



Transect-rapport 2715

Beuningen, Van Heemstraweg 38 Gemeente Beuningen (GD)

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

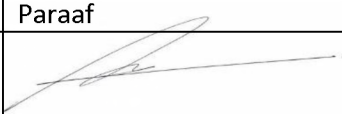
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Conceptversie
Projectcode	20010094
Datum	20-04-2020
Opdrachtgever	Buro Waalbrug Schoenaker 10 6641 SZ Beuningen
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4837689100
Onderzoeksmelding	Gemeente Beuningen
Bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Nijmegen
Adviseur bevoegde overheid	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (18-04-2020)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	23-04-2020	

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 Waalbrug heeft Transect in april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Van Heemstraweg 38 in Beuningen (gemeente Beuningen). Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

Naar aanleiding van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op de stroomrug van de Waal, waarvan zich oever- en beddingafzettingen in de ondergrond van het plangebied bevinden. In de top van de oeverafzettingen kunnen archeologische resten vanaf de IJzertijd aanwezig zijn, de periode dat de Waal zich heeft kunnen vormen. De top van deze afzettingen bevindt zich op een diepte van minimaal 30 cm -Mv, direct onder een bouwvoor. Dit blijkt uit verschillende onderzoeken uit de omgeving. Er geldt zodoende een hoge verwachting op resten uit de periode Late IJzertijd-Late Middeleeuwen. Van de overige perioden Paleolithicum-Bronstijd en de Nieuwe tijd zijn geen archeologische resten te verwachten. Resten uit de eerste periode zijn vrijwel zeker als gevolg van de rivieractiviteit van de Waal zijn geërodeerd, resten uit de Nieuwe tijd worden niet verwacht vanwege het ontbreken van bebouwing op historisch-topografisch kaartmateriaal.
- Uit het veldonderzoek blijkt dat de natuurlijke bodemopbouw weinig intact gebleven is. Tijdens het onderzoek is namelijk vastgesteld dat de oorspronkelijke oeverafzettingen in het plangebied zijn omgewerkt tot een diepte van circa 80 cm -Mv. Tot op deze diepte zijn in een verstoringslaag baksteenresten en kalkbrokken aangetroffen, waarvan het laatste ter grondverbetering in de ondergrond is verwerkt. In boring 1 is nog een restant van oeverafzettingen aanwezig, maar in de overige boringen is geen sprake meer van intacte oevers. Er zijn uitsluitend intacte beddingafzettingen aanwezig. Dit betekent dat de kans op nog intacte archeologische resten in de ondergrond van het plangebied klein is. Tevens ontbreekt een duidelijke cultuurlaag of een ouder vegetatieniveau en er zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Op basis van het veldonderzoek is zodoende de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar laag bij te stellen.

Advies

Voor het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen nieuwbouw geen aanvullende maatregelen nodig. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Beuningen).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Beuningen) 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	7
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	8
7.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	11
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	21
10.	Resultaten veldonderzoek	23
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	25
12.	Conclusie en Advies	26
13.	Geraadpleegde bronnen	27
	Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Beuningen	29
	Bijlage 2: Stroomruggenkaart	30
	Bijlage 3: Landschapskaart	31
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	32
	Bijlage 5: Hoogtekaart	33
	Bijlage 6: Bodemkaart	34
	Bijlage 7: Archeologische informatie	35
	Bijlage 8: Boorpuntenkaart	36
	Bijlage 9: Foto's van boringen	37
	Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	38

1. Aanleiding

In opdracht van Buro Waalbrug heeft Transect¹ in april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Van Heemstraweg 38 in Beuningen (gemeente Beuningen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een bouwkegel met een woning en een bijgebouw.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Buitengebied (2012)* een Waarde – Archeologie 2. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 120 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van het toekomstig bouwkegel (circa 6515 m² met bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2020).

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 divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Amateurverenigingen en het gemeentelijk bouwarchief zijn niet geraadpleegd.

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 booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

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 bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus 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 bevoegde overheid 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).

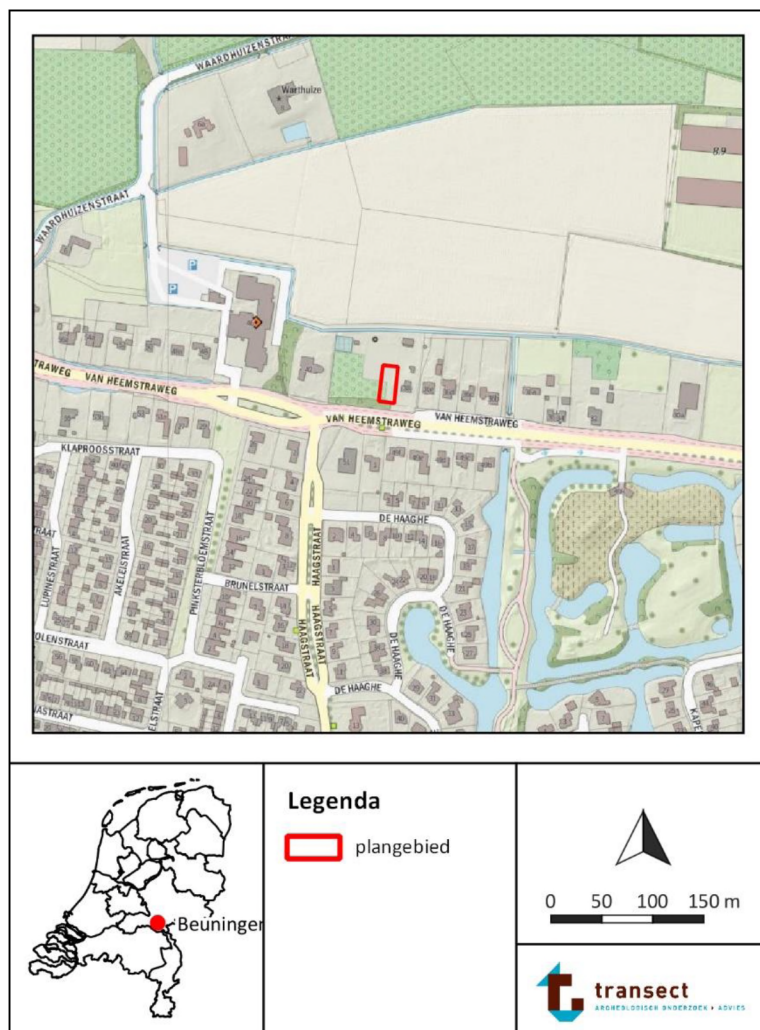
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Beuningen
Plaats	Beuningen
Toponiem	Van Heemstraweg 38
Kaartblad	40C
Centrumcoördinaat	182.213 / 430.572

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 Van Heemstraweg 38 in Beuningen (gemeente Beuningen). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het plangebied een deel van het perceel BNG00 Sectie F nummer 1784. In het zuiden grenst het plangebied aan de Van Heemstraweg, de overige begrenzingen worden volledig gevormd door de toekomstige bouwplannen.

Het perceel waarop het plangebied gelegen is, heeft een omvang van 6537 m², het plangebied zelf is 541 m² groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	541 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woning en schuur
Omvang verstoringen	106 m ² woning 45 m ² schuur
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuw bouwkvael te realiseren met daarop een woning en een schuur. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan door het bestemmingsplan wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De toekomstige woning en schuur heeft een omvang van respectievelijk 106 en 45 m². Ze worden niet onderkelderd. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de woning en schuur nog worden opgesteld. In de rest van het terrein zal een tuin worden ingericht.



Figuur 2: Tekening van de toekomstige situatie in het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: Buro Waalbrug)

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Buitengebied (2012)</i>
Onderzoeksgrens	120 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 2021 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan “Buitengebied 2012” heeft het plangebied Waarde – Archeologie 2. Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (bijlage 1). Hierop heeft het plangebied deels een hoge archeologische verwachting en is het deels van archeologische waarde.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 120 m² én dieper dan 30 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M53L) Dekzandwielving (3L51yc)
Maaiveld	6,1 m NAP
Bodem	Laarpodzolgrond (cHn23)
Grondwater	GWT-V*

Landschap

Het plangebied maakt deel uit van het Midden- Nederlandse rivierengebied. Landschappelijk ligt het plangebied aan de zuidkant van het oude, pleistocene rivierdal van de Rijn, dat zich tussen circa 40.000 en 20.000 jaar geleden heeft kunnen vormen (Cohen e.a., 2012). Toentertijd lag er een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ('vlechtend') patroon verspreid lagen. Door de riviergeulen werd in het dal grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheije (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanaf 15.000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, circa 13.000 tot 12.000 jaar geleden en 11.500 tot 11.000 jaar geleden). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een "getrapt" rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd 'Hochflutlehm' afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf circa 10.000 jaar geleden, in het Holoceen, zetten de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmat kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei die bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijpende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising (Berendsen en Stouthamer, 2001). De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment (Berendsen, 2005). De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging c.q. daling van de zeespiegel. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de terrassenkruising rond 2.500 v. Chr. in de omgeving van Beuningen heeft gelegen (Neolithicum). Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon het oude rivierenlandschap verdrinken, wanneer ze verder van een rivier

verwijderd lagen. Op die punten trad door de aanhoudende stijging van het grondwater op grote schaal veenvorming op.

Geologie

Volgens de geologische kaart² liggen in het plangebied afzettingen van de Formatie van Echteld (holocene rivierafzettingen) op afzettingen van de Formatie van Kreftenheije (vroegholocene- en pleistocene afzettingen).

Lithologie

In de omgeving van het plangebied is in het zuiden van het plangebied een geologische boring uitgevoerd door TNO (boring B40C0074; bron: www.dinoloket.nl). De boring laat een bodemopbouw zien, waarbij sprake is van klei (tot 100 cm -Mv) op zand (tot 1000 cm -Mv) op grof grind (tot 1300 cm -Mv). Geologisch gezien behoren de bovenste 1000 cm tot holocene afzettingen, terwijl het grind daaronder tot de pleistocene afzettingen behoort. Op basis van sedimentaire kenmerken behoort de bovenste zandige klei tot een oeverafzetting van de Waal met daaronder de rivierbeddingafzettingen. Het grind vormt een pleistocene rivierbeddingafzetting. Er zijn geen lithologische gegevens of ondergrondgegevens beschikbaar uit milieutechnisch onderzoek en/of sonderingen. Deze zijn ten tijde van dit onderzoek nog niet uitgevoerd.

Geomorfologie

Volgens de Paleogeografische kaart van het Rivierengebied ligt het plangebied op de stroomrug van de Waal (Cohen e.a., 2012, bijlage 2). Deze rivier kent zijn oorsprong vanaf circa 200 v.Chr. en heeft actief sedimenten afgezet totdat deze bedijkt werd in de 11^e en 12^e eeuw. Naar verwachting bevinden zich in het plangebied zowel bedding- als oeverafzettingen van deze rivier. Gezien de vorming van de Waal rond 200 v. Chr. zijn de vermeende oever- en beddingafzettingen op zijn vroegst in de Late IJzertijd gevormd.

Volgens de paleogeografische kaart van de gemeente Beuningen ligt het plangebied op een stroomrug. Dit komt overeen met de kaart van Cohen e.a. (2012). Vermoedelijk betreft het de Waal. Ten zuiden van het plangebied strekt zich een gebied uit waar oeverafzettingen en crevassen liggen, vermoedelijk ook als onderdeel van de Waal stroomrug. De kaart laat tevens de meest waarschijnlijke ligging van een oude Romeinse weg binnen de gemeente zien (de Romeinse limesweg). Deze ligt circa 70 m ten zuiden van het plangebied (bijlage 3).

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een stroomrug (code 3B44, bijlage 4).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld op 8,4 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; bijlage 5). Het maaiveld binnen het plangebied is relatief vlak en vertoont weinig verschillen. In de wijde omgeving is wel sprake van reliëf. Ten noorden van het plangebied is op het AHN een strookvormige verlaging in het landschap waar te nemen. Dit hoogteverschil hangt hoogstwaarschijnlijk samen met de ligging van een restgeul (van de Waal) hier, die als gevolg van differentiële klink aan het maaiveld waar te nemen is. Het plangebied ligt zodoende ten zuiden van deze geul.

Bodem

In het plangebied worden volgens de bodemkaart kalkrijke ooivaaggronden verwacht (code Rd90A, bijlage 6). De ooivaaggronden bestaan hier voornamelijk uit kalkhoudende zware zavel en lichte klei

² bron: www.grondwatertools.nl

(zandige klei). Deze gronden zijn over het algemeen kleigronden met een weinig donker gekleurde bovengrond. Tevens zijn ze tot een relatief grote diepte homogeen bruin gekleurd. Roestvlekken komen daarbij pas vanaf 50 cm –Mv voor. De homogene kleur is het gevolg van een hoge en langdurige biologische activiteit. Dit is alleen mogelijk wanneer er geen vernatting optreedt in dit deel van het profiel, waardoor leven in de bodem wordt verstoord. De bodems hebben grondwatertrap VII, wat betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (winterpeil) beneden 80 cm -Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (zomerpeil) beneden 120 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische als anorganische archeologische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven, voor zover deze beneden 120 cm –Mv liggen. Onverbrande organische resten die binnen 120 cm –Mv liggen zijn naar verwachting door oxidatie aangetast dan wel gedegradeerd.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

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

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte aanwezigheid van oeverafzettingen van de Waal. Deze hebben vanwege hun wat hogere ligging binnen het regionale landschap bewoningsmogelijkheden geboden voor (pre-)historische samenlevingen (bijlage 1).

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de wijde omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen bekend en heeft eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden (binnen een straal van 250 m, bijlage 6). Voor deze straal is gekozen vanwege een relatief grote hoeveelheid beschikbare informatie. Een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken is terug te vinden in tabel 2.

Informatie uit overige bronnen

Er bestaat geen archeologische werkgroep in Beuningen. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart bevindt een weg uit de Romeinse tijd, de zogenaamde limes, zich ten zuiden van het plangebied (op een afstand van 70 m). De limes, een militaire infrastructuur die bestond uit een stelsel van castella en castra die door wegen met elkaar verbonden waren. De ligging van deze weg is gebaseerd op waarnemingen tijdens onderzoek, bekende nederzettingen en reconstructies van de ondergrond. Hieruit is de meest waarschijnlijke ligging aangeduid. Waarnemingen in de omgeving van het plangebied van deze weg zijn er niet. Andere informatie buiten informatie uit Archis3 is niet beschikbaar.

Op basis van de beschikbare informatie valt goed een uitspraak te doen over de te verwachten archeologische resten en het eromheen gelegen landschap. Uit de onderzoeken ontstaat de indruk van een rivierenlandschap, waarbij ten noorden van de Van Heemstraweg oever- op beddingafzettingen van de Waal aanwezig zijn, terwijl zuidelijk oever op komafzettlingen liggen. De oeverafzettingen zijn in principe bewoonbaar gebleken: in de omgeving van het plangebied is de aanwezigheid van sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en de Bronstijd aangetoond (op oudere oeverafzettingen van de Distelkamp-Afferden stroomrug alsmede sporen van landgebruik (een Romeinse akkerlaag). De Romeinse en Middeleeuwse resten zijn daarbij gekoppeld aan afzettingen

van de Waal, die ook in het plangebied te verwachten zijn. De resten kenmerken zich, zoals uit het onderzoek van Benerink (2016) en Huis in 't Veld (2006) blijkt uit een duidelijke cultuur- of bodemlaag, die zich kenmerkt door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Ook blijkt dat resten in principe direct onder de bouwvoor te verwachten zijn: gezien de resultaten van de onderzoeken in de omgeving zal een belangrijke vraag zijn in hoeverre de oeverafzettingen nog intact gebleven zijn als gevolg van subrecente landbewerking.

Tabel 1: Overzicht van de vindplaatsen en onderzoeken in en rondom het plangebied. Indien vindplaatsen in het plangebied liggen of een vindplaats van directe relevantie is voor het plangebied is de rij gekleurd. Met betrekking tot de datering is gebruikt gemaakt van de gangbare afkortingen van de archeologische perioden uit Archis.

Vindplaats	Complex	Datering	Onderzoeksmelding (vondstmeldingsnr.)	Diagnostiek	Geomorfologie	Ruimtelijk- geografische ligging	Omschrijving
Ja, AMK terrein 4260	Nederzetting	LME	2351781100 (Benerink, 2016), 2335354100 (Kalisvaart, 2011), 2404073100 (Exaltus en Orbons, 2013), 2841004100	Bewoningslaag (cultuurlaag), grondsporen, veel vondsten	Oeverwal	300 m ten noordwesten Waardhuizenstraat 6a	Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde waarbinnen sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Het terrein is in de jaren '50 van de 20 ^e eeuw op grond van hoogteverschillen gekarteerd en bij bodemkarteringen zijn een cultuurlaag met aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (vondstmelding 2841004100). De vindplaats, een oude woongrond, ligt direct aan een oude geul van de Waal. Op het terrein zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd, die de aanwezigheid van een vindplaats bevestigen. Alle onderzoeken tonen de aanwezigheid van een dikke donkere cultuurlaag aan, waarin archeologische indicatoren in de vorm van aardewerk aanwezig zijn (Kalisvaart, 2011; Orbons en Exaltus, 2013). Alle onderzoeken zijn in het kader van woningbouw uitgevoerd. Gravend onderzoek op voorhand van de bouw heeft echter niet plaatsgevonden: er is na afloop van de start van de bouw geconstateerd dat er archeologische waarden in het terrein aanwezig waren. Benerink (2016) heeft hierbij geconstateerd dat er zodanig diep gegraven is, dat er geen bewoningssporen meer konden worden vastgesteld. Een waardering van de vindplaats binnen het voor de woningbouw uitgegraven deel was hier niet meer mogelijk.
Nee	-	-	2231585100 (Teekens, 2009)	-	Oeverwal	50 m ten oosten; Van Heemstraweg 46	50 m ten westen van het plangebied heeft een archeologisch onderzoek plaatsgevonden aan de Van Heemstraweg 46. De rapportage is niet beschikbaar, maar uit de resultaten in Archis3 valt af te leiden dat er geen archeologische indicatoren gevonden zijn. De locatie is vrijgegeven.
Nee	-	-	4632166100 (Bouter, 2019)	-	Oeverwal	390 m ten noordoosten (Hosterdstraat 1)	Tijdens het onderzoek zijn oeverafzettingen aangetroffen, die gedeeltelijk intact waren. Het ontbrak echter aan sporen van bodemvorming en een vegetatieniveau. Op basis hiervan concludeert Bouter (2019) dat het relevante archeologische deel van de oever is opgenomen in de bouwvoor en mogelijk geëgaliseerd is. Hierom zijn geen aanvullende maatregelen voorgesteld.
Nee			4015659100 (Van der Kuijl en Anker, 2017)	-		300 m ten oosten (Hoek Hosterdstraat-Van Heemstraweg)	Uit het onderzoek zijn oeverafzettingen aangetroffen, waarvan wordt geconstateerd dat deze niet bewoonbaar zijn geweest. Dit geldt evenzeer voor de eronder gelegen komafzettingen. Er zijn tevens geen

							archeologische indicatoren gevonden. Vervolgonderzoek is hier niet nodig.
Nee		LME/NT	2472252100		Oever, kom	200 m ten zuidwesten (Van Heemstraweg 51a)	Mientjes (2015) heeft tijdens het onderzoek enige moeite gehad een goed onderscheid te maken tussen oever- en komafzettingen in het gebied. Wat de aard ook van deze afzettingen was, ze waren in ieder geval intact aanwezig. Archeologische indicatoren zijn niet gevonden, vanwaar de verwachting in het gebied naar beneden is bijgesteld (laag)
Ja	Nederzetting Akker	BRONS, ROM	2049351100, 2082326100	Bewoningslaag (cultuurlaag), grondsporen, vondsten	Terrasvlakte, oever	300 m ten oosten (Notenhof))	Aan de Notenhof is in 2004 een archeologische opgraving uitgevoerd. Hier zijn bij vooronderzoek resten uit de Bronstijd vastgesteld in de top van een oudere stroomrug, de Distelkamp-Afferden stroomrug, een voorloper van de Rijn uit de Bronstijd. Deze bevindt zich op een diepte van circa 1,5-2,0 m -Mv. In de top van de oeverafzettingen zijn resten van een woon-stalhuis gevonden met eromheen een erf. De top van de nederzetting is licht aangeploegd in de Romeinse tijd, hetgeen blijkt uit een akkerlaag. De akkerlaag is op haar beurt weer begraven geraakt onder latere oeverafzettingen van de Waal..

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype ³	Oud cultuurland (Vroege Middeleeuwen)
Cultuurhistorische elementen ⁴	Ten zuiden van het gebied achterwende
Aard historisch landgebruik	Akkerland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Historische situatie

De cultuurhistorische situatie van het plangebied wordt bepaald door de ligging ervan op de oevers van de Waal, in het gebied tussen de riviergeul en de lager gelegen komgebieden. De grens tussen de Waal stroomrug en de komgronden wordt bepaald door de huidige Van Heemstraweg, die vermoedelijk als achterwende van het oude cultuurland is ontstaan. Deze wende diende ter bescherming van water dat uit het achterland (de lager gelegen komgebieden) de akkers bedreigde. Vermoedelijk dateerde deze wende in de 9^e of 10^e eeuw (Heunks en Hemmen, 2007), maar volgt de wende mogelijk het oude verloop van een Romeinse weg. De voorwende lag ten noorden van het plangebied, langs de Hoogeweg, die het verloop van een oude riviergeul van de Waal volgt. Het plangebied zelf bevindt zich op de hoger gelegen oevers, die droog genoeg waren voor bewoning vanaf het ontstaan van de Waal in de IJzertijd. In de Vroege Middeleeuwen is dit gebied intensief in gebruik genomen als bouwland en werd er gewoond.

Op de kadastrale Minuutplan uit 1820 is het plangebied onbebouwd. Het is in gebruik als bouwland. Ten zuiden van het plangebied ligt de Koningsweg, zoals de Van Heemstraweg toentertijd genoemd werd. Eind 19^e eeuw en begin 20^e eeuw is de situatie grotendeels ongewijzigd. Langs de Van Heemstraweg, direct ten zuiden van het plangebied is een stoomtram aangelegd. Deze is op topografisch kaartmateriaal uit 1925 waar te nemen. Deze situatie blijft onveranderd tot in het derde kwart van de 20^e eeuw. De stoomtram is toen verdwenen en in plaats van bouwland is het plangebied omgevormd tot tuinderij. Op het kavel in de omgeving van het plangebied staan verschillende kassen. Deze kassen zijn in omvang gegroeid, zoals uit kaartmateriaal uit de jaren '90 van de 20^e eeuw valt waar te nemen. Tegenwoordig zijn de kassen gesloopt en is het plangebied begroeid met gras en deels in gebruik als boomgaard. Van de kassen resteren uitsluitend nog een schoorsteen ten noorden van het plangebied.

De historische ontwikkeling is aan de hand van topografisch kaartmateriaal te volgen in figuren 3 tot en met 10.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffe.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als grasland en boomgaard. Voorheen hebben in het plangebied kassen gestaan, die reeds zijn gesloopt. Er zijn in het BodemloketTM geen gegevens

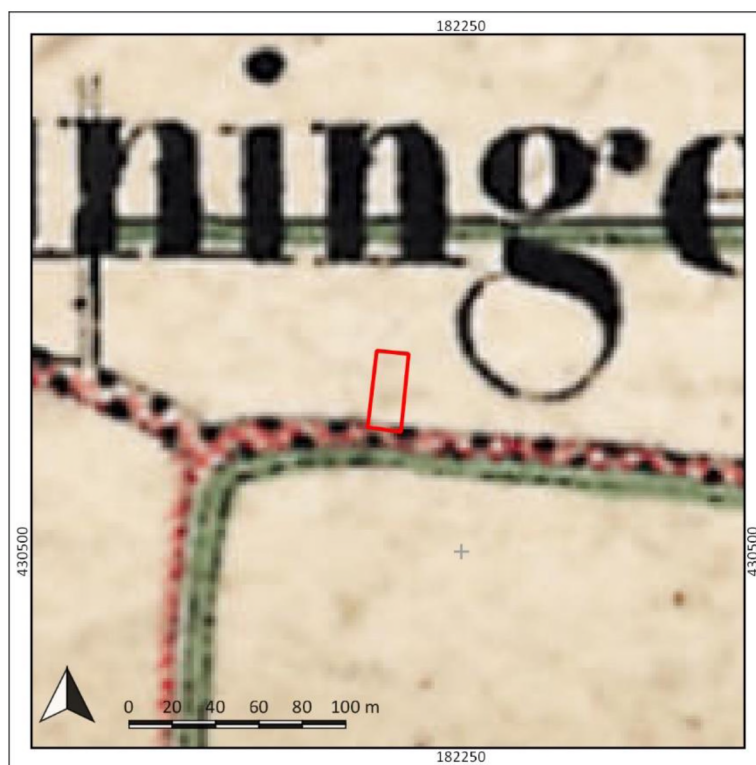
³ Bron: Heunks en Hemmen, 2007

⁴ Bron: Heunks en Hemmen, 2007

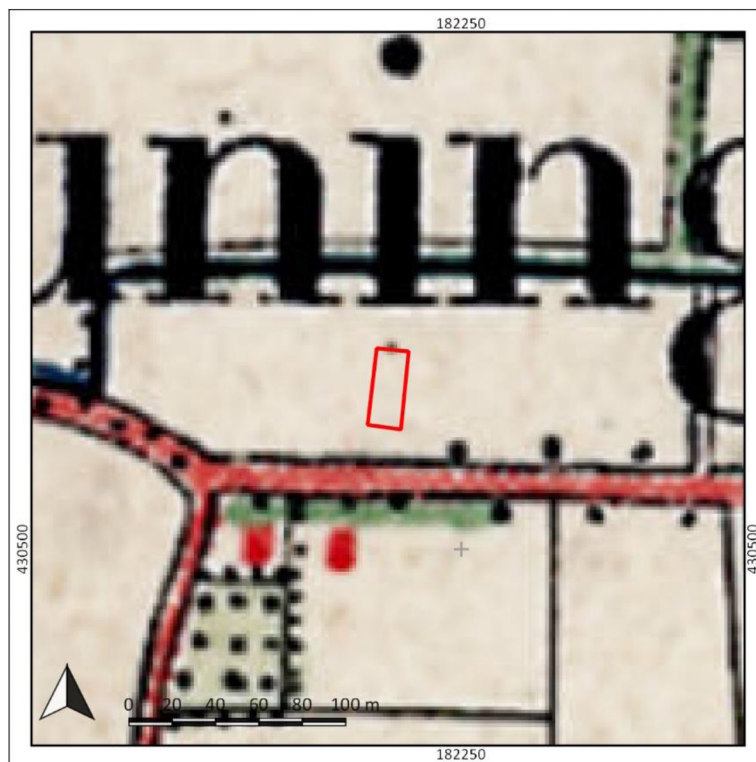
omtrent ontgroningen of saneringen bekend, die geleid hebben tot bodemverstoringen in het plangebied (bron: www.bodemloket.nl). Wel valt aan de hand van het AHN op dat ondanks dat er sprake zou moeten zijn van reliëf-verschil (vanwege het voorkomen van oeversafzettingen), dit er amper meer is. Het is niet uitgesloten dat dit reliëf vervlakt is, bijvoorbeeld tijdens de aanleg van de kassen in het gebied. Ook zijn mogelijke verstoringen te verwachten als gevolg van regulier agrarisch grondgebruik. Mogelijk is als gevolg van egalisatie en ploegen de ondergrond in het plangebied verstoord geraakt. Of en in hoeverre hierdoor eventuele archeologische resten in het gebied verstoord zijn geraakt, zal hierom nader door middel van een veldonderzoek moeten worden bepaald.



Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



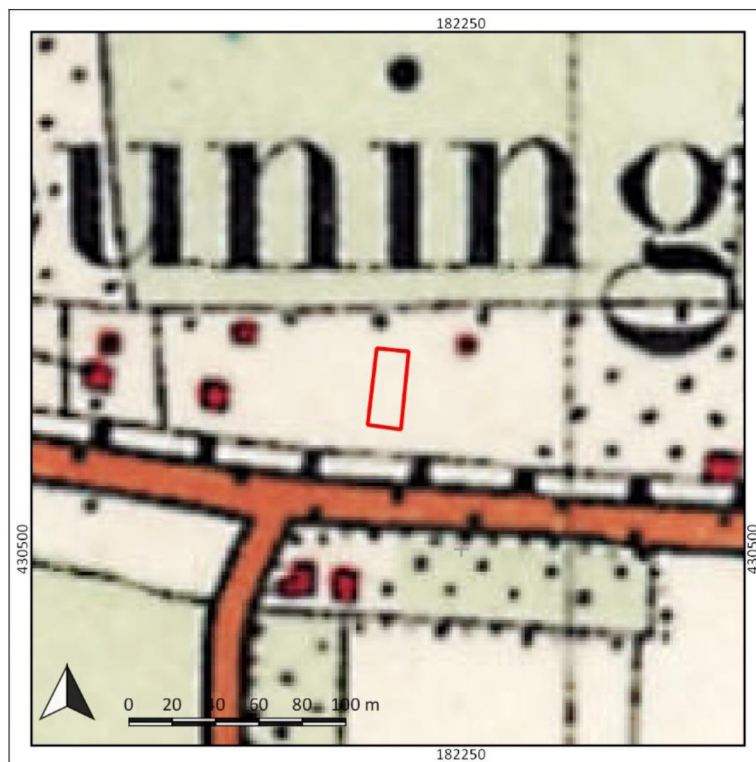
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



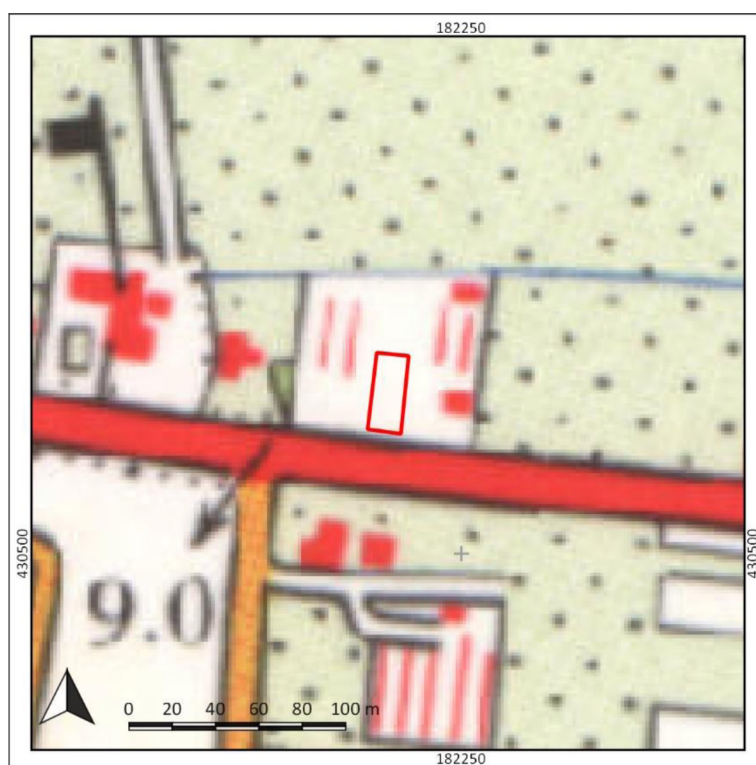
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



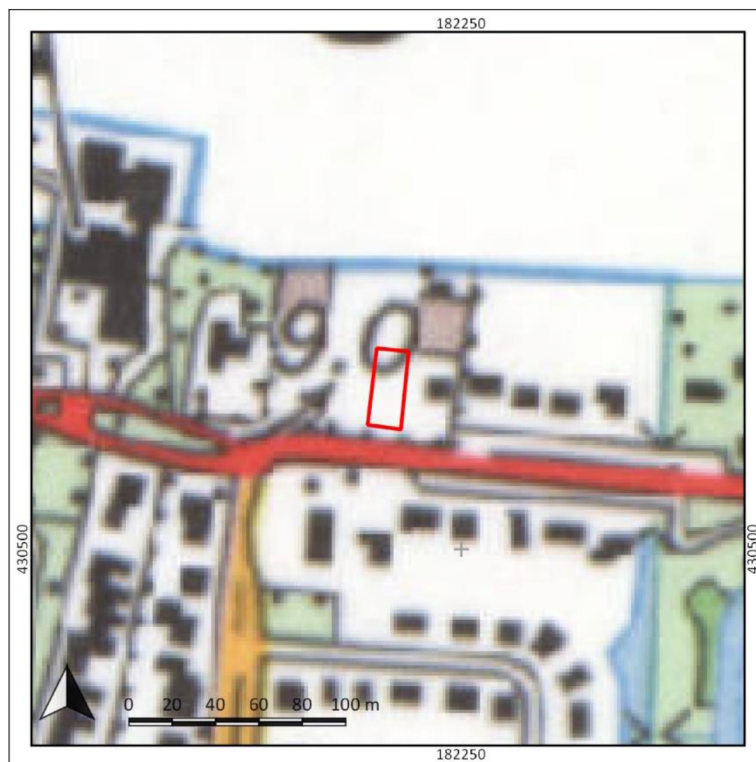
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Luchtfoto uit 2018 (bron: PDOK). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op de stroomrug van de Waal, waarvan zich oever- en beddingafzettingen in de ondergrond van het plangebied bevinden. In de top van de oeverafzettingen kunnen archeologische resten vanaf de IJzertijd aanwezig zijn, de periode dat de Waal zich heeft kunnen vormen. De top van deze afzettingen bevindt zich op een diepte van minimaal 30 cm -Mv, direct onder een bouwvoor. Dit blijkt uit verschillende onderzoeken uit de omgeving. Er zijn in de omgeving van het plangebied op de stroomrug van de Waal zelf uitsluitend vindplaatsen uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen aanwezig. Ten noordwesten van het plangebied ligt een laatmiddeleeuwse vindplaats, die zich kenmerkt door grote hoeveelheden vondsten, sporen en een duidelijke cultuurlaag. Uit de Romeinse tijd is in de top van de oeverafzettingen een akkerlaag gevonden (op de hoek van de Van Heemstraweg en de Hosterdstraat, tijdens een opgraving daar) en er bestaat het vermoeden dat net ten zuiden van de Van Heemstraweg mogelijk een oude Romeinse weg gelegen heeft. Op basis van bovenstaande informatie is zodoende in ieder geval sprake van een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Late IJzertijd-Late Middeleeuwen.

Op historisch-topografisch kaartmateriaal is het plangebied in ieder geval sinds het begin van de 19^e eeuw niet bebouwd geweest. De verwachting is dat dit eveneens het geval gaat zijn tot in de 16^e eeuw: het plangebied bevindt zich immers niet binnen of nabij een historische bewoningskern. De verwachting op nederzettingen uit de Nieuwe tijd is zodoende laag.

Van de overige perioden Paleolithicum-Bronstijd zijn geen archeologische resten te verwachten. Hiervan is het vrijwel zeker dat de resten als gevolg van de rivieractiviteit van de Waal in het gebied zijn geërodeerd. De ondergrond in het plangebied bestaat immers tot een diepte van 10,0 m uit holocene beddingafzettingen (zie Hoofdstuk 6).

Er kunnen primair resten van nederzettingen aanwezig zijn, maar ook sporen van landgebruik (sporen van beakkering, ontwateringsgreppels e.d.) zijn niet uit te sluiten. Dit geldt eveneens voor de aanwezigheid van grafvelden. In de meeste gevallen zal de aanwezigheid van nederzettingen zich kenmerken door de aanwezigheid van een donkergekleurde “vuile” laag, waarin vondstmateriaal zoals aardewerk, bot, houtskool en fosfaat voor kunnen komen (cultuurlaag). Ook worden vondstrijke nederzettingen verwacht gezien de resultaten van onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Resten uit de periode IJzertijd-Nieuwe tijd bevinden zich direct onder de bouwvoor.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

Prospectiekenmerken en zoekstrategie

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten en de hierop volgende archeologische verwachting zijn vindplaatsen te verwachten die zich kenmerken door een cultuurlaag of met een grote vondstdichtheid. Dit is gebaseerd op het uiterlijk van de vindplaatsen die in de omgeving van het plangebied zijn vastgesteld. De exacte diepte waarop een cultuurlaag of vondsten liggen, is vermoedelijk vanaf 30 cm, direct onder de bouwvoor. Om binnen het plangebied de archeologische verwachting te toetsen en bij te stellen, dienen de mate van intactheid van de bodem en de lithologische opbouw van de ondergrond te worden vastgelegd. Ook kunnen eventueel aanwezige archeologische resten met boringen worden opgespoord, aangezien ze zich kenmerken door de aanwezigheid van een laag of een dichte vondstconcentratie. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend en karterend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Laag	Paleolithicum-Bronstijd	Relevante archeologische niveaus zijn vermoedelijk geërodeerd door de Waal
		Hoog	IJzertijd-Late Middeleeuwen	Aanwezigheid van oeverafzettingen, die mogelijk in de IJzertijd zijn gevormd. Indien deze hoog en droog genoeg waren, zijn deze bewoonbaar
		Laag	Nieuwe tijd	In het plangebied heeft op vroeg-19 ^e eeuwse kaartmateriaal geen bebouwing gestaan. Zodoende is de verwachting dat deze ook niet in de periode ervoor gestaan heeft.
2	Complexiteit	Nederzettingscomplexen, huisplaatsen, sporen van landgebruik, grafvelden		
3	Omvang	500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Top van de oeverafzettingen of cultuurlaag erboven (IJzertijd-Nieuwe tijd)		
5	Gaafheid en conservering	+/-	De kans is aanwezig dat de ondergrond aangetast is als gevolg van het modern landgebruik (ploegen, kassen).	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Op basis van archeologische onderzoek in de omgeving kenmerkt een vindplaats in het plangebied zich door een vondststrooiing van aardewerk, vuursteen, al dan niet verbrand bot, houtkool of een vondstlaag.		
8	Mogelijke verstoringen	Mogelijk is het terrein geëgaliseerd voor de aanleg van de kassen in het gebied. Op het AHN valt immers het ontbreken van reliëf op. Andere verstoringen zijn niet bekend.		

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 opgestelde Plan van Aanpak; Melman, 2020). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 130 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De coördinaten van de boorpunten zijn met een meetlint uitgezet en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied hoofdzakelijk in gebruik als grasland. In het zuiden hebben fruitbomen gestaan, in het zuidoosten ligt een met puin verhard toegangspad tot het plangebied. Binnen het plangebied was geen sprake van verschillen in maaiveldhoogte. In het noorden is aan de begroeiing en aan de aanwezigheid van puinresten de ligging van de kassen af te leiden. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (16-04-2020).

Lithologie en bodemopbouw (Ad vraag 11-16, Hoofdstuk 12)

De bodemopbouw in het plangebied kent een vierdeling (zie bijlage 7 voor foto's):

- 1) Bouwvoor. De top van het bodemprofiel bestaat uit een omwerkingslaag met een dikte van 20-30 cm. Deze bestaat uit een matig humeuze, donkerbruingrijze sterk zandige klei, waarin lokaal fragmenten baksteen en wortelresten aanwezig zijn.
- 2) Verstoringslaag. Onder de bouwvoor ligt een zwak tot sterk zandige, zwak tot matig humeuze klei. De klei kenmerkt zich door de aanwezigheid van baksteenresten, koolasresten en in het bijzonder witte brokken kalk. De brokken zijn vermoedelijk het gevolg van grondverbetering (aanrijking). Hierbij is vermoedelijk kalk in de bovengrond gemengd. De verstoringslaag bevindt zich tussen 20-30 en 55-80 cm -Mv.
- 3) Oeverafzettingen (alleen boring 1). Onder de verstoringslaag is in boring 1 een zwak zandige klei aanwezig. De klei is lichtbruingrijs van kleur, kalkhoudend en kenmerkt zich door ijzervlekken. De klei is als oeverafzettingen geïnterpreteerd.
- 4) Beddingafzettingen. Aan de basis van de boringen ligt goed tot slecht gesorteerd, grijs-gekleurd zand. Het zand is matig grof, kalkrijk en is vanaf een diepte van 50 tot 120 cm –Mv aangetroffen (8,0 tot 7,3 m NAP). Dit zand is geïnterpreteerd als beddingafzetting van de Waal. In boringen 1, 3 en 5 ligt op het zand een met zand gelaagde sterk zandige klei. Deze kleilaag is circa 10-30 cm dik. Gezien de hoge zandigheid en de gelaagdheid is deze lichte zavel ook geïnterpreteerd als beddingafzetting van de Waal.

Archeologische indicatoren

Tijdens het verborkelen van de grondmonsters in het plangebied zijn geen archeologische indicatoren waargenomen, die direct wijzen op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

Archeologische interpretatie

Uit het veldonderzoek blijkt dat de natuurlijke bodemopbouw weinig intact gebleven is. Tijdens het onderzoek is namelijk vastgesteld dat de oorspronkelijke oeverafzettingen in het plangebied zijn omgewerkt tot een diepte van circa 80 cm -Mv. Tot op deze diepte zijn in een verstoringslaag baksteenresten en kalkbrokken aangetroffen, waarvan het laatste ter grondverbetering in de ondergrond is verwerkt. In boring 1 is nog een restant van oeverafzettingen aanwezig, maar in de overige boringen is (nagenoeg) geen sprake meer van intacte oevers. Er zijn uitsluitend intacte beddingafzettingen aanwezig. Dit betekent dat de kans op nog intacte archeologische resten in de ondergrond van het plangebied klein is. Tevens ontbreekt een duidelijke cultuurlaag of een ouder vegetatieniveau en er zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Op basis van het veldonderzoek is zodoende de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar laag bij te stellen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied bevindt zich op de stroomrug van de Waal. Hiervan zijn in de ondergrond oever- en beddingafzettingen aanwezig.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
De top van de oeverafzettingen zijn in het plangebied verstoord geraakt. Deze verstoring reikt tot een diepte van circa 80 cm -Mv en kenmerkt zich door de aanwezigheid van baksteenresten en kalkbrokken. De kalkbrokken zijn waarschijnlijk ter grondverbetering in de bodem verwerkt, mogelijk toen het gebied als tuinderij is gebruikt. De top van de oeverafzettingen is hierbij zodanig aangetast, dat de top van de oeverafzettingen geen archeologisch relevant niveau meer vormt.
3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Zie antwoord vraag 2.
4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Aangezien tijdens het veldwerk is vastgesteld dat de oeverafzettingen als gevolg van modern landgebruik sterk zijn aangetast, is de kans dat er nog intacte archeologische resten aanwezig zijn, klein. Zodoende is de hoge verwachting uit het bureauonderzoek naar laag bijgesteld.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op de stroomrug van de Waal, waarvan zich oever- en beddingafzettingen in de ondergrond van het plangebied bevinden. In de top van de oeverafzettingen kunnen archeologische resten vanaf de IJzertijd aanwezig zijn, de periode dat de Waal zich heeft kunnen vormen. De top van deze afzettingen bevindt zich op een diepte van minimaal 30 cm -Mv, direct onder een bouwvoor. Dit blijkt uit verschillende onderzoeken uit de omgeving. Er geldt zodoende een hoge verwachting op resten uit de periode Late IJzertijd-Late Middeleeuwen. Van de overige perioden Paleolithicum-Bronstijd en de Nieuwe tijd zijn geen archeologische resten te verwachten. Resten uit de eerste periode zijn vrijwel zeker als gevolg van de rivieractiviteit van de Waal zijn geërodeerd, resten uit de Nieuwe tijd worden niet verwacht vanwege het ontbreken van bebouwing op historisch-topografisch kaartmateriaal.
- Uit het veldonderzoek blijkt dat de natuurlijke bodemopbouw weinig intact gebleven is. Tijdens het onderzoek is namelijk vastgesteld dat de oorspronkelijke oeverafzettingen in het plangebied zijn omgewerkt tot een diepte van circa 80 cm -Mv. Tot op deze diepte zijn in een verstoringslaag baksteenresten en kalkbrokken aangetroffen, waarvan het laatste ter grondverbetering in de ondergrond is verwerkt. In boring 1 is nog een restant van oeverafzettingen aanwezig, maar in de overige boringen is geen sprake meer van intacte oevers. Er zijn uitsluitend intacte beddingafzettingen aanwezig. Dit betekent dat de kans op nog intacte archeologische resten in de ondergrond van het plangebied klein is. Tevens ontbreekt een duidelijke cultuurlaag of een ouder vegetatieniveau en er zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Op basis van het veldonderzoek is zodoende de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar laag bij te stellen.

Advies

Voor het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen nieuwbouw geen aanvullende maatregelen nodig. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Beuningen).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Beuningen) 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.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de voormalige gemeente Beuningen
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)

Figuur 2: Tekening van de toekomstige situatie in het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: Buro Waalbrug)

Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 10: Luchtfoto uit 2018 (bron: PDOK). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (16-04-2020).

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

Bennema, J. & L.J. Pons, 1952, Donken, fluviatiel Laagterras en Eemzee-afzettingen in het westelijk gebied van de grote rivieren. Boor en Spade 5: 126-137.

Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.

Benerink, G.M.H., 2016. Archeologische begeleiding Bouwlocatie Waardhuizenstraat 6a, Beuningen gemeente Beuningen. SOB Research rapport 1926-1112.

Bouter, H., 2019. Beuningen, Hosterdstraat 1 ADC-rapport 4718, Amersfoort.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn - Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Heunks, E., en F. van Hemmen, 2007. Gemeente Beuningen; een archeologische en cultuurhistorische Kalisvaart, C.C., 2011. Beuningen Plangebied Waardhuizenstraat 6a. BAAC-rapport V11.0232. 's-Hertogenbosch.

Melman, J.G.E., 2020. Plan van Aanpak Beuningen, Van Heemstraweg 38. Intern document

Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.

Van der Kuijl, E.E.A. en E.F.A. Anker, 2017. Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek archeologie plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen, Gemeente Beuningen. Hamaland advies.

Verhelst, E.M.P., 2016. Archeologische inspectie rond het Romeinse grafmonument te Beuningen-Beuningse plas. RAAP Adviesdocument 854.

Beleidskaart

20010094 Beuningen, Van Heemstraweg 38

Legenda

plangebied

Archeologische monumentenzorg in de gemeente Beuningen
 Archeologische beleidskaart
 RAAP-rapport 2170, kaartbijlage 3, schaal 1:10.000

legenda

Beleidszone	Vrijstellingsgrens diepte	Vrijstellingsgrens oppervlakte
1	30 cm	0 m²
2	30 cm	0 m²
3	bijsen bebouwing tot 30 cm	100 m²
4	buiten bebouwing tot 30 cm	150 m²
5	30 cm	2000 m²
6	geen voorschriften	geen voorschriften

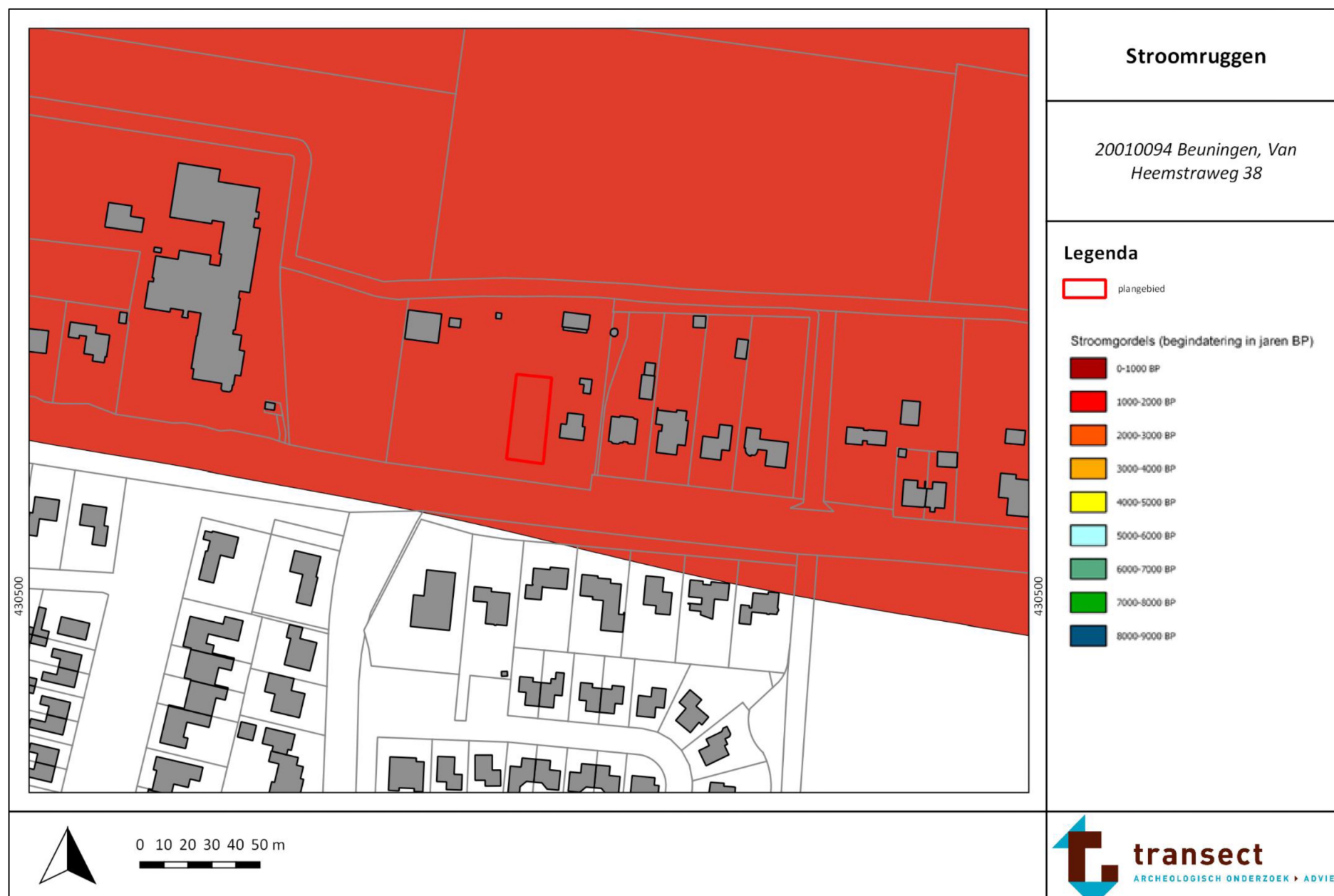
Overig

gemeente-grens Beuningen

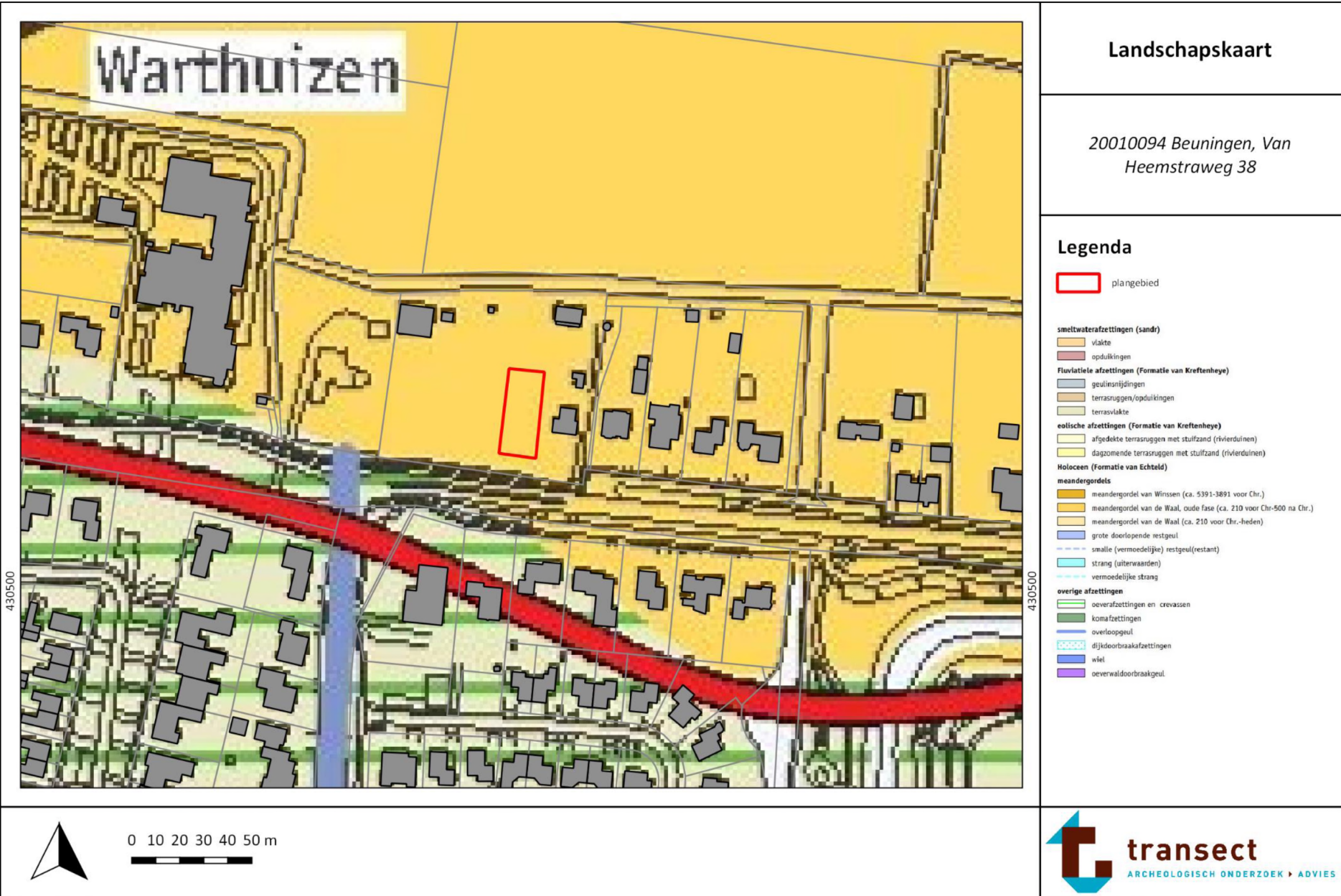
0 10 20 30 40 50 m

transect
 ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK > ADVIES

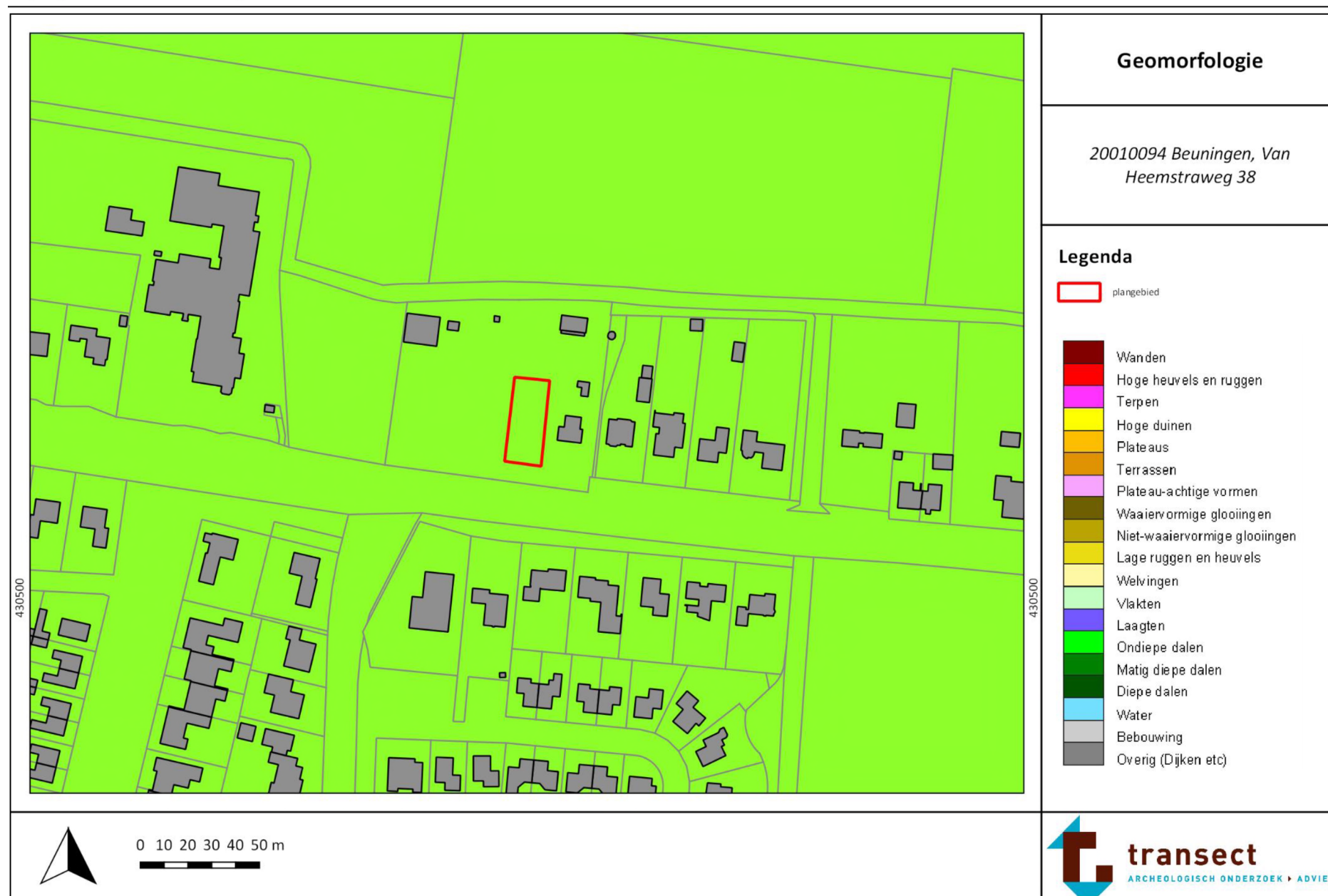
Bijlage 2: Stroomruggenkaart



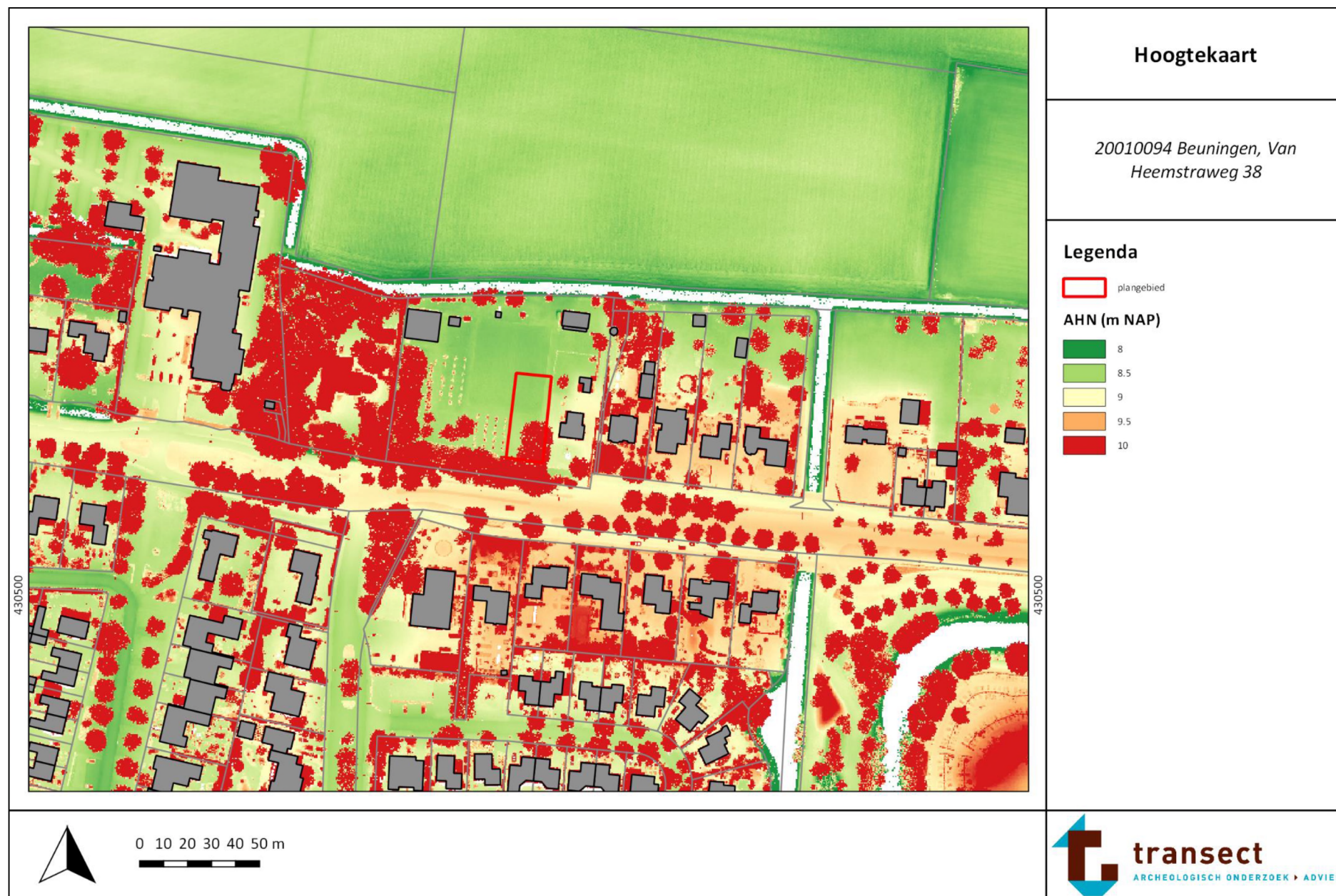
Bijlage 3: Landschapkaart



Bijlage 4: Geomorfologische kaart



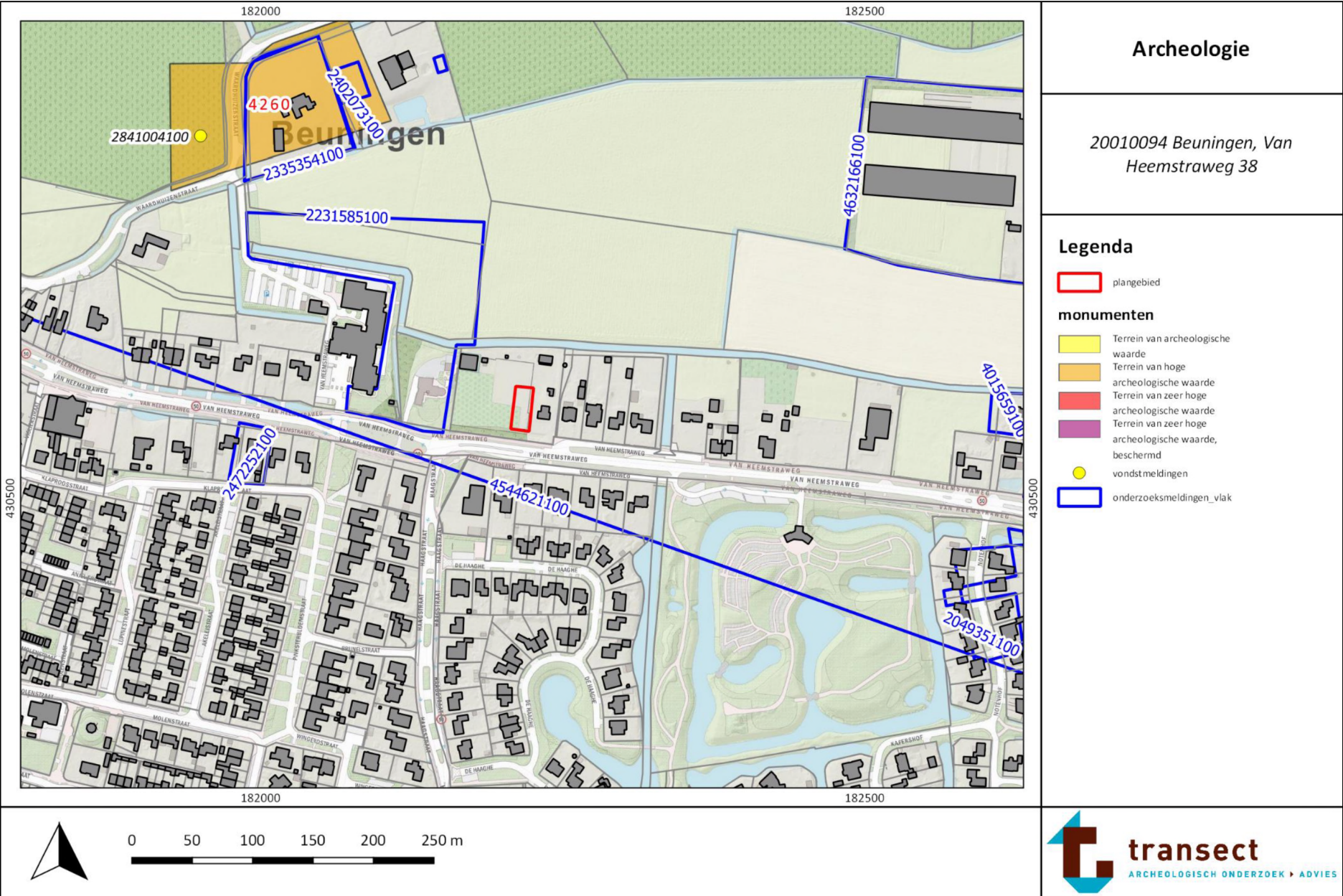
Bijlage 5: Hoogtekaart



Bijlage 6: Bodemkaart



Bijlage 7: Archeologische informatie



Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Bijlage 9: Foto's van boringen

Hieronder volgen opnames van boring 1 en 3. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar links (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 1

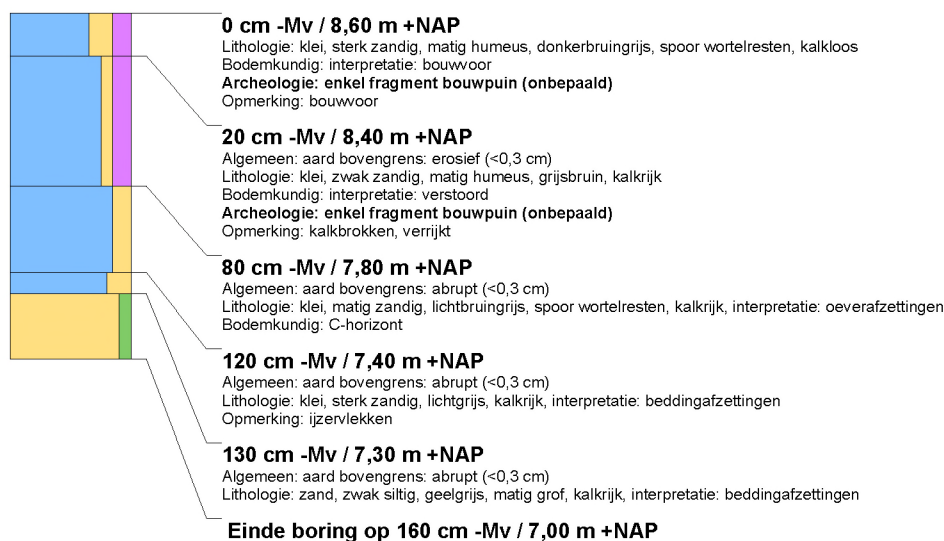


Boring 4



boring: 20194-1

beschrijver: TN, datum: 16-4-2020, X: 182.208, Y: 430.560, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Beuningen, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect b.v.



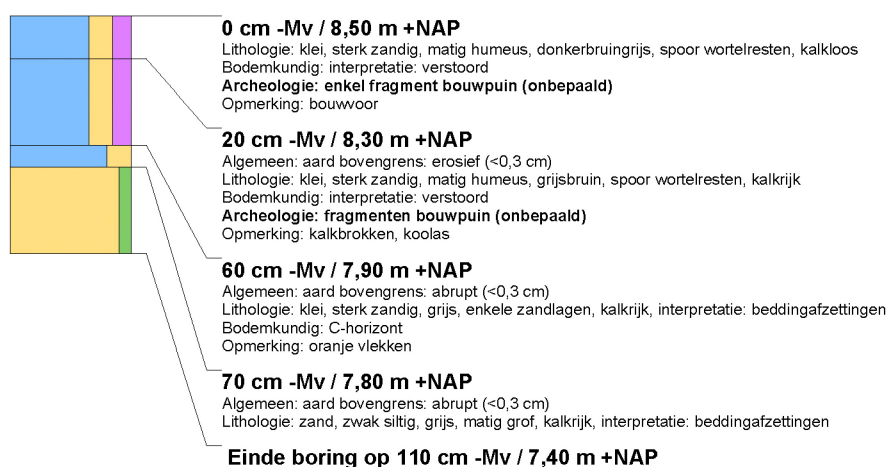
boring: 20194-2

beschrijver: TN, datum: 16-4-2020, X: 182.210, Y: 430.576, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Beuningen, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20194-3

beschrijver: TN, datum: 16-4-2020, X: 182.212, Y: 430.592, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Beuningen, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 20194-4

beschrijver: TN, datum: 16-4-2020, X: 182.221, Y: 430.583, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Beuningen, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20194-5

beschrijver: TN, datum: 16-4-2020, X: 182.219, Y: 430.566, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Beuningen, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect b.v.

