen 1,0 en 1,5 m -mv.



Afb. 10. Het plangebied op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)

Het plangebied bevindt zich volgens de geologische kaart van DINOloket op komafzettingen en ingeschakeld veen op stroomgordelafzettingen. Dat het plangebied op een stroomgordel ligt wordt verder aangetoond door de geomorfologische kaart (afb. 6). Dat er actieve stroomruggen in het plangebied waren, wordt bevestigd door de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (afb. 8). Het plangebied ligt op twee stroomgordels, de Nederrijn-Rhenen-WijkBD en Lienden stroomgordel. De eerste was actief van 5595 – 1915 yr BP. De Lienden stroomgordel was actief van 1915 tot 1200 yr BP. Het beddingzand begint tussen de 0,75 en 1,5 m -mv (3,75 – 4,5 m +NAP). Daarbovenop liggen oeverafzettingen van de voormalige stroomgordel. Waarschijnlijk heeft de Lienden stroomgordel de sedimenten van de oudere Nederrijn-Rhenen-WijkBD geërodeerd. Dankzij de Lienden stroomgordel ligt het plangebied relatief hoog en droog. Daardoor is de ontstane bodem in het gebied gekarteerd als een kalkloze ooivaaggrond (afb. 8). Dit zijn bruin gekleurde, goed gehomogeniseerde kleigronden die ontstaan bij een goede drainage van de bodem. Ze zijn kenmerkend voor de hoger gelegen stroomruggen.

In het zuidelijk deel van het plangebied ligt het maaiveld tussen ca. 6,2 en 5,4 m + NAP (afb. 9). Een zone in het zuidelijk deel van het plangebied ligt duidelijk lager (ca. 5,4 m + NAP) dan het resterend deel (max. 6,2 m + NAP). Het hoogteverschil bedraagt ca. 80 cm. De exacte reden van dit hoogteverschil is onbekend. Wel is op het kaartbeeld van 1897 (afb. 13) een verschil te zien ten opzichte van dat van 1958 (afb. 14). Vanaf (de kaart van) 1958 zijn de lange gebouwen verdwenen en is al een verlaagd perceel aangegeven: aan de noordrand ervan is een steilrand weergegeven. Voor 1958 moet een ontgraving hebben plaatsgevonden, waarbij tevens de lange schuren zijn



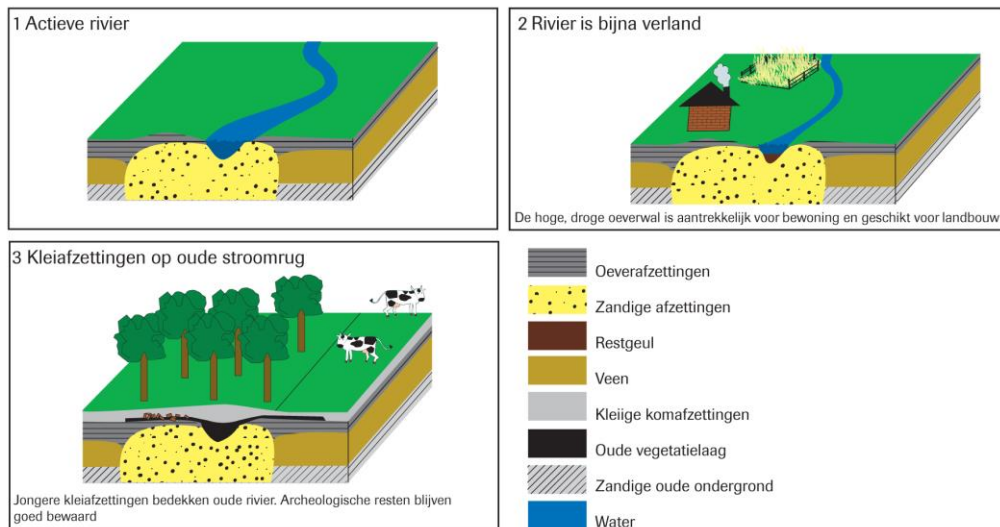
afgebroken. Op de bodemverstorings kaart van de gemeente Buren is echter geen verstoring bekend van het gebied. Het noordelijk deel van het plangebied ligt het maaiveld tussen 6,2 m +NAP in het oosten en loopt het af tot ca. 5,8 m + NAP in het westen.

### Ontwikkeling van het Nederlandse rivierengebied

De ondergrond in het centrale deel van het Nederlandse rivierengebied bestaat uit afzettingen van de Rijn en Maas. Het rivierenlandschap zoals wij dat kennen ziet er heel anders uit dan het landschap vóór de bedijking, toen de rivieren zelf hun weg door het landschap zochten. In dit gebied hadden de rivieren een meanderend patroon. Dit betekent dat de rivier één rivierbedding heeft, die meer of minder kronkelt. De rivierbochten verschoven in de loop van de tijd langzaam naar buiten en stroomafwaarts. Hierdoor ontstond een brede strook waarin de rivier ooit stroomde: de meandergordel. In een meandergordel bevindt zich altijd op enige diepte zand in de ondergrond, het zand dat door de rivier werd getransporteerd.

Daarnaast overstromden de rivieren regelmatig, waarbij veel sediment werd afgezet in een strook direct langs de rivier. Hier vormden zich oeverwallen, die samen met de meandergordel 'stroomgordel' wordt genoemd. Het achterliggende laaggelegen gebied, de kommen, kwamen bij overstromingen ook blank te staan. Hier werd fijner sediment, zware klei, afgezet.

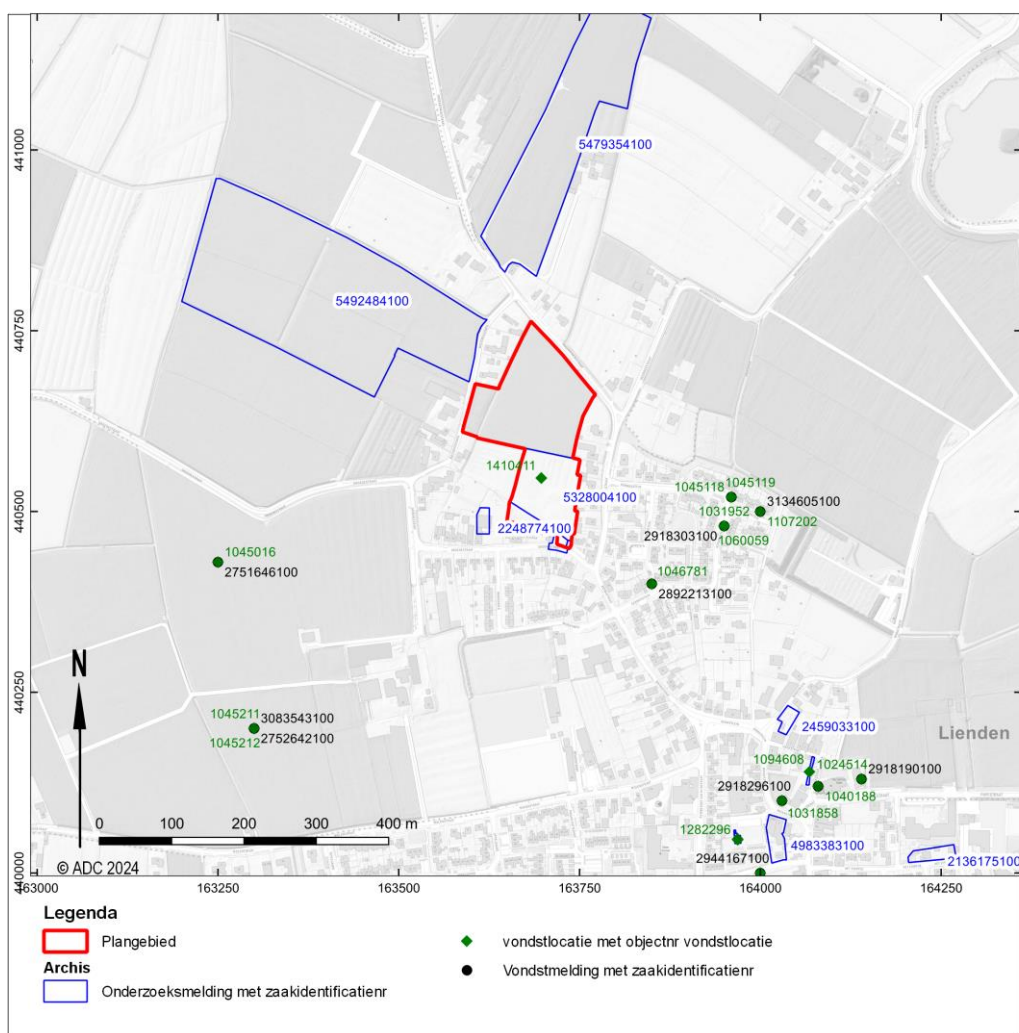
Verder vormde de rivier soms plotseling een nieuwe loop. De afgesloten of verlaten rivierarm werd opgevuld. Als gevolg van deze zogenaamde stroomgordelverleggingen zijn in de loop van het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden tot heden) verschillende nieuwe rivierarmen in het rivierengebied gevormd en weer afgesloten. De buiten gebruik geraakte stroomgordels vormden zandige stroomruggen in het landschap, die aantrekkelijk waren voor bewoning en landbouw. Ze lagen relatief hoog en dus droog, waren vruchtbaar en goed te bewerken. De relatief laaggelegen komgebieden waren vooral geschikt als wei- en hooiland.



© ADC

### 2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied bevinden zich één archeologische terrein (AMK-terrein) (tabel 3, afb. 11. ).



Afb. 11. Het plangebied op een kaart met AMK -terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit Archis3.1 (RCE 2024)

Tabel 3. Archeologische terreinen (monumenten) in het onderzoeksgebied

| Rijksmonument/<br>AMK-terrein <sup>11</sup> | Omschrijving         | Datering | Opmerking                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4019                                        | nederzittingscomplex | VME-LME  | Terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning uit de Middeleeuwen. Het betreft een oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1947. Hierbij is aardewerk gevonden uit de Vroege- en Late Middeleeuwen. |

In het Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Archis3.1, staan binnen het onderzoeksgebied diverse vondstlocaties en archeologische onderzoeken geregistreerd (tabel 4 en tabel 5).

<sup>11</sup> Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.



Tabel 4. Archeologische vondstlocaties in het onderzoeksgebied

| Archis 3.1<br>zaakidentificatie | Archis3.1<br>vondstlocatie | Omschrijving                                                                                      | Datering |
|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2892213100                      | 1046781                    | Aardewerk/keramiek uit de Late Middeleeuwen. Gevonden uit een bouwput van ca. 1 m diepte.         | LME      |
| 2752172100                      | 1045119                    | Aardewerk met niet-gedefinieerde tijdsbepaling.                                                   | NT       |
| 3134605100                      | 1107202                    | Aardewerkscherven uit de Late Middeleeuwen.                                                       | LME      |
| 2894069100                      | 1060059                    | Twee randfragmenten van een kogelpot uit de 12e-13e eeuw.                                         | LME      |
| 2918296100                      | 1031858                    | Combinatie van tufsteen, bakstenen, bot, geïnterpreteerd als restanten van laatmiddeleeuwse muur. | LME      |
| 3283021100                      | 1042892                    | Restanten van een 15 <sup>e</sup> -eeuwse toren.                                                  | LME-NT   |
| 3083543100                      | 1045211                    | Enkele laatmiddeleeuwse (keramieke) vondsten.                                                     | LME      |
| 2751646100                      | 1045016                    | Verscheidene aardewerkvondsten uit Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.                               | LME-NT   |
| 5328004100                      | 1410411                    | Oude woongrond met een mogelijke oorsprong in de Romeinse tijd <sup>12</sup>                      | ROM-LME  |

Tabel 5. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied

| Archis 3<br>zaakidentificatie | Soort onderzoek                                     | Resultaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Advies                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 2248774100                    | Bureau-<br>booronderzoek                            | Op 40 meter ten zuidwesten van het plangebied is dit onderzoek uitgevoerd. Uit het karterend booronderzoek is gebleken dat op de onderzoekslocatie oeverafzettingen met daaronder beddingzand van de stroomgordel van Lienden aanwezig zijn. In vier van de zes boringen is een oude woongrond aangetroffen, inclusief aardewerk. De archeologische waarden bevinden zich echter maar in een klein gedeelte van de onderzoekslocatie.                              | Vrijgave                                                     |
| 2266756100                    | Opgraving                                           | Op 450 meter ten zuidoosten van het plangebied. Deze opgraving heeft 42 begravingen met vrijwel compleet intacte skeletten aan het licht gebracht. Aan de hand van het aardewerk kan de laag worden gedateerd in de periode 1600-1700.                                                                                                                                                                                                                             | Niet van toepassing                                          |
| 4776696100                    | Opgraving, variant<br>archeologische<br>begeleiding | Bij de onderzoekslocatie in Lienden (470 m ten zuidoosten huidige plangebied) zijn mogelijke restanten van een potstal aangetroffen. In de omgeving van de locatie zijn voornamelijk resten uit de Late-IJzertijd, de Romeinse tijd, de Vroege-Middeleeuwen en de Late-Middeleeuwen aangetroffen. De vondsten van de onderzoekslocatie komen overeen met de verwachtingen voor vondsten. De bodem bestond uit een afgetopte oever die van zuid naar noord oploopt. | Niet van toepassing                                          |
| 4983383100                    | Bureau-<br>booronderzoek                            | Het onderzoek is uitgevoerd op 490 meter ten zuidoosten van het huidige plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging is een hoge verwachting toegekend voor nederzettingenresten                                                                                                                                                                                                                                                                           | Proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd als er bodemingrepen |

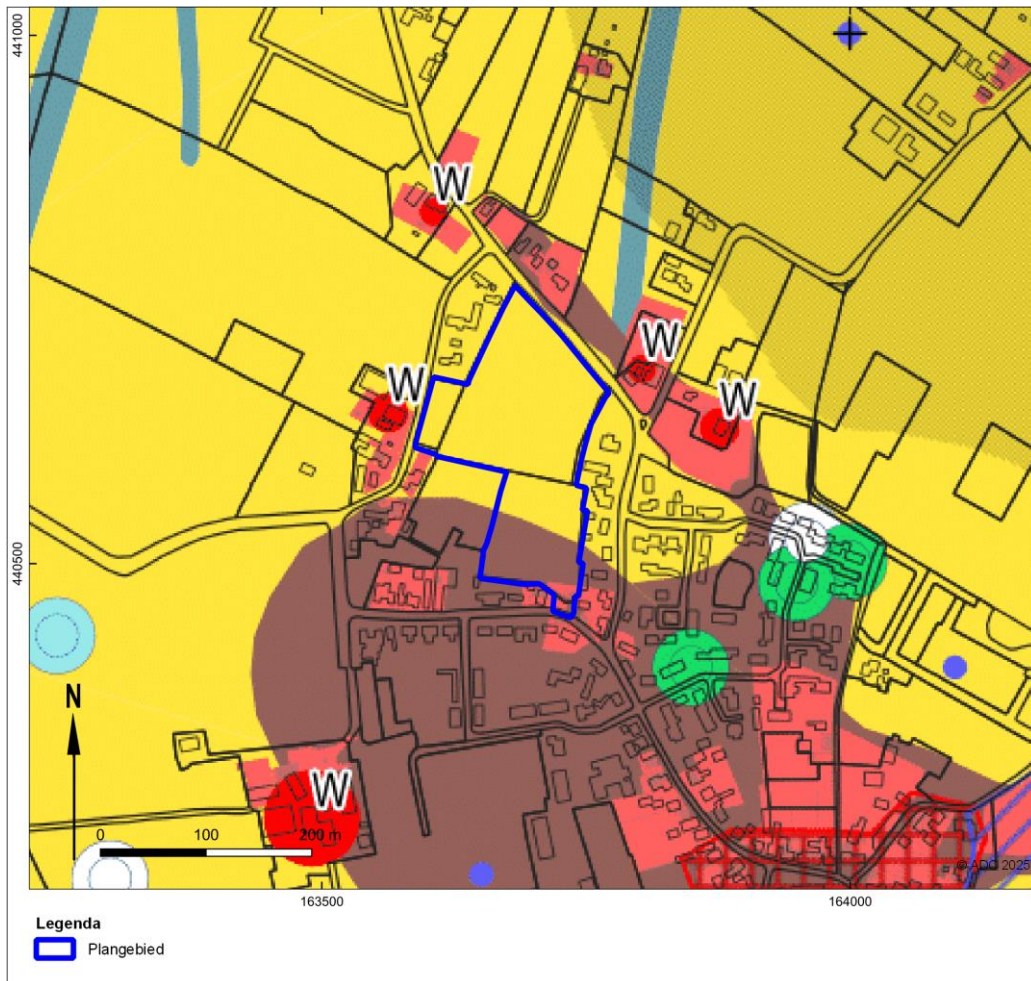
<sup>12</sup> Dit betreft de vondsten die bij het in 2023 uitgevoerde onderzoek zijn aangetroffen in boring 1, zie H 3.



| Archis 3<br>zaakidentificatie | Soort onderzoek          | Resultaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Advies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                          | vanaf de Romeinse Tijd tot en met de Nieuwe Tijd. Uit het booronderzoek is gebleken dat er antropogene ophogingspakketten aanwezig zijn, waarin zich archeologische sporen kunnen bevinden. (vanaf 0,4 tot 0,6 m -mv tot in het beddingzand (C-horizont).                                                                                                 | plaats gaan vinden dieper dan 40 cm -mv.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5492484100                    | Booronderzoek            | Alleen eerste bevindingen gemeld: Binnen het gebied is sprake van kom- op meandergeul- op beddingafzettingen. In een deel betreft de opbouw kom op beddingafzettingen, en in een deel meanderrug- op beddingafzettingen. Een potentieel archeologisch niveau ontbreekt echter, terwijl tevens alle afzettingen (behalve de komafzettingen) kalkrijk zijn. | Nog niet bekend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5479354100                    | Bureau- en booronderzoek | Binnen het gebied zijn kronkelwaardafzettingen aangetroffen. In een deel reikt de verstoring niet dieper dan de bouwvoor, in een andere deel reikt de verstoring tot 40 à 70 cm -mv.                                                                                                                                                                      | Karterend booronderzoek ter plaatse van bouwblok waar verstoringen zijn voorzien. De regioarcheoloog heeft echter aangegeven dat vanwege het ontbreken van duidelijke archeologische indicatoren geen vervolgonderzoek noodzakelijk is voor de voorgenomen ontwikkeling. De dubbelbestemming blijft in het hele gebied behouden |

Op de geomorfogenetische kaart van de gemeente Buren maakt het zuidelijk deel van het plangebied deel uit van een Oude Cultuurgrond (woerdgronden, bruin), het noordelijk deel bevindt zich op een stroomgordel (geel, afb. 12).<sup>13</sup> Beide eenheden hebben een hoge verwachting. In de uiterste zuidoost van binnen de woerdgronden een gebied met bebouwing 1832. Op de kadastrale minuut zijn gebouwen weergegeven. De bouwdatum daarvan kan ook nog in de (late) 18<sup>e</sup> eeuw of vroeger liggen (zie ook § 2.3.4.). Ten westen en noorden van het plangebied zijn op de verwachtingskaart van de gemeente Buren diverse restgeulen aangeduid, mogelijk loopt één van deze door tot in het plangebied en verklaart dit de lagere ligging van een groot deel van het plangebied. Ook is de kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie geraadpleegd. Deze kaart heeft geen nieuwe informatie opgeleverd. Het plangebied bevindt zich buiten de uiterwaarden van de Neder-Rijn en Waal en heeft daarom geen specifieke archeologische verwachting volgens de verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied.

<sup>13</sup> Boshoven & van Oort 2022.



Afb. 12. Het plangebied op de geomorfogenetische kaart van de gemeente Buren. Bruin: woerdgronden; geel: stroomgordel; lichtrood: bewoning op kadastrale minuut 1811-1832.

#### Samenvattend

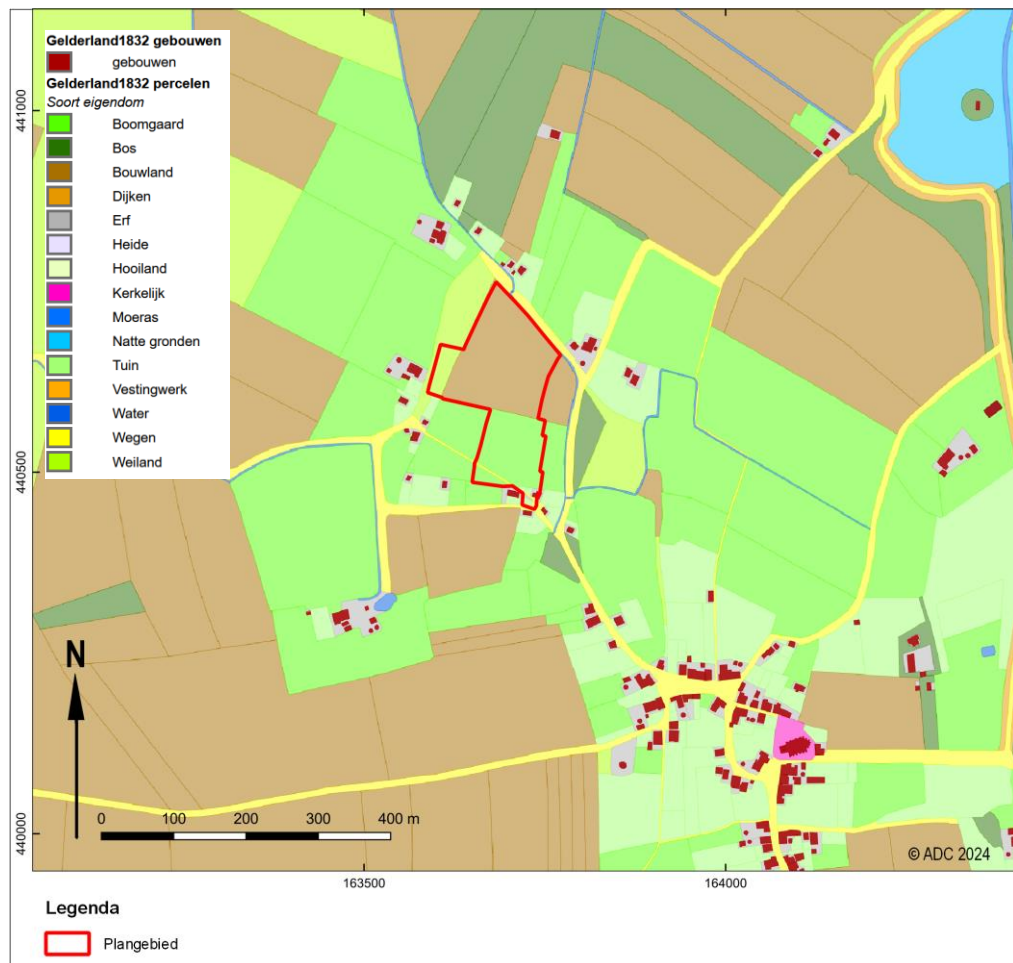
In het gebied zijn twee actieve stroomgordels te onderscheiden. De Nederrijn-Rhenen-WijkbD en de Lienden stroomgordel. Deze stroomgordels zijn samen actief geweest tussen 5595 – 1200 BP (3650 v. Chr. – 750 n. Chr.). Waarschijnlijk zijn de oevers van de Nederrijn-Rhenen-WijkbD stroomgordel geërodeerd door de Lienden stroomgordel, wat zou kunnen verklaren dat er weinig vondsten zijn uit de periode Neolithicum-Romeinse tijd zijn aangetroffen binnen het gebied. In het onderzoeksgebied zijn vooral vondsten gedaan uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Deze vondsten hangen samen met de aanwezigheid van de oude woongrond van Lienden. Een oude woongrond is een terrein dat al vanaf de Vroege- of Late Middeleeuwen, soms ook vanaf de Late IJzertijd en de Romeinse tijd, permanente bewoning heeft gekend. Ze zijn vooral gesticht op stroomruggen/oeverwallen vanwege de relatief hogere en drogere ligging. Het plangebied bevindt zich aan de rand van deze oude woongrond.



### 2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Tabel 6. Overzicht van de historische situatie

| Bron                | Jaartal   | Historische situatie                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kadastrale minuut   | 1811-1832 | Het zuidelijk deel is in gebruik als boomgaard, in de zuidoosthoek is bebouwing aanwezig<br>Het noordelijk deel is in gebruik als bouwland. Afb. 13                                                                                                |
| Topografische kaart | 1868      | Het plangebied is onbebouwd, afgezien van de zuidoostelijke punt.                                                                                                                                                                                  |
| Bonnekaart          | 1897      | Het plangebied lijkt zelf niet meer in gebruik als boomgaard, het perceel ten noorden ervan wel. Eventuele bebouwing staat nog steeds in het zuidoosten van het plangebied. Door het plangebied loopt een weg van zuidoost naar noordwest. Afb. 14 |
| Topografische kaart | 1958      | Plangebied is in gebruik als weiland. Bebouwing valt net buiten de grenzen van het plangebied. Bebouwing die er staat is anders dan de eerdere bebouwing. Afb. 15                                                                                  |
| Topografische kaart | 1998      | Huidige situatie is bereikt. Plangebied nog steeds in gebruik als weiland, met bebouwing aan de randen.                                                                                                                                            |



Afb. 13. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



Afb. 14. Het plangebied op de Bonnekaart uit 1897 (Bureau militaire verkenningen)



Afb. 15. Het plangebied op de topografische kaart uit 1958 (topotijdreis.nl)



Afb. 16. Het plangebied op de topografische kaart uit 1998 (topotijdreis.nl)

In het kader van het bureauonderzoek is contact opgenomen met de amateur archeoloog Andre van Ingen. Hij geeft aan dat in het gebied de afgelopen 50 jaar geen vondsten zijn gedaan, met uitzondering van materiaal dat verband houdt met WO2 handelingen. In de Brinkstraat hebben nogal wat loopgraven gelegen van de Nederlandse militairen. Deze zijn na de oorlogshandelingen dicht gestort. De ophoging in het zuidoostelijk deel van het plangebied zou een relatie kunnen hebben met een dakpannen fabriek die ook aan de Brinkstraat heeft gestaan. Mogelijk is een restant klei opgebracht.

Archiefonderzoek heeft geen aanvullende informatie over de aard van de ophoging opgeleverd.

## 2.4 Beantwoording onderzoeksvragen en gespecificeerde verwachting

*Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?*

Voor een beschrijving van de ontstaansgeschiedenis wordt verwezen naar par. 2.3.2

*Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?*

De voornaamste recente verstoringen binnen het plangebied houden verband met het gebruik als boomgaard.



*Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?*

De hoger gelegen (oever) afzettingen van de Lienden stroomgordel vormden een aantrekkelijke bewoningslocatie. De top van het beddingzand ligt tussen 0,75 – 1,5 m -mv. De oeverafzettingen kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn. Van de stroomgordel zijn vondsten bekend uit de Romeinse tijd en de Vroege - en Late Middeleeuwen. De vondsten uit het onderzoeksgebied betreffen vooral vondsten uit de Late Middeleeuwen die samenhangen met de aanwezigheid van de oude woongrond van Lienden. Een oude woongrond is een terrein dat al vanaf de Vroege- of Late Middeleeuwen, of soms vanaf de Late IJzertijd/Romeinse tijd, permanente bewoning heeft gekend. Het plangebied bevindt zich aan de rand van deze oude woongrond. In het uiterst zuidoosten of direct ten zuidoosten van het plangebied is zeker vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwing aanwezig.

*Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?*

Mogelijke resten gerelateerd aan historische bebouwing kan zich manifesteren door opgebrachte kleilagen met vondstmateriaal (zoals aardewerk, baksteen, dierlijk bot enz.), afvalkuilen en sporen van bebouwing zoals muurresten en resten van vloeren.

*Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?*

| Karakteristiek                                                                              | Omschrijving                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>datering:</b>                                                                            | ROM-VME                                                                                                        |
| <b>complextypen(n):</b>                                                                     | Nederzettingen/bewoningssporen                                                                                 |
| <b>omvang:</b>                                                                              | onbekend                                                                                                       |
| <b>landschappelijke en/of geologische context:</b>                                          | Op of in de top van de oeverafzettingen van de Lienden stroomgordel                                            |
| <b>diepteligging:</b>                                                                       | Vanaf het maaiveld tot en met 150 cm -mv                                                                       |
| <b>locatie:</b>                                                                             | Gehele plangebied                                                                                              |
| <b>soort vindplaats:</b>                                                                    | Vindplaats met een archeologische laag en grondsporen of een vindplaats met een vondststrooiing en grondsporen |
| <b>uiterlijke kenmerken:</b>                                                                | Aardewerk, verbrand bot, houtskool                                                                             |
| <b>conservering:</b>                                                                        | Matig tot goed, mits niet vergraven of geoxideerd                                                              |
| <b>wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:</b> | Ja                                                                                                             |

| Karakteristiek                                     | Omschrijving                                                                        |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>datering:</b>                                   | LME - NT                                                                            |
| <b>complextypen(n):</b>                            | Nederzettingen/bewoningssporen en agrarische activiteiten                           |
| <b>omvang:</b>                                     | onbekend                                                                            |
| <b>landschappelijke en/of geologische context:</b> | Op of in de top van de oeverafzettingen van de Lienden stroomgordel, oude woongrond |
| <b>diepteligging:</b>                              | Vanaf het maaiveld tot en met 150 cm -mv                                            |
| <b>locatie:</b>                                    | Gehele plangebied                                                                   |



| Karakteristiek                                                                       | Omschrijving                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| soort vindplaats:                                                                    | Vindplaats met een archeologische laag en grondsporen of een vindplaats met een vondststrooiing en grondsporen |
| uiterlijke kenmerken:                                                                | Aardewerk, verbrand bot, houtskool, puinresten, sintels, greppels, ontginningssporen, kuilen, funderingen      |
| conservering:                                                                        | Matig tot goed, mits niet vergraven of geoxideerd                                                              |
| wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden: | ja                                                                                                             |

*Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.*

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3 en 4).

*Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?*

Gravens proefsleuvenonderzoek is het meest geschikt om eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen op te sporen.

#### **Gespecificeerde verwachting**

Het plangebied ligt op de Lienden stroomgordel die actief was tussen 1915-1200 BP. De stroomgordel ligt als relatief hoge rug in het landschap en er wordt verondersteld dat deze gebieden voorkeurslocaties voor bewoning zijn geweest. De top van het beddingzand ligt tussen 0,75 – 1,5 m -mv. Van de stroomgordel zijn vondsten bekend uit de Romeinse tijd en de Vroege - en Late Middeleeuwen. De vondsten uit het onderzoeksgebied betreffen vooral vondsten uit de Late Middeleeuwen die samenhangen met de aanwezigheid van de oude woongrond van Lienden. Een oude woongrond is een terrein dat al vanaf de Vroege- of Late Middeleeuwen, of soms vanaf de Late IJzertijd/Romeinse tijd, permanente bewoning heeft gekend. Het plangebied bevindt zich aan de rand van deze oude woongrond. In het uiterst zuidoosten of direct ten zuidoosten van het plangebied is zeker vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwing aanwezig.

Uit AHN beelden blijkt dat het noorden en westen van het plangebied beduidend lager ligt dan het zuidoostelijk deel van het plangebied. De exacte reden van dit hoogteverschil is niet achterhaald in het bureauonderzoek.



### 3 Inventariserend Veldonderzoek 2023

#### 3.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen. Hiermee kan de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (zie § 2.4) worden getoetst en waar nodig aangevuld.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - Zo ja:
    - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
    - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
    - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

#### 3.2 Methode

Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een verkennend booronderzoek. Op 26-01-2023 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Voor het beantwoorden van de genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Tabel 7. Beschrijving van de onderzoeksmethode

|                             |                                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>aantal boringen:</b>     | 6                                                          |
| <b>boorgrid:</b>            | Geen, verspreid over het plangebied                        |
| <b>diepte boringen:</b>     | Maximaal 300 cm-mv                                         |
| <b>boormethode:</b>         | Edelmanboor met diameter 7 cm / gutsboor met diameter 3 cm |
| <b>waarnemingstechniek:</b> | versnijden en/of verbrokken                                |

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104<sup>14</sup> en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus<sup>15</sup> en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is het opgeboorde sediment wel gecontroleerd op het voorkomen

<sup>14</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

<sup>15</sup> De Bakker *et al.* 1989.



van archeologische vondsten en indicatoren zoals houtskool, verbrande leem en fosfaat. Deze zijn opgenomen in de boorbeschrijvingen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen monsters genomen.

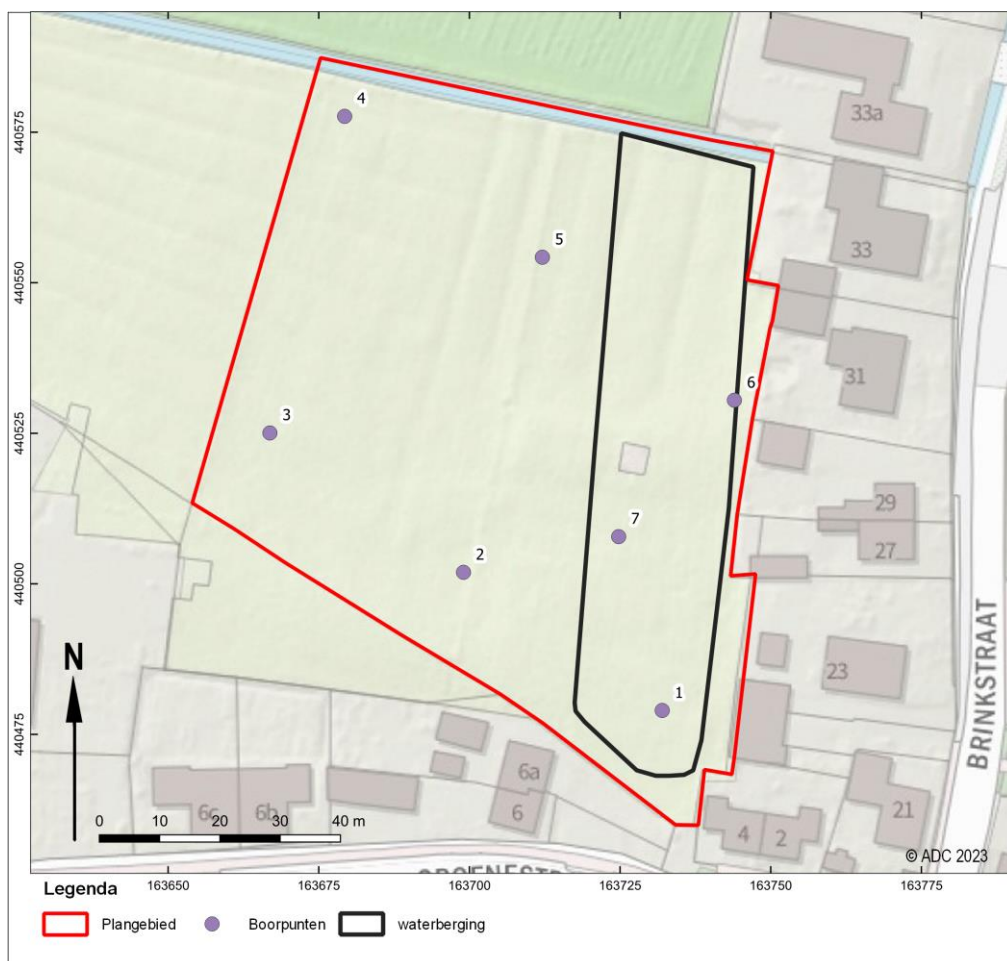
### 3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 2023

#### 3.3.1 Veldinspectie

Visuele inspectie van het plangebied bevestigt het beeld van het AHN dat het zuidoostelijk deel van het plangebied hoger is gelegen dan het resterend deel. In het lager gelegen deel zijn noord-zuid lopende drainagebuizen ingegraven. Omdat vier van de zes boringen zijn gezet ter plaatse van het lager gelegen deel van het plangebied is ter plaatse van het hoger gelegen deel een extra boring (7) gezet. Hiermee kan een betere uitspraak worden gedaan over de bodemopbouw ter plaatse van dit deel van het plangebied.

#### 3.3.2 Lithologische en bodemkundige beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 20. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.



Afb. 17. Boorpuntenkaart<sup>16</sup>

Het onderste pakket bestaat uit overwegend kalkrijk, zwak grindig, matig tot sterk siltig, matig fijn zand. Dit pakket is aangetroffen in boringen 1, 6 en 7. In boring 6 is de top van het pakket kalkloos. In boring 7 bevat het pakket kleilagen, is het zand matig grof en wordt het naar beneden tot grover. De top ligt tussen 90 en 180 cm -mv (5,12, en 4,86 m NAP). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als

<sup>16</sup> De locatie van de waterberging is inmiddels aangepast, zie afb. 4.



beddingafzettingen van de Lienden stroomgordel. Hierboven is in boringen 1, 6 en 7 kalkloze sterk tot matig siltige klei met zandlagen aanwezig. In boring 7 bevat het pakket enkele baksteen- en houtskool fragmenten. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen. De top ligt tussen 40 en 80 cm -mv ( 5,67 en 5,46 m NAP). In boring 6 wordt het pakket afgedekt door een 40 cm dikke laag kalkoze, matig siltige klei met veel roest en mangaan vlekken. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als komafzettingen.

In boring 1 bevindt zich boven de oeverafzettingen zwak zandige klei met veel baksteenfragmenten een klein niet geglaazuurd, hardgebakken donkergrijs aardewerkfragment en een onbekende witte substantie. Vanwege de geringe omvang is het aardewerkfragment lastig te dateren, gezien de hardheid dateert het waarschijnlijk uit de Romeinse tijd of de Middeleeuwen. Het pakket is opgebracht en mogelijk gerelateerd aan de gesloopte bebouwing die op basis van kadastrale minuut in dit deel van het plangebied aanwezig was. De top ligt op 30 cm -mv (5,92 m + NAP).

De bovenste 30 tot 40 cm betreft de bouwvoor die bestaat uit zandige klei. In boringen 6 en 7 bevat deze baksteen- en natuursteenfragmenten.

Boringen 2-5 zijn gezet ter plaatse van het lager gelegen deel van het plangebied. In boring 3 bestaat het onderste pakket uit kalkrijk sterk siltig zand met kleilagen. Het onderste deel van het pakket is zwak humeus. De top van dit humeuze pakket ligt op 40 cm -mv (5,11 m + NAP). In boring 4 is onderin het boorprofiel kalkrijke sterk siltige klei met zandlagen, afgewisseld met een veenlaag aanwezig. De top van dit pakket ligt op 60 cm -mv (4,82 m + NAP). Beide pakketten worden geïnterpreteerd als restgeulafzettingen. In boring 4 is boven de restgeulafzettingen een puinlaag aanwezig die bestaat uit gebroken natuursteen of slakmateriaal. Boringen 2 en 5 zijn gestuit op een puinlaag. In boring 2 bestaat deze puinlaag uit (onder andere) puimsteen. Over de ouderdom van deze laag kunnen geen uitspraken worden gedaan. De bovengrond bestaat uit een 40 tot 55 cm dik pakket zandige klei die erg los aanvoelt. Gezien de ligging boven de puinlaag in boring 4 is deze laag opgebracht.

### 3.3.3 Interpretatie

Uit het booronderzoek is gebleken dat in het hoger gelegen zuidoosten van het plangebied de diepere ondergrond bestaat uit beddingafzettingen die zijn afgedekt met kalkloze oeverafzettingen. In boring 1 worden de oeverafzettingen afgedekt door een opgebracht pakket dat onder andere baksteenfragmenten en een aardewerkfragment bevat. Aangezien de oeverafzettingen zijn ontkalkt en in één boring worden afgedekt door een opgebracht pakket dat archeologische indicatoren bevat heeft dit deel van het plangebied een hoge archeologische potentie. De top van de oeverafzettingen en het opgebrachte pakket vormen een potentieel archeologisch niveau waarin resten uit de Romeinse tijd en de Vroege en Late Middeleeuwen kunnen voorkomen.

Het resterend deel van het plangebied is een lager gelegen gebied waar restgeulafzettingen aanwezig zijn. Hier worden geen archeologische (nederzettingen)resten meer verwacht. Wel kunnen resten gerelateerd aan de natte context aanwezig zijn. Het kan hierbij gaan om afval dumps, resten van beschoeiingen en vaartuigen. Mogelijk houdt de puimsteenhoudende puinlaag in boring 2 hiermee verband.

## 3.4 Conclusies

De in paragraaf 3.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*

In het zuidoosten van het plangebied zijn oever- op beddingafzettingen aanwezig. In boring 1 worden de oeverafzettingen afgedekt door een opgebracht pakket dat mogelijk kan worden gerelateerd aan de voormalige bebouwing in dit deel van het plangebied. De bovenste 30 tot 40 cm betreft de bouwvoor die bestaat uit zandige klei. In het resterende,



lager gelegen deel van het plangebied zijn restgeulafzettingen aanwezig, afgedekt door een puinlaag en een opgebracht zandig kleipakket.

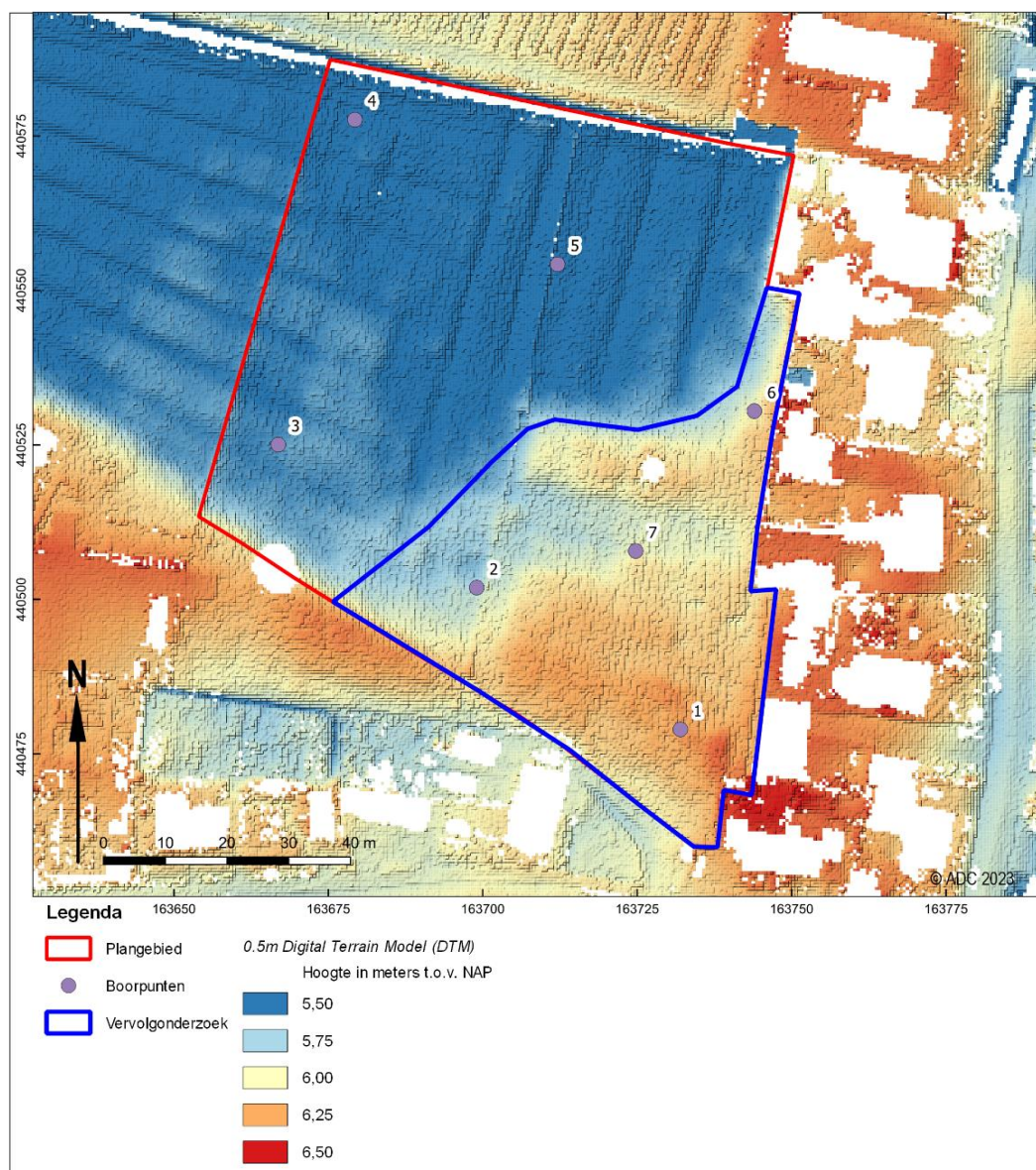
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*  
De bovenste 30 tot 55 cm is verstoord.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*  
De top van de oeverafzettingen en het opgebrachte pakket vormen een potentieel archeologisch niveau waarin resten uit de Romeinse tijd, de Vroege en Late Middeleeuwen kunnen voorkomen. Uit oud kaartmateriaal was al gebleken dat hier historische bebouwing aanwezig was vanaf zeker het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw. Deze bebouwing is op basis van oud kaartmateriaal in de loop van de 19<sup>e</sup> eeuw gesloopt. Aan het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw stond er opnieuw bebouwing in de zuidoostpunt van het plangebied. Deze bebouwing is op een kaart uit 1918 niet meer afgebeeld. Mogelijk is het sloopafval uit deze perioden gebruikt als ophoging.  
  
Het resterend deel van het plangebied is een lager gelegen gebied waar restgeulafzettingen aanwezig zijn. Hier worden geen archeologische (nederzittings)resten meer verwacht. Wel kunnen resten gerelateerd aan de natte context aanwezig zijn. Het kan hierbij gaan om afvaldumps, resten van beschoeiingen en vaartuigen. Mogelijk houdt de puimsteenhoudende puinlaag in boring 2 hiermee verband.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*  
De top van het opgebrachte pakket is vanaf 30 cm -mv (vanaf 5,92 m + NAP) aanwezig.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*  
In het opgebrachte pakket is een aardwerkfragment aangetroffen dat wordt gedateerd in de Romeinse tijd of de Middeleeuwen. In de top van de oeverafzettingen in boring 7 zijn baksteen- en houtskoolfragmenten aangetroffen. Deze kunnen niet nader worden gedateerd dan Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Het is onduidelijk wat de datering en de archeologische relevantie is van de puimsteen bevattende puinlaag in boring 2.  
  
*Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*  
Vanaf 30 cm -mv (vanaf 5,92 m + NAP)  
*Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*  
De archeologische indicatoren zijn in het zuidoostelijk deel van het plangebied aanwezig.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*  
De aangetroffen indicatoren betreffen een aardwerkfragment uit de Romeinse tijd of de Middeleeuwen, baksteen en houtskoolfragmenten uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd en een puimsteen bevattende puinlaag die niet nader kan worden gedateerd.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*  
De archeologische verwachting kan voor het zuidoostelijk deel van het plangebied worden gehandhaafd.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*  
De mogelijk aanwezige archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ingreep.



- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Geadviseerd wordt om in het zuidoostelijk deel van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (afb.19). Dit onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de aard van het ophogingspakket en de mogelijke aanwezigheid van bewoningsresten.

Advies van regioarcheoloog (dhr. H.J. van Oort) naar aanleiding van het onderzoek in 2023: “Namens gemeente Buren stemt regioarcheoloog (Rivierenland) in met de resultaten en conclusies van het onderzoek. De aanbevelingen voor vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven worden overgenomen wanneer plaanpassing niet tot de mogelijkheden behoort. Voor het ontzien van ondergrondse resten kan de waterberging beter in het noorden en westen van het plangebied gesitueerd worden. Het proefsleuvenonderzoek moet onder meer licht werpen op de aard, datering en kwaliteit van de resten. De diagonale as door het gebied verraad een oudere ontsluiting van het noordwestelijke deel van Lienden. Mogelijk dat bewoning hier teruggaat tot de middeleeuwen. Op dit moment is dat niet bekend. Om daar uitsluitsel over te geven is proefsleuvenonderzoek noodzakelijk”. Zie ook Eijgenraam & Hanemaaijer 2024, 36.



Afb. 18. Advieskaart



## 4 Inventariserend Veldonderzoek 2024

### 4.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde archeologische gespecificeerde verwachting (zie § 2.4). In het zuidoosten van het plangebied is in januari en februari 2023 al een verkennend booronderzoek uitgevoerd (zie H3). Het gebied is nadien aan de noord-, zuidwest- en zuidzijde uitgebreid en het hierna beschreven verkennend booronderzoek heeft op deze uitbreidingslocaties (met uitzondering van de zuidwestzijde<sup>17</sup>) plaatsgevonden.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - Zo ja:
    - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
    - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
    - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

### 4.2 Methode

Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met de aard en de diepte van de geplande ingrepen.

Op 12 november 2024 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Voor het beantwoorden van de genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Tabel 8. Beschrijving van de onderzoeksmethode

|                         |                                                                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>aantal boringen:</b> | twaalf                                                                                                                                            |
| <b>boorgrid:</b>        | Zoveel mogelijk in een boorgrid van 50 x 40 m, in de westelijke en zuidelijke uitbreidingslocaties is elk één boring uitgevoerd (boringen 8 en 9) |
| <b>diepte boringen:</b> | Tot in het beddingzand van de Lienden stroomgordel of tot maximaal 300 cm onder het maaiveld                                                      |
| <b>boormethode:</b>     | Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)                                                                           |

<sup>17</sup> Omdat dit deel van het plangebied reeds was opgenomen in het concept PvE (van Engeldorp Gastelaarsvoor 2023) het vervolgonderzoek zijn hier geen boringen gezet. Omdat het plangebied later is uitgebreid is het PvE niet aangeboden aan de bevoegde overheid.



|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| <b>waarnemingstechniek:</b> | versnijden en/of verbrokkelen |
|-----------------------------|-------------------------------|

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104<sup>18</sup> en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus<sup>19</sup> en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een gps met een nauwkeurigheid van 3 m. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is het opgeboorde sediment wel gecontroleerd op het voorkomen van archeologische vondsten en indicatoren zoals houtskool, verbrande leem en fosfaat. Deze zijn opgenomen in de boorbeschrijvingen.

### 4.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

#### 4.3.1 Veldinspectie

In het reeds in 2023 onderzochte deel van het plangebied is een rechthoekig waterbassin aanwezig. Dit waterbassin is recent aangelegd. In de noordelijke boomgaard is een oost-west-georiënteerde verhoging in het maaiveld zichtbaar. De lanen tussen de bomen zijn begroeid met gras, dus in het gebied kon geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd.



*Afb. 19. Zicht vanuit de boomgaard naar het zuidwesten, naar het dorp Lienden. Het recent aangelegde waterbassin is in het midden van de foto zichtbaar.*

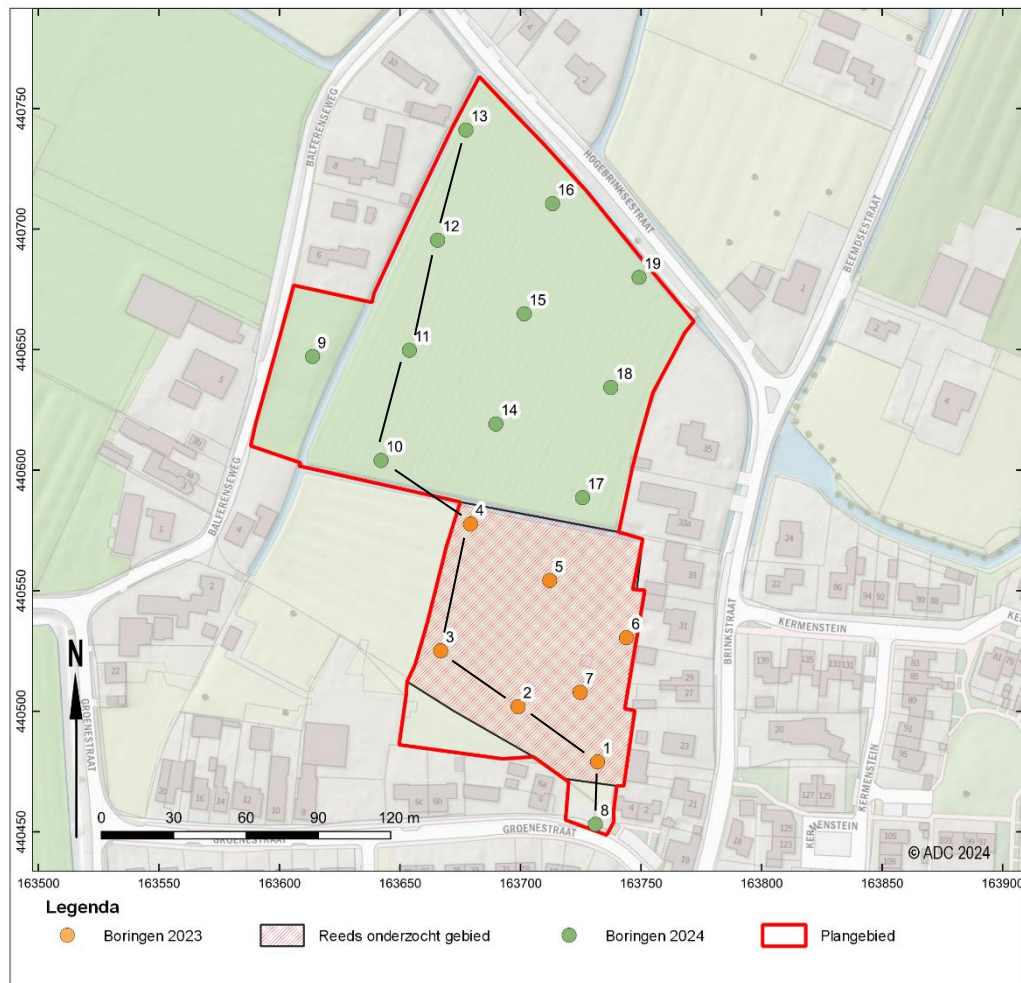
<sup>18</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

<sup>19</sup> De Bakker *et al.* 1989.



#### 4.3.2 Lithologische en bodemkundige beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 20. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 2



Afb. 20. Boorpuntenkaart. De zwarte lijn heeft het noord-zuid profiel van afb. 20 weer.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een pakket zwak siltig, matig grof zand. Dit pakket heeft een lichtgrijze kleur met enkele roestvlekken. De top van het zandpakket bevindt zich op een variërende diepte van 70 tot 250 cm onder het maaiveld (3,24 tot 5,35 m +NAP). In de meeste boringen gaat dit geleidelijk naar boven toe over in een laag matig tot sterk zandige klei. Deze laag heeft een grijze kleur en is ongerijpt. In de laag zijn kleine zandbandjes aanwezig. Dit gaat geleidelijk naar boven toe over in uiterst siltige klei. De top van deze kleilaag is gerijpt, is kalkloos en bevat enkele roestvlekken. Deze laag heeft een licht-bruingrijze kleur. Het gaat scherp naar boven toe over in de humeuze bovengrond.

In de boringen 10 t/m 12 en 14 tot en met 19 wordt de bovengrond gevormd door twee lagen; een bruinigrijze, zwak humeuze kleilaag in de basis en een matig zandige, matig humeuze, donkerbruinigrijze kleilaag in de top. De bruinigrijze laag is 10 tot 35 cm dik en de donker-bruingrijze laag 10 tot 55 cm dik. In beide humeuze kleilagen komen kleine oranje baksteenspikkels voor.

In boring 8 is in de bovengrond een 130 cm dik lichtgrijs pakket van matig grof zand waargenomen. Dit bevindt zich direct onder de klinkerverharding.

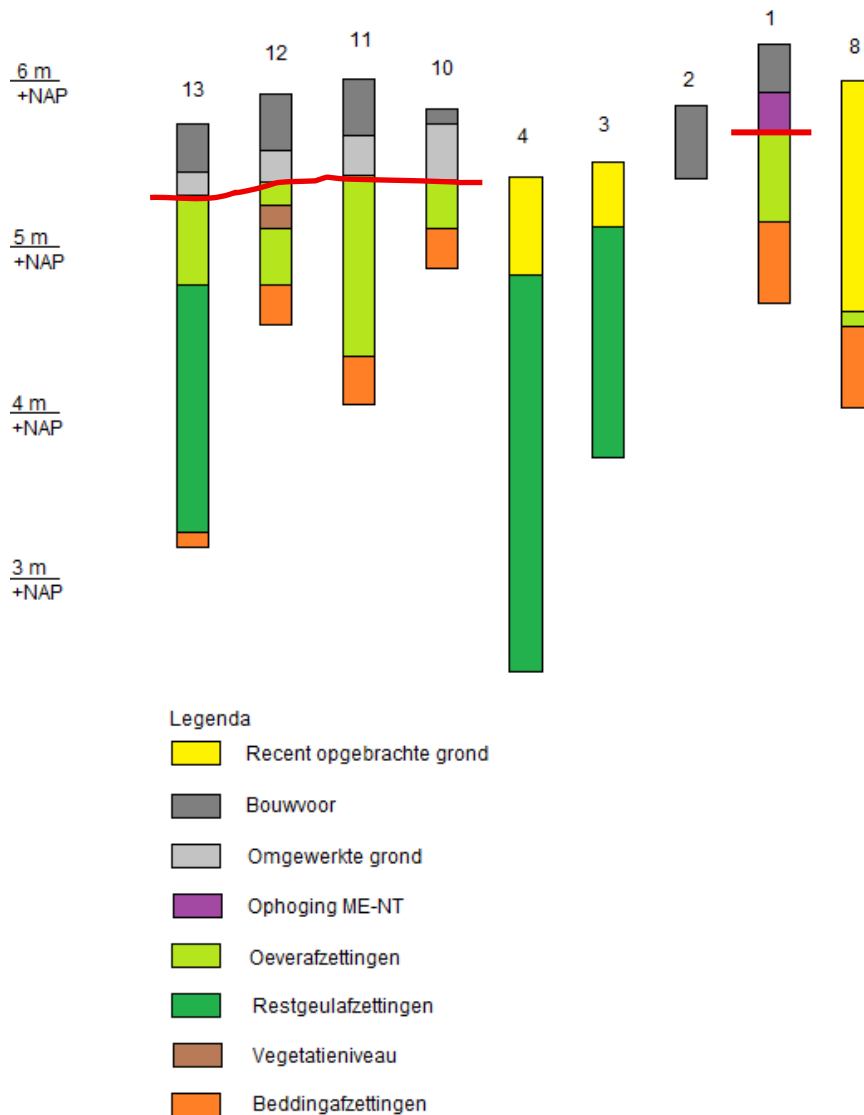
In de boringen 9 en 13 is een afwijkende bodemopbouw geconstateerd. Onder de laag uiterst siltige, bruinigrijze klei is een sterk gelaagd pakket aangetroffen. Dit bestaat uit lagen sterk zandige



klei en zand, afgewisseld met matig siltige, grijze klei. Dit reikt tot 240 à 250 cm onder het maaiveld en gaat scherp naar beneden over in matig grof zand.

#### 4.3.3 Interpretatie

In de nu onderzochte delen van het terrein tussen de Groenestraat en de Hogebrinkstraat zien we duidelijk een bodemopbouw van oeverafzettingen op beddingzand van de Liendense stroomgordel. De top van de oeverafzettingen is gerijpt en kalkloos en de top is dus relatief intact gebleven. Het betreft hier een potentieel archeologisch niveau uit de Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen.



Afb. 21. Noord-zuidprofiel met interpretaties. De rode lijn geeft de bovenzijde van de oeverafzettingen weer. Dit is een potentieel archeologisch niveau uit de Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen.

De bovengrond wordt gevormd door twee lagen; de matig zandige bouwvoor in de top (donkergrijs op afb. 20) en een bruinrijze kleilaag daaronder (lichtgrijs op afb. 20). De bruinrijze laag bevat relatief veel oranje baksteenspikkels en vanwege deze bijmenging wordt dit als een laag omgewerkte grond geïnterpreteerd. Waarschijnlijk is in het noordelijke deel van het plangebied de



bovengrond omgewerkt doordat het gebied als boomgaard is gebruikt. De diepte waarop de grond is omgewerkt bedraagt 45 tot 60 cm -mv (de boringen 10 tot en met 13).

In het noordwesten van het gebied (in boringen 9 en 13) zijn restgeul-afzettingen aangetroffen, afgedekt door oeverafzettingen van de Liendense stroomgordel. De restgeul die in 2023 in het zuidoosten van het plangebied is aangetroffen was niet afgedekt met oeverafzettingen. Waarschijnlijk is deze restgeul jonger dan de restgeul in het noordwesten van het plangebied. De afdekkende laag oeverafzettingen is kalkloos en gerijpt en kan daarom als een potentieel archeologisch niveau voor de Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen beschouwd worden. In boring 12 is op 70 cm onder het maaiveld in de oeverafzettingen een vegetatieniveau aangetroffen. In het vegetatieniveau werden geen archeologische indicatoren gevonden, maar vanwege de verkennende strategie van het onderzoek kunnen archeologische waarden op dit niveau nog niet worden uitgesloten.

Boring 8 is gezet ter hoogte van het trottoir. Het pakket recent opgebrachte grond op deze locatie is waarschijnlijk een wegcunet of kabel- of leidingensleuf. De recente verstoring is duidelijk plaatselijk en daarom kunnen elders in de zuidelijke uitbreiding nog archeologische waarden verwacht worden. In boring 1, in het onderzoek van 2023, is een humeuze ophogingslaag met daarin een aardewerkfragment uit de Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen gevonden.

In twee delen in het plangebied kunnen nog archeologische waarden worden verwacht; in het zuiden van het plangebied (met name rondom boring 1) kunnen resten van een oude woongrond met hieronder intacte oeverafzettingen worden verwacht en in het noorden van het plangebied zijn intacte oeverafzettingen aangetroffen. In de zone in het noorden van het plangebied kan nog een potentieel archeologisch sporenniveau bewaard zijn gebleven op 35 cm onder het maaiveld en dieper. Dit niveau bevindt zich op 5,29 tot 5,6 m boven NAP of dieper.

#### 4.4 Conclusies

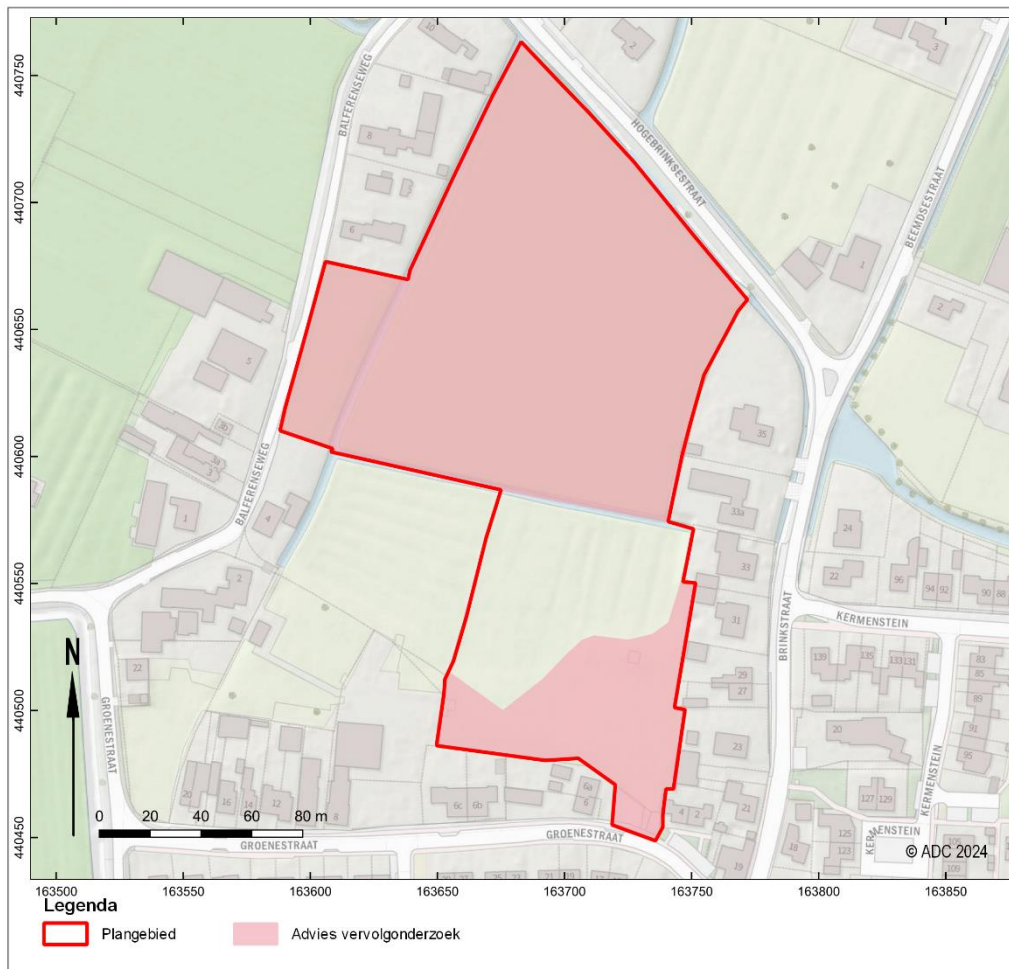
De in paragraaf 3.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*  
Het plangebied ligt op de Liendense stroomgordel. In de meeste boringen is een bodemopbouw van siltige en zandige klei (oeverafzettingen) op matig grof zand (beddingafzettingen) geconstateerd. De top van de oeverafzettingen is kalkloos en gerijpt. In het noordwesten en zuidoosten van het plangebied zijn restgeulafzettingen aanwezig. De humeuze bovengrond wordt gevormd door een 10 tot 55 cm dikke bouwvoor op een 10 tot 35 cm dikke laag omgewerkte grond.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoring, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*  
Op de locatie van boring 8 is een bodemverstoring van 140 cm onder het maaiveld vastgesteld. Het betreft hier een wegcunet of een kabel- en leidingensleuf. De overige uitbreidingszones zijn in gebruik (geweest) als boomgaard. De recente verstoring reikt hier tot een variërende diepte van 35 tot 70 cm onder het maaiveld.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*  
De top van de oeverafzettingen is kalkloos en gerijpt. Dit niveau kan beschouwd worden als een potentieel archeologisch sporenniveau voor de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. In het zuidoosten van het gebied is in 2023 een ophogingslaag met daarin een aardewerkfragment uit de Romeinse tijd of Middeleeuwen aangetroffen. In dit deel van het plangebied kan een oude woongrond verwacht worden.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*



De oeverafzettingen bevinden zich direct onder de 35 tot 70 cm dikke humeuze bovengrond. Dit niveau bevindt zich op 5,29 tot 5,6 m + NAP of dieper. De ophogingslaag in het zuidoosten van het plangebied bevindt zich direct onder de 30 cm dikke bouwvoor. Dit niveau ligt op 5,92 m boven het NAP.

- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*  
Tijdens het verkennend booronderzoek in de uitbreidingszones zijn geen archeologische indicatoren gevonden. De overige deelvragen zijn niet van toepassing.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*  
In de uitbreidingszones is een relatief kansrijke bodemopbouw van gerijpte oever- op beddingafzettingen aangetroffen. De hoge archeologische verwachtingswaarde kan gehandhaafd blijven. In de centrale zone waar tijdens het onderzoek in 2023 een restgeul is aangetroffen blijft sprake van een lage archeologische verwachtingswaarde.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*  
In het plangebied zullen woningen gebouwd worden, infrastructurele werkzaamheden plaatsvinden (aanleg van toegangswegen en nutsvoorzieningen) en watergangen worden aangelegd. In de twee kansrijke zones in het plangebied kunnen door de werkzaamheden archeologische waarden verstoord worden.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*  
In het plangebied kan in twee zones nog een archeologisch sporenniveau aanwezig zijn. Om inzicht te krijgen in de aan- en afwezigheid van archeologische waarden wordt vervolgonderzoek door middel van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) noodzakelijk geacht. De werkwijze van dit onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE). De centrale zone waar tijdens het onderzoek uit 2023 een restgeul is aangetroffen kan vrijgesteld worden van vervolgonderzoek.



Afb. 22. Advieskaart



## 5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de twee zones met een hoge archeologische verwachting (zie advieskaart) een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De centrale zone waar tijdens het onderzoek uit 2023 een restgeul is aangetroffen kan vrijgesteld worden van vervolgonderzoek.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



## Literatuur

- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., Van Oort, H.J.**, 2022: *In de bodem van Buren; Actualisatie archeologiebeleid van de gemeente Buren*. Weesp.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen**, 2009: *Zand in Banen - Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem.
- Gemeente Buren**, 2022: *Archeologische beleidskaart gemeente Buren 2022*.
- Eijgenraam, G.T. & M. Hanemaaijer**, 2024: *Groenestraat te Lienden, gemeente Buren. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC rapport 6022
- Engeldorp Gastelaars, van, H.**, 2023 (concept): *Lienden, Groenestraat perceel 2223*. PvE nummer 23-049
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: MIN05106G02*
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2022: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stillier, D.R. & H.J. van Oort**, 2018: *Handboek Archeologie Regio Rivierenland. Richtlijnen voor bedrijven*. Omgevingsdienst Rivierenland, Tiel.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Wageningen Environmental Research**, 2023: *Bodemkaart van Nederland V2023-1*.  
<https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen>.
- Wageningen Environmental Research**, 2023: *Geomorfologische Kaart van Nederland V2023-01*.  
<https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen>



---

## Geraadpleegde websites

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>  
<https://archaeology.datastations.nl/>  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>  
<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>  
<https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen/kaart>  
<https://maps.bodemdata.nl>  
<https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/>  
<https://www.bodemloket.nl>  
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>  
<https://www.ikme.nl>  
<https://www.kadaster.nl/>  
<https://www.topotijdreis.nl>  
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>  
<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer>



## Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatie van het plangebied  
Afb. 2. Detailkaart van het plangebied  
Afb. 3. Beleidskaart  
Afb. 4. Ontwerptekening  
Afb. 5. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (DINOloket.nl)  
Afb. 6. Het plangebied op de Geomorfologische kaart schaal 1:50.000 (BRO)  
Afb. 7. Het plangebied op de Bodemkaart schaal 1:50.000 (BRO)  
Afb. 8. Het plangebied op de Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen et al. 2012)  
Afb. 9. Het plangebied op de Zanddieptekaart van de provincie Gelderland  
Afb. 10. Het plangebied op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)  
Afb. 11. Het plangebied op een kaart met AMK -terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit Archis3.1 (RCE 2024)  
Afb. 12. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)  
Afb. 13. Het plangebied op de Bonnekaart uit 1897 (Bureau militaire verkenningen)  
Afb. 14. Het plangebied op de topografische kaart uit 1958 (topotijdreis.nl)  
Afb. 15. Het plangebied op de topografische kaart uit 1998 (topotijdreis.nl)  
Afb. 16. Boorpuntenkaart  
Afb. 17. Advieskaart  
Afb. 18. Zicht vanuit de boomgaard naar het zuidwesten, naar het dorp Lienden. Het recent aangelegde waterbassin is in het midden van de foto zichtbaar.  
Afb. 19. Boorpuntenkaart  
Afb. 20. Noord-zuidprofiel met interpretaties  
Afb. 21. Advieskaart
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende perioden.  
Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied  
Tabel 3. Archeologische terreinen (monumenten) in het onderzoeksgebied  
Tabel 4. Archeologische vondstlocaties in het onderzoeksgebied  
Tabel 5. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied  
Tabel 6. Overzicht van de historische situatie  
Tabel 7. Beschrijving van de onderzoeksmethode  
Tabel 8. Beschrijving van de onderzoeksmethode

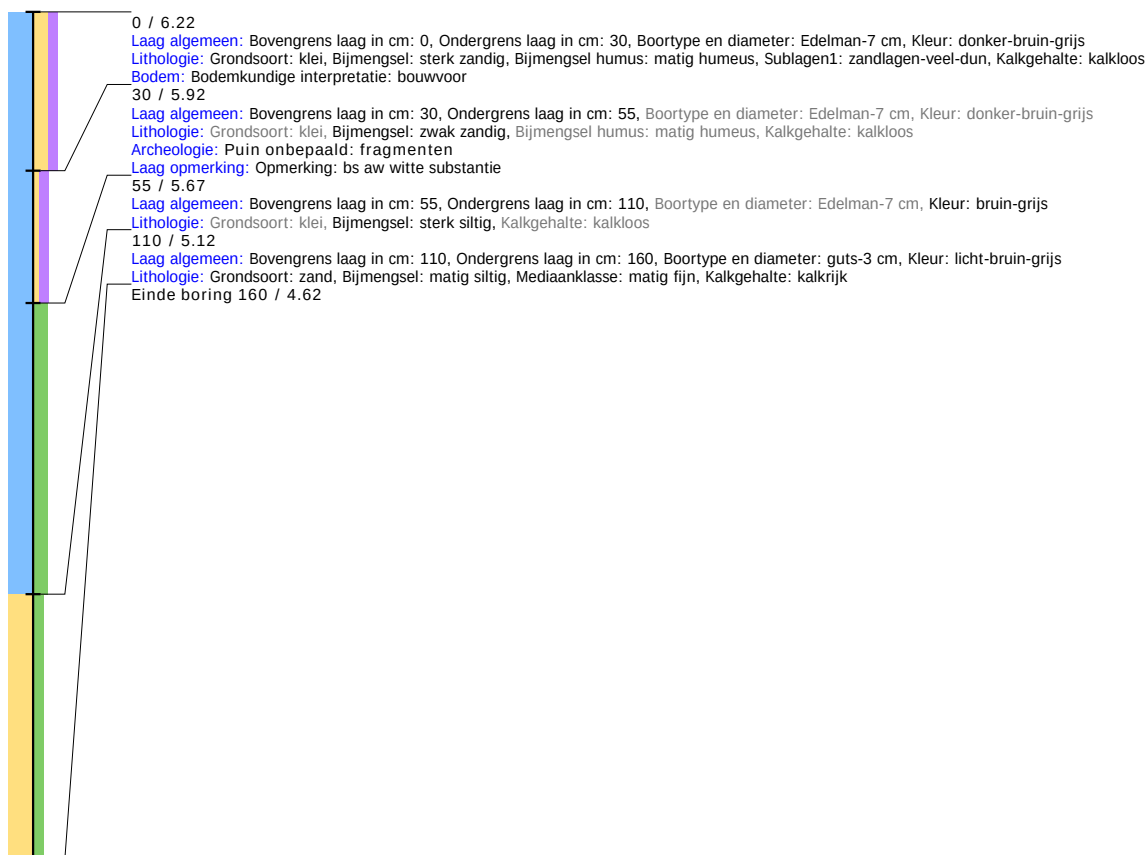


---

## Bijlagen

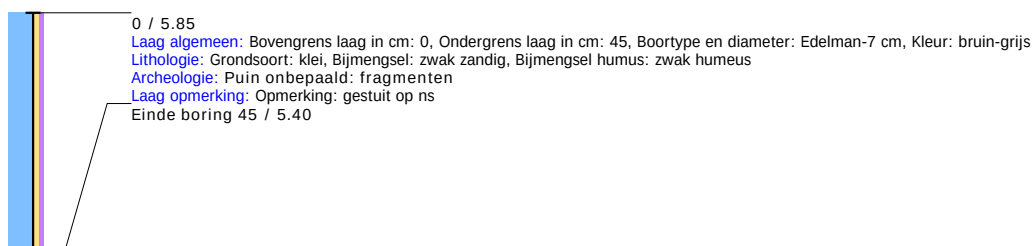
## Boring: 866\_1

**Kop algemeen:** Projectcode: 866, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MH, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163732, Y-coördinaat in meters: 440478.99, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.22, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 866\_2

**Kop algemeen:** Projectcode: 866, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MH, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 45  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163699.02, Y-coördinaat in meters: 440501.93, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.85, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

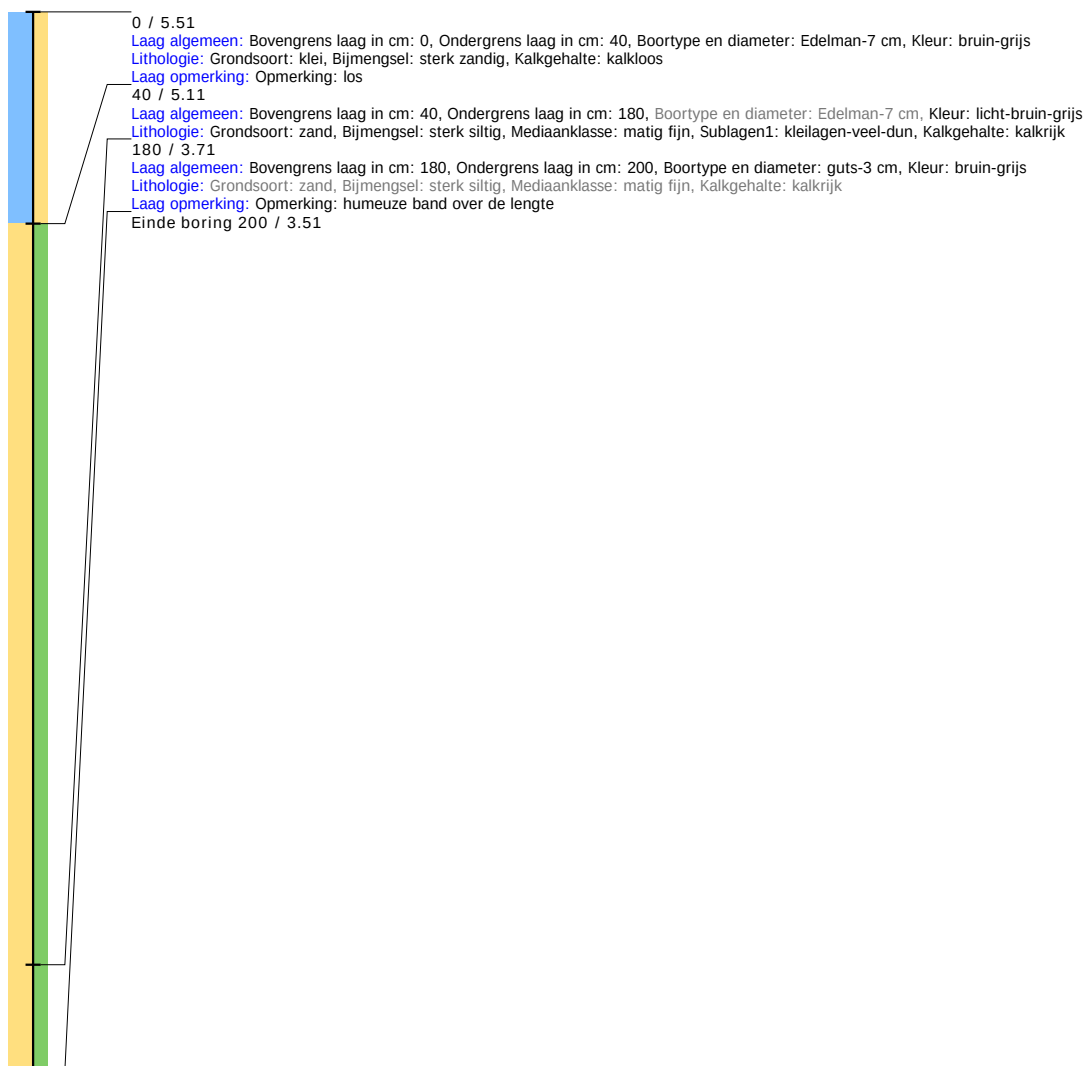


## Boring: 866\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: 866, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MH, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163666.9, Y-coördinaat in meters: 440525.07, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.51, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

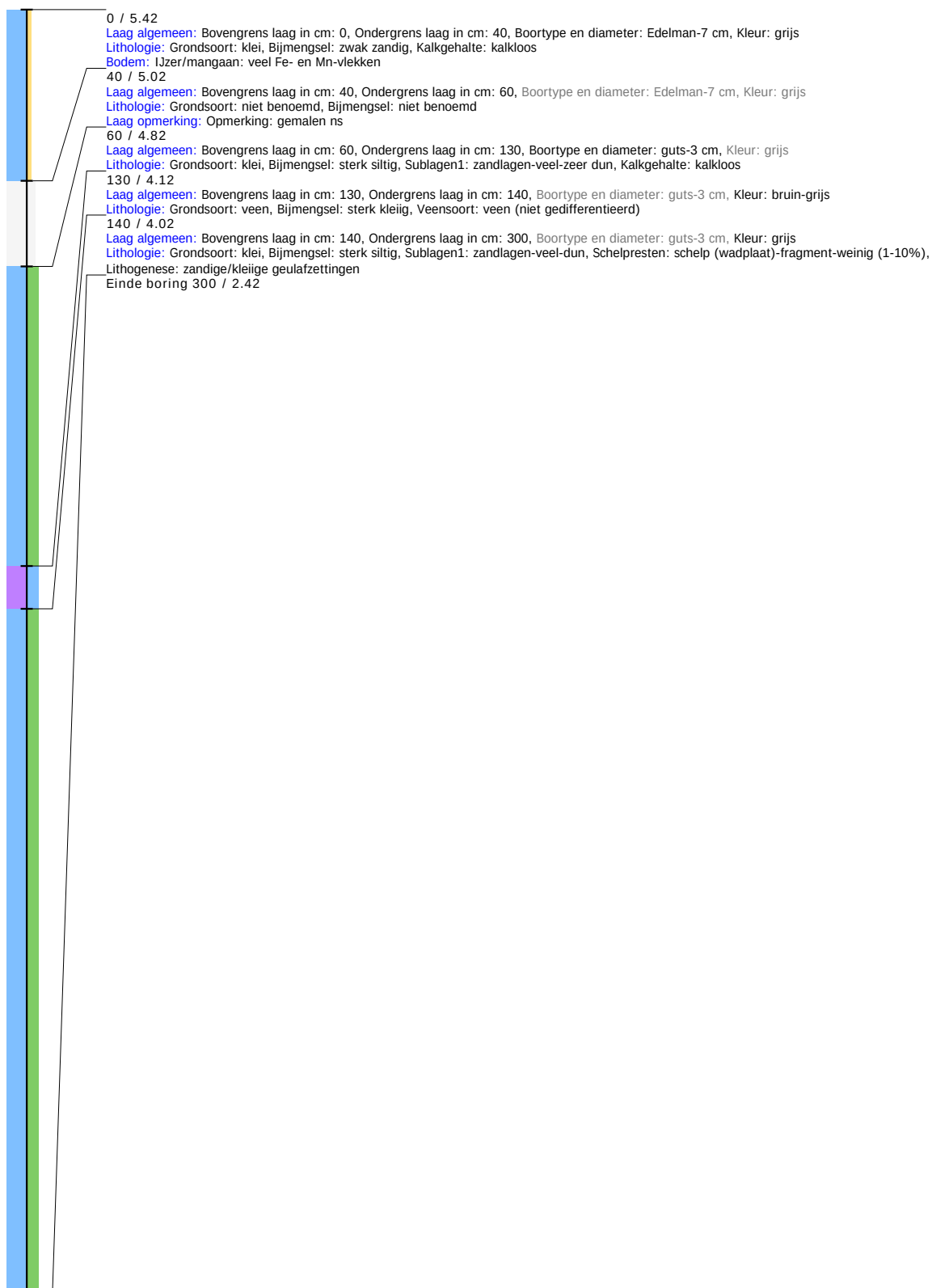


## Boring: 866\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: 866, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MH, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

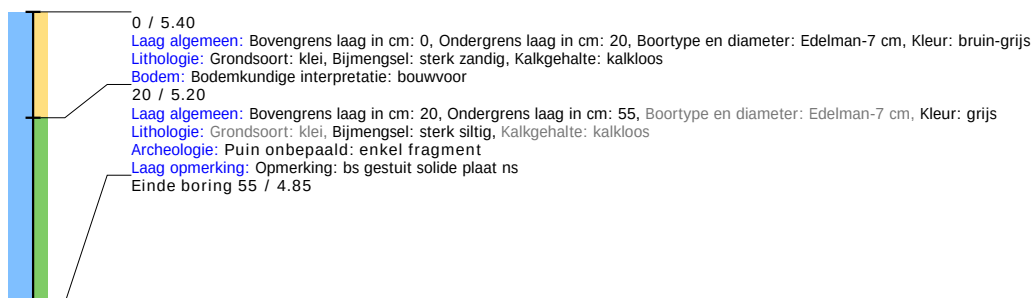
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163679.3, Y-coördinaat in meters: 440577.65, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.42, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 866\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: 866, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MH, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 55  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163712.12, Y-coördinaat in meters: 440554.25, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.4, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 866\_6

**Kop algemeen:** Projectcode: 866, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MH, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163743.98, Y-coördinaat in meters: 440530.5, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.94, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 866\_7

**Kop algemeen:** Projectcode: 866, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MH, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150

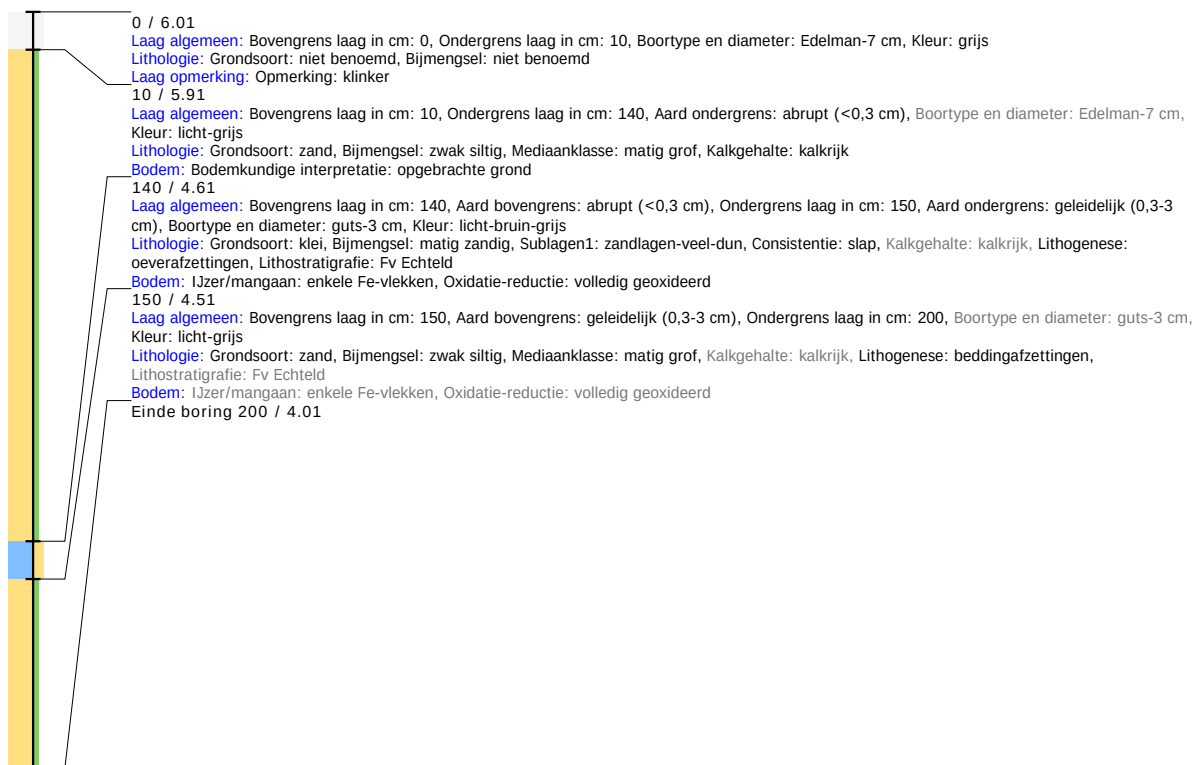
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163724.78, Y-coördinaat in meters: 440507.85, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.86, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 002830\_8

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 8, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163731, Y-coördinaat in meters: 440453, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.01, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



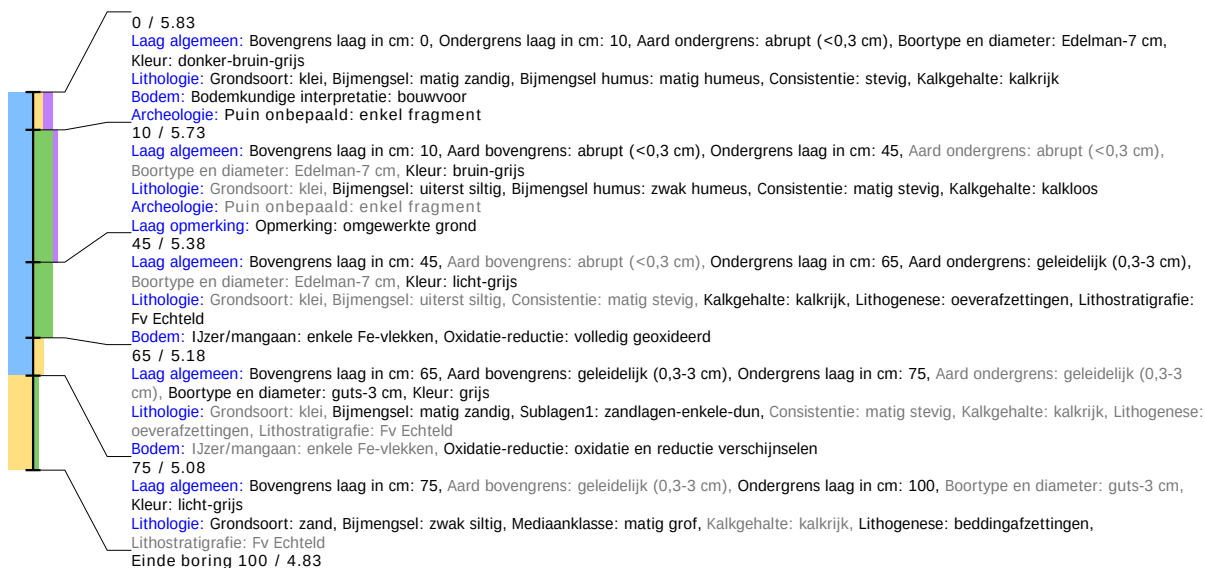
## Boring: 002830\_9

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 9, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163614, Y-coördinaat in meters: 440647, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.83, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



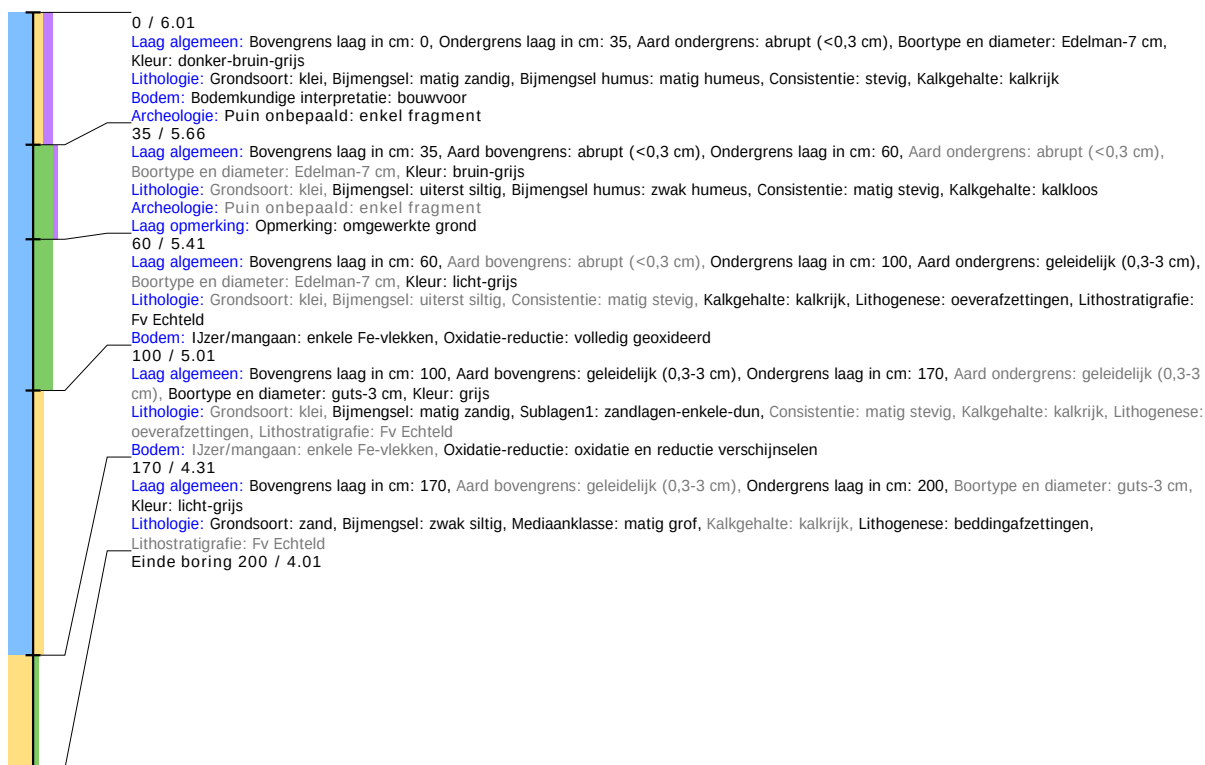
## Boring: 002830\_10

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 10, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163642, Y-coördinaat in meters: 440604, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.83, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



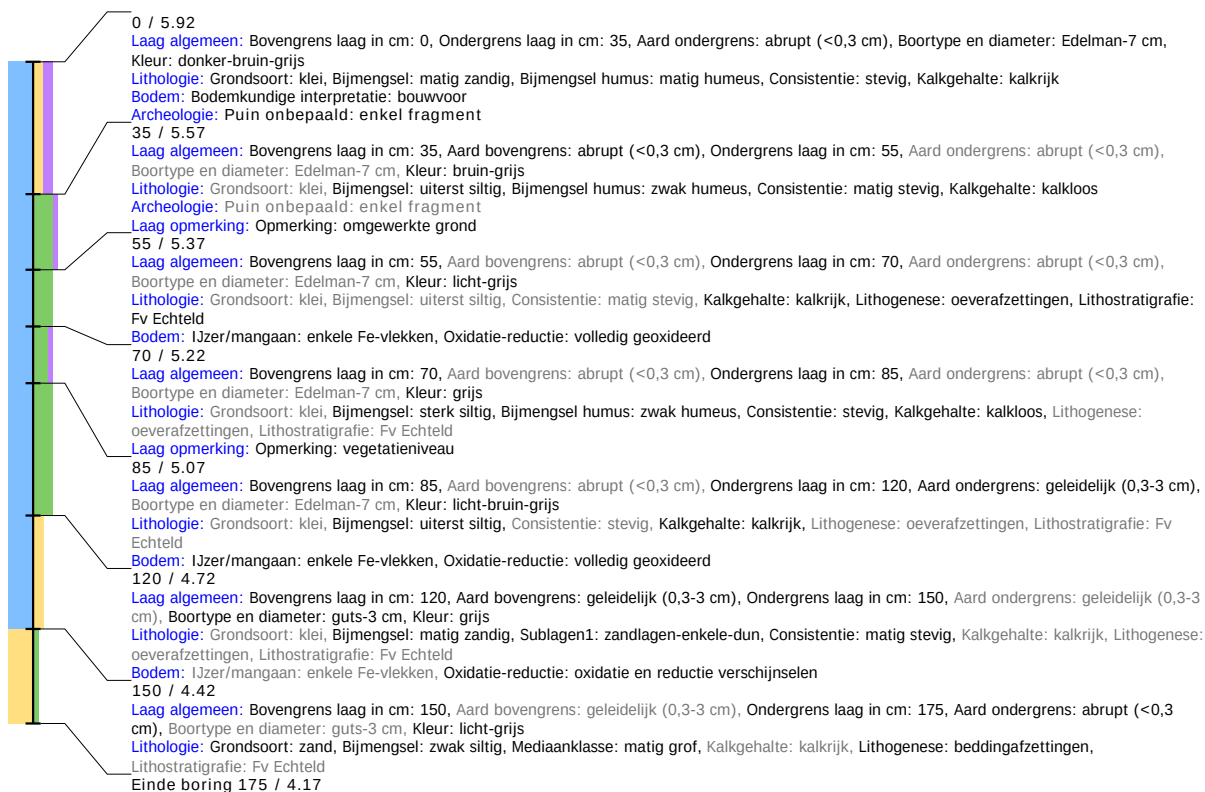
## Boring: 002830\_11

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 11, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163654, Y-coördinaat in meters: 440650, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.01, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



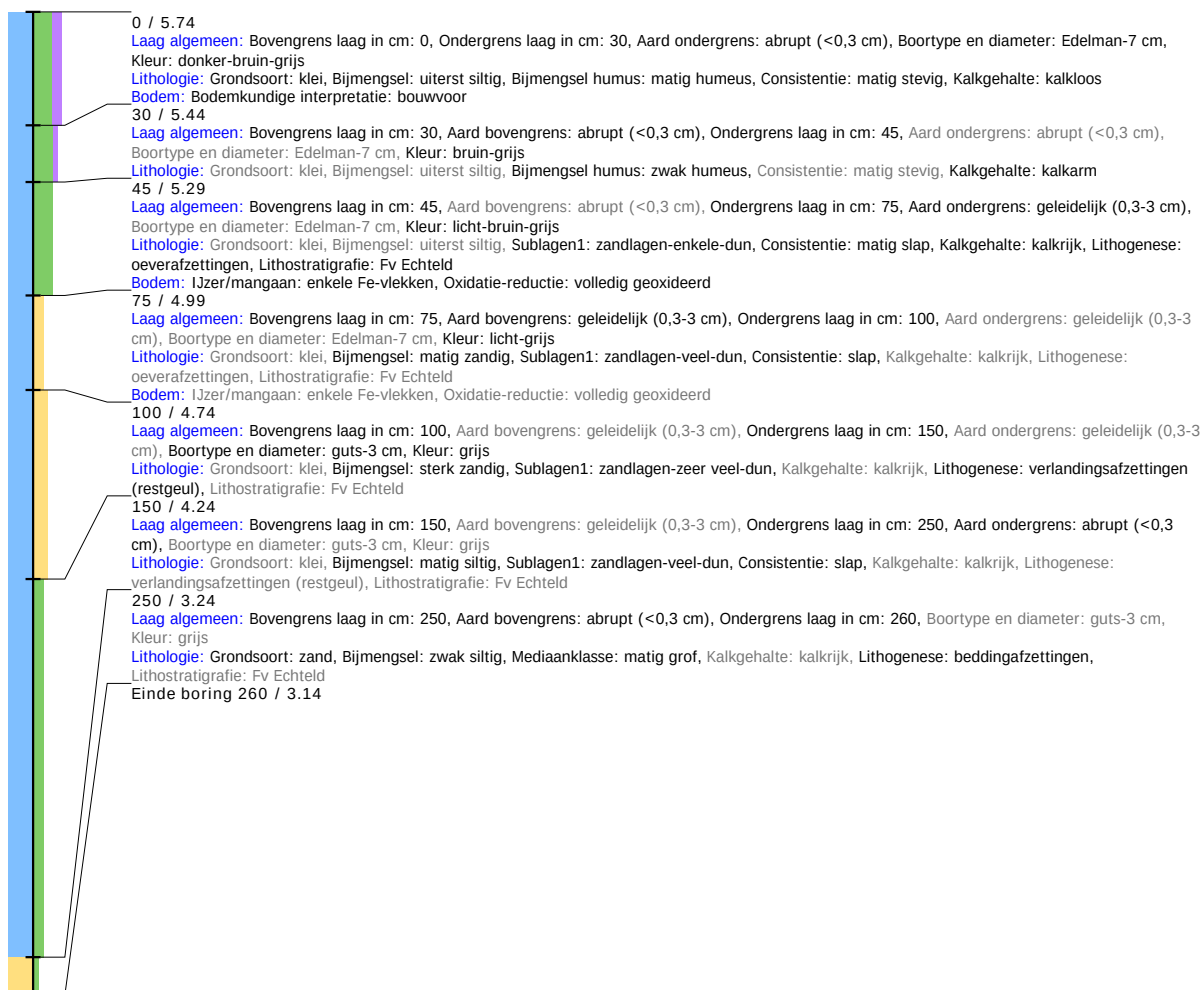
## Boring: 002830\_12

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 12, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 175  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163666, Y-coördinaat in meters: 440695, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.92, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



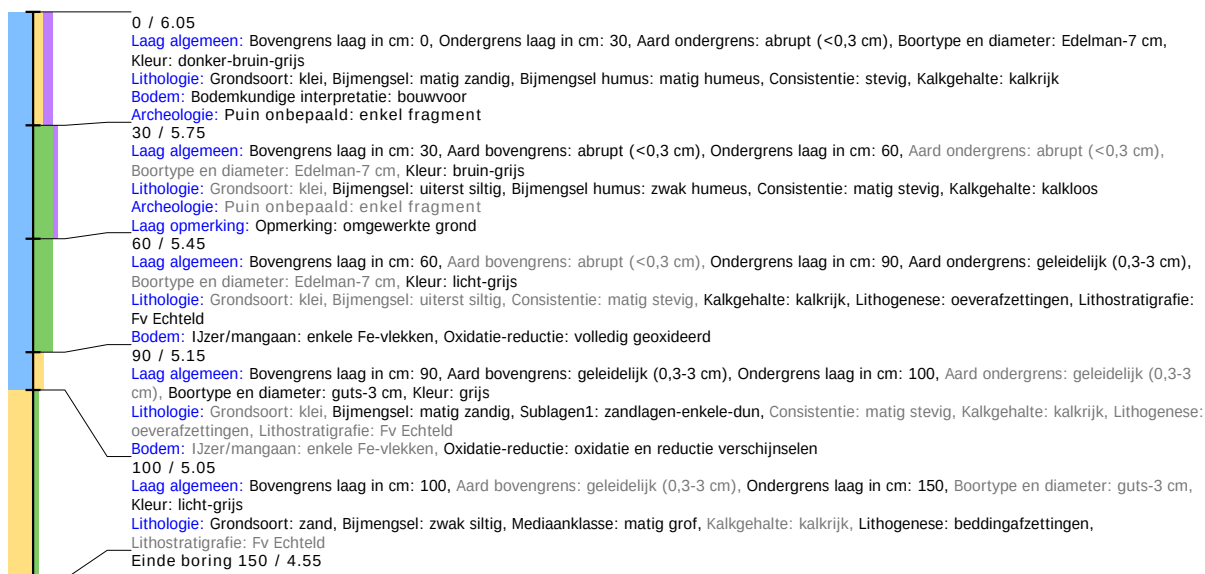
## Boring: 002830\_13

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 13, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163678, Y-coördinaat in meters: 440741, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.74, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



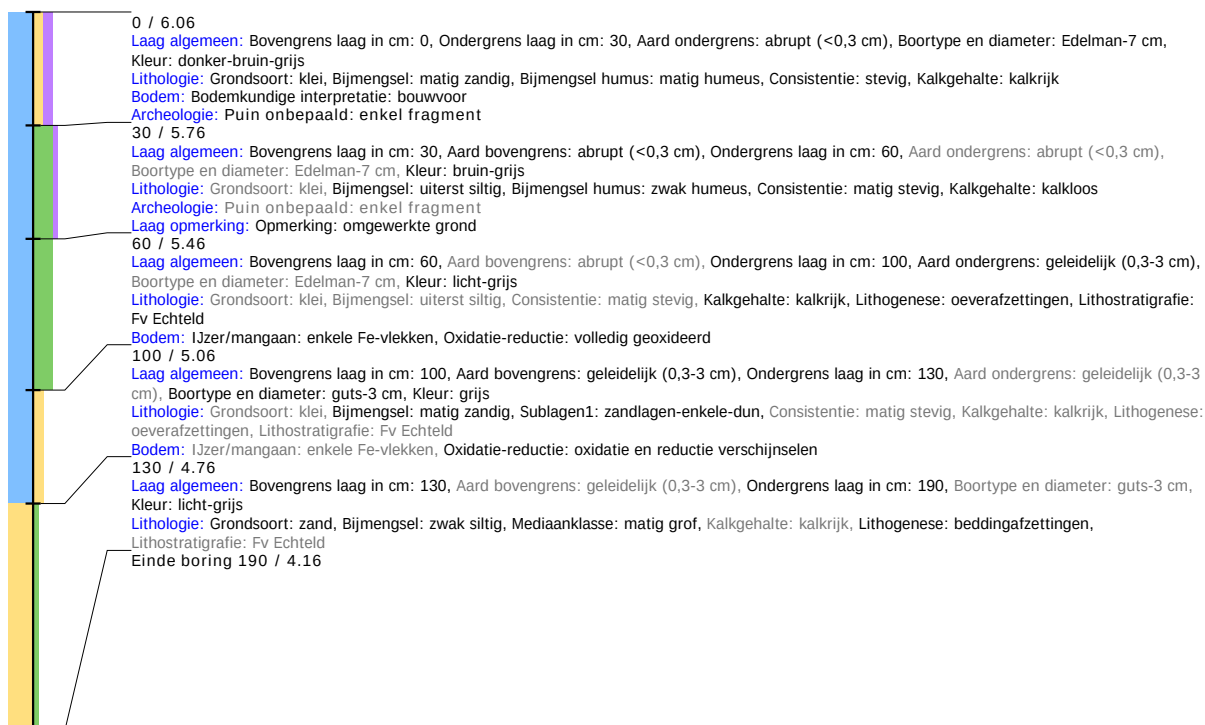
## Boring: 002830\_14

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 14, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163689, Y-coördinaat in meters: 440619, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.05, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlaak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



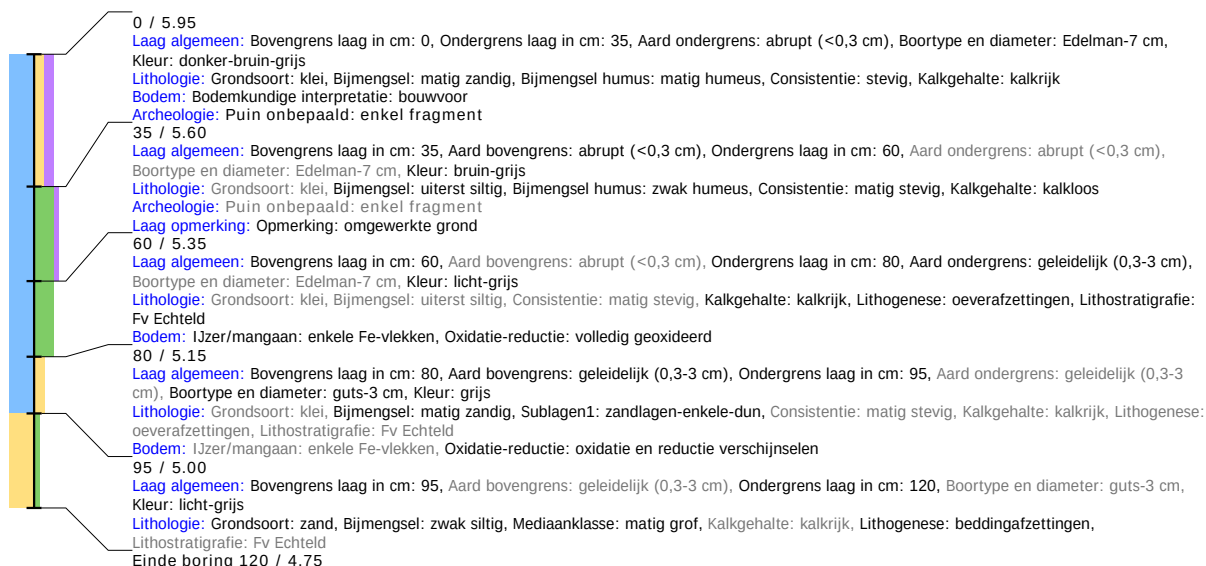
## Boring: 002830\_15

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 15, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 190  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163701, Y-coördinaat in meters: 440664, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.06, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlaak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



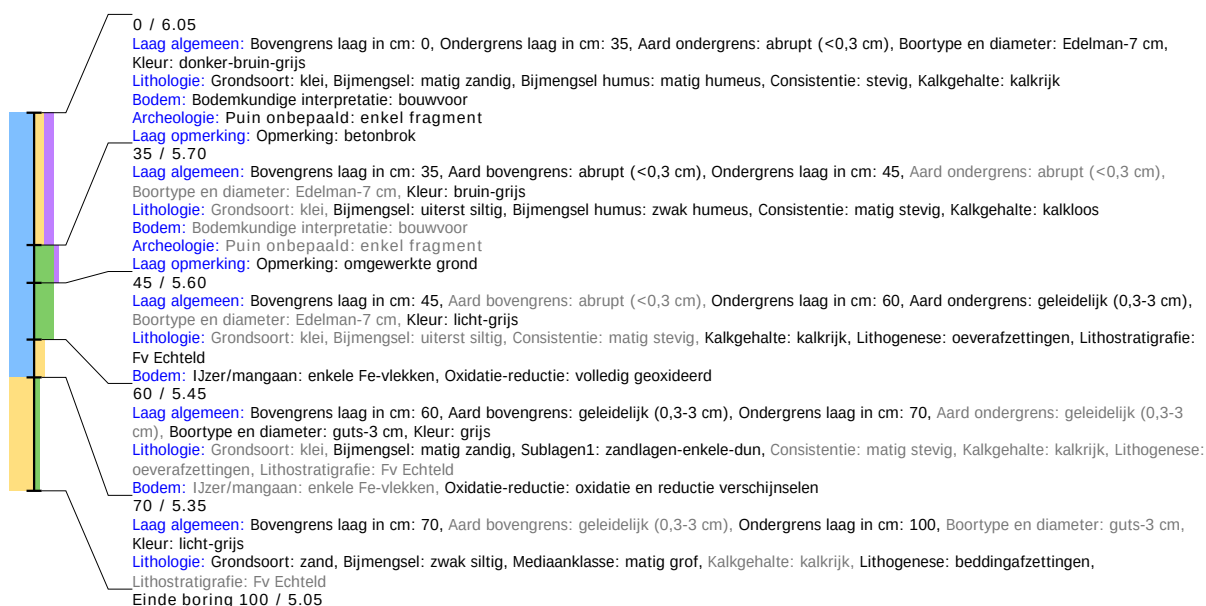
## Boring: 002830\_16

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 16, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163713, Y-coördinaat in meters: 440710, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.95, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



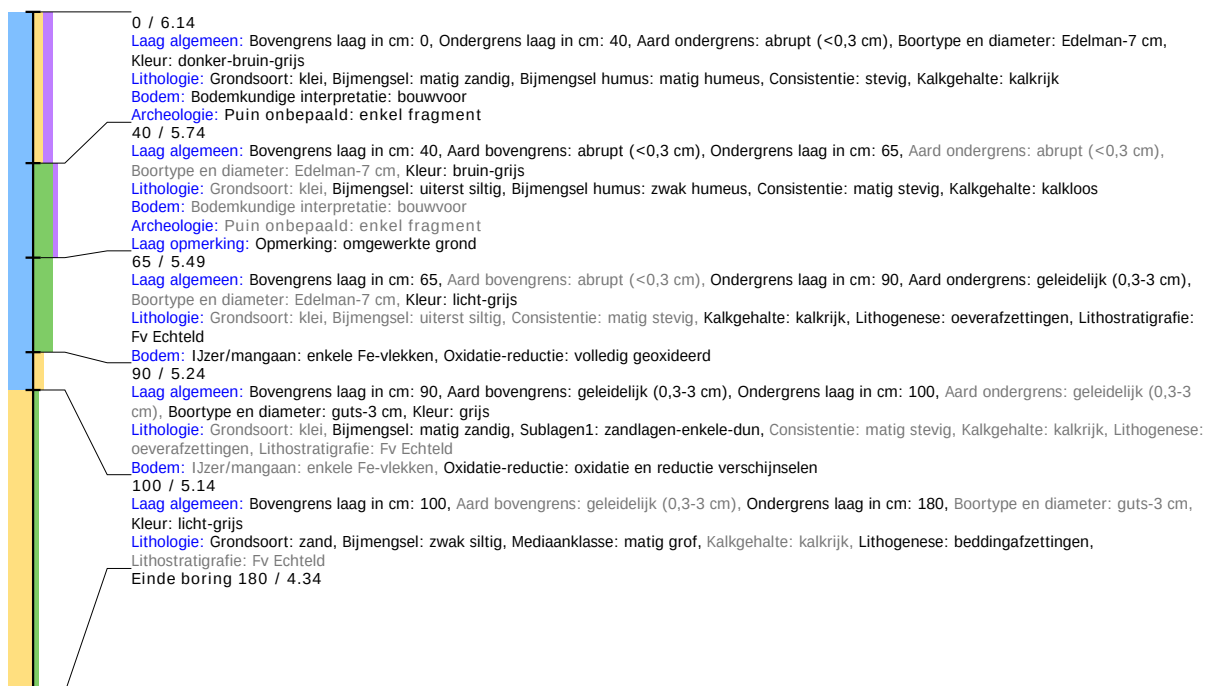
## Boring: 002830\_17

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 17, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163726, Y-coördinaat in meters: 440589, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.05, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 002830\_18

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 18, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163737, Y-coördinaat in meters: 440634, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.14, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 002830\_19

**Kop algemeen:** Projectcode: 002830, Boornummer: 19, Beschrijver(s): IB, Datum: 19-11-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 163749, Y-coördinaat in meters: 440680, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.07, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: Gemeente Buren, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

