



Transect-rapport 3999

Woerden, 's-Gravensloot 123

Gemeente Woerden (UT)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

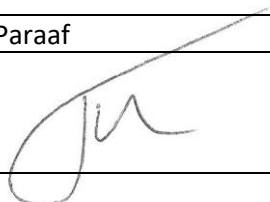
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	A.I. ten Have-Gareman
Versie	Versie 1.1
Projectcode	22030022
Datum	11-04-2022
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Zaakidentificatie nummer	5227751100
Bevoegde overheid	Gemeente Woerden
Adviseur namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
Status	Nog te beoordelen door de bevoegde overheid
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (11-04-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	29-06-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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



Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect in april 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de 's-Gravensloot 123 in Woerden (gemeente Woerden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een nieuwe woning in het plangebied.

Volgens het vigerende bestemmingsplan 'Schilderskwartier' uit 2010 geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Gezien de omvang van het plangebied (circa 3500 m²) is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

- Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. Vanaf de IJzertijd tot aan de Romeinse Tijd heeft in het plangebied vlakbij de kruising van de Oude Rijn met de Grecht gelegen. De Oude Rijn heeft hierbij oever- en beddingafzettingen gevormd die bewoonbaar zijn vanaf de IJzertijd. Dit geldt eveneens voor de Grecht, die feitelijk een veenrivier is die sediment vanuit de Oude Rijn ontvangen heeft. In de Vroege Middeleeuwen is het gebied bedijkt en ontgonnen. Het plangebied is in deze periode waarschijnlijk in gebruik geweest als landbouwgrond of weiland, maar bewoning in de Vroege en Late Middeleeuwen is ook niet uit te sluiten. Het is echter bekend dat in de omgeving van 's-Gravensloot in deze tijd pannenovens actief waren, waarvoor veel kleiwinning heeft plaatsgevonden. Ten zuiden van het plangebied zijn zelfs grote winputten aanwezig, die mogelijk ook op basis van historische kaarten deels in het plangebied hebben gelegen. Het is mogelijk dat dat in het plangebied ook is gebeurd en dat er zo verstoring heeft plaatsgevonden. In de Nieuwe Tijd is het plangebied lange tijd niet bebouwd geweest, tot aan 1960, toen de huidige bebouwing verscheen. Wel is het in deze periode in gebruik geweest als boomgaard en weiland, waardoor sporen van landgebruik en gereedschap tot de vondstmogelijkheden behoren.
- In het plangebied zijn verstoringslagen aangetroffen tot een diepte van circa 55-150 cm -Mv. Deze verstoringslagen bestaan uit modern puin, voornamelijk dakpannen. Daaronder liggen intacte restgeulafzettingen. In deze lagen zijn geen aanwijzingen aangetroffen van mogelijke bewoning en deze zijn kalkrijk, wat erop wijst dat het natuurlijke lagen zijn die niet door mensen beïnvloed zijn. Mogelijk is de bovenliggende klei afgegraven in het gebied en is daarop een puinlaag teruggestort. Bij deze werkzaamheden zouden archeologisch relevante niveaus verstoord kunnen zijn. In de bodem zoals die nu is, zijn geen indicaties voor een mogelijk archeologisch relevant niveau aangetroffen. De verwachting is dat dit niveau niet meer intact is. Daarom kan de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek bijgesteld worden naar laag.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een nieuwe woning te realiseren. Aangezien sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Wel geldt dat wanneer tijdens de grondwerkzaamheden in het plangebied onverhoopt toch archeologisch relevante zaken tevoorschijn

komen, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 moeten worden gemeld bij het bevoegd gezag (de gemeente Woerden).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Woerden) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	10
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10.	Resultaten veldonderzoek	21
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	23
12.	Conclusie en Advies	24
13.	Geraadpleegde bronnen	25
	Bijlage 1: Archeologische periode-indeling van Nederland	27
	Bijlage 2: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woerden	28
	Bijlage 3: Geomorfologische kaart van het rivierengebied	30
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	31
	Bijlage 5: AHN	32
	Bijlage 6: Geologische kaart	33
	Bijlage 7: Bodemkaart	34
	Bijlage 8: Archeologische waarden	35
	Bijlage 9: Boorpuntenkaart	36

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in april 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de 's-Gravensloot 123 in Woerden (gemeente Woerden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van een nieuwe woning in het plangebied.

Volgens het vigerende bestemmingsplan 'Schilderskwartier' uit 2010 geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Gezien de omvang van het plangebied (circa 3500 m²) is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Ten Have-Gareman, 2022).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is het regioarchief geraadpleegd. Een complete lijst van bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek (IVO-O). Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

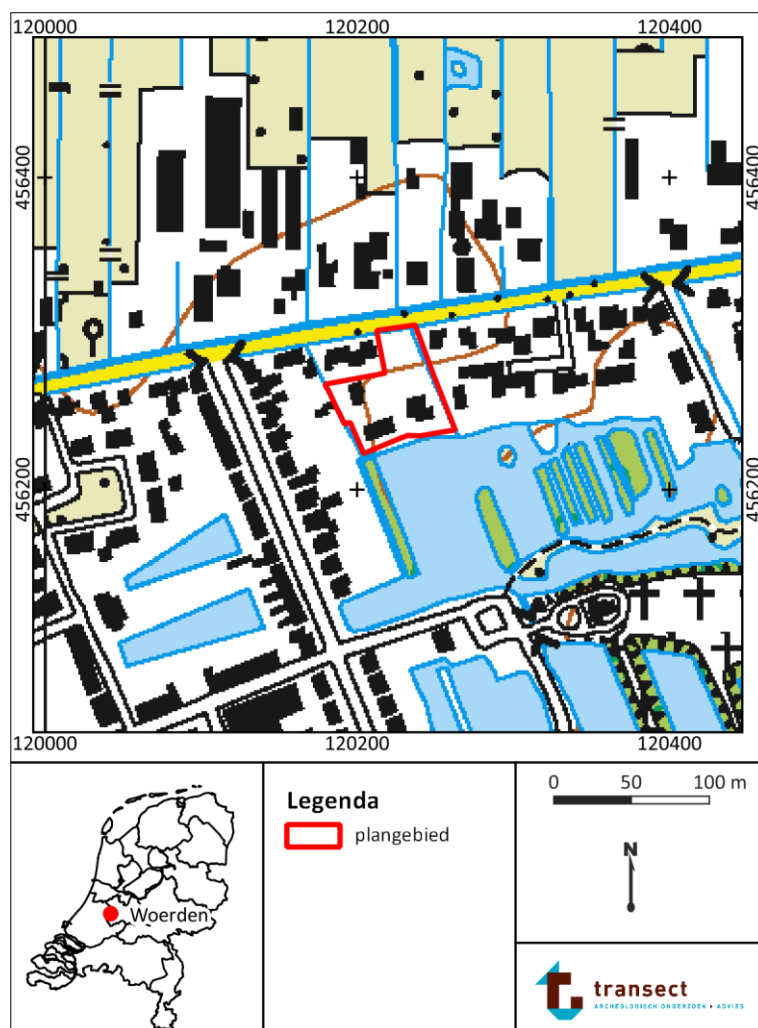
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Woerden
Plaats	Woerden
Toponiem	s-Gravensloot 123
Kaartblad	31G
Centrumcoördinaat	120.226 / 456.267

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de 's-Gravensloot 123 in Woerden (gemeente Woerden). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het gehele perceel WDN01 - B - 7254. Het plangebied wordt in het zuiden begrensd door een kleine waterplas, in het noorden door de 's-Gravensloot en in het westen en oosten door de aangrenzende percelen. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 3500 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met een huis en een tweetal schuren. De rest van het plangebied is in gebruik als tuin.



Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron: www.opentopo.nl)

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Planvorming	Sloop bestaande bebouwing, nieuwbouw woning
Bodemverstorende werkzaamheden	Hei- en graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen een nieuwe woning te bouwen. Hiervoor moet mogelijk een deel van de bestaande bebouwing gesloopt worden. De plannen zijn nog in een vroege fase. Daarom zijn er nog geen concrete bouwtekeningen beschikbaar, aan de hand waarvan een inschatting van de diepte of omvang van de bodemverstoringen kan worden gemaakt. De nieuwe woning zal in het noorden of in het westen van het plangebied gebouwd worden. Er zijn nog geen situatietekeningen van het plan beschikbaar.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan 'Schilderskwartier'
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2023 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Woerden inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan "Schilderskwartier" (2010). Hierin heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologie. Deze waarde is gebaseerd op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woerden (bijlage 2). Het plangebied bevindt zich volgens deze kaart deels in een zone met een hoge archeologische verwachting en deels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. In het bestemmingsplan zijn aan deze zones planregels geformuleerd ten behoeve van de herontwikkeling in dergelijke gebieden. Voor gebieden met dubbelbestemming Waarde – Archeologie geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 100 m² en 30 cm –Mv.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Stroomrug of stroomgordel
Maaiveld	0,5-1,0 m +NAP
Bodem	Poldervaaggronden
Grondwater	V

Landschap

Het plangebied ligt in het midden-Nederlands rivierengebied, in het stroomgebied van de Oude Rijn. Tijdens de koudste fase van het Weichselien (het Pleniglaciaal, circa 55.000 tot 15.000 jaar geleden) was in de omgeving van Woerden sprake van een poolwoestijn en een vegetatiearm landschap. Als gevolg van de sterke wind traden grootschalige verstuivingen op van zand uit de drooggelegen rivierbeddingen en het Noordzeebekken. Dit zand werd als dekzand verderop weer afgezet in vlaktes, welvingen en ruggen. Geologisch gezien wordt dit dekzand gerekend tot de Formatie van Boxtel (de Mulder e.a., 2003). Aan het begin van het Holoceen werden deze verstuivingen geleidelijk aan aan banden gelegd door een sterke toename in de vegetatie, wat op zijn beurt het gevolg was van een klimaatopwarming.

Gedurende het Holoceen (vanaf 10.000 jaar tot heden) kwam het gebied als gevolg van een natuurlijke rivierververgting bij Wijk bij Duurstede (een zogenaamde avulsie) onder invloed te staan van het Utrecht-stroomsysteem (Stouthamer, 2001). Deze rivierververgting vond plaats rond 4300 v. Chr. Via dit stroomsysteem heeft langdurig afvoer van Rijnwater plaatsgevonden, totdat de Kromme Rijn in 1122 na Chr. bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd (Dekker, 1980). Vanaf dat moment werd het grootste deel van het Rijnwater via de Lek en de Waal afgevoerd.

Het Utrecht-stroomsysteem heeft wisselende perioden van activiteit gekend, die resulteerden in een drietal stroomgordels die via Utrecht afwaterden: de Werkhoven-stroomgordel, de Houten-stroomgordel en de Kromme Rijn-stroomgordel. De oudste stroomgordel is de Werkhoven-stroomgordel (4450 -1750 v. Chr.), gevolgd door de Houten-stroomgordel (2250 – 800 v. Chr.). De jongste omvat de Kromme Rijn-stroomgordel (1250 v. Chr. – 1122 na Chr.), die gekenmerkt wordt door een nu nog deels watervoerende restgeul van circa 20 m breedte. Het onderscheid tussen deze drie stroomgordels is vooral ten oosten van Utrecht nog duidelijk te zien, aangezien deze hier als apart te onderscheiden zandlichamen in de ondergrond aanwezig zijn (Berendsen, 1982). Alle stroomgordels hebben echter afgewaterd via de Oude Rijn. Bij Woerden haakt tevens de Linschoten stroomrug, als afsplitsing van de Houten stroomrug, bij Houten aan op de Oude Rijn. Dit heeft ertoe geleid dat zich ten westen van Utrecht een breed zandlichaam kon vormen. Direct ten westen van Utrecht heeft het een breedte van circa 2,5 km, maar door de aanwezigheid van een dik en consistent veenpakket vanaf Harmelen aan weerszijden van de rivier vernauwde het zandlichaam. Binnen het zandlichaam bevinden zich (resten van) verschillende stroomgordels en de bijbehorende landschappelijke elementen (oeverwallen, restgeulen, komgronden en crevasses).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen e.a. (2012) ligt in het plangebied een stroomrug (bijlage 3). Het gaat om de Grecht, die in het oosten van het plangebied loopt. Dit was een veenrivier die het gebied ontwaterde en in verbinding stond met de Oude Rijn. Deze veenrivier was actief vanaf circa 850 voor Chr. en ontving sediment vanuit de Oude Rijn bij hoog water. Het laatste sediment in deze veenrivier is volgens Cohen e.a. (2012) in de Romeinse Tijd afgezet. Ten zuidoosten van het plangebied ligt de stroomrug van de Oude Rijn die actief was tot circa 220 na Chr.

Het plangebied ligt op de geomorfologische kaart van Nederland binnen de bebouwde kom van Woerden. Daarom is geen (natuurlijke) landschapsvorm gekarteerd. Aan de overzijde van de 's-Gravensloot staat de bodem gekarteerd als stroomrug (kaartcode 3B44; bijlage 4). Op grond van deze kaart en de kaart van Cohen e.a. (2012) zal het plangebied hier vermoedelijk ook oorspronkelijk op gelegen hebben.

Het maaiveld ligt volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland binnen het plangebied tussen 0,5 en 1,0 m +NAP (AHN; versie 4; bijlage 5). Er zijn geen opmerkelijke hoogteverschillen met de omgeving, en ook binnen het plangebied zijn geen significante hoogteverschillen te zien.

Geologie en lithologie

Volgens de geologische kaart van Nederland ligt het plangebied op komafzettingen op kustveen op oudere getijden- of komafzettingen (bijlage 6). Deze komafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend, waaronder het kustveen ligt dat deel uitmaakt van het Hollandveen Laagpakket (De Mulder e.a., 2003). De oudere getijdenafzettingen worden gerekend onder het Laagpakket van Wormer. In de omgeving van het plangebied zijn een aantal geologische boringen uitgevoerd die inzicht kunnen verschaffen in de globale, lithologische opbouw van de ondergrond van het plangebied. 125 meter ten noordoosten van het plangebied is een boring geregistreerd in Dinoloket (B31G1116; 120.360/456.344 (RD); www.dinoloket.nl). Op dit punt ligt een dikke laag klei, tot op 4,3 m -Mv (4,3 m -NAP). Daaronder ligt veen. Bij een andere boring, 100 meter ten noordwesten van het plangebied, ligt de laag klei tot 6,5 meter -Mv.

Bodem en grondwater

Het plangebied staat op de bodemkaart gekarteerd als bebouwing. Het gebied direct ten noorden van het plangebied staat aangegeven als poldervaaggrond, waardoor het aannemelijk is dat ook de natuurlijke bodem van het plangebied uit deze grond bestaat (kaartcode Rn47C; bijlage 7). Poldervaaggronden zijn kleigronden die geen veen bevatten binnen 80 cm diepte en geen donkere bovenlaag hebben (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is V. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief natte gronden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm -Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) lager dan 120 cm -Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat organische resten die boven het grondwater liggen door oxidatie zullen zijn aangetast of geërodeerd. Onder het grondwater kunnen deze wel bewaard zijn gebleven. Anorganische resten kunnen zowel onder als boven het grondwater goed geconserveerd zijn.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook is het niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als terrein van archeologische waarde.

Bekende waarden

Binnen het plangebied is nog niet eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Wel zijn er gegevens bekend van onderzoeken in de omgeving. Deze zijn hieronder samengevat en weergegeven op de kaart in bijlage 8.

- 130 meter ten zuidwesten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd aan de Jan Steenstraat (onderzoekmelding 2396680100; Exaltus en Orbons, 2013). In dit onderzoek werd geconcludeerd dat er binnen de komafzettingen geen archeologisch relevant niveau was, omdat er geen bodemvorming had opgetreden tussen de afzettingsperioden door, waardoor de bodem altijd ongeschikt is geweest voor bewoning.
- 195 meter ten zuidwesten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd aan de Rubensstraat (onderzoekmelding 2156230100; Lesparre-De Waal, 2007). Tijdens dit onderzoek werd een hoge verwachting gesteld voor resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en de Middeleeuwen, maar de bodem was in dit gebied verstoord tot 1,0 m -Mv. Aangezien de voorgenomen werkzaamheden niet dieper reikten dan dat, is in het gebied geen vervolgonderzoek uitgevoerd.
- 225 meter ten zuiden van het plangebied is een archeologische opgraving geregistreerd (onderzoekmelding 4013033100; De Groot, 2017). Het betrof hier een onderzoek vóór het plaatsen van ondergrondse afvalcontainers. Eén van deze afvalcontainers bevindt zich op 450 meter ten zuiden van het plangebied, aan de Nieuwendijk. Op de locatie van deze container zijn geen archeologische resten aangetroffen.
- 350 meter ten westen van het plangebied is een archeologische begeleiding uitgevoerd aan de Cornelis Troostlaan (onderzoekmelding 2034625100; Tol, 2005). Tijdens deze archeologische begeleiding werden alleen recente sporen gevonden en geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten uit andere perioden.
- 500 meter ten oosten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd tussen de 's-Gravensloot en de Oudelandseweg (onderzoekmelding 2010770100). De resultaten van dit onderzoek zijn niet openbaar raadpleegbaar.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland, boomgaard
Huidig gebruik	Huis met tuin en bijgebouwen
Bodemverstoringen	Bouwwerkzaamheden huis en bijgebouwen, agrarische werkzaamheden.

Historische achtergronden

Direct ten noorden van het plangebied ligt de Gravenslootdijk. Deze dijk was de ontginningsbasis van waaruit tussen 1000 en 1300 de noordelijker gelegen polder 's-Gravensloot is ontgonnen (www.plaatsengids.nl). Het plangebied zelf ligt direct ten zuiden hiervan, in een zone die theoretisch eerder bewoonbaar is geworden.

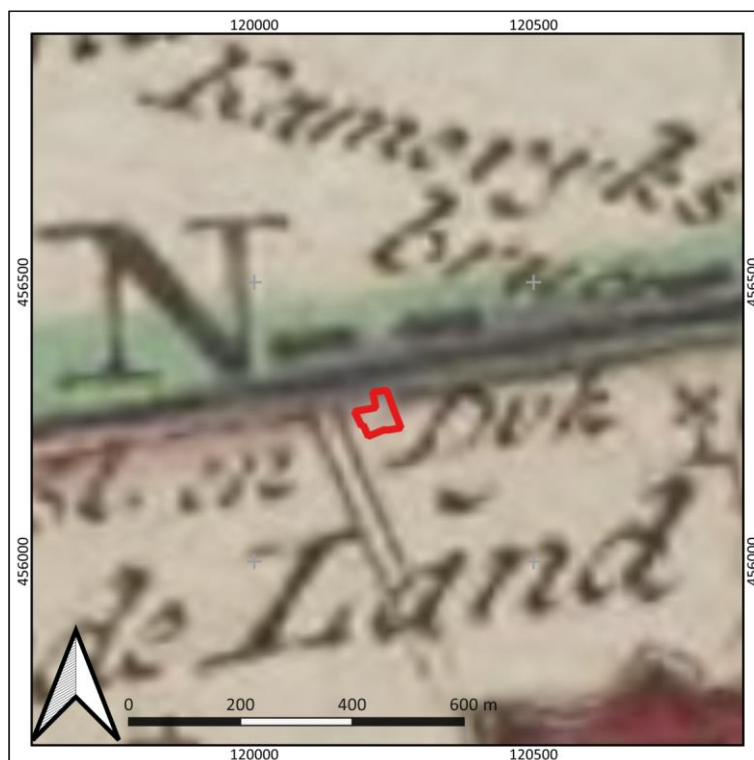
Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, een kaart van het Hoogheemraadschap van Woerden uit 1690 (figuur 2), lijkt het plangebied onbebouwd. In de omgeving van het plangebied staat de Nieuwendijk gekarteerd, en ten zuiden van het plangebied staat een aantal boomgaarden. De volgende geraadpleegde kaart is een kaart uit 1745 van Tirion (figuur 3). Deze kaart is wat minder duidelijk, maar het plangebied lijkt hier wederom niet bebouwd. Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 ligt het plangebied op een aantal percelen die in de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT) aangegeven staan als weilanden en boomgaard (figuur 4). Op de volgende historische kaarten is te zien dat het plangebied onbebouwd blijft en in het zuiden een kleine waterplas heeft, die verdwijnt in 1950. Deze waterplas zou een petgat kunnen zijn, ontstaan door klei- of zandwinning (figuur 5-7). Op de kaarten uit 1950 en 1962 verschijnt een zwarte structuur in het noorden van het plangebied. Het is onduidelijk te zien of het hier om bebouwing van een eventuele schuur gaat of om beplanting of een ander topografisch teken (figuur 7-8). Op latere kaarten versnipperd deze structuur en later verdwijnt deze (figuur 9-11). De huidige bebouwing is in 1960 gebouwd (bron: bagviewer.kadaster.nl).

Bodemverstoringen

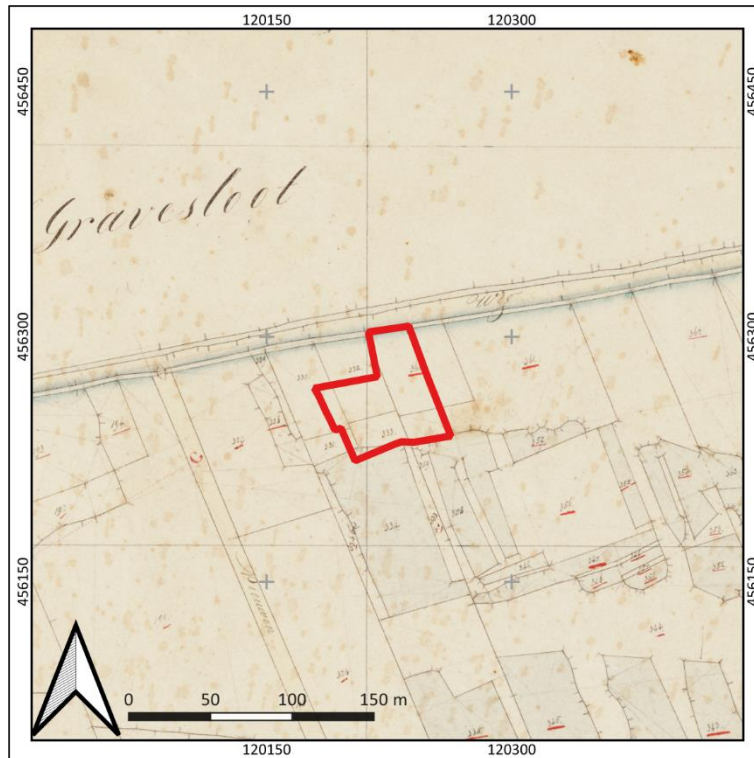
Het plangebied is ten tijde van het onderzoek bebouwd met een huis en twee bijgebouwen. De aanleg van deze gebouwen zal voor plaatselijke verstoring gezorgd kunnen hebben. Van deze bebouwing zijn geen bouwtekeningen openbaar beschikbaar. Tevens is het plangebied in het verleden mogelijk onder andere als akker gebruikt. De ploeg- en graafwerkzaamheden die hiermee gepaard gaan kunnen ook voor verstoringen in de bodem hebben gezorgd. Tevens is het bekend dat in de Late Middeleeuwen steen- en pannembakkerijen in de omgeving van 's-Gravensloot actief waren, waarvoor veel klei gewonnen werd (www.openarch.nl). Het is mogelijk dat dat in het plangebied ook gebeurd is. In het Bodemloket zijn er geen bodemonderzoeken en/of saneringen bekend in het plangebied (bron: www.bodemloket.nl).



Figuur 2. De ligging van het plangebied op een historische kaart uit 1690 (bron: www.oldmapsonline.org).



Figuur 3. De ligging van het plangebied op een historische kaart uit 1745 (bron: www.oldmapsonline.org).



Figuur 4. De ligging van het plangebied op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 5. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 6. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1910 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 7. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).



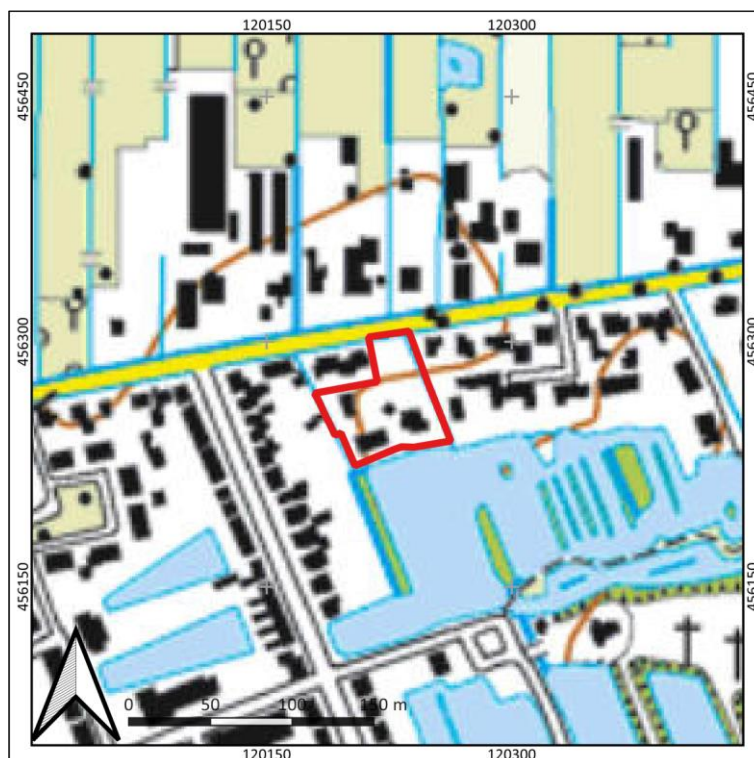
Figuur 8. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 10. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1984 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 11. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2010 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 12. De ligging van het plangebied op een actuele luchtfoto (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	IJzertijd-Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de oeverafzettingen

Op basis van het bureauonderzoek geldt in het plangebied een lage verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum. Deze resten zouden zich theoretisch gezien op de top van het dekzand kunnen bevinden. Dergelijke archeologische resten zijn in de omgeving van het plangebied niet bekend en vanwege de grote diepte is de kans op het aantreffen van resten uit deze perioden klein.

In het Neolithicum vernatte het gebied en vond veenvorming plaats ter hoogte van het plangebied. De omgeving bleef een veengebied tot aan de vorming van de Grecht, een premariene kreek die later tot veenrivier is geworden, die langs het plangebied loopt. Veen is te nat voor bewoning, dus de verwachting op resten uit de perioden Neolithicum – Bronstijd is laag.

In de IJzertijd ontstond de Grecht veenrivier, die van circa 850 voor Chr. tot circa 50 na Chr. actief is geweest in het oostelijke deel van het plangebied. Het direct omliggende veengebied werd hierdoor ontwaterd en de oevers droogden uit. De Grecht sloot aan op de Oude Rijn, waar het sediment uit ontving. Oevers van stromen zijn over het algemeen gunstige plekken voor bewoning, en dergelijke bewoning kan in het plangebied zeker niet uitgesloten worden. In de directe omgeving van het plangebied zijn echter geen aanwijzingen gevonden van archeologische resten uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd, dus de archeologische verwachting op dergelijke resten in het plangebied is middelhoog.

Vanaf de 10^e eeuw is het gebied waar het plangebied in ligt bedijkt en ontgonnen. Bewoning is in deze periode ook weer mogelijk langs de dijken, maar deze lijkt zich geconcentreerd te hebben in het centrum van Woerden. Op historische kaarten vanaf 1690 lijkt geen bewoning aanwezig te zijn in het plangebied tot aan de bouw van de huidige panden in 1960. Het is bekend door de Kadastrale Minuut dat het plangebied in de Nieuwe Tijd in gebruik was als boomgaard en weiland. Toch zijn sporen van landgebruik en eventuele kortstondige bewoning uit de perioden Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd niet uit te sluiten en geldt voor deze perioden tevens een middelhoge verwachting, mits de bodem nog intact is in het plangebied. Het is namelijk goed mogelijk dat de bodem in het plangebied vergraven is voor klei- en veenwinning.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau bestaat in het plangebied uit de oeverafzettingen van de Grecht stroom. De exacte diepteligging van de eventueel bewoonbare afzettingen is lastig in te schatten aan de hand van de beschikbare gegevens. De resten uit de Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn.

De aan- of afwezigheid van archeologische waarde hangt samen met de intactheid van de ondergrond. Het plangebied is in het verleden mogelijk gebruikt als akker. De ploeg- en graafwerkzaamheden die

hiermee gepaard gaan kunnen voor verstoringen in de bodem hebben gezorgd. Ook is het goed mogelijk dat de bodem vergraven is ten behoeve van klei- en veenwinning.

Complextype

In het plangebied worden (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van landgebruik verwacht. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing, afhankelijk van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen relatief kortstondige bewoning, grafvelden en infrastructuur en sporen van landgebruik zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied door landbouwwerkzaamheden, erosie en graafwerkzaamheden aangetast, maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend. Hierom is een verkennend booronderzoek in het plangebied noodzakelijk om hierover meer uitspraken te kunnen doen.

Archeologische verwachting				Reden
1	Datering	Laag	Paleolithicum – Bronstijd	<i>Vanwege de diepteligging en de natte omstandigheden in het veenlandschap.</i>
		Middelhoog	IJzertijd – Romeinse Tijd	<i>Vanwege de ligging van het plangebied aan de oever van de Grecht veenrivier, die ervoor zorgde door de lokale ontwatering dat de directe omgeving droog genoeg was voor bewoning.</i>
		Middelhoog	Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	<i>Vanwege de bedijking, die bewoning mogelijk maakte vanaf de 10^e eeuw.</i>
2	Complexiteit	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden, water-gerelateerde resten		
3	Omvang	Vermoedelijk 50-2000 m ² (omvang kampement-huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Op de oevers van de Grecht, het sediment van de Oude Rijn.		
5	Gaafheid en conservering	Het plangebied is mogelijk gebruikt als akker en zou verstoord kunnen zijn door ploeg- en graafwerkzaamheden. Ook is het mogelijk dat in het gebied klei- en veenwinning heeft plaatsgevonden.		
6	Locatie	Onbekend, voor nu het hele plangebied		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Oeverafzettingen, verkleuringen in de bodem, houtskoolresten.		
D	Mogelijke verstoringen	Zie 5.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het Plan van Aanpak; Ten Have-Gareman, 2022). De verkennende boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet, gelijkmatig over het plangebied verdeeld (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte van maximaal 400 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 10, de beschrijvingen in bijlage 11. Na beschrijving zijn de monsters handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN (bijlage 5).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek (11-04-2022) bebouwd met een huis. De rest van het plangebied is in gebruik als tuin. In het plangebied zijn geen grote reliëfverschillen te zien. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn opgenomen in figuur 13.



Figuur 13. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek

Lithologie en opbouw

Verspreid over het plangebied zijn 5 boringen gezet. In de boringen is overal een bouwvoor aanwezig met rood puin en dakpannen van 55 tot 150 cm dik. Onder deze puinlaag ligt sterk siltige klei in boring 1,3 en 5. Deze klei is geïnterpreteerd als restgeulafzettingen van de Grecht. De kleur van deze afzettingen is grijs. Daaronder ligt in boringen 3 en 5 zeer grof beddingzand vanaf 160 cm -Mv (1,8 m - NAP). In boring 1 liggen onder de restgeul beddingafzettingen vanaf 300 cm -Mv (2,9 m -NAP). De kleilaag en het beddingzand is kalkrijk, wat erop wijst dat deze lagen natuurlijk zijn en niet door mensen zijn beïnvloed. Boringen 2 en 4, in het westen en het oosten van het plangebied, zijn gestaakt op een laag grof puin van teruggestorte dakpannen.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is de middelhoge archeologische verwachting in het plangebied voor de IJzertijd tot de Nieuwe Tijd naar laag bij te stellen. In het bureauonderzoek waren de oevers van de Grecht aangemerkt als archeologisch relevant niveau. Een groot deel van deze afzettingen zijn afgegraven voor de kleiwinning in het gebied. Daarna is er een puinlaag op teruggestort, die vanaf het maaiveld tot circa 100 cm -Mv aanwezig is in alle boringen in het plangebied. De kans dat tijdens deze kleiwinning en puinstorting het archeologisch relevante niveau verstoord is, is groot. Tevens zijn er in de boringen in de sediment- en beddingafzettingen geen aanwijzingen voor menselijke activiteit gevonden. De klei is schoon en bevat geen plantenresten.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied ligt in het buitengebied van Woerden, ten noorden van het historische centrum. In het plangebied ligt een veenrivier, de Grecht, die actief was vanaf de IJzertijd tot in de Romeinse Tijd en bij hoog water sediment ontving van de aangrenzende Oude Rijn. In de Vroege Middeleeuwen is het gebied bedijkt, en is het plangebied in gebruik genomen als akker, weiland en/of boomgaard.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

In het bureauonderzoek waren de oevers en het sediment van de Oude Rijn aangewezen als het archeologisch relevante niveau. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologisch relevante niveaus waargenomen.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

In het plangebied zijn verstoringslagen aangetroffen tot een diepte van circa 55-150 cm -Mv. Deze zijn ontstaan door de terugstorting van puin na kleiwinning in het gebied. Deze activiteiten in het plangebied hebben voor verstoring gezorgd van de stroomgordelafzettingen. In het intacte deel van de afzettingen zijn geen aanwijzingen gevonden voor mogelijkheden van menselijke activiteit.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting in het hele plangebied laag worden ingesteld. In het plangebied zijn verstoringslagen waargenomen tot een diepte van circa 55-150 cm -Mv. De onderliggende intacte afzettingen bevatten geen aanwijzingen voor de mogelijkheid van menselijke activiteit in het gebied.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. Vanaf de IJzertijd tot aan de Romeinse Tijd heeft in het plangebied vlakbij de kruising van de Oude Rijn met de Grecht gelegen. De Oude Rijn heeft hierbij oever- en beddingafzettingen gevormd die bewoonbaar zijn vanaf de IJzertijd. Dit geldt eveneens voor de Grecht, die feitelijk een veenrivier is die sediment vanuit de Oude Rijn ontvangen heeft. In de Vroege Middeleeuwen is het gebied bedijkt en ontgonnen. Het plangebied is in deze periode waarschijnlijk in gebruik geweest als landbouwgrond of weiland, maar bewoning in de Vroege en Late Middeleeuwen is ook niet uit te sluiten. Het is echter bekend dat in de omgeving van 's-Gravensloot in deze tijd pannenovens actief waren, waarvoor veel kleiwinning heeft plaatsgevonden. Ten zuiden van het plangebied zijn zelfs grote winputten aanwezig, die mogelijk ook op basis van historische kaarten deels in het plangebied hebben gelegen. Het is mogelijk dat dat in het plangebied ook is gebeurd en dat er zo verstoring heeft plaatsgevonden. In de Nieuwe Tijd is het plangebied lange tijd niet bebouwd geweest, tot aan 1960, toen de huidige bebouwing verscheen. Wel is het in deze periode in gebruik geweest als boomgaard en weiland, waardoor sporen van landgebruik en gereedschap tot de vondstmogelijkheden behoren.
- In het plangebied zijn verstoringslagen aangetroffen tot een diepte van circa 55-150 cm -Mv. Deze verstoringslagen bestaan uit modern puin, voornamelijk dakpannen. Daaronder liggen intacte restgeulafzettingen. In deze lagen zijn geen aanwijzingen aangetroffen van mogelijke bewoning en deze zijn kalkrijk, wat erop wijst dat het natuurlijke lagen zijn die niet door mensen beïnvloed zijn. Mogelijk is de bovenliggende klei afgegraven in het gebied en is daarop een puinlaag teruggestort. Bij deze werkzaamheden zouden archeologisch relevante niveaus verstoord kunnen zijn. In de bodem zoals die nu is, zijn geen indicaties voor een mogelijk archeologisch relevant niveau aangetroffen. De verwachting is dat dit niveau niet meer intact is. Daarom kan de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek bijgesteld worden naar laag.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een nieuwe woning te realiseren. Aangezien sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Wel geldt dat wanneer tijdens de grondwerkzaamheden in het plangebied onverhoopt toch archeologisch relevante zaken tevoorschijn komen, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 moeten worden gemeld bij het bevoegd gezag (de gemeente Woerden).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Woerden) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Beleidskaart van de gemeente Woerden
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.oldmapsonline.org
- www.dinoloket.nl
- KLIC
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.pdok.nl

Afbeeldingenlijst

Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron: www.opentopo.nl)	4
Figuur 2. De ligging van het plangebied op een historische kaart uit 1690 (bron: www.oldmapsonline.org)	11
Figuur 3. De ligging van het plangebied op een historische kaart uit 1745 (bron: www.oldmapsonline.org)	11
Figuur 4. De ligging van het plangebied op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)	12
Figuur 5. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl)	12
Figuur 6. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1910 (bron: www.topotijdreis.nl)	13
Figuur 7. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl)	13
Figuur 8. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: www.topotijdreis.nl)	14
Figuur 9. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl)	14
Figuur 10. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1984 (bron: www.topotijdreis.nl)	15
Figuur 11. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2010 (bron: www.topotijdreis.nl)	15
Figuur 12. De ligging van het plangebied op een actuele luchtfoto (bron: www.pdok.nl)	16
Figuur 13. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Boring 1	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Boring 2	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Boring 3	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Boring 5	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Boring 6: beton direct onder de tegels..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

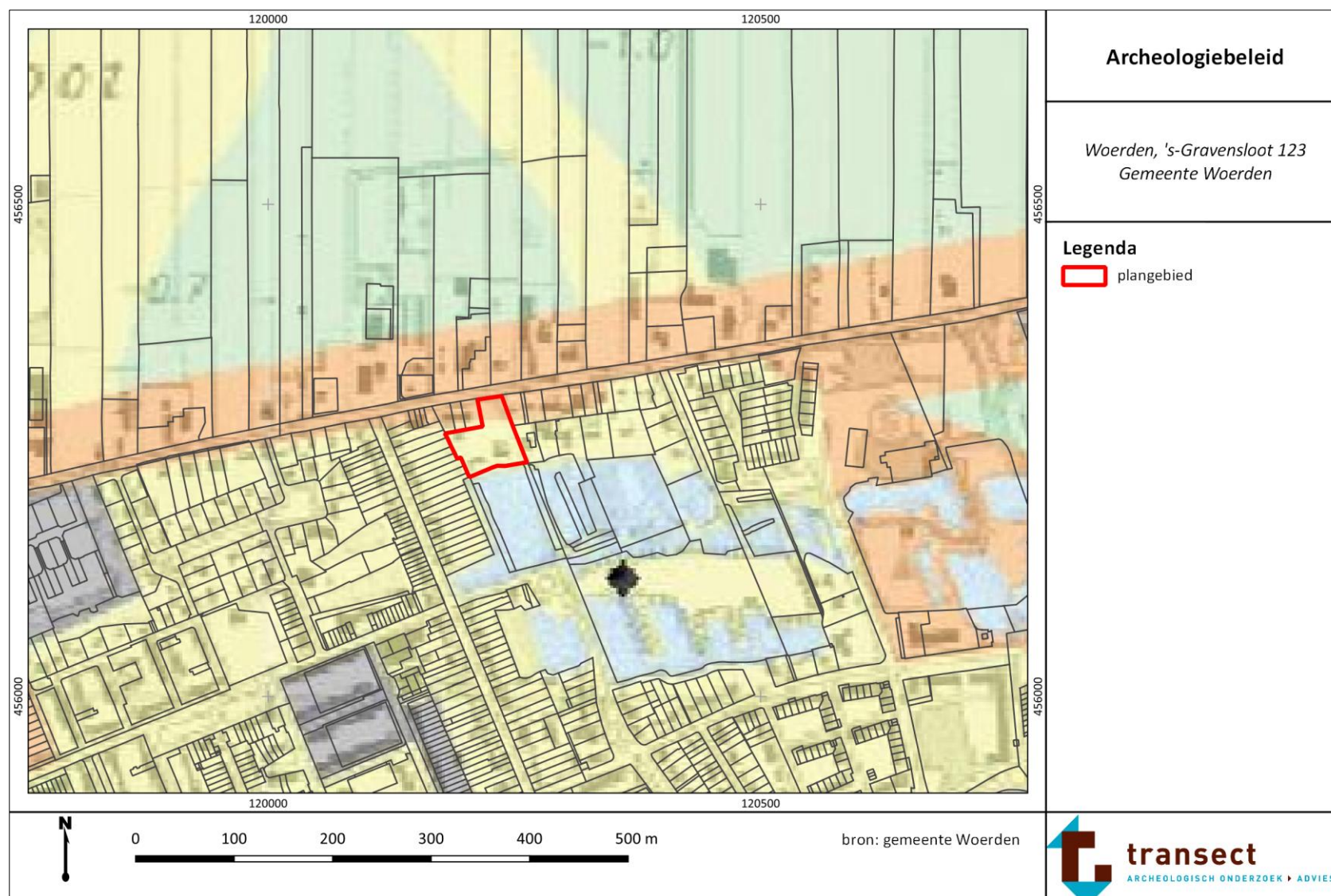
Literatuur

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Exaltus, R. en J. Orbons, 2013. Jan Steenstraat, Woerden. ArcheoPro rapport 13011.
- Groot, R.W. de, 2017. Plangebied vijf ondergrondse afvalcontainers, gemeente Woerden; archeologisch onderzoek: een opgraving. RAAP rapport 3264.
- Have-Gareman, A.I. ten, 2022. PvA Woerden, 's-Gravensloot 123. Nieuwegein: Transect.
- Hijma, M.P., 2010. From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse Valley, the Netherlands, Netherlands Geographical Studies, Issue 389. Utrecht University, Utrecht.
- Koekkelkoren, A.M.H.C. en A.W.E. Wilbers, 2016. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Afvalcontainers, 13 locaties, Woerden, Gemeente Woerden. IDDS archeologie rapport 1817.
- Lesparre-de Waal, M.S., 2007. Plangebied Rubensstraat - Segherstraat, gemeente Woerden. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP rapport 2226.
- Tol, A.J., 2005. Plangebied Schilderspark, Gemeente Woerden. RAAP rapport 1179.
- Zagwijn, W.H., Van Staalduinen, C.J., 1975. Toelichtingen bij Geologische overzichtskaarten van Nederland. Rijks Geologische Dienst, Haarlem: 134

Bijlage 1: Archeologische periode-indeling van Nederland

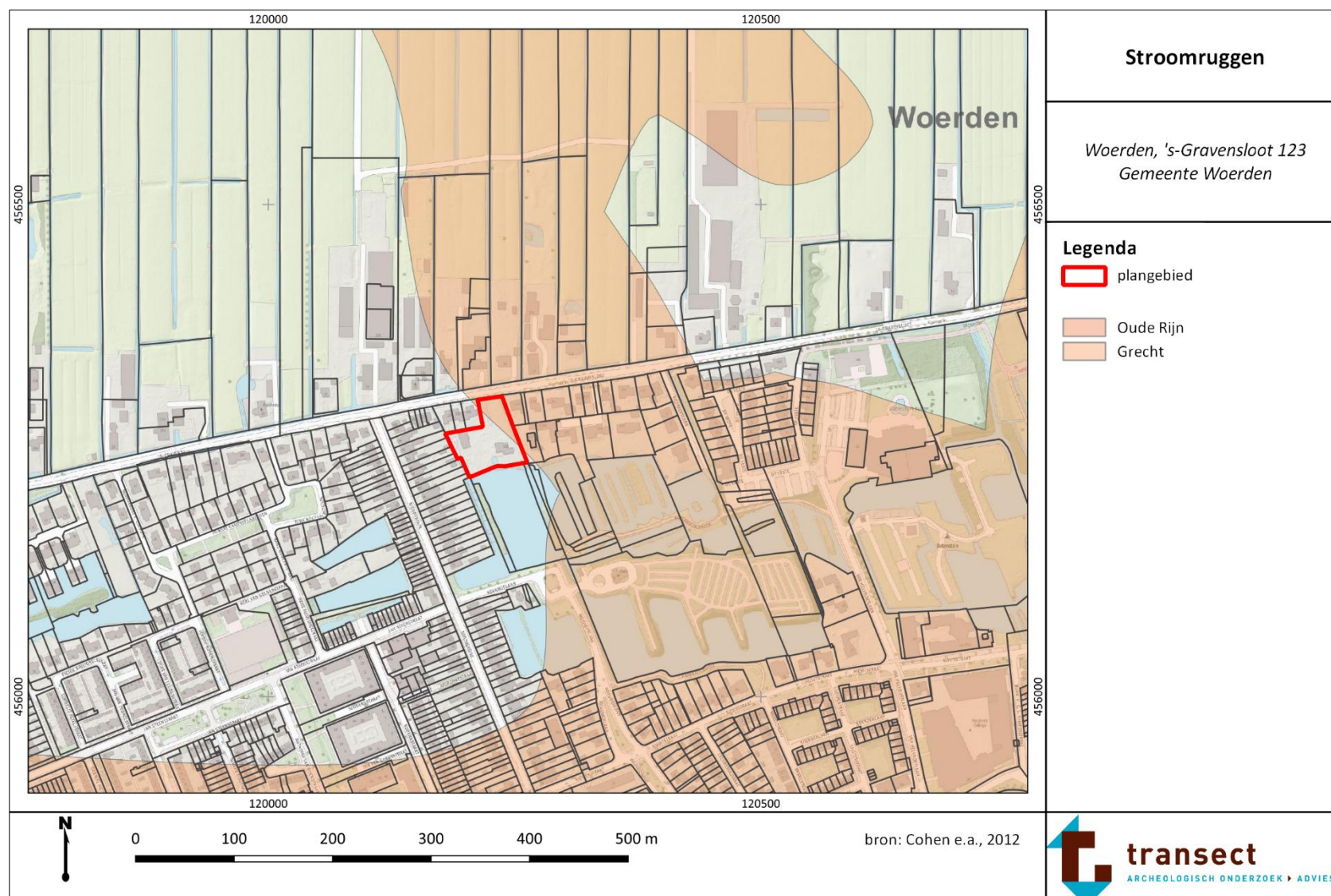
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woerden



<i>Archeologische waarden</i>	
	archeologisch monument
	archeologisch waardevol terrein
<i>Archeologische verwachting</i>	
	hoog
	middelhoog
	laag
	geen
<i>Attenderend</i>	
	archeologische waarneming
	gebouwd rijksmonument
	limesweg cf. gemeente Woerden
	specifieke verwachting limesweg
	limesweg cf. Berkers & Van Stiphout (2009)
<i>Overig</i>	
	water
	gemeentegrens

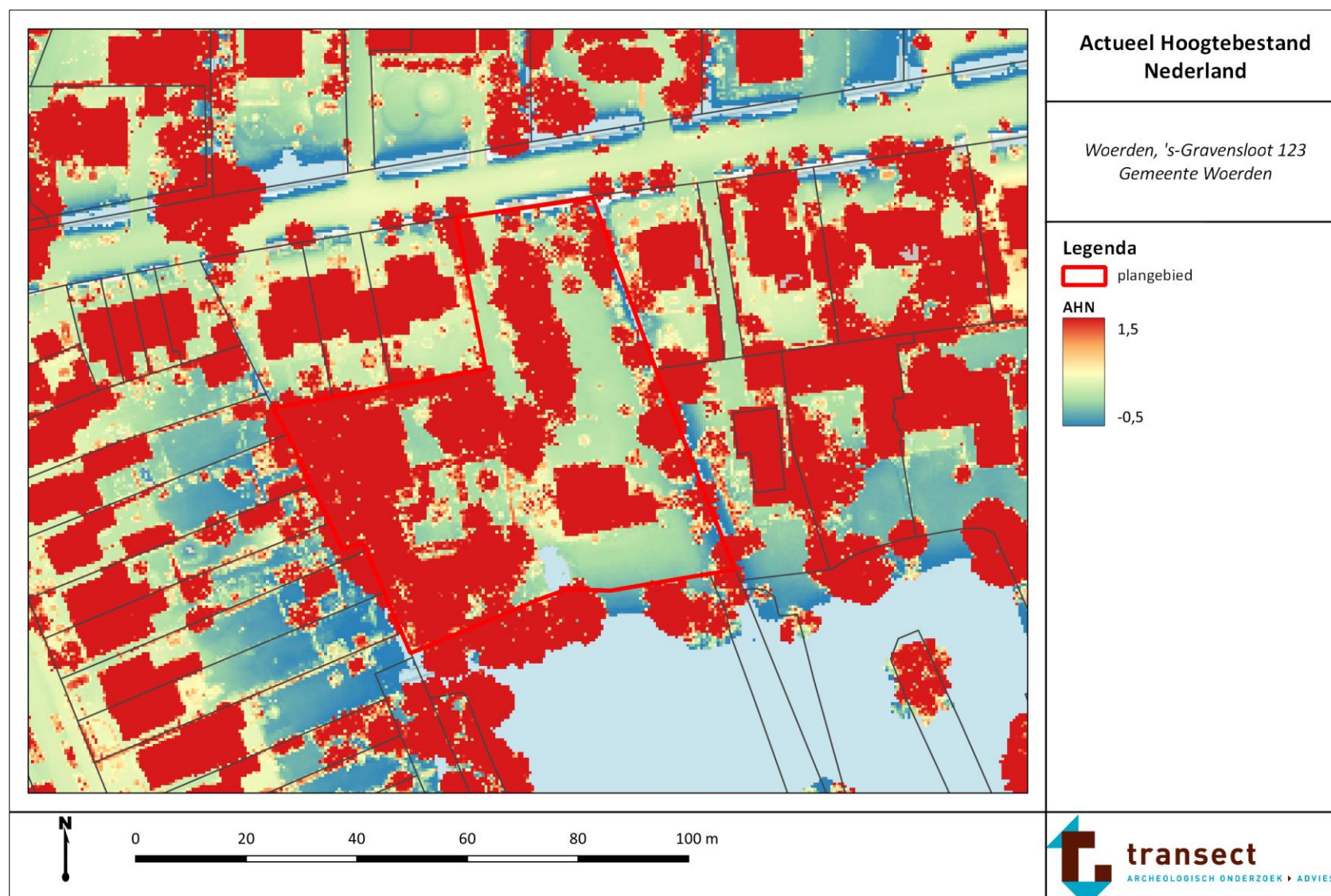
Bijlage 3: Geomorfologische kaart van het rivierengebied



Bijlage 4: Geomorfologische kaart



Bijlage 5: AHN



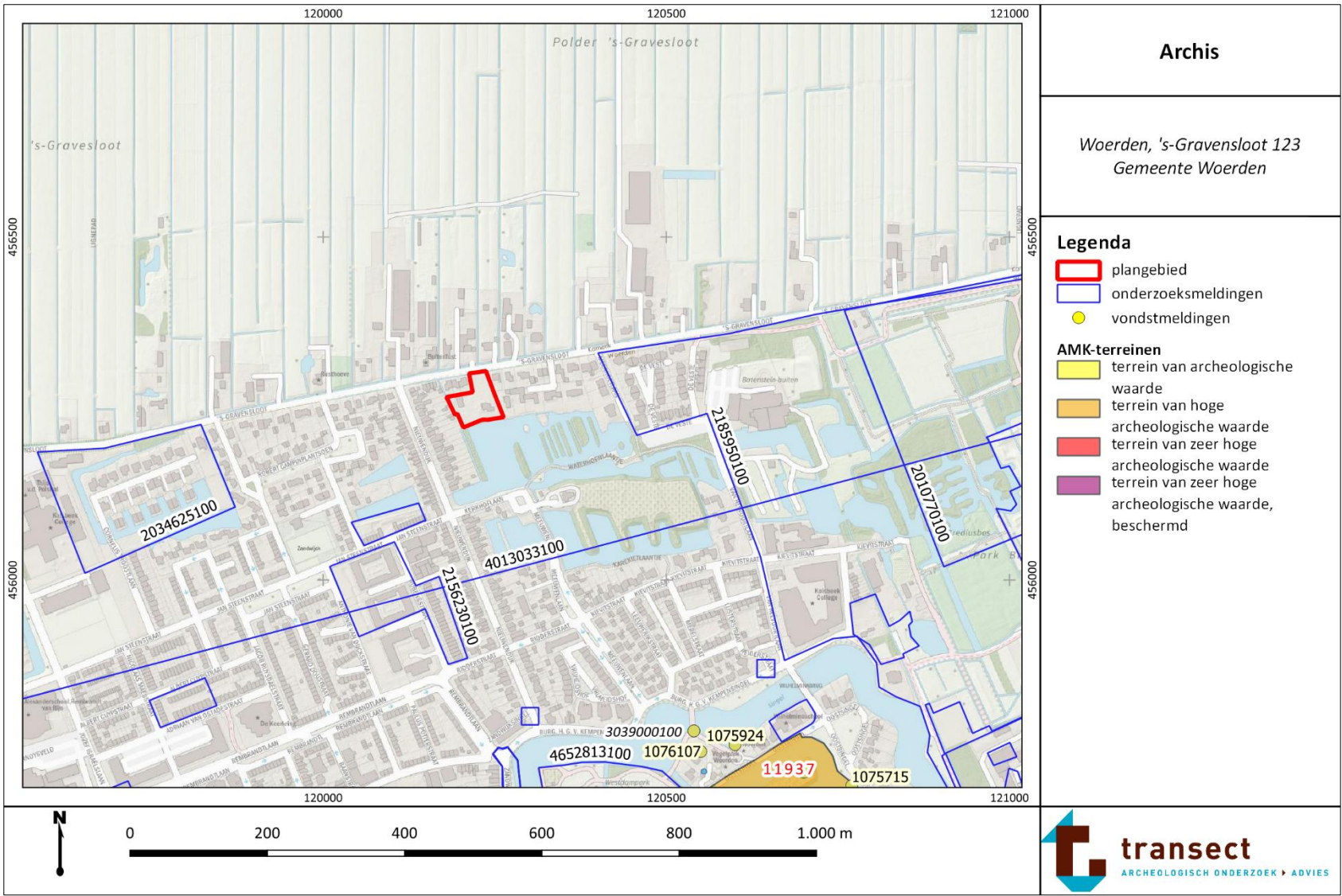
Bijlage 6: Geologische kaart



Bijlage 7: Bodemkaart



Bijlage 8: Archeologische waarden



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Foto's van de boringen

Hieronder volgen foto's van enkele boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Boring 1: 0-360 cm -Mv

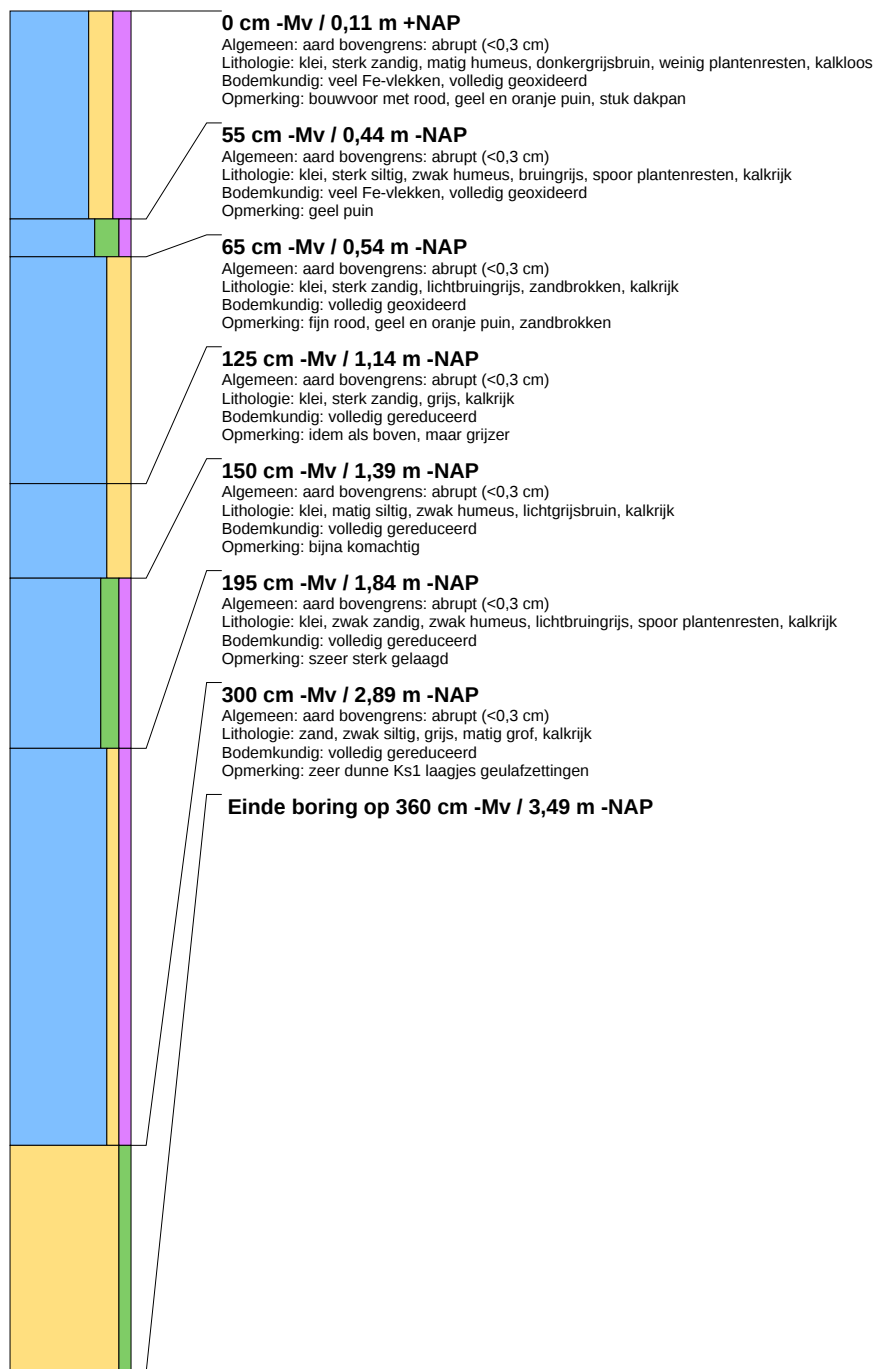


Boring 5: 0-180 cm -Mv



boring: 22322-1

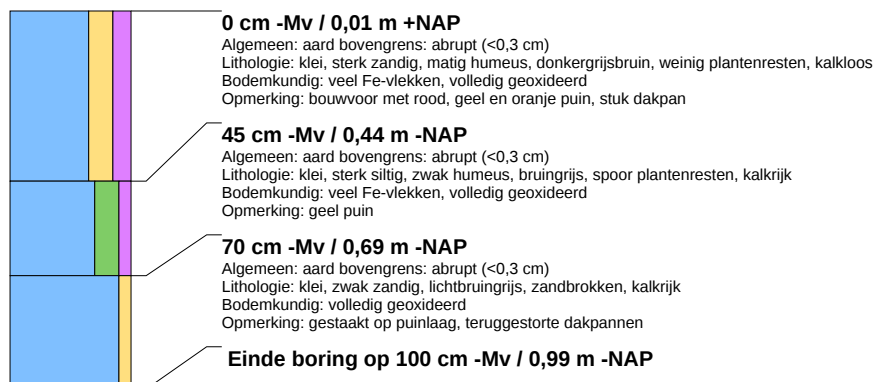
beschrijver: JR, datum: 11-4-2022, X: 120.232, Y: 456.283, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, hoogte: 0.11, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Woerden, plaatsnaam: Woerden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.





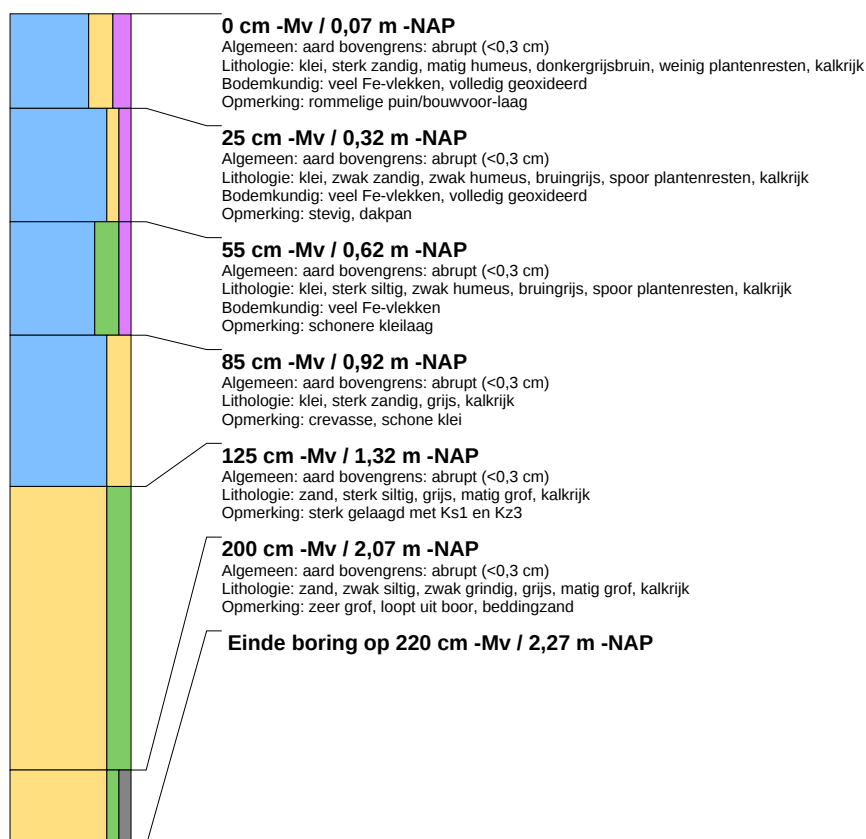
boring: 22322-2

beschrijver: JR, datum: 11-4-2022, X: 120.215, Y: 456.247, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, hoogte: 0,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Woerden, plaatsnaam: Woerden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22322-3

beschrijver: JR, datum: 11-4-2022, X: 120.194, Y: 456.256, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, hoogte: -0,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Woerden, plaatsnaam: Woerden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 22322-4

beschrijver: JR, datum: 11-4-2022, X: 120.242, Y: 456.263, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, hoogte: 0,06, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Woerden, plaatsnaam: Woerden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22322-5

beschrijver: JR, datum: 11-4-2022, X: 120.217, Y: 456.233, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, hoogte: -0,17, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Woerden, plaatsnaam: Woerden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.

