

**Inventariserend veldonderzoek - karterende
fase**

**Watermolenlaan 1,
Woerden, gemeente
Woerden (UT).**



juli 2022

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
bjz.nu

Colofon

v3

Laagland Archeologie Rapport 950

Inventariserend veldonderzoek - karterende fase Watermolenlaan 1 te
Woerden, gemeente Woerden (UT)

[REDACTED]

In opdracht van: bjz.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, juli 2022

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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

[REDACTED]

De aanleiding voor het onderzoek betreft de sloop van een kantoorpand ten gunste van nieuwbouw van 145 nieuwe woningen aan de Watermolenlaan 1 te Woerden, gemeente Woerden (UT). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. Om het plangebied te onderzoeken op de bodemgesteldheid en mogelijke aan- of afwezigheid van archeologische waarden is in november en december 2021 door Laagland Archeologie een gecombineerd bureau- en inventariserend veldonderzoek in de verkennende fase uitgevoerd. Hierbij werd in het zuiden van het plangebied, in de top van de oeverafzettingen van de Linschotense stroomgordel, een vegetatiehorizont aangetroffen met een baksteenbijmenging. Om deze laag en de mogelijke archeologische waarden op dit niveau te ontzien is geadviseerd om een maximale verstoringsdiepte van 90 cm -mv te hanteren. De overige delen van het plangebied kunnen vrijgegeven worden voor de voorgenomen ingreep.

In haar selectiebesluit wijkt de gemeente (hierin vertegenwoordigd door de Omgevingsdienst Regio Utrecht) af van bovenstaande advies. Rondom de boringen waar intacte afzettingen met een vegetatiehorizont zijn waargenomen is karterend booronderzoek volgens methode E2 van de KNA Leidraad karterend boren v2 voorgeschreven. Reden voor het uitvoeren van een karterend booronderzoek in plaats van een proefsleuvenonderzoek is dat bij een proefsleuvenonderzoek in een naburig terrein geen relevante resten zijn aangetroffen.

Het uitgevoerde karterende booronderzoek werd gehinderd door de aanwezigheid van bebouwing en door een tweede verhardingslaag (van beton?) onder de klinkerverharding. Toch zijn uit het onderzoek in deze fase nog enkele conclusies te trekken.

De vegetatiehorizont is in het noordwesten van het onderzoeksgebied opgenomen in de bouwvoor. In het zuiden van het plangebied is op hetzelfde niveau als de vegetatiehorizont een zwak kleiige tot mineraalarme veenlaag aangetroffen. In deze laag werden geen archeologische indicatoren gevonden en de laag wordt daarom als natuurlijk gevormde bodemlaag beschouwd.

In het overige deel van het onderzoeksgebied was de vegetatiehorizont intact aanwezig en 'doorspekt' met oranje en rode baksteenfragmenten. Vanwege de baksteenbijmenging dateert de laag uit het einde van de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Op basis van het historische kaartmateriaal was het plangebied in deze perioden in gebruik als landbouwgrond. Resten van boerderij-erven worden in dit gebied niet verwacht. Het is mogelijk dat eventuele oeverafzettingen van de Oude Rijn in het gebied zijn afgegraven ten behoeve van de baksteenfabricage en dat de 'vegetatiehorizont' daar een weerslag van is.

Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren, anders dan baksteenfragmenten, worden in het onderzoeksgebied geen archeologische waarden verwacht. Op basis van de uitgevoerde boringen in fase 1 worden in fase 2 geen afwijkende onderzoeksresultaten verwacht.

Omdat de kans dat tijdens het plan archeologische waarden verstoord zullen worden laag is, adviseren wij om af te zien van fase 2 van het karterende booronderzoek en de locatie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Woerden, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, [REDACTED]

[REDACTED]

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 vooronderzoek	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Conclusie bureauonderzoek	11
2.3 Verwachtingsmodel	11
2.4 Resultaten booronderzoek	12
2.5 Selectieadvies	12
2.6 Selectiebesluit	13
3 Veldonderzoek	15
3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	15
3.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	16
3.3 Resultaten: archeologie	16
4 Conclusie en verwachting	18
5 Selectieadvies	19
literatuur	20
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	21
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	22
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen van het plangebied voor het booronderzoek	23
BIJLAGE 4 Boorpuntenkaart	24
BIJLAGE 5 Boorstaten	25

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek betreft de sloop van een kantoorpand ten gunste van nieuwbouw van 145 nieuwe woningen aan de Watermolenlaan 1 te Woerden, gemeente Woerden (UT). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Woerden heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten.

Om het plangebied te onderzoeken op de bodemgesteldheid en mogelijke aan- of afwezigheid van archeologische waarden is in november en december 2021 door Laagland Archeologie een gecombineerd bureau- en inventariserend veldonderzoek in de verkennende fase uitgevoerd. Hierbij werd in het zuiden van het plangebied, in de top van de oeverafzettingen van de Linschotense stroomgordel, een vegetatiehorizont aangetroffen met een baksteenbijmenging. Om deze laag en de mogelijke archeologische waarden op dit niveau te ontzien is geadviseerd om een maximale verstoringsdiepte van 90 cm -mv te hanteren. De overige delen van het plangebied kunnen vrijgegeven worden voor de voorgenomen ingreep.¹

In haar selectiebesluit kijkt de gemeente (hierin vertegenwoordigd door de Omgevingsdienst Regio Utrecht) af van bovenstaande advies. Rondom de boringen waar intacte afzettingen met een vegetatiehorizont zijn waargenomen is karterend booronderzoek volgens methode E2 van de KNA Leidraad karterend boren v2 voorgeschreven.² Reden voor het uitvoeren van een karterend booronderzoek in plaats van een proefsleuvenonderzoek is dat bij een proefsleuvenonderzoek in een naburig terrein geen relevante resten zijn aangetroffen.

Indien tijdens dit karterende booronderzoek een vindplaats wordt aangetroffen en/of voldoende wordt aangetoond dat het plangebied in eerdere perioden (Neolithicum – Middeleeuwen) deels of geheel bewoonbaar is, dan moet alsnog een proefsleuvenonderzoek plaatsvinden.

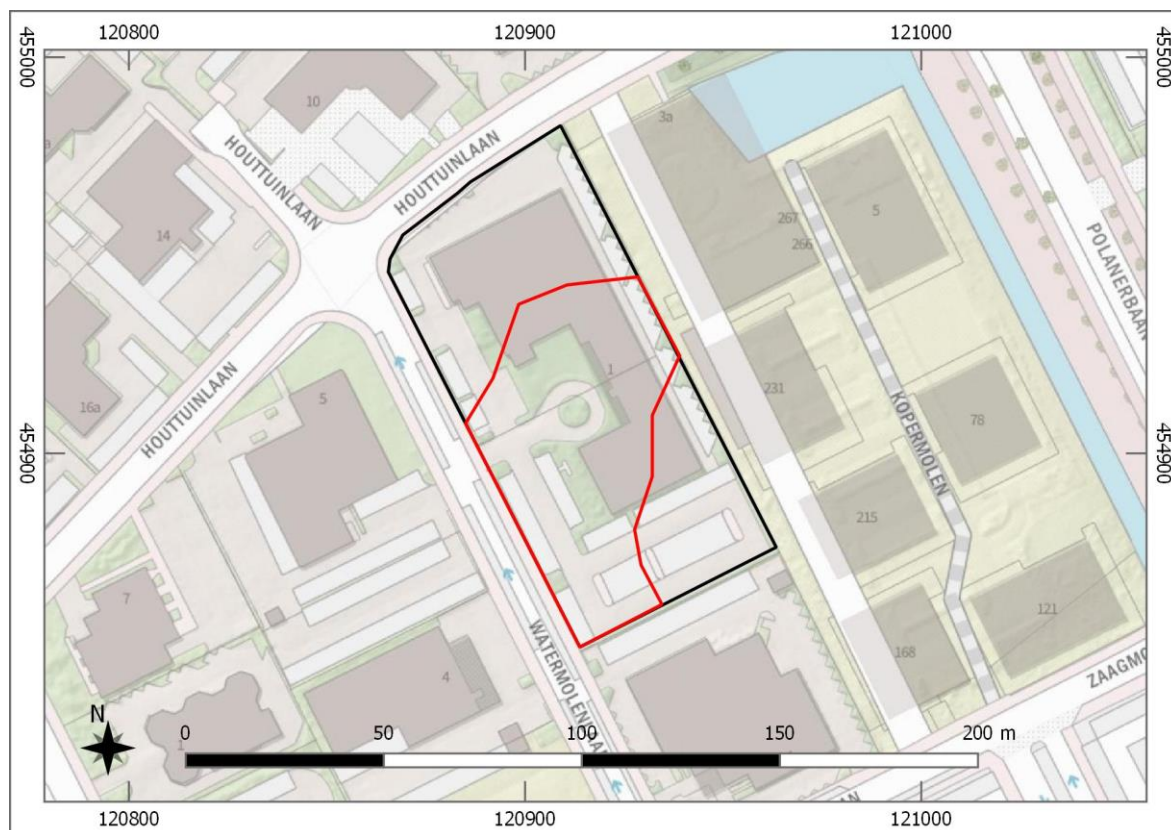
1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Watermolenlaan 1 te Woerden, gemeente Woerden (UT). Het onderzoeksgebied bestaat uit de zone in het zuiden van het plangebied waar de

¹ Ponten en Brouwer 2022.

² Tol en Verbruggen 2012.

vegetatiehorizont verwacht wordt. Het plan- en onderzoeksgebied worden in onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied (zwarte lijnen) en het onderzoeksgebied (rode lijnen). Bron: pdok.nl

Het plangebied bevindt zich op de locatie Watermolenlaan 1 te Woerden in de gemeente Woerden. Het plangebied heeft een omvang van ca. 6600 m² en het onderzoeksgebied een oppervlakte van ca. 3200 m².

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Utrecht
Gemeente	Woerden
Plaats	Woerden
Beheerder/eigenaar grond	Kamer van Koophandel
Toponiem	Watermolenlaan 1
Kadastrale perceelnummer(s) ³	4101, 4233
Laagland Archeologie projectnummer	WOWA211

³ kadastralekaart.com

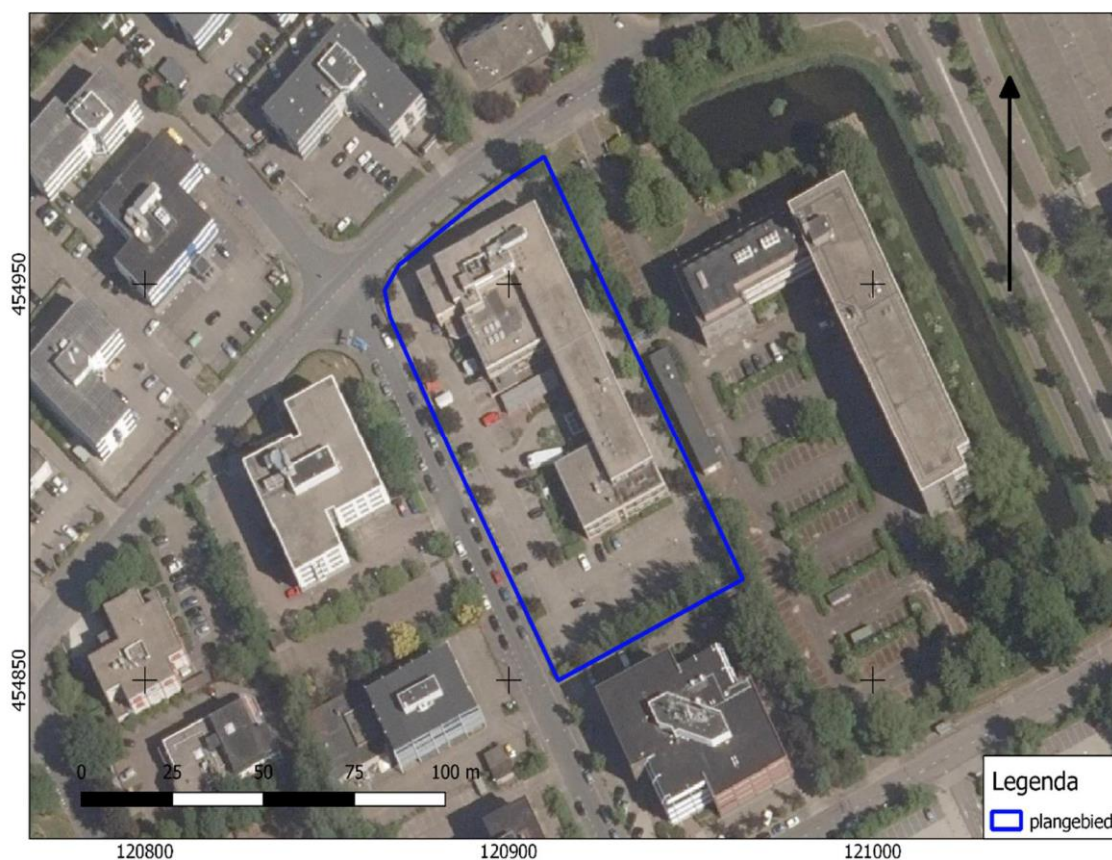
Datum conceptrapportage	27 juli 2022
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	120909/454981
	120963/454875
	120914/454850
	120867/454950
Kaartblad ⁴	31G
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca 6600 m ²
Datering	Neolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning
Onderzoeksmeldingsnr	5274334100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek – karterende fase
Datum begin veldonderzoek	25 juli 2022
Datum eind veldonderzoek	25 juli 2022
Opdrachtgever	bjz.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Woerden
Adviseur namens bevoegde overheid	OmgevingsDienst Regio Utrecht (ODRU) mevr. L. Bruning en dhr. D. Stiller
Beheer documentatie	Archeologisch depot Utrecht E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl Ivo Beckers contact@ivob.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

⁴ www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als bedrijfsgebouw met parkeerplaats. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴ In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

Bij de uitvoering van de plannen zal op de locatie van de nieuwe bebouwing tot ca. 80 cm -mv gegraven worden. De aanleg van nieuwe nutsvoorziening gaat waarschijnlijk gepaard met een bodemverstoring tot maximaal 1,5 m -mv.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Op grond van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit beleid is vertaald in het bestemmingsplan Bedrijventerrein Middelland en Honthorst Artikel 16 Waarde - Archeologie 4. In dit artikel staat dat archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden wanneer er dieper dan 0,3 m -mv zal worden gegraven over een oppervlakte groter dan 100 m². De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het doel van het karterende booronderzoek is om het systematisch onderzoeken van het onderzoeksgebied op de aan- of afwezigheid van archeologische waarden.

HOOFDSTUK 2 VOORONDERZOEK

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting gegeven van de belangrijkste punten uit het reeds uitgevoerde bureau- en booronderzoek.⁵

2.2 CONCLUSIE BUREAUONDERZOEK

Op de geomorfologische kaart ligt het zuidelijke deel van het plangebied in een zone met een rivierkomvlakte. Op basis van de rivierenkaart van Cohen et.al. bevindt zich in het plangebied de Linschoten stroomrug. Deze stroomrug sedimenteerde van circa 2500 v.Chr. tot 100 na Chr. (4450–1850 BP). Op het AHN is te zien dat het plangebied zich op een lichte verhoging in het landschap bevindt. Bodemkundig ligt het gebied in een zone met kalkloze poldervaaggronden. Bij omliggende booronderzoeken zijn oeverafzettingen van de Linschoten stroomgordel aangetroffen.

Vermoedelijk is de bodemopbouw in het plangebied vergelijkbaar met het aangrenzende terrein, waar een recent ophoogpakket van 1m dik is aangetroffen met daaronder een subrecente bouwvoor met een niet-behoudenswaardige vindplaats uit de late Nieuwe Tijd. Daaronder zijn oeverafzettingen te verwachten, met daarin een vegetatiehorizont die mogelijk uit het Neolithicum – de Romeinse tijd dateert, maar op grond van de vondst van een (waarschijnlijk door verspoeling hier getransporteerd) baksteenfragmentje later (vanaf de Middeleeuwen) is te dateren. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de Romeinse Tijd tot en met de Nieuwe tijd bekend. Afhankelijk van de mate waarin het bodemprofiel nog intact is kunnen archeologisch relevante resten uit deze periode ook in het plangebied worden verwacht.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als bouwland met in het noorden van het plangebied weideland. Het plangebied bleef onbebouwd tot 1983 toen is er een bedrijfsgebouw gebouwd waar aan het begin van de jaren 90 van de vorige eeuw een extra sectie bij aan is gebouwd. Gebaseerd op het historisch onderzoek moet rekening gehouden worden met bodemverstoring als gevolg van bebouwing.

2.3 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van landschappelijke criteria geldt een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Romeinse tijd, vanaf 100 AD, tot en met de Vroege Middeleeuwen. De

⁵ Ponten en Brouwer 2022.

Rijn was door de Romeinen in gebruik als natuurlijke grens. het plangebied bevindt zich ten zuiden van de verwachte locatie van de limesweg. Voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd geldt een middelhoge verwachting. Er zijn in de omgeving van het plangebied meerdere vondsten aangetroffen uit deze periode. Echter, in het aangrenzende terrein is weliswaar sprake van een vindplaats, maar deze dateert uit de late Nieuwe Tijd en is niet behoudenswaardig. In de onderliggende oeverafzettingen is in dit aangrenzende terrein een vegetatiehorizont aangetroffen en deze kan ook in het plangebied worden verwacht.

Deze vegetatiehorizont dateert mogelijk uit de periode Neolithicum tot en met de Romeinse tijd, maar wellicht ook pas vanaf de (Late) Middeleeuwen. In dat geval kan de archeologische verwachting voor de periode Romeinse Tijd tot en met de Vroege Middeleeuwen worden bijgesteld naar 'laag'.

2.4 RESULTATEN BOORONDERZOEK

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een gemiddelde dikte van 127 cm. Het eerste deel van het verstoorde pakket bestaat uit een matig fijne, matig siltige zandlaag met een gemiddelde dikte van 65 cm. Deze wordt opgevolgd door een opgebrachte kleilaag. Deze laag is overwegend sterk siltig, matig humeus en heeft een donkergrijze kleur. De minst dikke verstoringslaag bevindt zich in boring 4 (75 cm) en de dikste verstoringslaag bevindt zich in boring 6 (190 cm).

In het noorden van het plangebied gaat de komklei direct naar boven toe over in de bouwvoor en vervolgens in het opgebrachte zandpakket. Waarschijnlijk is hier de top van het oorspronkelijke bodemprofiel (en de vegetatiehorizont) verstoord geraakt. Ook in het zuidoosten van het gebied is een verstoord bodemprofiel geconstateerd, hier is tot 200 cm -mv een opgebrachte zandlaag aanwezig.

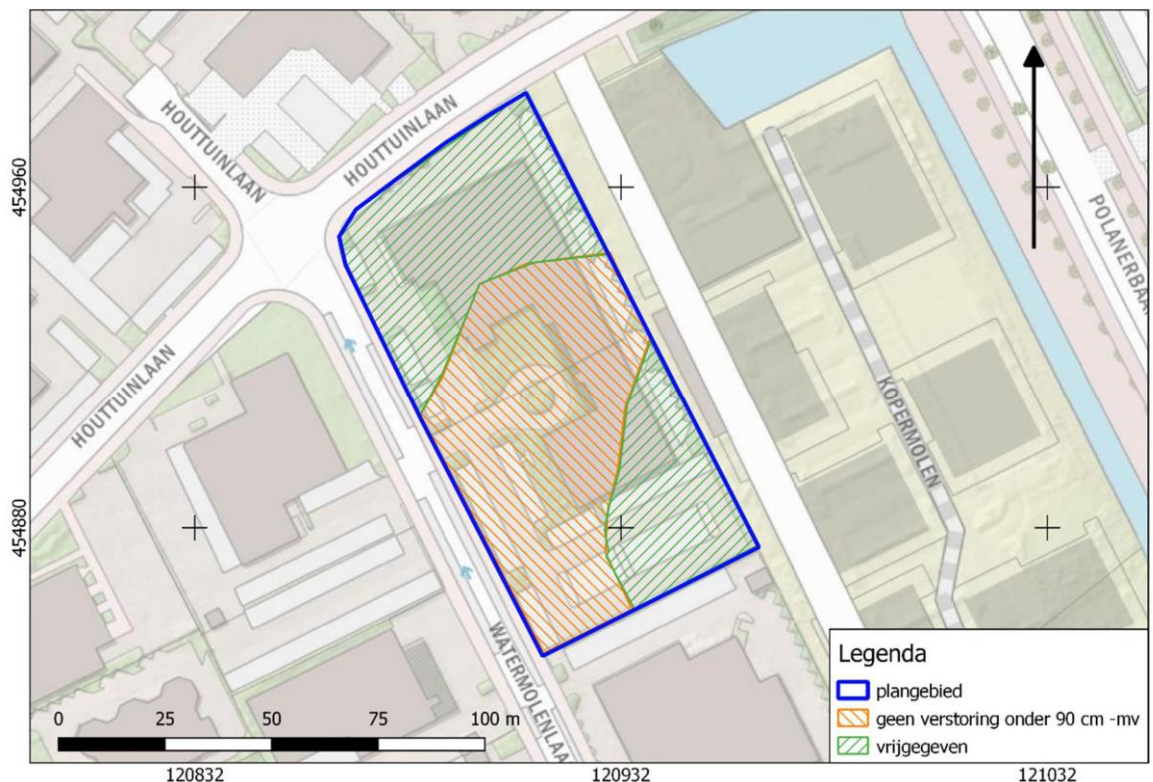
In boring 4 is in de top van het pakket matig siltige klei (komafzettingen) van 110 tot 140 cm -mv een laag donkergrijze, gerijpte en kalkloze klei aanwezig. Dit is waarschijnlijk een vegetatieniveau. Hierin zijn enkele baksteenspikkels waargenomen. In boring 5 is op dezelfde diepte een mineraalarme veenlaag aanwezig. De vegetatiehorizont en de veenlaag worden afgedekt door een dunne laag sterk tot uiterst siltige, gerijpte klei met roestvlekken. Dit is waarschijnlijk een laag oeverafzettingen van de Oude Rijn. De vegetatiehorizont kan beschouwd worden als een mogelijke archeologische laag, zeker gezien de inclusie van baksteenspikkels. Mogelijk gaat het hier – net als in het aangrenzende gebied – om een vegetatielaag waarvan een middeleeuwse datering vermoed kan worden en is het baksteen hier door verspoeling belandt. Mogelijk is de laag ook aanwezig in boring 3 in de basis van de bouwvoor.

2.5 SELECTIEADVIES

Het plangebied ligt op de zuidelijke rand van de oeverwal van de Oude Rijn, op de overgang naar het komgebied in het zuiden. De vegetatiehorizont kan beschouwd worden als een mogelijke archeologische laag, zeker gezien de inclusie van baksteenspikkels. Mogelijk is de laag ook aanwezig in boring 3 in de basis van de bouwvoor. Wij adviseren om deze laag tijdens toekomstige graafwerkzaamheden te ontzien. Mogelijk hebben we hier te maken met dezelfde archeologische indicatieve laag als bij het naastgelegen booronderzoek van Laagland Archeologie en het proefsleuvenonderzoek van Transect. De verwachting op behoudenswaardige sporen in dit deel van het plangebied is lager dan bij het naastgelegen onderzoek (middelhoog in plaats van hoog) maar nog steeds hoog genoeg om proefsleuvenonderzoek als nuttig te beschouwen. Bij het naastgelegen onderzoek werden verder sporen uit het Neolithicum t/m de Romeinse Tijd verwacht maar

werden alleen sporen uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Mogelijk zijn de relevante sporen uit deze laag wel te vinden in het plangebied. Verder zijn in het gebied geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen en/of is het gebied relatief diep verstoord geraakt. Wij adviseren daarom om de rest van het gebied vrij te geven en in het deel van het plangebied waar de vegetatiehorizont is aangetroffen de versterking niet dieper te laten rijken dan 90 cm. Op onderstaande afbeelding is het adviesgebied weergegeven.

Mocht vervolgonderzoek toch noodzakelijk zijn dan wordt geadviseerd om dit vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).⁶



Afbeelding 3. Advieskaart op basis van het verkennende booronderzoek.

2.6 SELECTIEBESLUIT

In haar selectiebesluit kijkt de gemeente (hierin vertegenwoordigd door de Omgevingsdienst Regio Utrecht) af van bovenstaande advies. Rondom de boringen waar intacte afzettingen met een vegetatiehorizont zijn waargenomen (boringen 3, 4 en 5, zie rood gearceerde deel op onderstaande advieskaart) is karterend booronderzoek volgens methode E2 van de KNA Leidraad karterend boren v2⁷ voorgeschreven. Hiertoe dient een Plan van Aanpak te worden opgesteld, dat vooraf dient te worden beoordeeld door de ODRU. Het adviesgebied heeft een omvang van circa 3200 m². Voor het karterend booronderzoek dienen daarmee circa 18

⁶ Borsboom et al. 2012.

⁷ Tol en Verbruggen 2012.

karterende boringen te worden gezet. Reden voor het uitvoeren van een karterend booronderzoek in plaats van een proefsleuvenonderzoek is dat bij een proefsleuvenonderzoek in een naburig terrein geen relevante resten zijn aangetroffen.

Indien tijdens dit karterende booronderzoek een vindplaats wordt aangetroffen en/of voldoende wordt aangetoond dat het plangebied in eerdere perioden (Neolithicum – Middeleeuwen) deels of geheel bewoonbaar is, dan moet alsnog een proefsleuvenonderzoek plaatsvinden.

Mochten bij graafwerkzaamheden elders in het plangebied onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

3 VELDONDERZOEK

3.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om de zone in het plangebied waarin op basis van het verkennende booronderzoek een vegetatiehorizont met een potentieel archeologische niveau is aangetroffen, systematisch te onderzoeken op de aan- of afwezigheid van archeologische waarden.

Het kantoorpand in het plangebied was niet toegankelijk voor het booronderzoek (bijlage 3). Daarom is besloten om in deze fase (fase 1) alleen boringen te zetten in het toegankelijke deel van het onderzoeksgebied. In fase 2 zullen ter plaatse van het kantoorpand zeven boringen gezet worden, indien dit op basis van het onderzoek in fase 1 nodig wordt geacht.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld⁸ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek in fase 1 bestond uit het zetten van elf karterende boringen. Hierbij is standaardmethode E2 uit de leidraad karterend booronderzoek gehanteerd. De boringen zijn zoveel mogelijk in een boorgrid met raaien op een onderlinge afstand van 13 m met een onderlinge boorafstand van 15 m in één raai. De boringen verspringen per raai.⁹ De boringen van fase 2 passen in het gekozen boorgrid.

De archeologische boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boorkernen zijn bemonsterd en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren door het verbrokken en versnijden van de monsters. De boringen zijn doorgezet tot onder de vegetatiehorizont en tot maximaal 190 cm -mv.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. Voor zover het voor fase 2 nodig is zullen de boringen van fase 2 ingemeten worden met een 06-GPS voor het bepalen van de coördinaten en de maaiveldhoogte. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**

In het zuidwesten van het plangebied bleek onder de klinkerverharding aan de oppervlakte en een recent opgebracht zandlaag op ca. 35 cm -mv een tweede verhardingslaag aanwezig te zijn. Waarschijnlijk is dit een betonlaag. Ondanks

⁸ Brouwer 2022.

⁹ Tol en Verbruggen 2012.

meerdere pogingen per boorlocatie konden veel boringen niet tot in de vegetatiehorizont gezet worden. Dit geldt voor de boringen 7, 8 en 11.

3.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

In de meeste boringen bestaat de ondergrond uit zwak siltige klei. Deze klei is kalkloos en ongerijpt. Het betreft hier een pakket komafzettingen. Bij de boringen 5 en 9 is een pakket zandige klei met dikke zandlagen aangetroffen. Dit pakket is half gerijpt en kalkrijk. Dit zijn waarschijnlijk oeverafzettingen van de Linschotense stroomgordel.

De klei- en zandlagen in de ondergrond gaan op 110 tot 180 cm -mv scherp naar boven toe over in een donkergrijze, matig tot sterk siltige en matig humeuze kleilaag. In het zuiden van het plangebied is dit een zwak kleiige tot mineraalarme veenlaag met enkele houtresten. De hier beschreven laag is de vegetatiehorizont die ook al eerder tijdens het verkennende booronderzoek is aangetroffen. In de boringen 2, 5, en 9 was sprake van een bijmenging van baksteenfragmenten in de vegetatiehorizont. De top ligt op een variërende diepte van 90 tot 110 cm -mv.

De vegetatiehorizont gaat naar boven toe scherp over in een pakket grijze klei met roestvlekken. Dit is uiterst siltige tot zandige klei en het betreft hier oeverafzettingen van de Oude Rijn. In de meeste boringen is direct boven de vegetatiehorizont een grijsbruin of bruingrijs kleipakket met baksteenfragmenten. Dit pakket is als oorspronkelijke bouwvoor geïnterpreteerd. In sommige boringen reikt de oorspronkelijke bouwvoor in de top van de oeverafzettingen tot in de vegetatiehorizont. In de boringen 4 en 10 lijkt alleen een bouwvoor te zijn en is de vegetatiehorizont waarschijnlijk in de bouwvoor opgenomen. In boring 4 is naast de bijmenging van baksteenfragmenten ook een fragment plastic op dit niveau waargenomen.

Het bodemprofiel wordt afgedekt door een 65 tot 100 cm dik, lichtgrijs zandpakket. In dit pakket komen humeuze kleibrokken, baksteenfragmenten en betonresten voor. Het betreft hier een recent opgebracht pakket.

3.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Anders dan de bijmenging van baksteenfragmenten zijn in de vegetatiehorizont geen archeologische indicatoren aangetroffen. De baksteenfragmenten vormen een duidelijke bijmenging en kunnen niet verklaard worden door een 'insijpeling' of bioturbatie zoals op basis van het ten oosten van het plangebied uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werd verwacht.¹⁰ De baksteenbijmenging van oranje en rode baksteenspikkels geeft een indicatie dat deze laag uit het einde van de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd dateert. Uit een analyse van historisch kaartmateriaal blijkt echter dat het plangebied in deze perioden in gebruik is geweest als landbouwgrond. Resten van een boerderij-erf worden daarom niet verwacht. Het is ook mogelijk dat een deel van de oeverafzettingen van de Oude Rijn

¹⁰ Mol 2020.

is afgegraven voor de fabricage van bakstenen en dat de donkere laag met baksteenfragmenten daar een weerslag van is.

In het zuiden van het plangebied heeft de vegetatiehorizont het karakter van een natuurlijke veenlaag zonder archeologische indicatoren. Waarschijnlijk is dit een natuurlijke bodem.

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Het uitgevoerde karterende booronderzoek werd gehinderd door de aanwezigheid van bebouwing en door een tweede verhardingslaag (van beton?) onder de klinkerverharding. Toch zijn uit het onderzoek in deze fase nog enkele conclusies te trekken.

De vegetatiehorizont is in het noordwesten van het onderzoeksgebied opgenomen in de bouwvoor. In het zuiden van het plangebied is op hetzelfde niveau als de vegetatiehorizont een zwak kleiige tot mineraalarme veenlaag aangetroffen. In deze laag werden geen archeologische indicatoren gevonden en de laag wordt daarom als natuurlijk gevormde bodemlaag beschouwd.

In het overige deel van het onderzoeksgebied was de vegetatiehorizont intact aanwezig en 'doorspekt' met oranje en rode baksteenfragmenten. Vanwege de baksteenbijmenging dateert de laag uit het einde van de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Op basis van het historische kaartmateriaal was het plangebied in deze perioden in gebruik als landbouwgrond. Resten van boerderij-erven worden in dit gebied niet verwacht. Het is mogelijk dat eventuele oeverafzettingen van de Oude Rijn in het gebied zijn afgegraven ten behoeve van de baksteenfabricage en dat de 'vegetatiehorizont' daar een weerslag van is.

Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren, anders dan baksteenfragmenten, worden in het onderzoeksgebied geen archeologische waarden verwacht. Op basis van de uitgevoerde boringen in fase 1 worden in fase 2 geen afwijkende onderzoeksresultaten verwacht.

HOOFDSTUK 5 SELECTIEADVIES

Omdat de kans dat tijdens het plan archeologische waarden verstoord zullen worden laag is, adviseren wij om af te zien van fase 2 van het karterende booronderzoek en de locatie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Woerden, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer D. Stiller en mevr. L. Bruning van de OmgevingsDienst Regio Utrecht (ODRU)

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

Borsboom, A.J., A. Tol, en W.H.P. Verhagen. 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Gouda: SIKB.

Mol, E. 2020. *Woerden, De Houttuinen, Gemeente Woerden (UT), Een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven, Karterende En Waarderende Fase* Transect-rapport 2816. Nieuwegein.

Ponten, A., en E.W. Brouwer. 2022. *Bureauonderzoek En Inventariserend Veldonderzoek - Verkennende Fase Watermolenlaan 1 Te Woerden, Gemeente Woerden (UT)* Laagland Archeologie Rapport 779. Almelo.

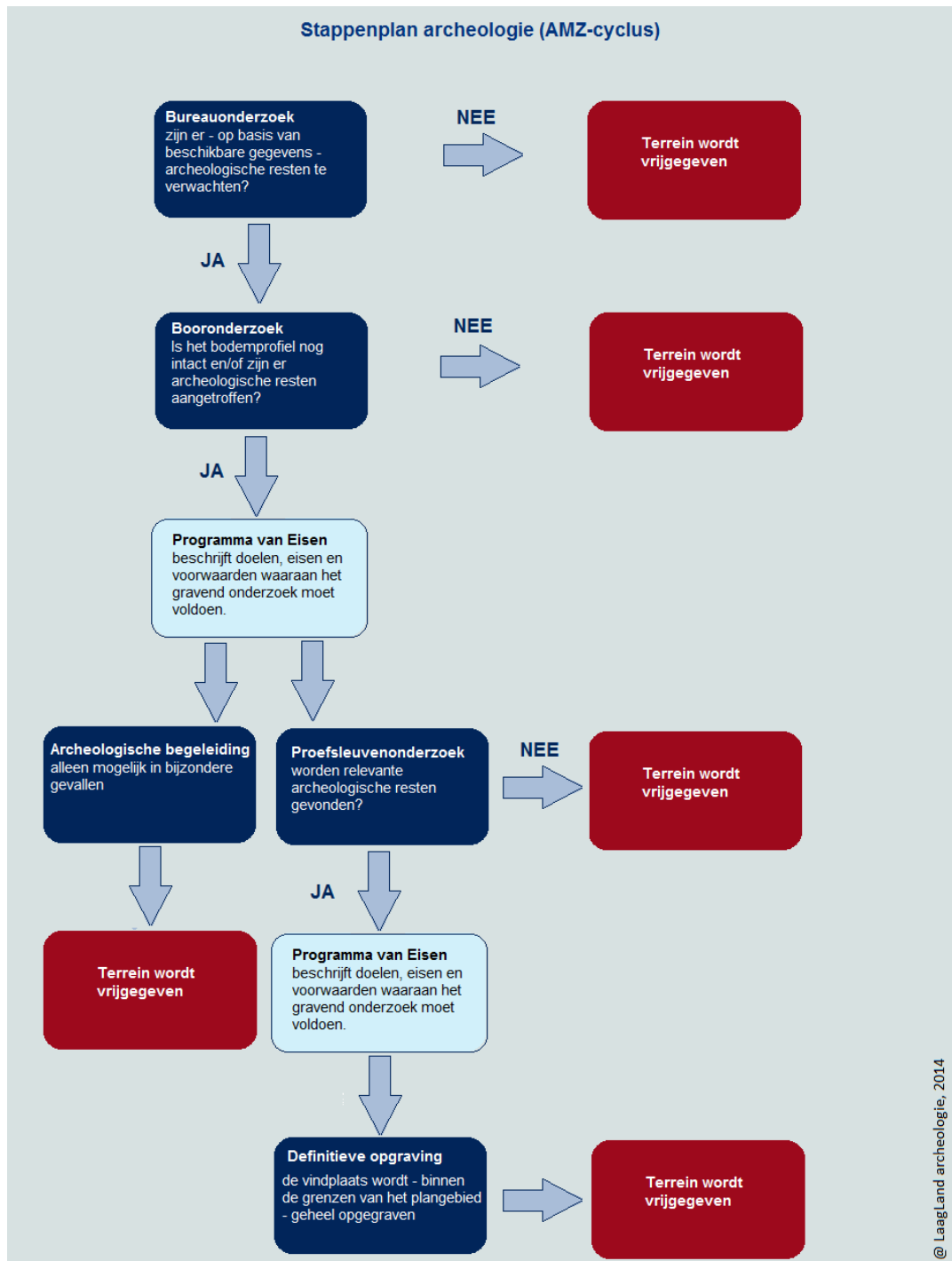
Tol, A., en M. Verbruggen. 2012. *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek; Deel: Karterend Booronderzoek*. SIKB.

Brouwer, E. , 2022. Plan van Aanpak Watermolenlaan 1 te Woerden, karterend. Almelo.

Archeologische databases/internetbronnen

www.boorstaten.nl

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS

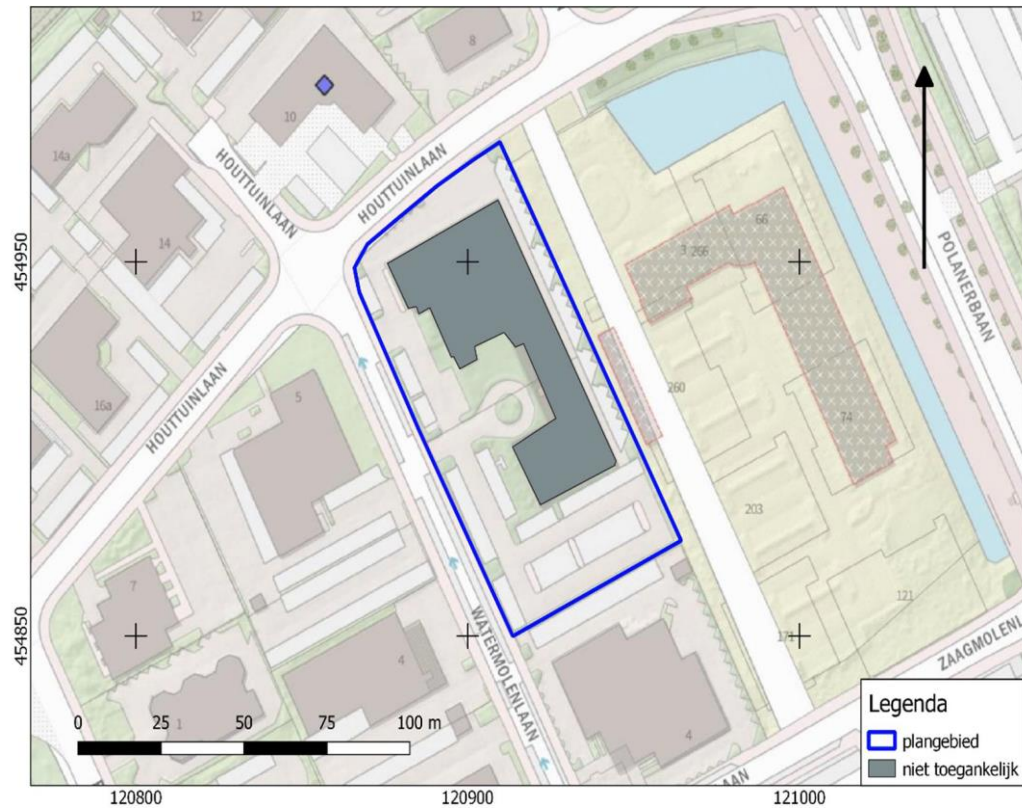


BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

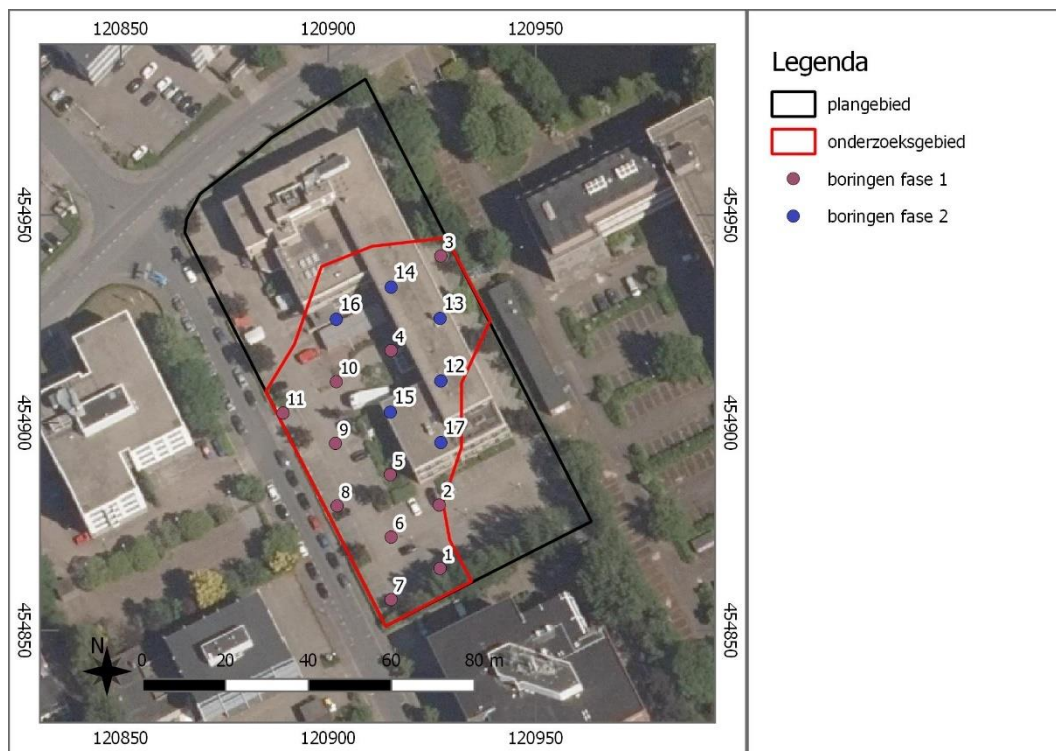
Archeologische perioden		Datering
Nieuwe tijd	C	1795
	B	1650
	A	1500
Middeleeuwen	Laat	1250
	Vol	1050
	vroeg	Ottoons
		Karolingisch
		Merovingisch
Romeinse tijd	Laat	270
	Midden	70 na Chr.
	Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat
		250
		Midden
	Bronstijd	500
		Vroeg
		800
	Neolithicum	Laat
		1100
		Midden
	Mesolithicum	1800
		Vroeg
		2000
	Paleolithicum	Laat
		2850
		Midden
		4200
		Vroeg
		4900/5300
		Laat
		6450
		Midden
		8640
		Vroeg
		9700
		Jong
		35.000
		Midden
		250.000
		Oud

@ Laagland Archeologie, 2014

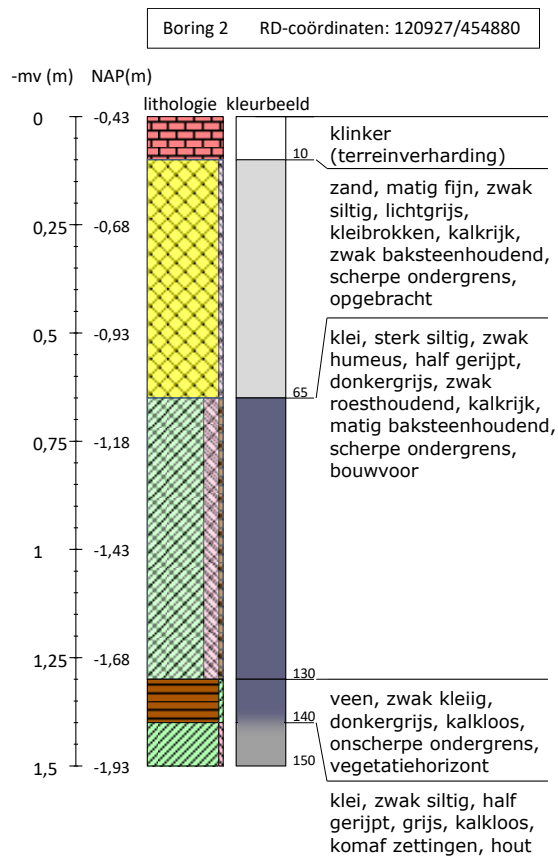
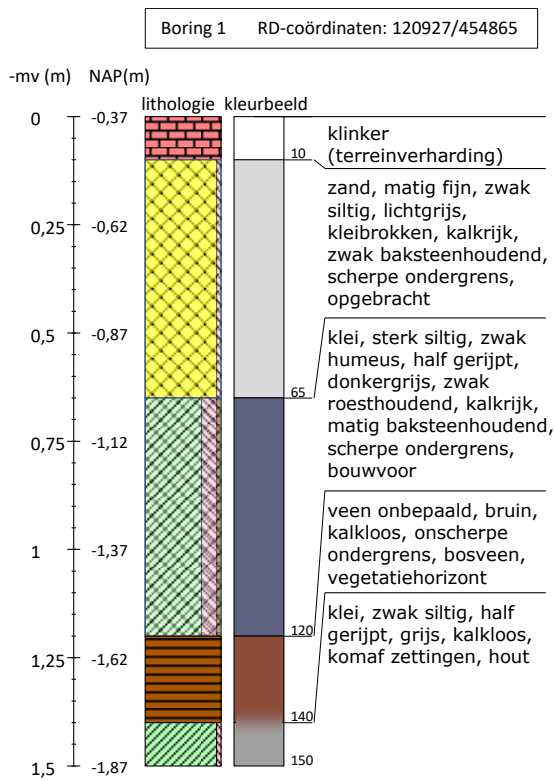
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VAN HET PLANGEBIED VOOR HET BOORONDERZOEK

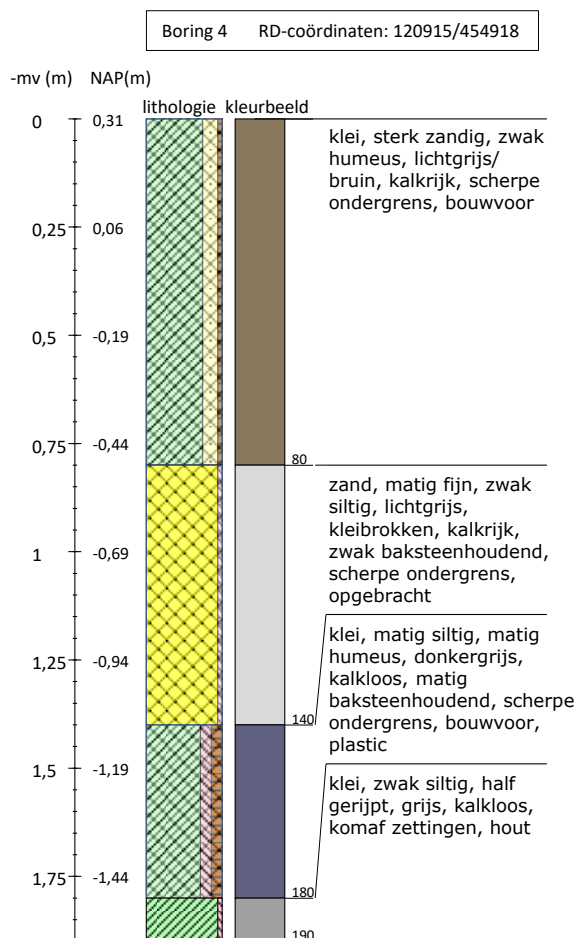
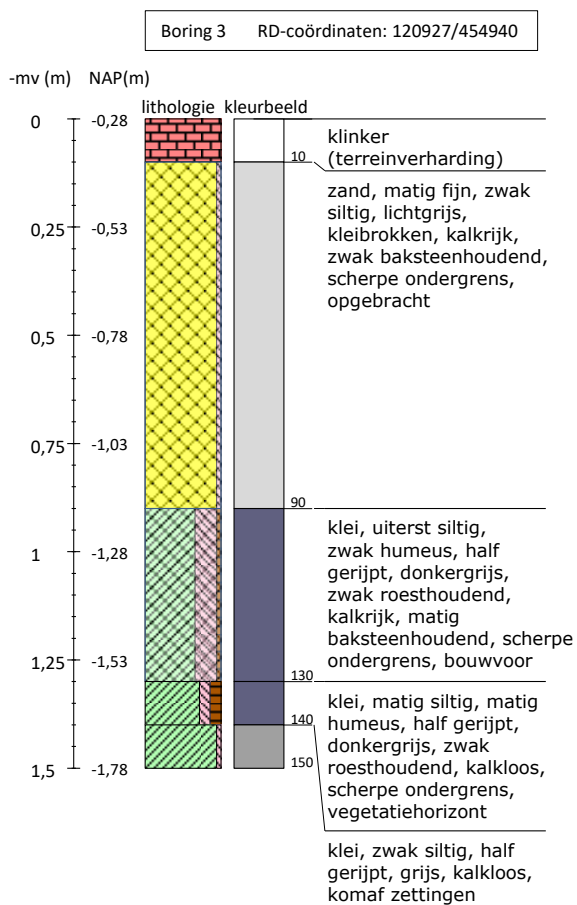


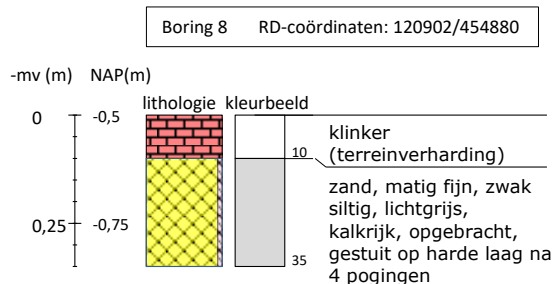
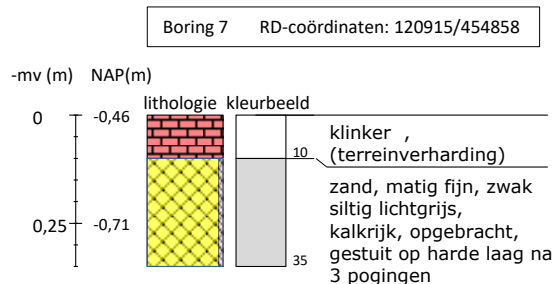
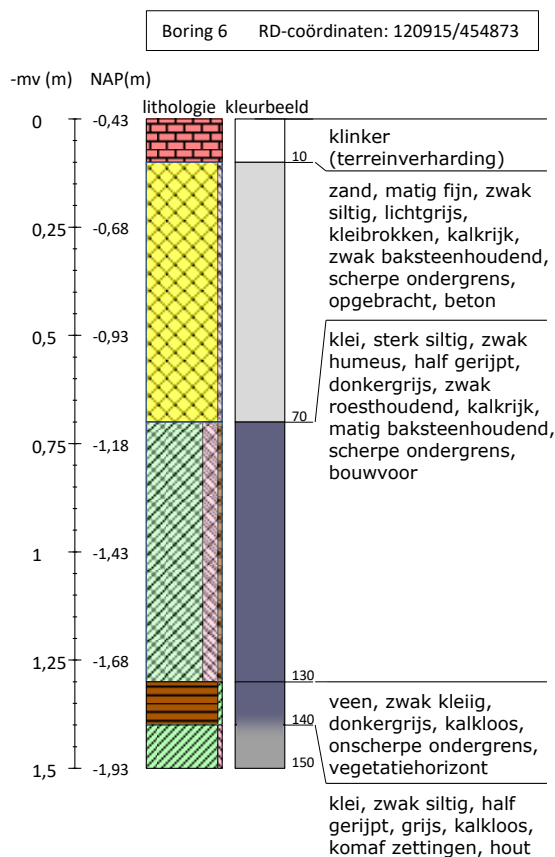
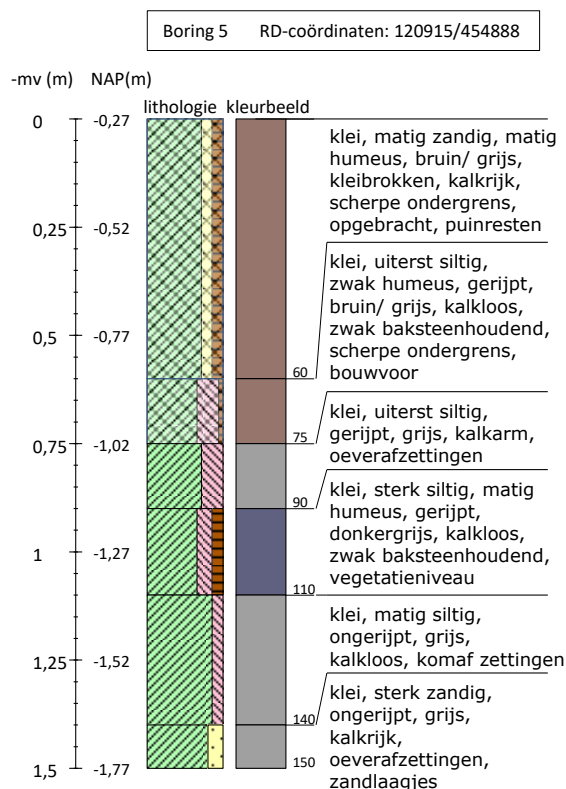
BIJLAGE 4 BOORPUNTENKAART

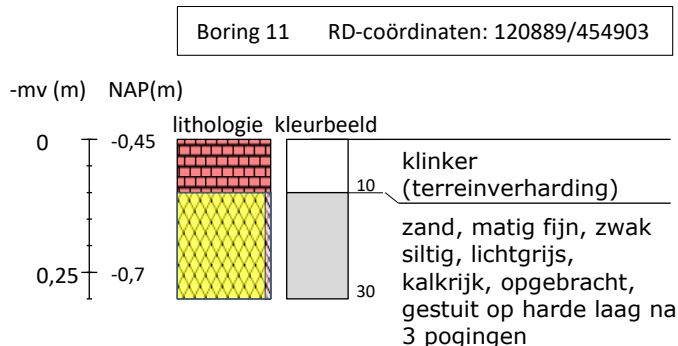
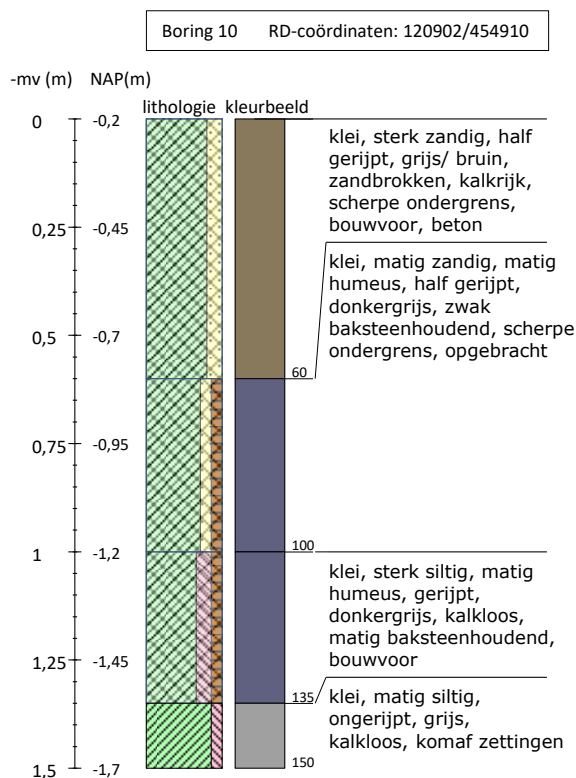
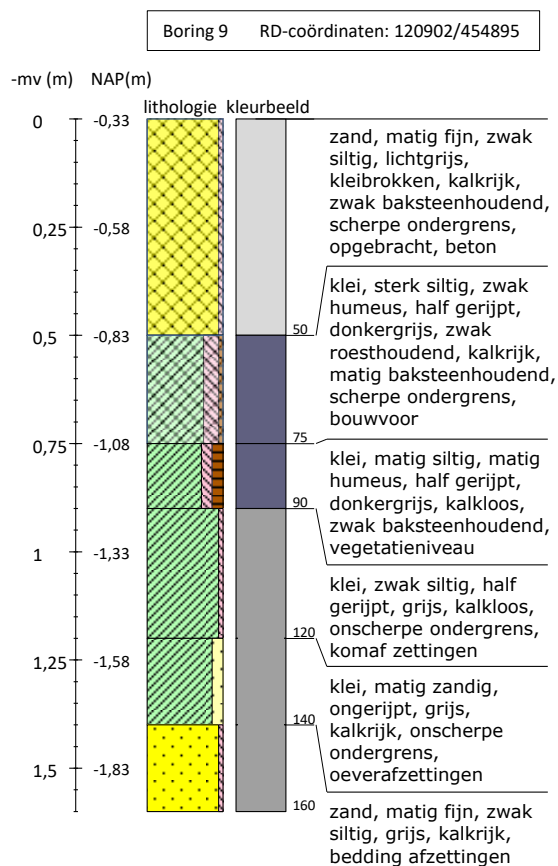


BIJLAGE 5 BOORSTATEN









Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)					
Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype       	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Boortype    
Klei       	Grind     	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand   	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Overige toevoegingen      
Leem  					© Boorstaten! - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 6 VERKLARENDE WOORDENLIJST

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bleek – een bleek (of bleekweide) is een grasveld dat vroeger door huishoudens gebruikt werd om linnen te bleken na het wassen ervan. In oude teksten is in 1520 voor het eerst sprake van een veld om was te bleken. De bleek als zodanig werd nog tot in de vorige eeuw gebruikt.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.