



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase,
door middel van boringen
Leidsestraatweg 132-134 te Woerden
(Gemeente Woerden)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase door middel van boringen Leidsestraatweg 132-134 te Woerden (gemeente Woerden)

Aeres Milieu Projectnummer : AM25010
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 16 december 2025

Opdrachtgever : Blokhuis Development BV
Zegveldse Uitweg 1
3443 JE Woerden

Opsteller rapport : drs. D. Hagens | L. Kruithof MSc.
Actorregistratienr. : 26962666 | 68991569

Redactie : drs. M.A.K. Vroomans
Actorregistratienr. : 46061268

Vrijgave : drs. M.A.K. Vroomans
Actorregistratienr. : 46061268

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In het kader van de AVG wordt in onze rapportages niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	10
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	17
4. VERWACHTINGSMODEL	21
5. VELDWERKZAAMHEDEN	25
5.1 Algemeen	25
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	26
5.3 Interpretatie	26
5.4 Archeologische indicatoren	27
6. CONCLUSIE	28
6.1 Algemeen	28
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	28
7. AANBEVELINGEN	30
LITERATUURLIJST	31

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart gemeente Woerden
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 5b Stroomgordelkaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

In mei 2025 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Leidsestraatweg 132-134 te Woerden, in de gelijknamige gemeente. De aanleiding hiertoe betreft de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing ten behoeve van de nieuwbouw van een nieuw woon-zorgcentrum. Het brugwachtershuisje in het westelijke deel blijft behouden. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de online Archeologische Beleidskaart van de gemeente Woerden (2022) in verschillende beleidszones: Categorie 2 (zeer hoog), Categorie 3 (hoog), Categorie 4 (hoog) en Categorie 5 (middelhoog). In het vigerende bestemmingsplan 'Parapluplan Woerden 2 (archeologie)' (vastgesteld 10-10-2024) gelden de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 2, 3, 4 en 5 met dezelfde ondergrenzen. Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van nat naar droog (gradiëntzones). De top van de afzettingen uit het Weichselien bevindt zich op circa 7,5 – 8,0 meter -NAP. Op basis hiervan kan er geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum – mesolithicum gegeven worden. Het plangebied ligt op de stroomgordel van de Oude Rijn. Het is onduidelijk in hoeverre deze oeverwallen zich hebben ontwikkeld in het plangebied. Op basis van de ligging en het tot op heden ontbreken van archeologische vondsten uit de periode neolithicum is het aannemelijk dat het plangebied te nat was en daardoor minder geschikt voor bewoning. Voor de periode neolithicum geldt een lage verwachting.

Vanaf de bronstijd zijn de oeverwallen van de Oude Rijn goed ontwikkeld. De hoger gelegen oeverwallen van de Oude Rijn boden mogelijkheid om zich te vestigen. Naar verwachting worden in het plangebied oeverwalafzettingen van de Oude Rijn verwacht. Om deze redenen geldt er een middelhoge verwachting voor de periode bronstijd – ijzertijd. Gezien de ligging direct ten noorden van de Oude Rijn en de limesweg kunnen binnen het plangebied mogelijk losse vondsten worden aangetroffen uit de Romeinse periode. Voor de periode vroege middeleeuwen geldt eveneens een middelhoge verwachting.

Op historische kaarten vanaf de 18^e eeuw is te zien dat de oeverwallen van beide zijden van de Oude Rijn zijn bebouwd. Het betreft een ontginningslint ter plaatse van de wegen Rietveld en de Leidsestraatweg. Het plangebied ligt sinds tenminste begin 18^e eeuw direct ten noorden hiervan en vanaf begin 19^e eeuw is er bebouwing aanwezig direct rondom het plangebied. Er geldt er een middelhoge verwachting voor de periode vroege middeleeuwen en voor de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de natuurlijke afzettingen bestaan uit beddingafzettingen van de Oude Rijn stroomgordel die vervolgens zijn afgedekt door oeverafzettingen. Plaatselijk is het oude maaiveldniveau aanwezig. Er zijn geen diepgaande verstoring van het bodemprofiel waargenomen. Op basis hiervan kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in goede staat aangetroffen worden. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor de periode late bronstijd – nieuwe tijd. Deze wordt op basis van de boringen gehandhaafd.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is niet bekend. Mogelijk aanwezige archeologische resten worden vanaf 70 centimeter beneden maaiveld verwacht. Omwille hiervan wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht voor het plangebied. Een vervolgonderzoek dient dan meer inzicht te geven in de aanwezigheid van archeologische resten.

Selectieadvies gemeente Woerden¹

De gemeentearcheoloog van de gemeente Woerden bij de Omgevingsdienst Regio Utrecht wijkt af van het gegeven selectieadvies. Op basis van het uitgevoerde archeologisch onderzoek achten wij de kans klein dat binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn. Omdat de kans klein is dat bij de voorgenomen herontwikkeling van het perceel archeologische waarden worden verstoord, is het uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende of voorbereidende activiteiten ondernomen kunnen worden.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging, dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

1 ROM advies en beoordeling archeologie TAM IMRO Omgevingsplan Leidsestraatweg 132-134 in Woerden, d.d. 4 december 2025.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve gegevens onderzoekgebied	
Projectnaam	AM25010
OM-nummer	5793634001
Soort onderzoek	Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Provincie	Utrecht
Gemeente	Woerden
Plaats	Woerden
Adres	Leidsestraatweg 132-134 te Woerden
Toponiem	Leidsestraatweg 132-134
Kadastrale registratie	Woerden, sectie B, nummer 7467, 7664, 7804, 8064, 8361, 8794 (gedeeltelijk), 8795
x, y-coördinaten	Centrum: 119.036; 455.531
	NW: 118.991; 455.577
	NO: 119.106; 455.559
	ZW: 118.992; 455.529
	ZO: 119.076; 455.496
Aanleiding onderzoek	Omgevingsplanactiviteit (OPA)
Oppervlakte plangebied	Circa 5.200 m ²
Huidig grondgebruik	Deels bebouwd, deels verhard (klinkers en asfalt)
Opdrachtgever	Blokhuis Development BV
Bevoegde overheid	Gemeente Woerden
Archeologisch adviseur	Dhr. M. van de Glind (Omgevingsdienst Regio Utrecht)
Opslag documentatie en materiaal	N.v.t./Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot bodemvondsten Utrecht te Utrecht/E-depot
Datum uitvoering veldwerk	7 mei 2025

1. INLEIDING

In opdracht van Blokhuis Development BV heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Leidsestraatweg 132-134 te Woerden
Gemeente	: Woerden
Oppervlakte	: Circa 5.200 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Deels bebouwd, deels verhard (klinkers en asfalt)
Toekomstig gebruik	: (her)ontwikkeling van de locatie

Dit archeologische onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), versie 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Omgevingsplanactiviteit (OPA) ten behoeve van de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing ten behoeve van de nieuwbouw van een nieuw woon-zorgcentrum (Figuur 2). Het huidige brugwachtershuisje in het westelijke deel (huisnummer 136) zal behouden blijven. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Op basis van de aangeleverde tekeningen zal geen onderkeldering plaatsvinden. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de online Archeologische Beleidskaart van de gemeente Woerden (2022) in verschillende beleidszones:²

- Categorie 2 (zeer hoog): Onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 50 m² en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter onder maaiveld.
- Categorie 3 (hoog): Onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter onder maaiveld.
- Categorie 4 (hoog): Onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter onder maaiveld.
- Categorie 5 (middelhoog): Onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1.000 m² en een verstoringsdiepte vanaf 100 centimeter onder maaiveld.

De hoogste beleidszone is leidend.

² Beleidskaart gemeente Woerden, 2022, V-20.0036 BAAC, online via www.geoportaal.woerden.nl.

In het vigerende bestemmingsplan 'Parapluplan Woerden 2 (archeologie)' (vastgesteld 10-10-2024) gelden de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 2, 3, 4 en 5 met dezelfde ondergrenzen.³

Voor de locatie is op 21 oktober 2022 een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld (Aeres Milieu AM21492, versie 1.1). Dit PvA is in november 2023 getoetst door de Omgevingsdienst Utrecht (ODRU).

Ten aanzien hiervan werd het volgende aangegeven:

'Ten aanzien van het uitvoeringsplan: vrijwel het gehele perceel is verhard. Er dient rekening gehouden te worden met maatregelen om de boringen tot onder de verhardingen mogelijk te maken. Mogelijk moet de toplaag mechanisch worden voorgeboord. In ieder geval willen wij er alvast op wijzen dat het rapport door de gemeente Woerden niet wordt geaccepteerd indien niet tenminste 5 van de 6 boringen tot op de beoogde diepte kunnen worden doorgezet. Bij een groter aantal gestuite boringen kan de archeologische verwachting onvoldoende worden getoetst'.⁴

Op basis van de aangeleverde gegevens zullen boringen 1, 2 en 3 binnen de klinkerverharding worden gezet en boringen 4, 5 en 6 binnen de asfaltverharding.

Doel

Het doel van het archeologische bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Leidsestraatweg 132-134 te Woerden zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

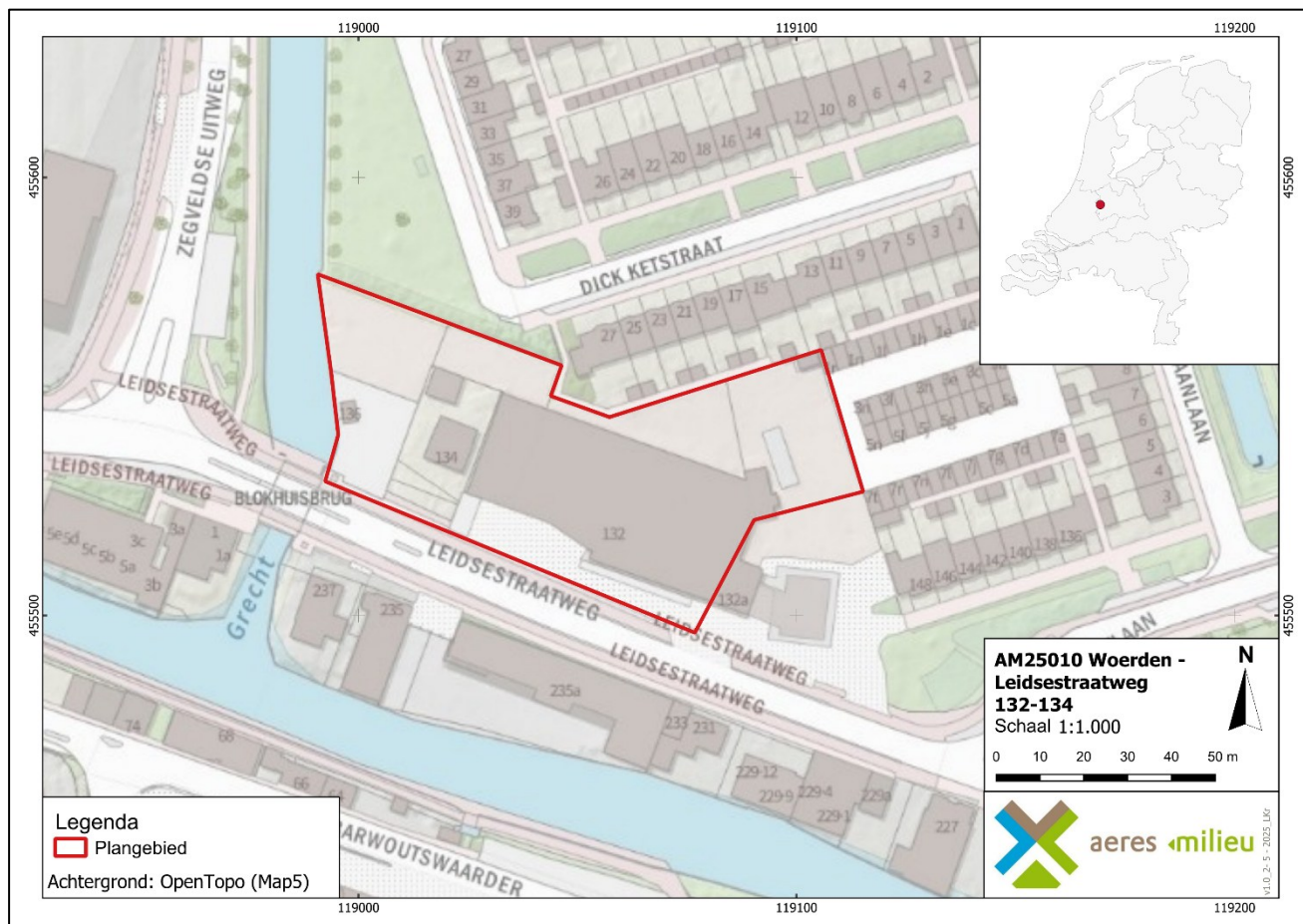
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
- Is er sprake van (zoetwater-)meer(bodem) afzettingen?
- Zijn crevasseafzettingen aanwezig en is er sprake van één of meerdere bewoonbare niveaus hierin?
- Indien veenlagen aangetroffen worden: is hierin sprake van veraarde horizonten die kunnen wijzen op een oud maaiveld?

Plangebied

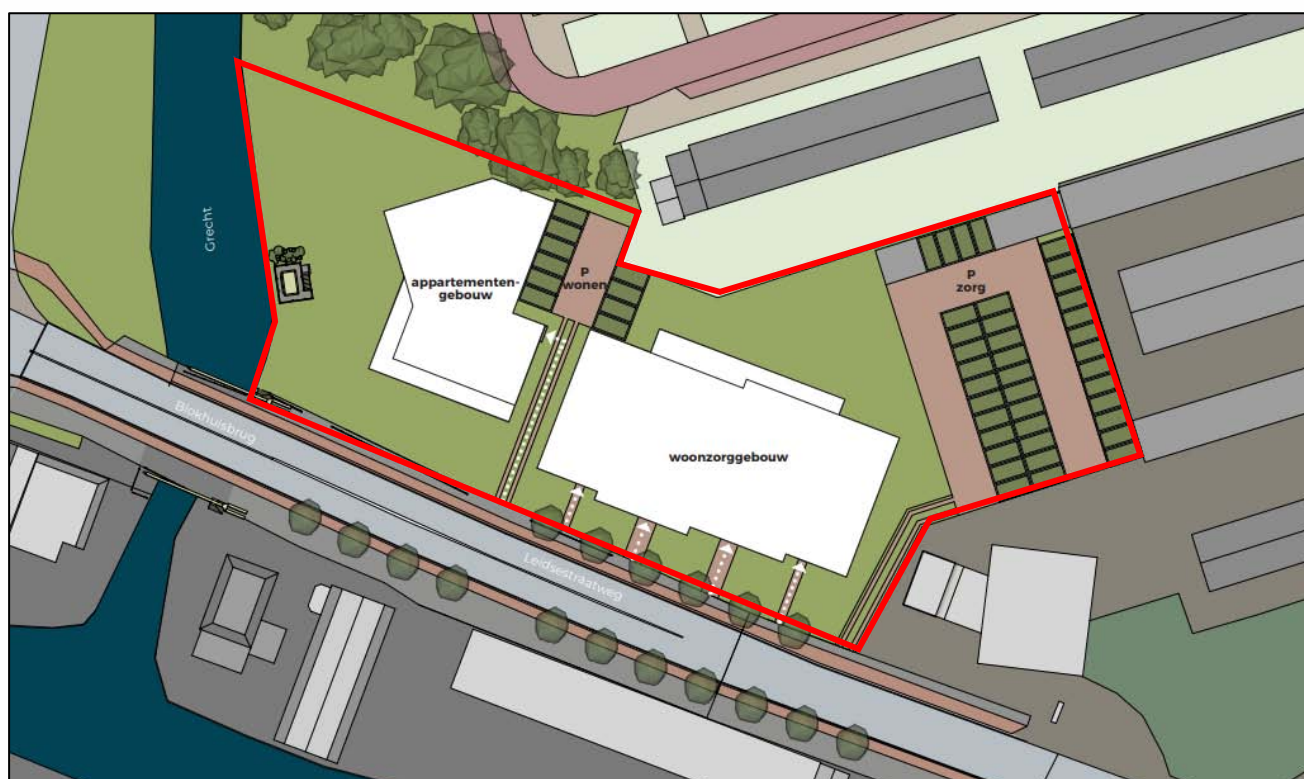
Het plangebied ligt aan de Leidsestraatweg, in de bebouwde kom van Woerden. De topografische ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 1. Momenteel is het plangebied bebouwd (woonhuis, tankstation en loads) en verhard (klinkers en asfalt). In het noorden wordt het plangebied begrensd door bebouwing aan de Dick Ketstraat (nummers 15 t/m 27) en groenstrook, in het oosten door garageboxen, in het zuiden door de Leidsestraatweg en in het westen door de wetering de Grecht.

³ www.omgevingswet.overheid.nl

⁴ Omgevingsdienst Regio Utrecht 2023 ROM integraal advies beoordeling bestemmingsplan Leidsestraatweg 132-134 in Woerden (kenmerk Z-2023-110037 / D2023-00079853).



Figuur 1. Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: OpenTopo(Map5)).



Figuur 2. Inrichtingsschets met de voorgenomen nieuwbouw. Tekening 20 december 2024. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten, archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Woerden
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Stroomgordelkaart (Cohen 2012)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN5)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2024)

De Stichts Hollandse Historische Vereniging, is op 2 mei 2025 per e-mail gecontacteerd met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek⁵ wordt een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 5.200 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van zes boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2. De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van de hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten, en aanwezige bebouwing. Vervolgens wordt de hoogte van deze punten bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Alle boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter en een gutsboor met een diameter van 3 centimeter. De boorkernen worden beschreven conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie Bijlage 8. Hoewel niet het doel van een verkennend onderzoek, zal worden gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten keramiek, fosfaatvlekken, houtskoolresten, en verbrande leem. Om deze reden worden de opgeboorde monsters, waar nodig, verbrokkeld. Het kalkgehalte is bepaald met een 10 procent zoutzuuroplossing.

⁵ Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in de Rijn-Maasdelta.⁶ Het ligt in een landschappelijk gebied is tijdens het Holocene (vanaf circa 11.700 jaar geleden) tot stand is gekomen door de relatieve zeespiegelstijging en de Oude Rijn (vanaf circa 6.500 jaar geleden). Het plangebied ligt landschappelijk gezien op de overgang van het Utrechts-Hollands veengebied naar het West-Nederlands kustgebied.

Tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) werden in het plangebied door de Rijn zand en grindrijke materiaal afgezet door vlechtende rivieren. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Nog voordat de verschillende stroomgordels in de gemeente Woerden actief werden maakt de omgeving van het plangebied onderdeel uit van het Pleistocene dekzandlandschap. Het dekzand werd tijdens het Pleniglaciaal (circa 73.000 – 14.700 jaar geleden) onder invloed van wind afgezet. De top van deze afzettingen ligt in de omgeving van het plangebied tussen de 7,5 en 8 meter -NAP. Het dekzand kan buiten de geulen van de voormalige rivierlopen nog goed intact zijn.⁷

Het klimaat werd tijdens het Holocene warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de zeespiegel. Als gevolg van de zeespiegelstijging werd er sediment in de vroeg-Holocene rivierdalen afgezet en ontstonden er nieuwe rivierlopen. Tijdens overstromingen van deze nieuwe rivieren ontstonden er grote moerasgebieden en zoetwatermeren waarin veenvorming kon plaatsvinden op het dekzand. Ook in het gebied rond Woerden vond vanaf circa 4.400 voor Chr. veenvorming plaats. Dit veen wordt het Basisveen genoemd en behoort tot de Formatie van Nieuwkoop.⁸

Onder invloed van de zeespiegelstijging kregen de rivieren in de pleistocene riviervlakte een meanderend en anastomoserend karakter, zoals die nu aanwezig is in het rivierengebied. De hoofdgeulen werden meanderend en de overige geulen opgevuld met veen en klei. Verschillende Rijntakken hebben zich tijdens deze periode diverse keren in loop verlegd (alvulsies). Hierdoor bevinden zich meerdere stroomgordels van verschillende ouderdom in de ondergrond van het rivierengebied die veelal bedekt zijn met jongere afzettingen. De fluviatiele holocene afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld.⁹

De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in beddingafzettingen (grind en zand), oeverafzettingen (zand, zavel en zandige klei), komafzettingen (zwak siltige klei) en crevasse-afzettingen (zand, zavel en lichte klei).¹⁰

De beddingafzettingen werden in de binnenbochten afgezet. Langs de geulen werden oeverafzettingen (sedimentatie) afgezet als de rivier buiten haar bedding trad. In de lagere delen achter de oeverwallen vonden komafzettingen plaats.¹¹ Oeverwaldoorbraakafzettingen of crevasse-afzettingen ontstaan tijdens hoogwater als de rivier buiten haar oevers treedt en de gevormde oeverwallen braken. Hierdoor wordt ontstonden kleinere waterstromen die sediment naar de kom transporteert.

6 Rensink 2019, 74.

7 Berendsen, 1982.

8 Berendsen 2008, 271.

9 Berendsen 2005, 125.

10 Berendsen 2008, 266-267.

11 Zonneveld 1981, 142-143; Berendsen 2008.

Crevassevorming treedt vooral op aan het begin- en eindfase van de ontwikkeling van een stroomgordel.¹² In de beginfase zijn de oeverwallen nog niet goed ontwikkeld, waardoor de rivier tijdens hoog water al snel buiten haar bedding treedt. Echter in de eindfase zijn de oeverwallen goed ontwikkeld en hoog opgeworpen waardoor het verval met de kom dan zo hoog is dat de oeverwallen regelmatig zullen doorbreken en het sediment ver de kom in transporteren.

De Utrechtse riviersystemen zijn in belangrijke mate verantwoordelijk voor vorming van het landschappelijk gebied waarin het plangebied ligt. Volgens de stroomgordelkaart (Bijlage 5b, kleur: oranje) ligt het plangebied binnen een stroomgordel van de Oude Rijn (nummer 379). Deze stroomgordel was actief van circa 4.450 tot 1.729 jaren BP (circa 2.500 voor Chr. tot 221 na Chr., laat-neolithicum B – midden Romeinse tijd B).¹³ Op basis van de Fysisch-Geografische Eenhedenkaart van de provincie Utrecht (Bijlage 5c) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Woerden. Deze bebouwde zone wordt omringd door de oeverwal/crevasserug.

Vanaf circa 4.400 voor Chr. was de hoofdafvoer van het Rijnsysteem de Oude Rijn. Met de afdamming van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1.122 na Chr. kwam een einde aan de activiteit van de Oude Rijn. De afvoer van de Oude Rijn nam echter al eerder af door het ontstaan van de Lek.¹⁴ In de ruim 5.000 jaar heeft de Oude Rijn zich regelmatig verlegd en ontstond er een brede stroomgordel. De afvoer van de Oude Rijn varieerde. Tijdens perioden van verhoogde afvoer ontstonden er oeverwallen en crevasses. Tijdens rustige perioden waarbij er nauwelijks sediment werd afgezet ontstonden er vegetatiehorizonten in de top van de oeverafzettingen. Het plangebied ligt tijdens de Romeinse tijd op een middelhoge oeverwal.¹⁵

Volgens de Geologische kaart worden in het plangebied komafzettingen op oudere getijdengeulafzettingen (code kg*) verwacht.¹⁶ Deze afzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Echteld.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Woerden. Deze ongekarteerde zone wordt omringd door meerdere landschappelijke eenheden: stroomrug of stroomgordel (code 3B44), rivierkomvlakte (code 1M46) en vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie (code 2M93). Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN5, Bijlage 7) is te zien dat de stroomgordel van de Oude Rijn hoger gelegen in het landschap ligt. Op basis hiervan is het aannemelijk dat het plangebied op de landschappelijke eenheid stroomrug of stroomgordel (code 3B44) ligt. Bijna direct ten zuiden van het plangebied ligt de huidige loop van de Oude Rijn. De maaiveldhoogte varieert tussen de 0,20 tot 0,90 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) wordt in het grootste deel van het plangebied leek-/woudeerdgronden gevormd in klei (code pRn86) verwacht. Een strook in het noordelijk deel van het plangebied worden kalkloze poldervaaggronden gevormd in zavel en licht klei (code Rn62C/Rn95C) verwacht.

¹² Makaske 1998, 220-224; Van Dinter/ Van Zijverden.

¹³ Cohen, Stouthamer, Pierik en Geurts, 2012, 132.

¹⁴ Coppens, 2014.

¹⁵ Van Dinther, 2012.

¹⁶ Geologische overzichtskaart van Nederland, 2021.

Leek-/woudeerdgronden (code pRn86)

Leek-/woudeerdgronden zijn gerijpte kleigronden die aan weerszijde van de Oude Rijn worden aangetroffen. Dit bodemtype komt voor op de overgang van de stroomruggen naar de klei-op-veengronden. Deze gronden hebben een dunne, humeushoudende bovengrond. Hieronder volgt een humusarme kalkloze zware klei.

Poldervaaggronden (code Rn62C/Rn95C)

Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Ze hebben een dunne, humusarme bovengrond (A-horizont), die direct op het moedermateriaal (C-horizont) ligt en nauwelijks in kleur verschilt. Plaatselijk kan een licht verbruinde laag (B-horizont) onder de A-horizont aangetroffen worden. De bovenste laag (circa 50-60 cm) van vaaggronden hebben een egaal bruine kleur als gevolg van homogenisatie door bodemvorming en bioturbatie.¹⁷

Het land tussen de dijken en de rivier, de uiterwaarden, wordt sinds de bedijking bij hoog water overstroomd. Hierbij wordt telkens een dun laagje slib afgezet, waardoor hoog opgeslibde, goed gehomogeniseerde gronden ontstaan.

De intactheid van deze bodems zegt daarom niets over de intactheid van eventuele vindplaatsen die zich op grotere diepte zouden kunnen bevinden.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld hoge grondwaterstand, te weten grondwatertrap III. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen de 80 en 120 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Woerden.

De nederzettingsgeschiedenis van Woerden en omgeving hangt direct samen met Romeinse bewoning in het gebied. Een zijtak van de Oude Rijn werd door de Romeinen gebruikt als de Romeinse rijksgrens (de Limes, “weg”, later “grensweg”). De limes liep tussen de verschillende vestingwerken (*castella*). De Limes in Nederland is onderdeel van de noordgrens van het Romeinse rijk. In Nederland loopt de limes van Rijnwaarden tot Katwijk.¹⁸

De weg van de limes ligt ten zuiden van het plangebied (bijlage 4) en verbindt de *castella Trajectum* (Utrecht) met *Laurium* (Woerden).¹⁹ De Romeinse weg liep waarschijnlijk langs de zuidoever van de Oude Rijn, waar aan de vestingwerken en fortificaties (versterkingen) lagen. Het is zeker dat de weg via Utrecht vanaf de Hoge Woerd ten noorden van De Meern en verder in westelijke richting liep. Hier zijn resten van een Romeinse weg (een grintweg met houten beschoeiing van 4 tot 5 meter breed) aangetroffen.²⁰

¹⁷ De Bakker en Schelling 1989, 158.

¹⁸ Kooistra, Van Dinter, Dütting, Van Rijn en Cavallo 2012 (part 1), 6-7.

¹⁹ Beleidskaart gemeente Worden, 2022, V-20.0036 BAAC, online via www.geoportaal.woerden.nl.

²⁰ Blijdenstijn 2005, 38.

Op basis van een recente studie kan worden geopperd dat de Romeinse limesweg in beginsel direct langs de Oude Rijn was gesitueerd, ter plaatse van de alluviale zones langs de rivier. Versterkingen werden daarbij niet zonder meer op de hoogste locaties gebouwd.²¹ Wachttorens die tussen de *castella* in stonden hadden niet alleen een militair-strategische functie, maar fungeerden ook om de actieve rivier de Oude Rijn en de delta te kunnen overzien.²² Binnen de huidige stad Woerden was in de Romeinse periode een versterking *castellum Laurium* aanwezig. Dit *castellum* werd gebouwd op de zuidelijke oeverwal van de Rijn, daar waar de rivier de Linschoten in de Rijn uitmondde. Vermoedelijk bevond het zich recht tegenover de monding van de wetering de Grecht, een oude uitbraakgeul die in verbinding stond met het riviertje de Meije.²³

Ook in de vroege middeleeuwen vond bewoning plaats in de regio op de hogere rivieroeverwallen langs de rivieren Oude Rijn en de Vecht. Deze vond voornamelijk plaats vanaf de 6^e eeuw. De huidige plaatsen in de regio kwamen tot stand vanaf de 11^e eeuw. De bisschop van Utrecht ging in die eeuw het veengebied in ontginning brengen ter bevordering van de inkomsten van de kapittels. Het gebied werd ontwaterd en verdeeld in ontginningsblokken.

De ontginning vond plaats vanuit ontginningsassen op de hoger gelegen oeverwallen langs de rivieren.²⁴ De percelering was smal en langgerekt en lag haaks op de ontginningsassen.²⁵ In deze periode ontstond ook het slotenpatroon die als zodanig in het landschap nog altijd te herkennen is. In deze periode, mogelijk al vóór 1348, werd de (later gekanaliseerde) Leidse Rijn uitgegraven. Door deze ontwatering vond inklinking van de bodem plaats waardoor het maaiveld daalde.²⁶ Door een toename van de vraag naar turf vanaf de 16^e en 17^e eeuw en werd het veen systematisch uitgebaggerd. Hierdoor verbreedden de middeleeuwse sloten.

Na het vertrek van de Romeinen heeft Woerden mogelijk een aaneengesloten bewoning gekend. Bekend is dat de Petruskerk in de binnenstad een voorloper heeft uit mogelijk de 7^e – 8^e eeuw. In de vroege middeleeuwen wordt melding gemaakt van de nederzetting *Wyrda*, een verwijzing van de ligging op een hoge woerd.²⁷ Het middeleeuwse Woerden bevond zich in de middeleeuwen op de grens van de twee machtsgebieden van de bisschop van Utrecht en van de Graven van Holland. Het kasteel van Woerden, gebouwd omstreeks 1160, speelde hierin dan ook een belangrijke rol. De nederzetting Woerden kwam in de 12^e eeuw in bezit van de heren van Woerden.²⁸ Woerden kreeg stadsrechten in 1372. In de 15^e eeuw werden de houten versterkingen rondom de stad vervangen door stenen stadsmuren met vier stadspoorten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Woerden geldt voor het plangebied meerdere archeologische verwachtingen: zeer hoog (Categorie 2), hoog (Categorie 3 en 4) en middelhoog (Categorie 5). hoogste waarde is leidend. De zeer hoge verwachting Categorie 2 betreft waarschijnlijk het voormalige tolhuis dat zich direct ten zuidwesten van het plangebied bevond.

21 Kooistra, Van Dinter, Dütting, Van Rijn en Cavallo 2012 (part 1), 8-10; Van Dinter 2013, 24.

22 Van Dinter 2013, 25-26.

23 Vos, Blom en Hazenberg 2010, 33.

24 Hendriks 1998, 76-77.

25 Alkemade e.a. 2010, 31 (Vestigia rapport V670).

26 Blijdenstijn 2005, 238.

27 Vos, Blom en Hazenberg 2010, 27.

28 www.verhaalvanwoerden.nl

Het tolhuis is als een grotere bufferzone als historisch element (cirkel) ingetekend en ligt daardoor deels binnen het plangebied, hoewel het in werkelijkheid niet binnen het plangebied aanwezig zal zijn geweest. De langgerekte strook met Categorie 2 direct ten zuiden van de Oude Rijn betreft het tracé van de limes (zie ook paragraaf 3.3) (Bijlage 4).²⁹

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 150 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 geen archeologische monumenten bekend. Er zijn wel meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3 en Tabel 1).

Onderzoeken binnen het plangebied

Meldingsnummer 4003508100

In 2016 is door Antea Group een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de verbetering van de westelijke kade van De Grecht in de gemeente Woerden en Nieuwkoop. Voor het grootste deel van de verbeterwerkzaamheden van de kade is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk, zoals bij het dempen en verontdiepen van sloten, het verhogen en verbreden van de kade en het vervangen van kadebeschoeiingen. Er worden geen graafwerkzaamheden bij deze werkzaamheden verricht. Ter plekke van (delen van) de kadevakken 110C t/m 110E zijn wel bodemingrepen voorzien. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is geadviseerd op die locaties waar bodemingrepen plaatvinden én waar een middelhoge of hoge archeologische verwachting geldt een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren (circa 35 boringen).

Meldingsnummer 401033100

In 2016 is door RAAP een archeologische opgraving uitgevoerd in verband met het plaatsen van vijf ondergrondse afvalcontainers in de bebouwde kom van Woerden. Op de locaties werden over het algemeen (vrijwel) geen vondsten of sporen gevonden. De enige uitzondering is locatie 8.2 aan de Oudelandseweg 10. Onder een ophogingslaag uit 1050-1250 na Chr. werd een (mogelijk) grondspoor gevonden: een kuil. Op locatie 8.5 (Prins Mauritsingel) werd de fundering van het voormalige trafohuisje aangetroffen (S1). Er zijn in totaal 17 vondsten aangetroffen, verspreid over locatie 6.2 en - hoofdzakelijk - locatie 8.2. Het betreft fragmenten aardewerk en dakpan, die voor het grootste deel uit de Nieuwe tijd dateren. De enige uitzondering daarop zijn de fragmenten Paffrath en Andenne aardewerk uit de cultuurlaag op locatie 8.2. De bodemopbouw komt overeen met hetgeen vooraf werd verwacht. Er is onder de (sub) recente ophogingslagen of de cultuurlaag op locatie 8.2 sprake van afzettingen van de Rijn: oever- op (rest)geulafzettingen, dan wel verlandingsafzettingen.

Meldingsnummer 4765809100

In 2020 is door RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat verspreid in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Er is een verkennend(-karterend) booronderzoek voor de oeverafzettingen van de Oude Rijn geadviseerd om te de bodemopbouw en archeologische potentie in kaart te brengen.

Meldingsnummer 5021946100

In 2021 is door RAAP Archeologisch Adviesbureau is een verkennend bureauonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan en betreft Rembrandtbrug en Barwoutswaarder.

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- Rond 7 m diepte geldt voor het gehele plangebied een niet nader te specificeren verwachting voor goed bewaarde resten van tijdelijke kampementen uit het paleo- en mesolithicum, een niveau dat door de gegraven ingrepen niet wordt geraakt;
- In het noordelijk deel van het plangebied – ten noorden van ruwweg de Touwslagersweg – Leidekkersweg – is sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten van bewoning uit de periode vanaf de bronstijd. Onderzoek ter plaatse formuleert deze verwachting op 40 tot 60 cm diepte;
- Midden door het plangebied loopt een zone waar resten van de Limesweg uit de Romeinse tijd kunnen worden verwacht en mogelijk resten of karresporen van een weg uit de 17^e eeuw, direct vanaf maaiveld, dan wel direct onder de bouwvoor;
- Langs de oevers van de Oude Rijn – het ontginningslint – bestaat een hoge verwachting op resten van bebouwing uit de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd direct vanaf maaiveld, dan wel direct onder de bouwvoor;
- De mogelijkheid bestaat dat deze resten (deels) zijn verstoord door recente (vanaf de 18^e eeuw) ontwikkelingen langs de Oude Rijn en (vanaf medio 20^e eeuw) in de rest van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Er is een verkennend booronderzoek geadviseerd.

Meldingsnummer 5140805100

In 2021 is door RAAP Archeologisch Adviesbureau is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is het vervolg op meldingsnummer 5021946100. Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat versterking wordt voorkomen. Dat kan door de bodemingrepen te beperken tot de gebieden in het plangebied waar de ondergrond reeds is verstoord. Een andere optie is om de bodemingrepen ter plaatse van de intacte oeverafzettingen te beperken tot een diepte van circa 0,3 meter onder maaiveld ter hoogte van de Kuipersweg, circa 0,7 meter onder maaiveld ter hoogte van huidige Rijn en circa 0,5 meter onder maaiveld ter hoogte van de Hoge Rijndijk. Om de gespecificeerde verwachting te toetsen wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterende fase van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Onderzoeks- en vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2832524100	Circa 150 m ten N van het plangebied	Vondstmelding (1964)	Keramië (aardewerk) uit de late middeleeuwen. Gevonden bij ontgrondingswerkzaamheden op circa 75 centimeter beneden het maaiveld.
4586183100	Circa 30 m ten W van het plangebied	BO door Vestigia BV in 2018	Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aanleg van een drinkwatertransportleiding tussen Woerden en Zegveld. Het deeltracé heeft door de ligging in een komvlakte een lage archeologische verwachting. De komlei aan het maaiveld kan zijn afgezet tot ongeveer het begin van de Late Middeleeuwen. Door de versmalling van de Oude Rijn is de kans echter groot dat er nagenoeg geen sediment meer is afgezet na de Romeinse tijd. Dit kan meer mogelijkheden hebben geboden voor de ontginning vanaf die tijd.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			Er zijn geen aanwijzingen dat er ter hoogte van het deeltracé bewoning heeft plaatsgevonden in de late middeleeuwen of de nieuwe tijd. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3995061100	Circa 40 m ten W van het plangebied	IVO-o door IDDS in 2016	Dit onderzoek is uitgevoerd op 13 locaties in Woerden. Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat op de locaties waar een archeologisch niveau aanwezig is de kans groot is dat archeologische resten worden verstoord. Voor de locaties op de kronkelwaard geldt een hoge verwachting voor resten uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd en een aanvullende verwachting voor resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd indien de locaties zijn gelegen binnen historische bebouwingslinten. Voor de onverstoorde locaties wordt geadviseerd om nader onderzoek uit te laten voeren.
3986573100	Circa 60 m ten W van het plangebied	IVO-o door Archeodienst Gelderland BV in 2016	In het onderzoeksgebied is een veelal tot 60 cm beneden maaiveld antropogeen beïnvloede bovengrond aanwezig die rust op oever- op beddingafzettingen. Het bodemtype is te interpreteren als een ooivaaggrond. Bij boring 1 is de bodem tot circa 1,1 m geroerd en baksteenhoudend. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterend booronderzoek.
2427224100	Circa 80 m ten ZW van het plangebied	BO door Archeologie Advies in 2013	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en Dans Data Station Archaeology.
2438216100	Circa 80 m ten ZW van het plangebied	AB door ADC ArcheoProjecten in 2014	Het onderzoek richt zich vooral op de mogelijke aanwezigheid van de limesweg uit de Romeinse tijd. Hiervan zijn geen sporen aangetroffen. Uit een veenpakket dat is waargenomen in de natuurlijke ondergrond van het plangebied is een monster geborgen ten behoeve van ¹⁴ C onderzoek. Dit heeft een gekalibreerde datering opgeleverd van 2342 tot 2140 voor Chr. (laat-neolithicum). Verder zijn er tijdens de begeleiding resten aangetroffen van dakpanproductie in de nieuwe tijd. De locatie Barwoutswaarder staat reeds vanaf het einde van de 18e eeuw tot de dag van vandaag bekend om zijn dakpanproductie en het is misschien dan ook niet verbazend dat er op deze locatie resten van deze industrie zijn aangetroffen.

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 150 meter rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de oudst bestudeerde kaart, de kaart van het Groot-Waterschap uit 1739, is te zien dat het plangebied direct ten noorden van de al bestaande Leidsestraatweg ligt (Figuur 3). Dit betreft een doorgaande weg die de loop van de Oude Rijn volgt en via Bodegraven, Zwammerdam en Alphen aan den Rijn naar Leiden loopt. Het plangebied is onbebouwd en maakt deel uit van het Toernoois Veld dat onderdeel is van het Oude Land. Op de kaart zijn schematisch enkele gebouwen ingetekend. Direct ten zuidoosten staat een gebouw met de naam Heyde ingetekend. Direct ten zuidwesten is een brug aanwezig vanaf de Leidsestraatweg over de Oude Rijn. Westelijk grenzend aan het plangebied staat ook de wetering de Grecht al ingetekend. Deze wetering werd in de 14^e eeuw gegraven en verbond de Oude Rijn met de Kromme Mijldrecht.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 4)³⁰ is de situatie op kadastraal niveau te zien. De situatie is grotendeels gelijk aan die in de 18^e eeuw. Het plangebied ligt direct ten noorden van de Leidsestraatweg en westelijk grenzend aan de wetering Grecht. Direct ten zuidwesten van het plangebied staat een gebouw ingetekend en ook direct ten oosten zijn enkele gebouwen aanwezig. Het plangebied zelf is onbebouwd en ligt in een groot perceel dat volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)³¹ behorende bij het minuutplan, als weiland in gebruik is. Een klein oostelijk deel ligt in een perceel dat als boomgaard in gebruik is. Het kleine gebouw direct ten zuidwesten van het plangebied staat vermeld als een tolhuis. De gebouwen ten oosten staan vermeld als huis en erf.

Ook op de topografische kaarten uit 1901 en 1931 ligt het plangebied direct ten noorden van de Leidsestraatweg en is er geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Wel is aan de Leidsestraatweg zelf, zuidelijk grenzend aan het plangebied meerdere bebouwing aanwezig. Op de kaart uit 1950 staan wel twee kleine gebouwen ingetekend. Bij het westelijke gebouw zal het om de voorloper van het huidige brugwachtershuisje (uit 1982) gaan. Het tolhuisje op de kadastrale minuut lijkt te zijn verdwenen. Op de kaart uit 1970 staat ook het woonhuis Leidsestraatweg 134 en de eerste bedrijfsbebouwing Leidsestraatweg 132 aangegeven. Op basis van de gegevens uit het Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) dateert het woonhuis uit 1934 en het bedrijfsgebouw uit 1930.³²

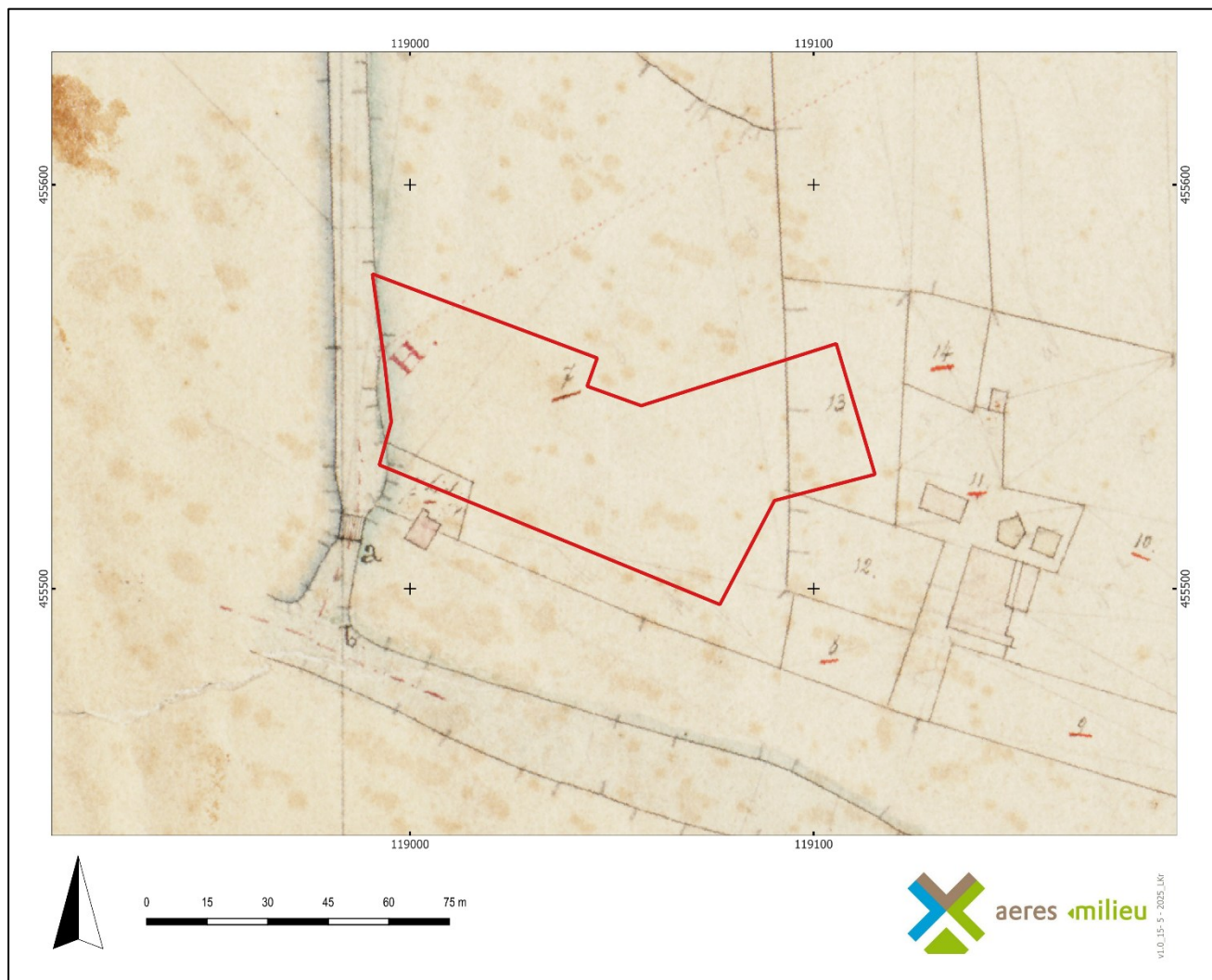


Figuur 3. Uitsnede van Kaart van het Groot-Waterschap, vervaardigd door de gebroeders Vingboons in circa 1739, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.archief.rhcrjinstreek.nl).

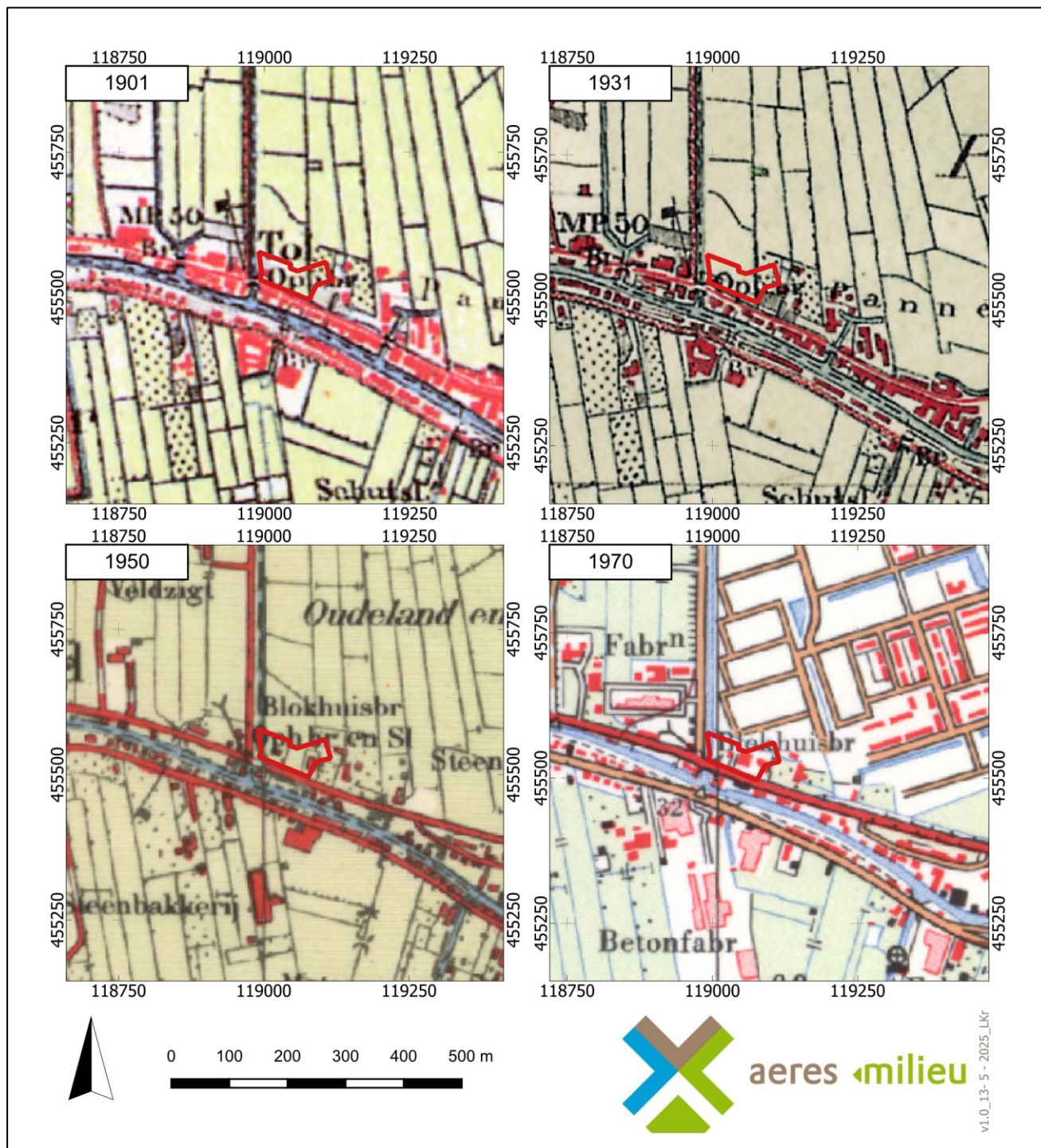
30 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Woerden, sectie B, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

31 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

32 www.bagviewer.kadaster.nl.



Figuur 4. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 5. Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1901, 1931, 1950 en 1970. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkte de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

De omgeving van het plangebied ligt in een dynamisch landschap. Binnen het landschap liggen meerdere stroomgordels en daarmee potentiële archeologische niveaus. Het plangebied ligt op de stroomgordel van de Oude Rijn. In het neolithicum, vanaf circa 4.400 voor Chr. verlegde de hoofdgeul van het Rijnsysteem zich naar de Oude Rijn. Ten tijde van de jager-verzamelaars maakte het plangebied deel uit van een zandgebied. Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van nat naar droog (gradiëntzones). De top van de afzettingen uit het Weichselien bevindt zich op circa 7,5 – 8,0 meter -NAP. In de omgeving waarin het plangebied ligt, is tot op heden geen archeologische vondst bekend uit deze periode. Dit zal te maken hebben met de grote diepteligging van eventueel aanwezige vondsten uit deze periode. Er is geen tot onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van een dergelijke gradiëntzone in of nabij het plangebied. Op basis hiervan kan er geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum – mesolithicum gegeven worden. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. Deze nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren, waarbij men een voorkeur had voor hoger en droger gelegen gebieden. In het vroeg-neolithicum verlegde de hoofdgeul van het Rijnsysteem zich naar de Oude Rijn. Zoals eerder vermeld ligt het plangebied op de stroomgordel van de Oude Rijn. Op basis van de ligging en het tot op heden ontbreken van archeologische vondsten uit de periode neolithicum is het aannemelijk dat het plangebied te nat was en daardoor minder geschikt voor bewoning. Voor de periode neolithicum geldt een lage verwachting.

Vanaf de bronstijd zijn de oeverwallen van de Oude Rijn goed ontwikkeld. De hoger gelegen oeverwallen van de Oude Rijn boden mogelijkheid om zich te vestigen. Naar verwachting worden in het plangebied oeverwalafzettingen van de Oude Rijn verwacht. Tot op heden zijn er nog sporen of vondsten aangetroffen uit de bronstijd. De bewoning concentreerde zich vermoedelijk in kern van Woerden. Ondanks dat kan zeker niet uitgesloten worden dat er bewoning aanwezig was in het plangebied. Om deze redenen geldt er een middelhoge verwachting voor de periode bronstijd – ijzertijd.

In de (directe) omgeving van het plangebied, voornamelijk in de historische stadskern van Woerden, zijn meerdere vondsten en nederzettingen bekend uit de Romeinse tijd. Deze bevinden zich echter direct aan de limesweg en zuidelijk van de Oude Rijn. Het plangebied ligt direct ten noorden van de Oude Rijn. Ter plaatse worden derhalve geen bewoningsresten uit de Romeinse periode verwacht. Losse vondsten worden niet uitgesloten. Specifiek voor de Romeinse tijd geldt er een middelhoge verwachting op het aantreffen van losse vondsten. Voor de periode vroege middeleeuwen geldt op basis van deze gegevens en de ligging direct aan de Oude Rijn een middelhoge verwachting op het aantreffen van nederzittingsresten. Resten worden in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen, of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Leidsestraatweg ten westen van de historische kern van Woerden. Het ligt direct ten noorden van de Oude Rijn en de hieraan gelegen Leidsestraatweg, de doorgaande weg vanuit de historische kern van Woerden via Bodegraven en Alphen aan den Rijn naar Leiden. Aan deze weg is sinds tenminste de eerste helft van de 18^e eeuw al enige bebouwing zichtbaar. Het plangebied ligt ten noorden van deze bebouwingszone en maakt deel uit van de polder Toernoois Veld (Oude Land). Direct ten zuidwesten is een brug aanwezig vanaf de Leidsestraatweg over de Oude Rijn. Hier is op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw een tolhuisje aanwezig. Ook zijn meerdere gebouwen aanwezig direct ten oosten van het plangebied. Westelijk grenzend aan het plangebied ligt de van oorsprong 14^e eeuwse gegraven wetting de Grecht. Het plangebied blijft onbebouwd totdat in de jaren dertig van de 20^e eeuw de huidige bebouwing wordt gerealiseerd. Het is niet uit te sluiten dat er bebouwing aanwezig was binnen het plangebied uit de periode vóór circa 1700. Dit geldt vooral voor het westelijke deel van het plangebied, nabij de brug en de Grecht. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Het plangebied ligt in een dynamisch en gestapeld landschap. Als gevolg hiervan kunnen er meerdere archeologische niveaus aangetroffen worden. Wegens de verwachte aanwezigheid van een vaaggrond zijn archeologische resten kwetsbaar tegen latere invloeden, aangezien er geen beschermende afdekkende laag aanwezig is. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. De verwachte gronden hebben een lage grondwatertrap (grondwatertrap III). Bij vaaggronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT III) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Situering	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Dekzandlandschap	Onbekend	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Vanaf minimaal 7,25 – 8,0 meter – NAP Geërodeerd/verspoeld door de Oude Rijn stroomgordel
(Laat)-neolithicum	Stroomgordel	Laag	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	
Vroege bronstijd – late ijzertijd	Rivieroeverwal	Middelhoog	Cultuurlaag, natuursteen, fragmenten aardewerk,	Geërodeerd/verspoeld door de Oude Rijn stroomgordel
Romeinse tijd – vroege middeleeuwen	Rivieroeverwal	Middelhoog	Gebruiksvoorwerpen Romeinse tijd: losse vondsten	
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Polder	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

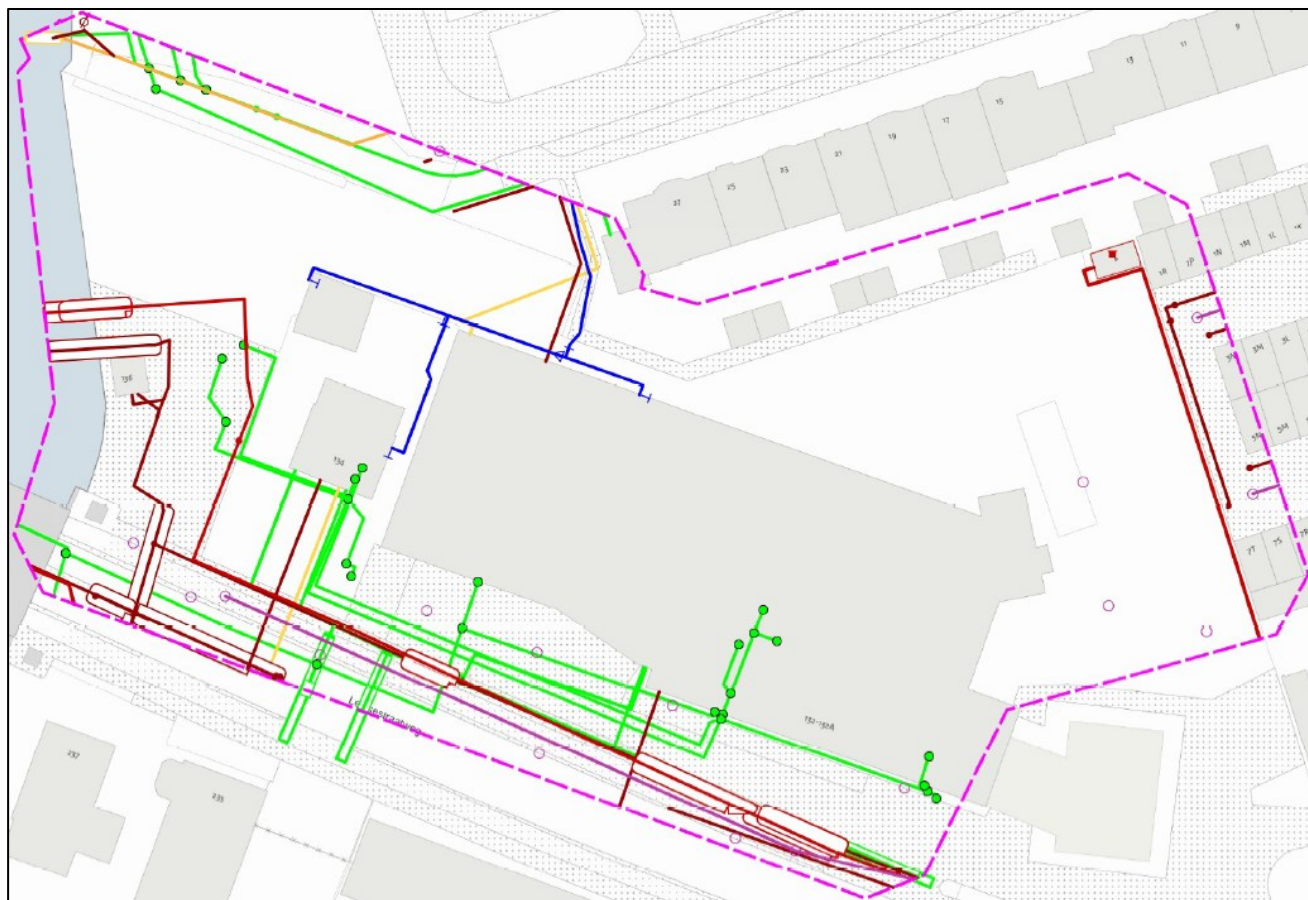
Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige te slopen gebouwen zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Het huidige gebouw Leidsestraatweg 132 zal gezien de aard als bedrijfsgebouw vermoedelijk niet zijn onderkelderd. Het woonhuis Leidsestraatweg 134 zal mogelijk wel zijn onderkelderd. Echter beslaat deze een erg geringe oppervlakte binnen het plangebied.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 1 mei 2025) zijn binnen het plangebied een groot aantal kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd. Dit geldt met name voor de zuidelijke, westelijke en noordwestelijke delen van het plangebied (Figuur 6).

Op basis van de informatie in het Bodemloket hebben er saneringsactiviteiten binnen het plangebied plaatsgevonden (Figuur 7).³³ Na opvraag van de beschikbare milieuraapporten blijkt dat er twee in pandige ondergrondse tanks zijn gesaneerd (gereinigd en verwijderd). Deze bevonden zich in het zuidoostelijke deel van het pand Leidsestraatweg 132.³⁴

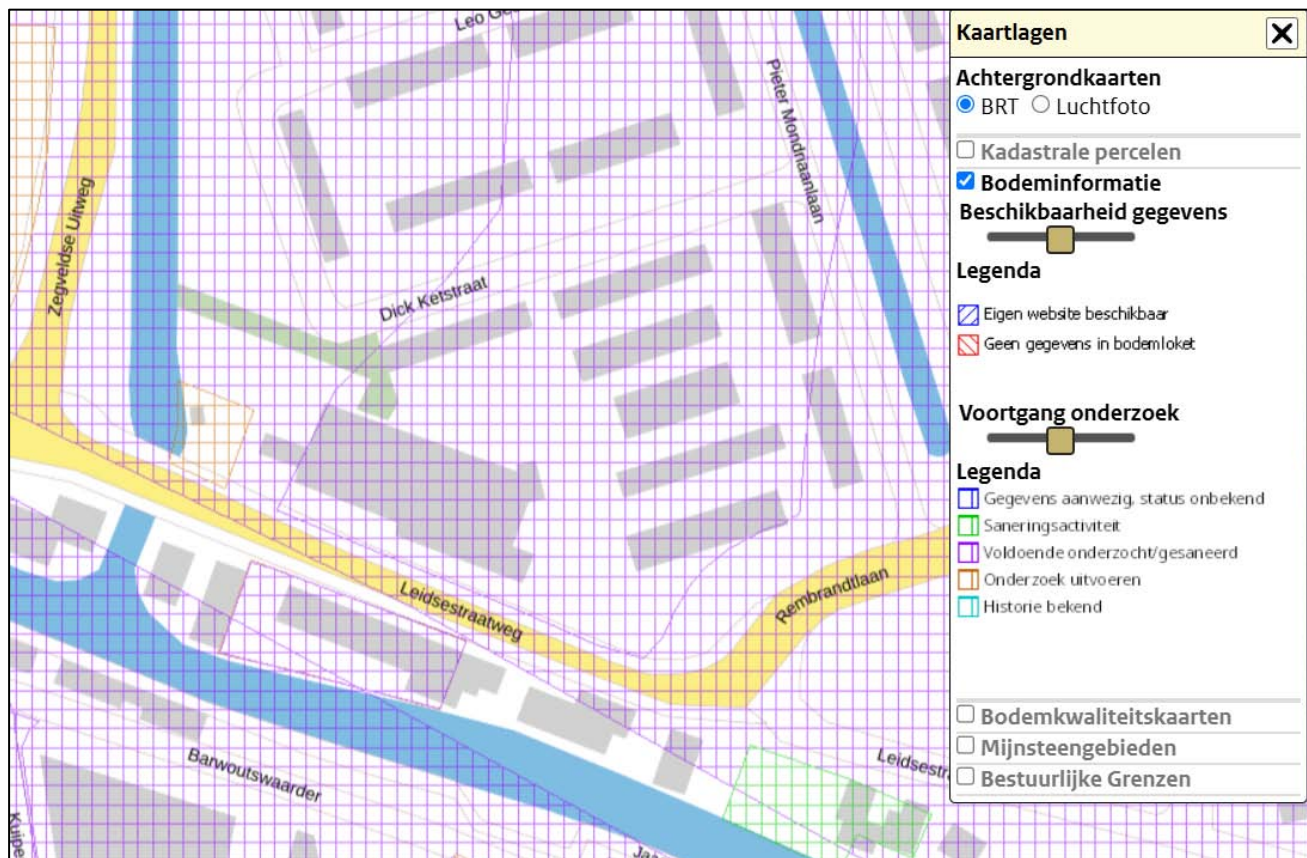
De maaiveldhoogte varieert tussen de 0,20 tot 0,90 meter +NAP. De oude maaiveldhoogte ligt op basis van bestudering van topografische kaarten op 0,3 meter -NAP. Mede gezien de voormalige ligging in de polder (weiland) is het aannemelijk dat het plangebied is opgehoogd tot tenminste 50 centimeter, maar overwegend 70-100 centimeter tijdens het bouwrijp maken in de jaren dertig van de 20^e eeuw of later.



Figuur 6. Klic-melding van het plangebied (Bron: www.kadaster.nl).

³³ www.bodemloket.nl

³⁴ Milieuinrichting Stichting Woerden helpt Roemenië en Oekraïne.



Figuur 7. Uitsnede uit Bodemloket van het plangebied (Bron: www.bodemloket.nl).

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 7 mei 2025 in totaal zes boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en een gutsboor van 3 centimeter. De boordiepte varieerde van 250 tot 300 centimeter onder maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN5.³⁵ De maaiveldhoogte varieert tussen de 0,20 tot 0,90 meter +NAP. Middels HCL is het kalkgehalte bepaald. In verband met de aanwezig verharding zijn twee betonboringen gezet (boringen 4.1 en 6). Boringen 3 en 4 zijn na staking opnieuw gezet als respectievelijk boringen 3.1 en 4.1.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 8. Foto plangebied, kijkende in (zuid)oostelijke richting (Foto: 7 mei 2025).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De bovenste 2,50 tot 3,00 meter van de ondergrond van het plangebied bestaat uit drie pakketten.

Pakket 1: kleiige/zandige geulafzettingen

Het diepst aangeboorde pakket in boringen 1 en 6 bestaat uit matig grof (grindrijk) zand. Het zand is kalkloos. De top van dit zandpakket is aangetroffen op circa 230 tot 290 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 2,11 tot 2,48 meter - NAP.

Pakket 2: oeverafzettingen

Op pakket 1 zijn zandige of siltige kleilagen aangetroffen. Deze kleilagen waren bovenin matig stevig en kalkloos. Met uitzondering van boring 3.1 bevat de top van dit pakket plantenresten en sporen baksteen. In de diepte waren de kleilagen matig slap en kalkrijk. In de meeste boringen bevat deze zandige en siltige kleilagen plantenresten en dunne humeuze lagen. De top van dit pakket is aangetroffen op circa 40 tot 140 centimeter onder maaiveld (circa 0,91 meter -NAP tot 0,02 meter +NAP).

In boringen 2, 3.1 en 4.1 is de top van de siltige- en zandige kleipakket humeus. Hierin werden sporen baksteen en grind aangetroffen. De top van dit pakket is aangetroffen op circa 70 tot 105 centimeter onder maaiveld (circa 0,31 tot 0,56 meter - NAP).

Pakket 3: Opdracht/geroerd pakket

De top van de bodem wordt gevormd door een matig grof zandpakket. Dit zandpakket heeft een neutraal beige kleur. In vrijwel alle boringen bevat dit pakket sporen baksteen, grind, slakken en brokken beton. Dit pakket heeft een sterk variërende dikte van circa 28 en 97 centimeter. In boringen 3 en 4 kon de dikte van dit pakket niet vastgesteld worden.

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een (sub-)recent opgebracht pakket, oude bouwvoor, oever- en geulafzettingen van de Oude Rijn.

De oudste aangeboorde afzettingen (pakket 1) betreffen hoogstwaarschijnlijk zandige geulafzettingen van de Oude Rijn.

Op de geulafzettingen is een pakket van siltige- en zandige kleilagen (pakket 2) aangetroffen. Bovenin is deze klei overwegend gerijpt (matig stevig en ontkalkt) en bevat veelal sporen baksteen. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Oude Rijn.

In boringen 2, 3.1 en 4.1 is de top van de oeverafzettingen humeus. Hierin werden sporen baksteen en grind aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als een (oude) bouwvoor. Deze laag lag aan de oppervlakte voorafgaand aan de recente ophogingen in het plangebied. De top van de bodem wordt gevormd door een beige matig grof kalkrijk zandpakket (pakket 3). In vrijwel alle boringen bevat dit pakket baksteen en grind. Plaatselijk bevat dit pakket sporen slakken en brokken beton. Dit pakket is (sub-)recent opgebracht in verband met de aanleg van de huidige bebouwing en verharding.

Geologisch (en lithostratigrafisch) gezien behoren de aangetroffen natuurlijke afzettingen tot de Formatie van Echteld.³⁶

³⁶ De Mulder et al., 2003.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek door middel van boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit geul- en oeverafzettingen van de Oude Rijn afgedekt door een (dik) antropogeen opgebracht pakket. Dit ophoogpakket is vermoedelijk aangebracht ten behoeve van de huidige bebouwing en verharding.

Volgens het bureauonderzoek worden er onder de afzettingen van de Holocene rivieren eventueel aanwezige archeologische resten verwacht uit de periode jager-verzamelaars. Dit niveau ligt buiten het bereik van de boringen. Om deze reden kan er geen uitspraak gedaan worden over de mogelijke aanwezigheid van dit archeologisch niveau, behalve dat dit niveau dieper ligt dan de diepte van de verwachte diepte van de graafwerkzaamheden (uitgaande van een standaard funderingsdiepte).

Er zijn in het plangebied (deels) intacte, kalkloze oeverafzettingen van de Oude Rijn aangetroffen. In de top van de oeverafzettingen kunnen resten worden verwacht vanaf de bronstijd. Als gevolg van de huidige bebouwing en verharding is de oorspronkelijke bodem in meer of mindere mate verstoord. In boring 2, 3.1 en 4.1 zijn restanten van het oorspronkelijke maaiveld aangetroffen. Op basis hiervan kan de middelhoge verwachting voor de periode vroege bronstijd – late ijzertijd gehandhaafd blijven.

Voor de periode Romeinse tijd – vroege middeleeuwen geldt op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting, waarbij voor de Romeinse periode enkel losse vondsten worden verwacht. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een veldonderzoek middels boringen is niet altijd een afdoende methode voor het opsporen van deze dieper in gegraven heterogeen verdeelde sporen, zoals muren en funderingsresten. Op basis hiervan blijft de middelhoge verwachting voor deze periode gehandhaafd.

Voor archeologische resten uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. Voor deze periode zijn er geen indicatie voor een archeologische laag gevonden die duiden op eventueel aanwezige archeologische resten. Op basis van het aangetroffen oud maaiveldniveau kunnen deze archeologische resten uit deze perioden hierin aangetroffen worden. Om deze redenen blijft de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja, de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit geul- en oeverafzettingen van de Oude Rijn afgedekt door een (dik) antropogeen opgebracht pakket. In boringen 2, 3.1 en 4.1 is een oud maaiveldniveau aangetroffen. In deze laag kunnen archeologische resten verwachting worden vanaf de bronstijd – nieuwe tijd. De verwachting hiervoor is middelhoog.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
In boringen 2, 3.1 en 4.1 zijn de top van de oeverafzettingen intact. Naar verwachting kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in goede staat worden aangetroffen. De bodemopbouw is zodanig intact dat vervolgonderzoek zinvol is.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Eventueel aanwezige archeologische resten worden in de top van de oeverafzettingen verwacht. De top van de oeverafzettingen zijn aangetroffen op circa 0,31 tot 0,56 meter -NAP (circa 70 tot 105 centimeter onder maaiveld), direct onder het (sub-)recent opgebracht zandpakket.
- Is er sprake van (zoetwater-)meer(bodem) afzettingen?
Deze afzettingen zijn binnen het bereik van de boringen niet aangetroffen.
- Zijn crevasseafzettingen aanwezig en is er sprake van één of meerdere bewoonbare niveaus hierin?
Deze afzettingen zijn binnen het bereik van de boringen niet aangetroffen.
- Indien veenlagen aangetroffen worden: is hierin sprake van veraarde horizonten die kunnen wijzen op een oud maaiveld?
Deze afzettingen zijn binnen het bereik van de boringen niet aangetroffen.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de natuurlijke afzettingen bestaan uit beddingafzettingen van de Oude Rijn stroomgordel die vervolgens zijn afgedekt door oeverafzettingen. Plaatselijk is het oude maaiveldniveau aanwezig. Er zijn geen diepgaande verstoring van het bodemprofiel waargenomen. Op basis hiervan kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in goede staat aangetroffen worden. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor de periode late bronstijd – nieuwe tijd. Deze wordt op basis van de boringen gehandhaafd.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is niet bekend. Mogelijk aanwezige archeologische resten worden vanaf 70 centimeter beneden maaiveld verwacht. Omwille hiervan wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht voor het plangebied. Een vervolgonderzoek dient dan meer inzicht te geven in de aanwezigheid van archeologische resten.

Selectieadvies gemeente Woerden³⁷

De gemeentearcheoloog van de gemeente Woerden bij de Omgevingsdienst Regio Utrecht wijkt af van het gegeven selectieadvies. Op basis van het uitgevoerde archeologisch onderzoek achten wij de kans klein dat binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn. Omdat de kans klein is dat bij de voorgenomen herontwikkeling van het perceel archeologische waarden worden verstoord, is het uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende of voorbereidende activiteiten ondernomen kunnen worden.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging, dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer/K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Blijdenstijn, R., 2017: *Tastbare tijd 2.0. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Utrecht.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography: catalogus: channel belts in the Rhine Meuse Delta*. Utrecht.
- Dinter, M. Van, 2013: 'The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures', in: *Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw* 92-1 (2013), 11-32.
- Dinter, M. van, 2012: *Landscape reconstruction of the western part of the Limes-zone in the Netherlands*, Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Kooistra, L.I., M. van Dinter, M.K. Dütting, P. van Rijn en C. Cavallo, 2012: 'Could the local population of the Lower Rhine delta supply the Roman army? Part 1: The archaeological and historical framework', in: *Journal of Archaeology in the Low Countries* 4-2 (April 2013),
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Omgevingsdienst Regio Utrecht, 2023: *ROM integraal advies beoordeling bestemmingsplan Leidsestraatweg 132-134 in Woerden (kenmerk Z-2023-110037 / D2023-00079853)*, Utrecht.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland*, versie 3.0, Amersfoort.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 31 West Utrecht*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2021: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Vos, W., E. Blom en T. Hazenberg, 2010: *Romeinen in Woerden. Het archeologische onderzoek naar de militaire bezetting en de scheepvaart van 'Laurium'*, Leiden (Hazenberg Archeologie).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3 (zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2019), kadaster.
www.rhcrijnstreek.nl	Regionaal Historisch Centrum (RHC) Rijnstreek en Lopikerwaard
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland
www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart	Omgevingsloket

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN4 en AHN5 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2023: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 31 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2023: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Maas, G. J./W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

118000

119000

120000

Polder Rietveld

Pompstation

Rietveld

456000

456000

455000

455000

Legenda

 Plangebied

Achtergrond: OpenTopo (Map5)

118000

119000

120000

**Bijlage 1: Topografische
ligging onderzoeksgebied**

N

AM25010 Woerden -
Leidsestraatweg 132-134

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieu

v1.0_2-5 - 2025_Lkr

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Bijlage 3

Archeologische gegevens cf. Archis 3

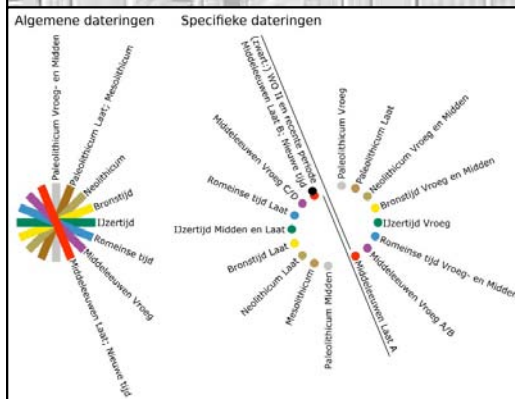
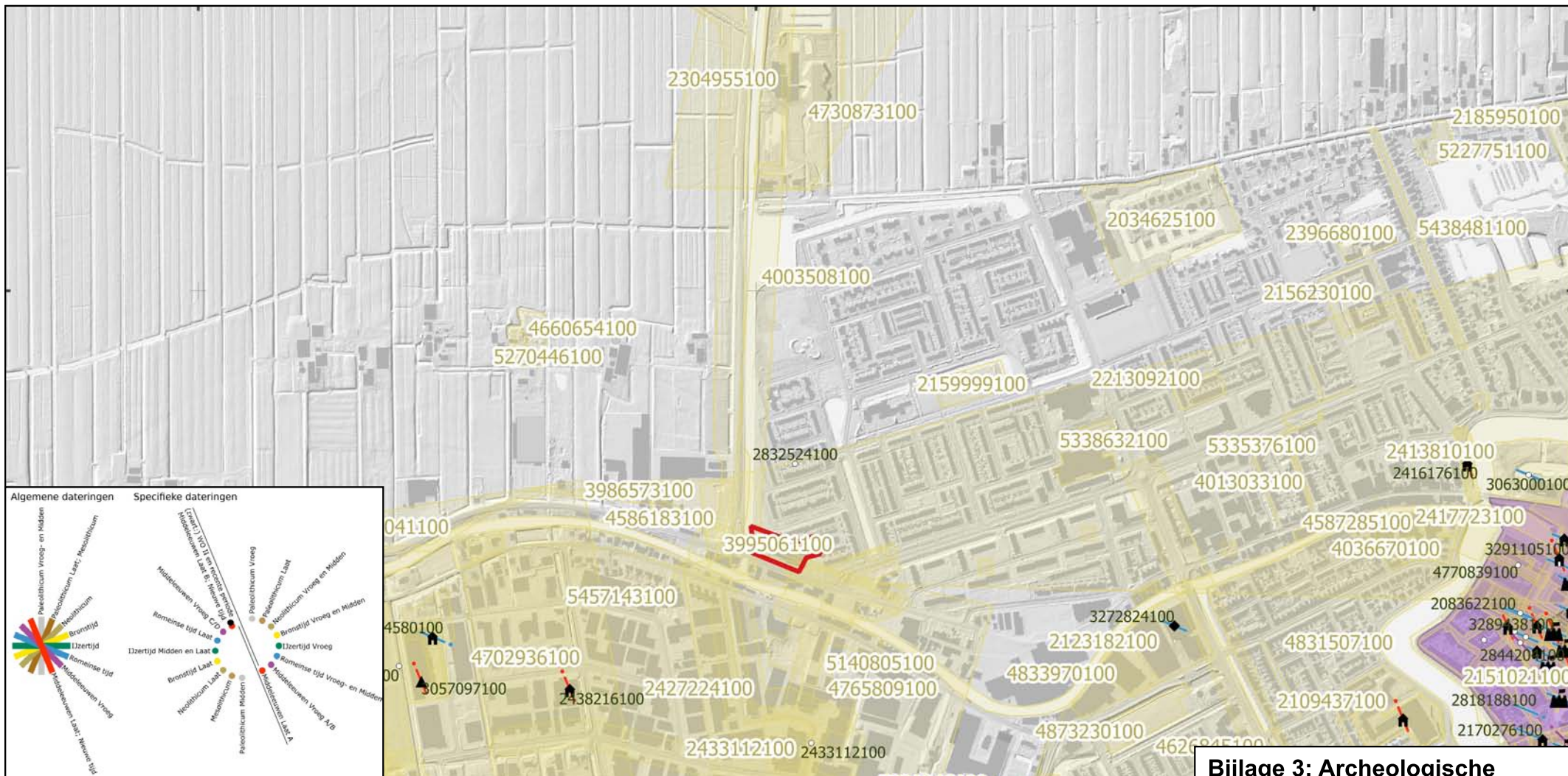
118000

119000

120000

456000

456000



Legenda

Plangebied

Archis3/onderzoeksmeldingen_actueel

AMK

14\Waardering

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Complextype

Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart; Archis 3 actueel

Graf (-veld)

Nederzetting

Cultus / Heiligdom

Versterking of versterkte nederzetting

Agrarische productie en voedselvoorziening

Landbouw

Visserij

Infrastructuur

Infrastructuur

Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)

Brug

Vliegtuigwrak

Industrie / Nijverheid

(Water-) Molen

Grondstofwinning

Slagveld

Complex onbepaald

Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3

AM25010 Woerden -
Leidsestraatweg 132-134

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



v1.0_21-5-2025_Lkr

455000

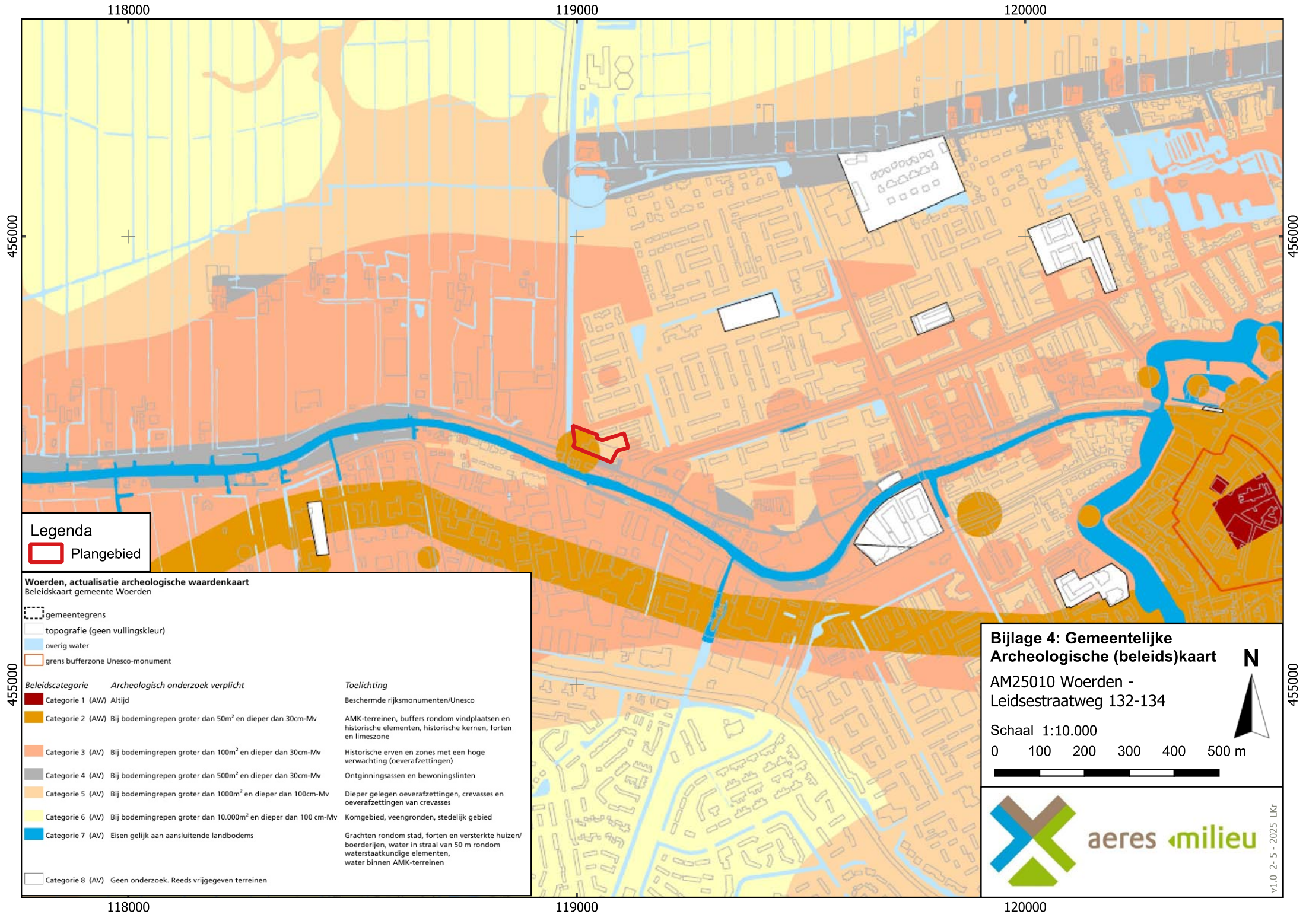
118000

119000

120000

Bijlage 4

Archeologische beleidskaart gemeente Woerden



Legenda

 Plangebied

Woerden, actualisatie archeologische waardenkaart		
Beleidskaart gemeente Woerden		
	gemeentegrens	
	topografie (geen vullingskleur)	
	overig water	
	grens bufferzone Unesco-monument	
Beleidscategorie		Archeologisch onderzoek verplicht
	Categorie 1 (AW) Altijd	
	Categorie 2 (AW) Bij bodemingrepen groter dan 50m² en dieper dan 30cm-Mv	
	Categorie 3 (AV) Bij bodemingrepen groter dan 100m² en dieper dan 30cm-Mv	
	Categorie 4 (AV) Bij bodemingrepen groter dan 500m² en dieper dan 30cm-Mv	
	Categorie 5 (AV) Bij bodemingrepen groter dan 1000m² en dieper dan 100cm-Mv	
	Categorie 6 (AV) Bij bodemingrepen groter dan 10.000m² en dieper dan 100 cm-Mv	
	Categorie 7 (AV) Eisen gelijk aan aansluitende landbodems	
	Categorie 8 (AV) Geen onderzoek. Reeds vrijgegeven terreinen	
Toelichting		
Beschermde rijksmonumenten/Unesco		
AMK-terreinen, buffers rondom vindplaatsen en historische elementen, historische kernen, forten en limeszone		
Historische erven en zones met een hoge verwachting (oeverafzettingen)		
Ontginningsassen en bewoningslinten		
Dieper gelegen oeverafzettingen, crevasses en oeverafzettingen van crevasses		
Komgebied, veengronden, stedelijk gebied		
Grachten rondom stad, forten en versterkte huizen/boerderijen, water in straal van 50 m rondom waterstaatkundige elementen, water binnen AMK-terreinen		

Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart

AM25010 Woerden - Leidsestraatweg 132-134

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m





v1.0_2-5 - 2025_LKr

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 5b

Stroomgordelkaart

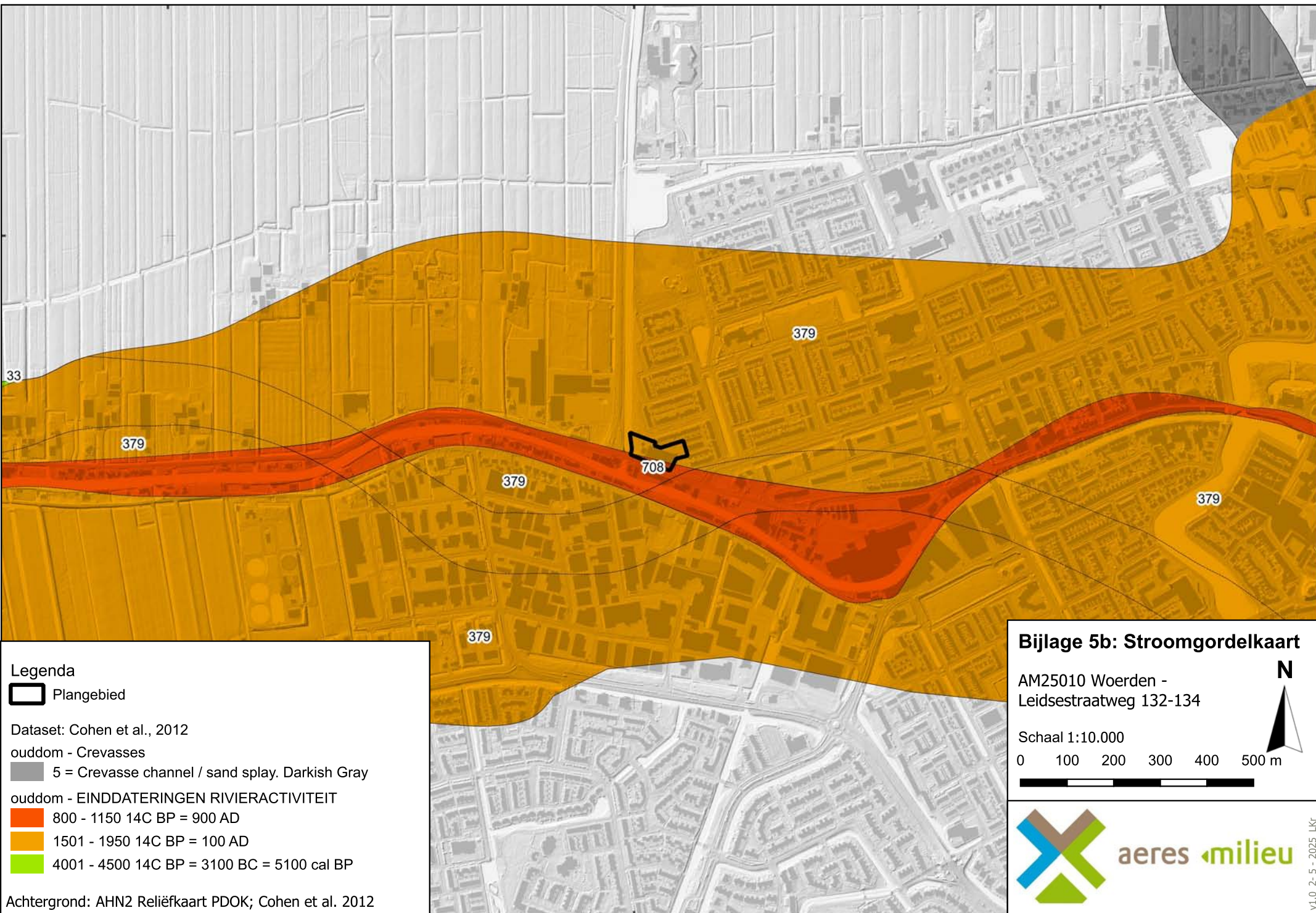
118000

119000

120000

456000

456000



Legenda

Plangebied

Dataset: Cohen et al., 2012

ouddom - Crevasses

5 = Crevasse channel / sand splay. Darkish Gray

ouddom - EINDDATERINGEN RIVIERACTIVITEIT

800 - 1150 14C BP = 900 AD

1501 - 1950 14C BP = 100 AD

4001 - 4500 14C BP = 3100 BC = 5100 cal BP

Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Cohen et al. 2012

Bijlage 5b: Stroomgordelkaart

AM25010 Woerden -
Leidsestraatweg 132-134

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieu

v1.0_2-5 - 2025_Lkr

118000

119000

120000

455000

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart

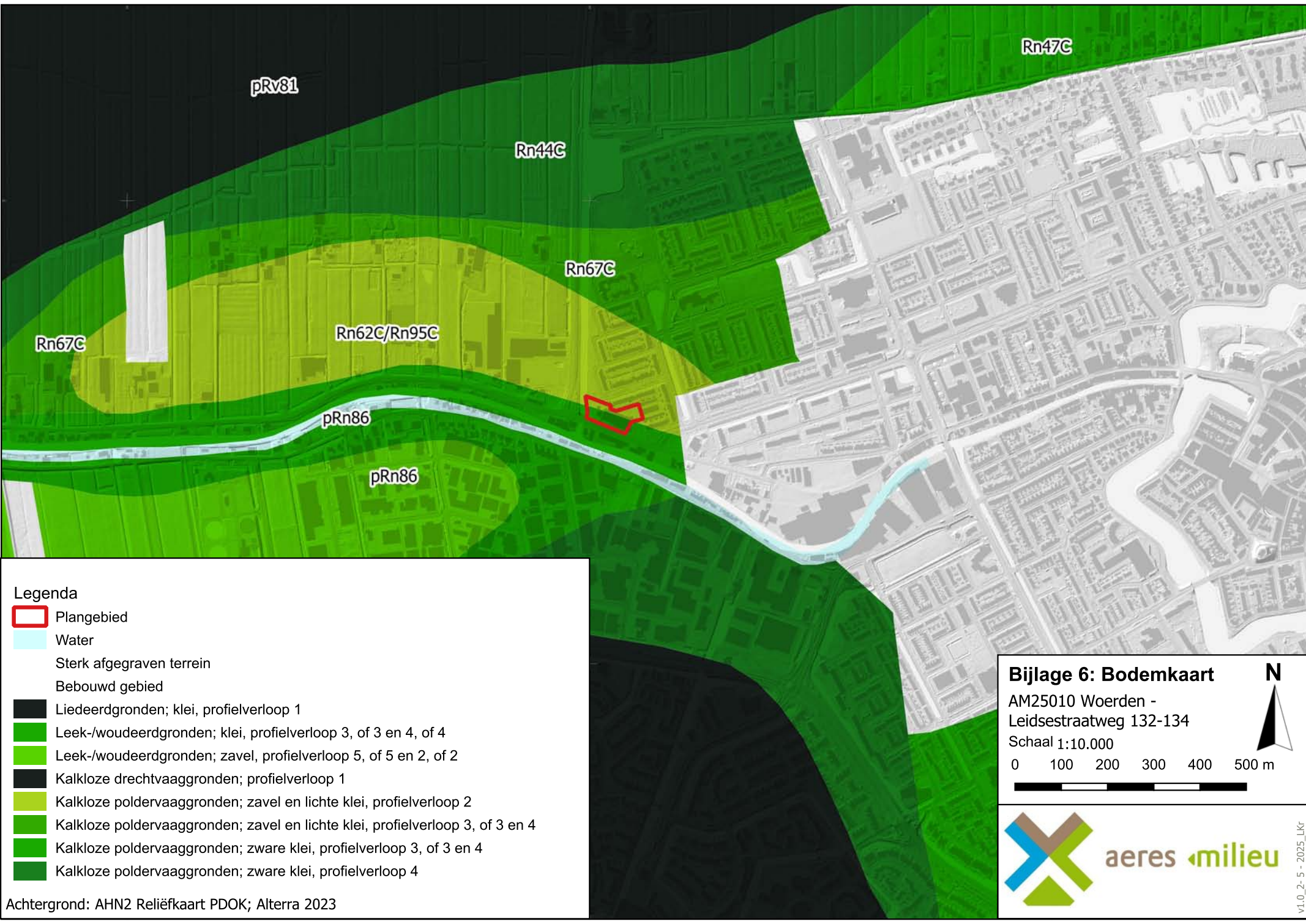
118000 119000 120000

456000

456000

455000

455000



Legenda

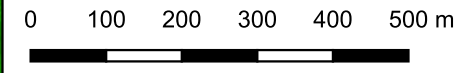
- Plangebied
- Water
- Sterk afgegraven terrein
- Bebouwd gebied
- Liedeerdgronden; klei, profielverloop 1
- Leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Leek-/woudeerdgronden; zavel, profielverloop 5, of 5 en 2, of 2
- Kalkloze drechtvaaggronden; profielverloop 1
- Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 2
- Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4
- Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4
- Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 4

Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2023

Bijlage 6: Bodemkaart

AM25010 Woerden -
Leidsestraatweg 132-134

Schaal 1:10.000



aeres milieu

v1.0_2-5-2025_Lkr

Bijlage 7

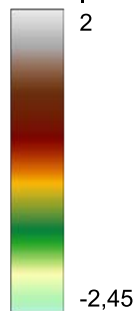
Reliëfkaart



Legenda

 Plangebied

AHN5 (meter +NAP)



Achtergrond: AHN3 Reliëfkaart

Bijlage 7: Reliëfkaart

AM25010 Woerden -
Leidsestraatweg 132-134

Schaal 1:10.000

0 99 198 297 396 495 m



N



aeres milieu

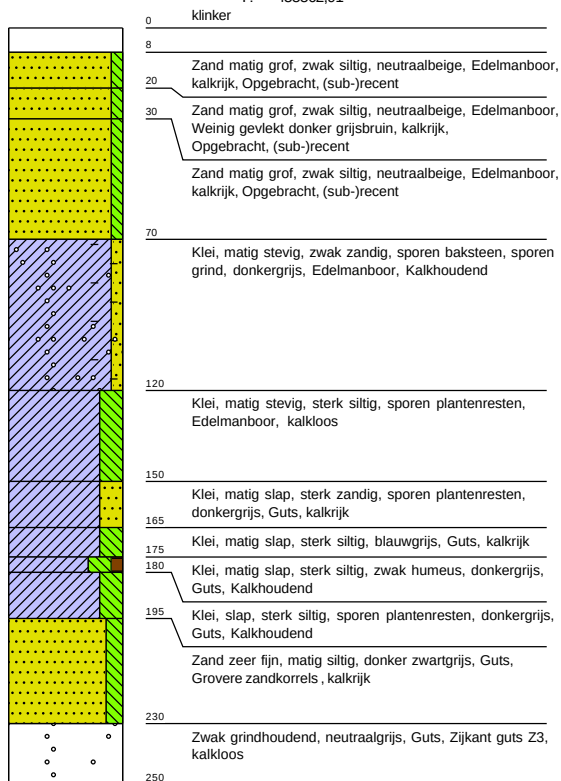
v1.0_2-5 - 2025_Lkr

Bijlage 8

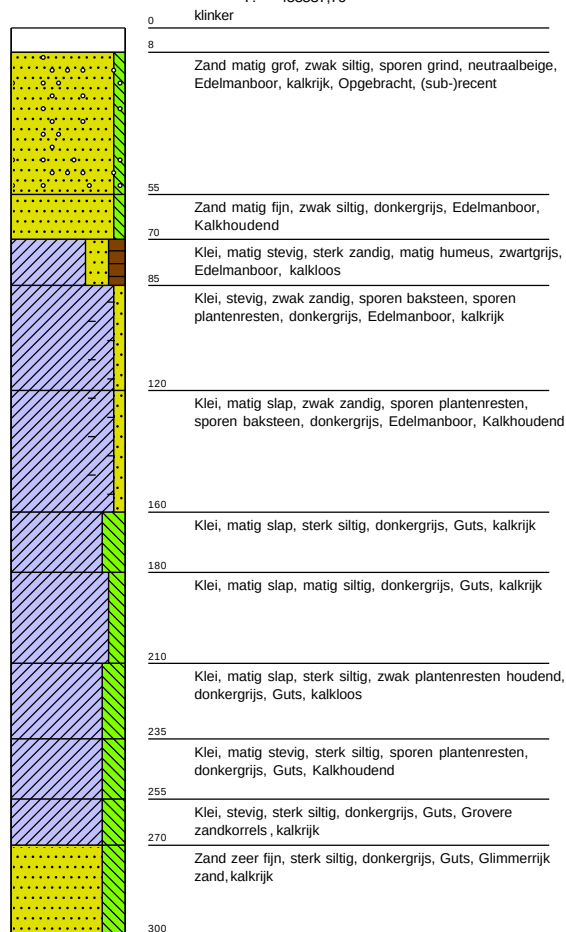
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01X: 119000,34
Y: 455562,91

0.196 meter +NAP

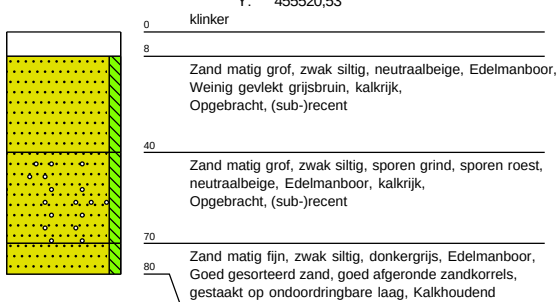
**Boring: 02**X: 119003,34
Y: 455537,76

0.396 meter +NAP

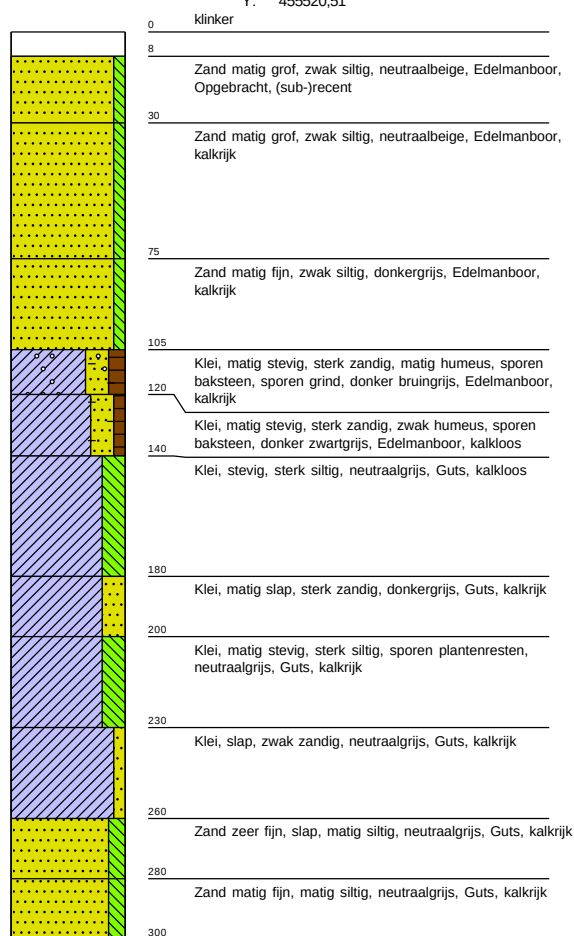


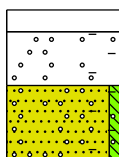
Boring: 03X: 119031,81
Y: 455520,53

0.496 meter +NAP

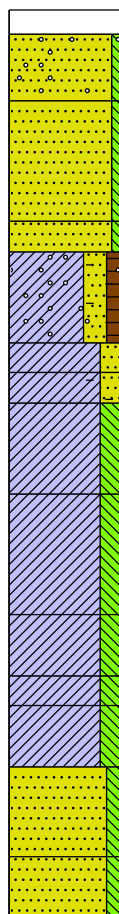
**Boring: 03.1**X: 119042,01
Y: 455520,51

0.496 meter +NAP



Boring: 04X: 119067,80 0.336 meter +NAP
Y: 455543,71

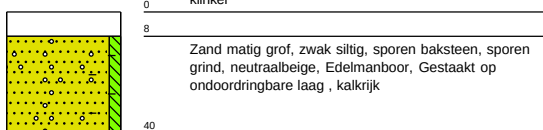
0	asfalt
7	Asfaltboor
	Sterk slakhoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend, Edelmanboor
25	
	Zand matig grof, zwak siltig, sporen slakken, sporen baksteen, sterk grindhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, Brokken beton, gestaakt op ondoordringbare laag, kalkloos
50	

Boring: 04.1X: 119061,94 0.396 meter +NAP
Y: 455542,85

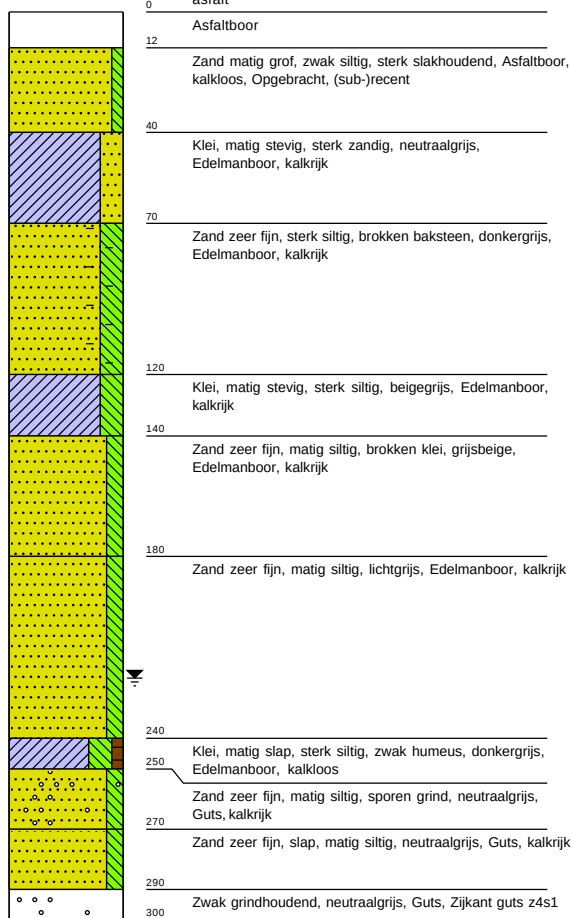
0	klinker
8	
	Zand matig grof, zwak siltig, sporen grind, neutraalbeige, Edelmanboor, kalkrijk, Opgebracht, (sub-)recent
30	
	Zand matig grof, zwak siltig, donker bruinbeige, Edelmanboor, Opgebracht, (sub-)recent
70	
80	Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, kalkrijk, Opgebracht, (sub-)recent
	Klei, matig stevig, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor, kalkloos
110	
120	Klei, sterk zandig, blauwgrijs, Edelmanboor
130	Klei, matig stevig, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, kalkloos
	Klei, matig stevig, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor, kalkloos
160	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs, Guts, kalkrijk
200	
	Klei, matig slap, sterk siltig, neutraalgrijs, Guts, kalkrijk
220	
230	Klei, matig slap, sterk siltig, neutraalgrijs, Guts, kalkrijk
	Klei, matig slap, sterk siltig, donkergrijs, Guts, kalkrijk
250	
	Zand zeer fijn, matig siltig, donkergrijs, Guts, kalkrijk
280	
	Zand zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Guts, Grovere zandkorrels, kalkrijk
300	

Boring: 05X: 119107,63
Y: 455527,00

0.419 meter +NAP

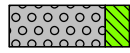
**Boring: 06**X: 119090,54
Y: 455548,15

0.419 meter +NAP

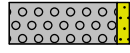


Legenda (conform NEN 5104)

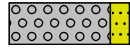
grind



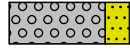
Grind, siltig



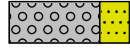
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

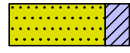


Grind, sterk zandig

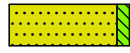


Grind, uiterst zandig

zand



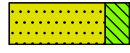
Zand, kleiïg



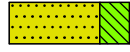
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

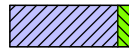


Veen, zwak zandig

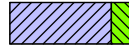


Veen, sterk zandig

klei



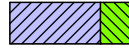
Klei, zwak siltig



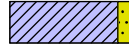
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



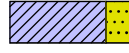
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

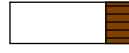
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



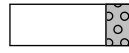
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

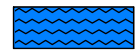
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water