



Transect-rapport 2581

Ewijk, Veluwstraat 12

Gemeente Beuningen (GD)

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

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Conceptversie
Projectcode	19070051
Datum	28-01-2020
Opdrachtgever	De Lorijn Makelaars Postbus 145 6650 AC Druten
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4769795100
Bevoegde overheid	Gemeente Beuningen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (30-01-2020)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	03-02-2020	

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 De Lorijn Makelaars heeft Transect in maart 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Veluwstraat 12 in Ewijk (gemeente Beuningen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de beoogde bestemmingsplanwijziging om de realisatie van een woning met bijgebouw mogelijk te maken.

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. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

Op basis van het bureauonderzoek bestond oorspronkelijk een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de IJzertijd – Vroege Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de stroomrug van de Waal. De oevers hiervan vormden mogelijk een gunstige locatie voor bewoning. Ten noorden van het plangebied heeft een dijkdoorbraak plaatsgevonden. Door de kracht die hierbij vrijkwam kan sprake zijn van erosie van de top van de oevers van de Waal. Het kan echter ook voor een afdekking, en dus bescherming, van deze oevers hebben gezorgd. Op basis van het ontbreken van bebouwing op historisch kaartmateriaal is de verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd laag.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied oever- op beddingafzettingen van de Waal stroomrug aanwezig zijn. Erosie op de oeverafzettingen zijn overslagafzettingen aanwezig. De top van de oevers van de Waal stroomrug, het in het bureauonderzoek geïdentificeerde archeologisch relevante niveau, is hiermee verloren gegaan. De hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen kan hiermee naar laag worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om het bestemmingsplan te wijzigen en 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 (in deze de gemeente Beuningen).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (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	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10. Resultaten veldonderzoek	18
11. Beantwoording onderzoeksvragen	21
12. Conclusie en Advies	22
13. Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Beuningen	25
Bijlage 2: Stroomruggen	26
Bijlage 3: Geomorfologische kaart	27
Bijlage 4: Hoogtekaart	28
Bijlage 5: Bodemkaart	30
Bijlage 6: Archeologische waardenkaart	31
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	32
Bijlage 8: Foto's van de boringen	33
Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	35

1. Aanleiding

In opdracht van De Lorijn Makelaars heeft Transect¹ in maart 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Veluwstraat 12 in Ewijk (gemeente Beuningen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de beoogde bestemmingsplanwijziging om de realisatie van een woning met bijgebouw mogelijk te maken.

Volgens het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' uit 2012 geldt voor het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 120 m² en dieper dan 30 cm -Mv. In het kader van de beoogde bestemmingsplanwijziging is een archeologische waardestelling noodzakelijk.

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

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). 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?

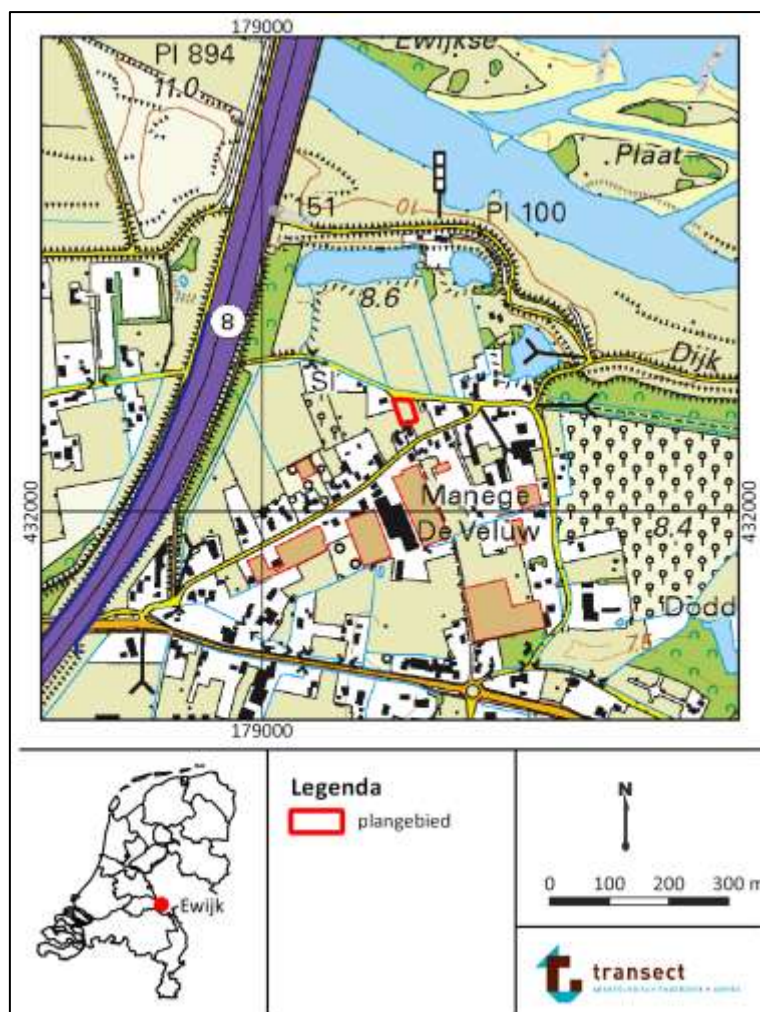
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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	Beuningen
Plaats	Ewijk
Toponiem	Veluwstraat 12
Kaartblad	39H
Centrumcoördinaat	179.240 / 432.169

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 omvat een weiland aan de Veluwstraat 12 in Ewijk (gemeente Beuningen). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Ingenieur van Stuivenbergweg, in het westen door de Roth en de overige grenzen worden gevormd door het nieuw te realiseren bouwvlak. Kadastraal gezien omvat het plangebied een deel van perceel EWK00 sectie E nummer 2595. Ten tijde van onderhavig onderzoek is het plangebied onbebouwd en begroeid met gras. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 1200 m².



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven; bron kaart: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Planvorming	Nieuwbouw woning met schuur
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een vrijstaande woning met bijgebouw te realiseren. Om dit mogelijk te maken zal het bestemmingsplan gewijzigd worden van 'agrarisch' naar 'wonen'. Er is in dit stadium nog geen concrete bouwtekening en/of situatietekening beschikbaar. Hiermee kan de aard en omvang van de toekomstige verstoring niet nader worden gespecificeerd.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
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.

Het archeologiebeleid van de gemeente Beuningen inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan 'Buitengebied' (2012). Deze is gebaseerd op de beleidskaart van de gemeente Beuningen. Hierop staat vastgelegd welke verwachting een bepaald gebied heeft. Het plangebied bevindt zich volgens de archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente in een zone met een hoge archeologische verwachting (bijlage 1). Aan deze zone zijn planregels geformuleerd ten behoeve van de herontwikkeling in dergelijke gebieden. Voor gebieden die binnen de zone met Waarde – Archeologie 2 vallen geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 120 m² en 30 cm –Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van het te wijzigen gebied (circa 1200 m²) een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Doorbraakwaaier
Maaiveld	8,4 m +NAP
Bodem	Ooivaaggrond
Grondwater	VI

Landschap

Het plangebied ligt in het zuidelijk deel van de Betuwe en 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 40000 en 20000 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 de Formatie van Kreftenheye (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 15000 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 13000 tot 12000 jaar geleden en 11500 tot 11000 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 10000 jaar geleden, in het Holoceen, zetten de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuivingen 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 werd afgewisseld door de vorming van veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optrad, 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 2500 v. Chr. in de omgeving van Ewijk 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.

Lithologie

Volgens een boring in het Dinoloket die is gezet op circa 260 m ten zuidoosten van het plangebied, bestaat de ondergrond ter plaatse van het plangebied uit klei op zandlagen. Vanaf maaiveld tot 160 cm -Mv bestaat de ondergrond uit zandig en siltige klei, als onderdeel van de Formatie van Echteld (6,5 m +NAP). Hieronder bevindt zich grof, grindig zand tot de maximale geboorde diepte, 2,6 m -Mv (bron: www.dinoloket.nl; B39H2140; 179.499, 432.041 (RD)). Bij een boring op 300 m ten westen van het plangebied zijn pleistocene rivier(bedding)afzettingen aangetroffen vanaf een diepte van 4,0 m -Mv (4,2 m +NAP; bron: www.dinoloket.nl; boring B39H2131; 178922, 432298 (RD)).

Geomorfologie

Volgens de stroomruggenkaart van Cohen e.a. (2012) en de paleogeografische kaart van de gemeente Beuningen bevindt het plangebied zich op de oeverwal van de Waal, de oude fase. De Waal 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 (Cohen e.a., 2012). Vanuit archeologische optiek zijn met name de oevers van stroomruggen interessante locaties, aangezien deze van oudsher vestigingsplaatsen waren voor (pre-)historische samenlevingen. Ook na het inactief worden van de rivier vormden de oevers lange tijd een relatief hoger gelegen deel in het landschap. Hiermee vormden ze aantrekkelijke plaatsen voor bewoning. De oever is mogelijk vanaf het begin van het ontstaan van de rivier bewoonbaar geweest tot en met het heden. Dit betekent dat de omgeving van het plangebied vanaf de IJzertijd een aantrekkelijke plek was voor bewoning.

Het plangebied bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) op een hoogte van circa 8,4 m +NAP. De omgeving is relatief vlak (bijlage 3). Wel zijn er onder enkele bestaande woonerven met bebouwing rondom het plangebied verhogingen zichtbaar. Mogelijk gaat het hier om verhoogde woonplaatsen.

Een ander belangrijk aspect in het rivierengebied zijn dijkdoorbraken. Sinds de bedijking van de Waal vanaf circa 1200 na Chr., heeft men hiermee te maken gehad. Door de kracht van het overstromende water ontstond bij dijkdoorbraken in het binnendijkse gebied een diep uitkolkingsgat, dat ook wel een wiel of waai genoemd wordt. Tegelijk met wielen werden in een waaivorm sterk zandige sedimenten afgezet. Morfologisch noemt men dit "overslagen". Volgens de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich op een doorbraakwaaier (kaartcode 3G41; bijlage 3). In de dijk ten noorden van het plangebied is een duidelijke kromming te zien in de dijk met een wiel ten zuiden ervan. Dit zijn typische overblijfselen van dijkdoorbraken. De precieze datum van deze dijkdoorbraak is onbekend. Vermoedelijk gaat het om een doorbraak die vóór 1700 heeft plaatsgevonden (Stiboka, 1973). In het plangebied zijn dus afzettingen en/of erosie van de natuurlijke ondergrond door deze dijkdoorbraak te verwachten.

Bodem

Bodemkundig zijn in het plangebied ooivaaggronden gekarteerd (kaartcode Rd10A; bijlage 4). Dit zijn rivierkleigronden met een weinig donker gekleurde bovengrond. Daarnaast zijn ze tot op grote diepte homogeen bruin of grijsbruin en komen er geen slappe lagen voor hoog in de grond en evenmin grijze en roestvlekken. Het homogene karakter van de bovengrond wordt veroorzaakt door hoge biologische activiteit die voor een aanzienlijke periode heeft plaatsgevonden. Dit kan enkel het geval zijn indien het gaat om relatief oude sedimenten, waar geen wateroverlast heeft opgetreden en waar het niet regelmatig wordt verstoord door landgebruik (De Bakker, 1966).

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In het plangebied is een grondwatertrap VI gekarteerd. Een grondwatertrap VI duidt over het algemeen op droge gronden waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) zich tussen de 40 en 80 cm -Mv bevindt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) onder de 120 cm -Mv aangetroffen wordt. Dit betekent dat eventuele (onverbrande) organische, archeologische resten niet bewaard zullen zijn gebleven binnen de 120 cm -Mv. Onder de 40 cm -Mv zullen ze waarschijnlijk (geheel) gedegradeerd zijn door een schommelende waterstand. Anorganische resten kunnen daarentegen wel goed bewaard zijn gebleven.

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 staat het niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het terrein een hoge archeologische verwachting toegekend vanwege de ligging op de oeverwal van de Waal.

Bekende waarden

In het plangebied zelf heeft voor zover bekend nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden en zijn er ook geen vondstmeldingen bekend. In de omgeving, een straal van 500 m, zijn wel gegevens bekend.

- Op 50 meter ten zuiden van het plangebied zijn twee verkennende onderzoeken uitgevoerd, aan de Veluwstraat 11 en 16. De rapportage van het onderzoek aan de Veluwstraat 16 is niet openbaar raadpleegbaar (onderzoeksmelding 2272903100). Van het onderzoek aan de Veluwstraat 11 is wel een rapportage bekend. De ondergrond in dit onderzoek bestaat vanaf maaiveld uit een moderne bouwvoor, waaronder een matig grof, lichtbruin zandpakket aanwezig is. Onder het zandpakket komt weer een zeer grof zandpakket aanwezig is. Dit zandpakket is geïnterpreteerd als een pakket doorbraakafzettingen. Tot slot komt in de ondergrond een pakket grof uiterst siltig pakket zand voor van 10 tot 30 cm dikte. Dit wordt geïnterpreteerd als de natuurlijke ondergrond (van de aanwezige stroomrug), die grotendeels geërodeerd is bij de dijkdoorbraak. Hierom is een lage archeologische verwachting toegekend aan het gebied (Emaus e.a., 2014; onderzoeksmelding 2069667100).
- In het kader van de verbreding van de A50 is op 200 meter ten westen van het plangebied een verkennend en karterend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn ter hoogte van het plangebied deels afgegraven grond en deels dijkdoorbraakafzettingen waargenomen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en het gebied is vrijgegeven (Blom en Huizer, 2008; onderzoeksmeldingen 2167830100 en 2108498100).
- 350 meter ten zuiden van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden aan de Van Heemstraweg 20. De ondergrond bestaat uit bedding- en oeverwalafzettingen van de Distelkamp-Afferden stroomrug. Bovenop deze rivierafzettingen bevinden zich overslagafzettingen van de Waal. In één boring zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een oude huisplaats, die reeds op de Kadastrale Minuutplan aanwezig is. In deze boring zijn in de overslagafzettingen namelijk fosfaatvlekken en houtskool waargenomen (Blom, 2013; onderzoeksmelding 2397288100).

Op basis van bovenstaande onderzoeken is de verwachting dat er in het plangebied ook overslagafzettingen aanwezig zijn. Het is de vraag in hoeverre deze dijkdoorbraak voor erosie, dan wel bedekking van de oeverafzettingen van de Waal heeft gezorgd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Weiland
Bodemverstoringen	Mogelijk door landbewerking en bouw- en sloopwerkzaamheden

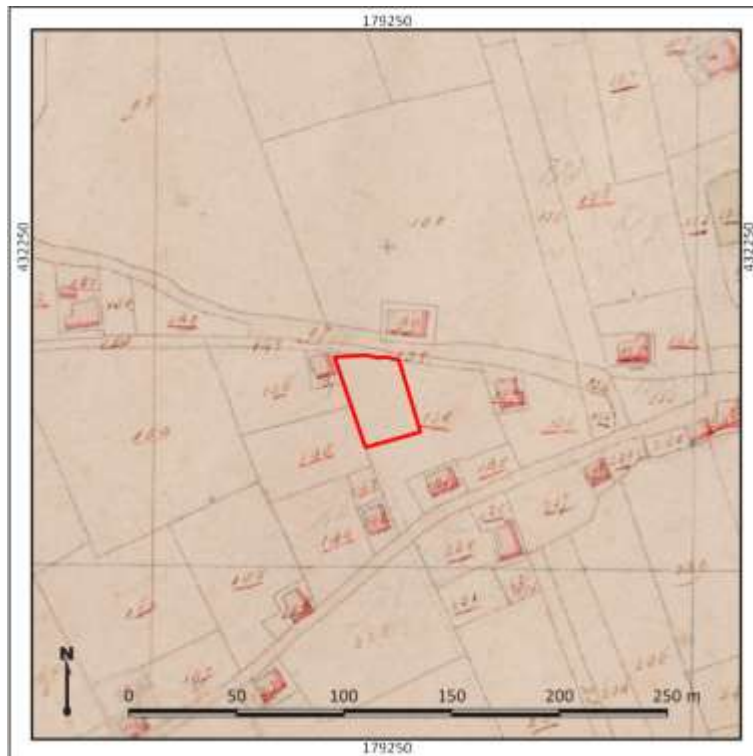
Historische achtergronden

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de Waal in het agrarisch buitengebied ten noorden van Beuningen. Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Beuningen bevindt het zich in het jonge cultuurland, in de voormalige uiterwaarden. De oudere cultuurlanden, ten zuiden van het plangebied, zijn ontgonnen in de Karolingische periode. De meeste dorpen werden op relatief korte afstand van de Waalgeul gesticht, maar Beuningen ligt daar relatief ver vanaf. Dit heeft mogelijk te maken met de aanwezigheid van restgeulen waardoor het gebied veelvuldig onder water kwam te liggen. De oever-op-komafzettingen ten zuiden hiervan waren gunstiger voor bewoning. In de 9^e en 10^e eeuw werd dit gebied ingedijkt, waarbij de voormalige voorwende, de huidige Van Heemstraweg, ten zuiden van het plangebied ligt. Het plangebied lag daarmee in de uiterwaarden. Vanaf de 13^e en 14^e eeuw groeide de behoefte naar landbouwgrond en werd de omgeving van het plangebied ingedijkt (Heunks en Van Hemmen, 2007). De dijk brak echter regelmatig door, waardoor wielen ontstonden. Ook ten noorden van het plangebied zijn resten van een dijkdoorbraak van vóór 1700 te zien in de dijk. Hier zijn twee wielen (de Gertsjanwaai en Bleekwaai) en een kromming in de dijk aanwezig.

- Op de oudst geraadpleegde kaart, de Kadastrale Minuut uit 1811-1832, is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT). Rondom het plangebied zijn wel vijf gebouwen aanwezig. Deze situatie blijft onveranderd tot en met een topografische kaart uit 1930 (figuur 2-5).
- Op een topografische kaart uit 1955 zijn er in het plangebied kleine gebouwen aanwezig, vermoedelijk gaat het om enkele schuren (figuur 6). Langs de weg ten noorden van het plangebied zijn nog steilranden aanwezig. De weg heeft een verhoogde ligging.
- Op een topografische kaart uit 1980 is er in het plangebied een kas aanwezig (figuur 7).
- De bestaande situatie in het plangebied, namelijk de aanwezigheid van een weiland, is zichtbaar op een kaart uit 1997 (figuur 8).

Bodemverstoringen

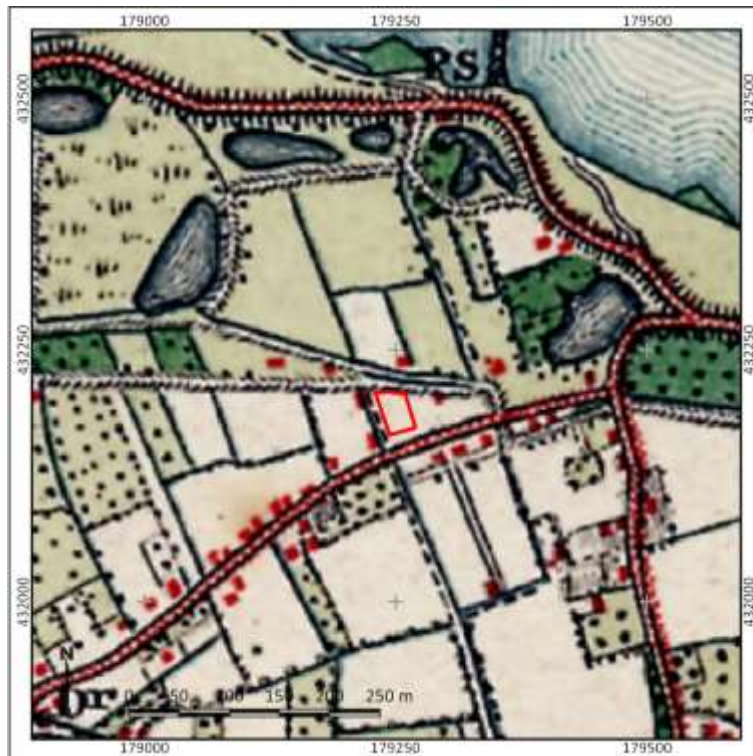
Het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek in gebruik als weiland (figuur 9). In het plangebied heeft in 1955 bebouwing gestaan en in 1980 een kas. De realisatie en sloop van deze bebouwing kan voor verstoringen in de ondergrond geleid hebben. De omvang en diepte hiervan is echter niet vast te stellen, aangezien bouwtekeningen ontbreken. Verder zijn in het plangebied bodemverstoringen te verwachten door landbewerking ten behoeve van de uitbating van het land als akker. Ook over eventuele diepte van deze verstoring kan geen uitspraak worden gedaan. In Bodemloket zijn geen gegevens bekend ten aanzien van het plangebied (bron: www.bodemloket.nl).



Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE



Figuur 3: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



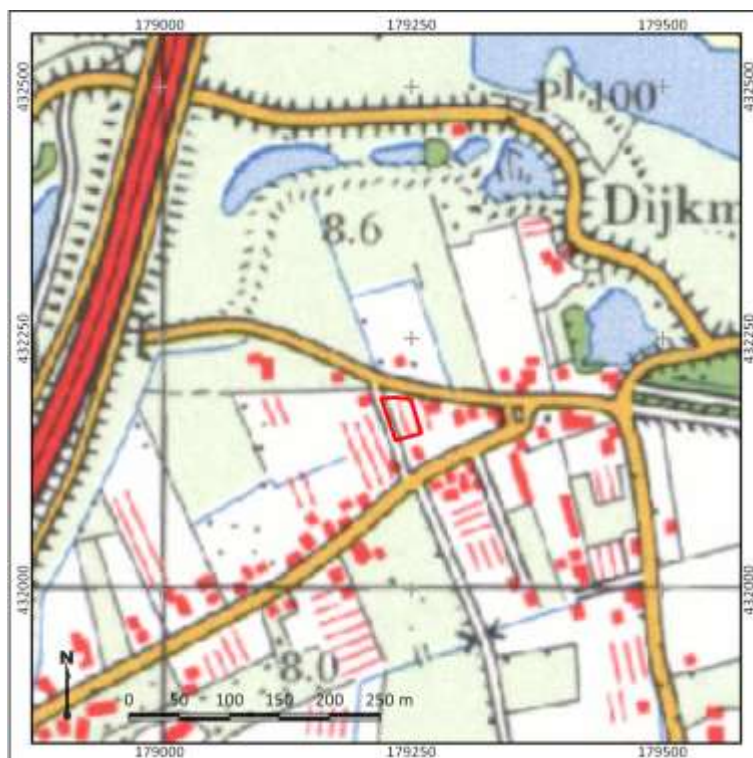
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis



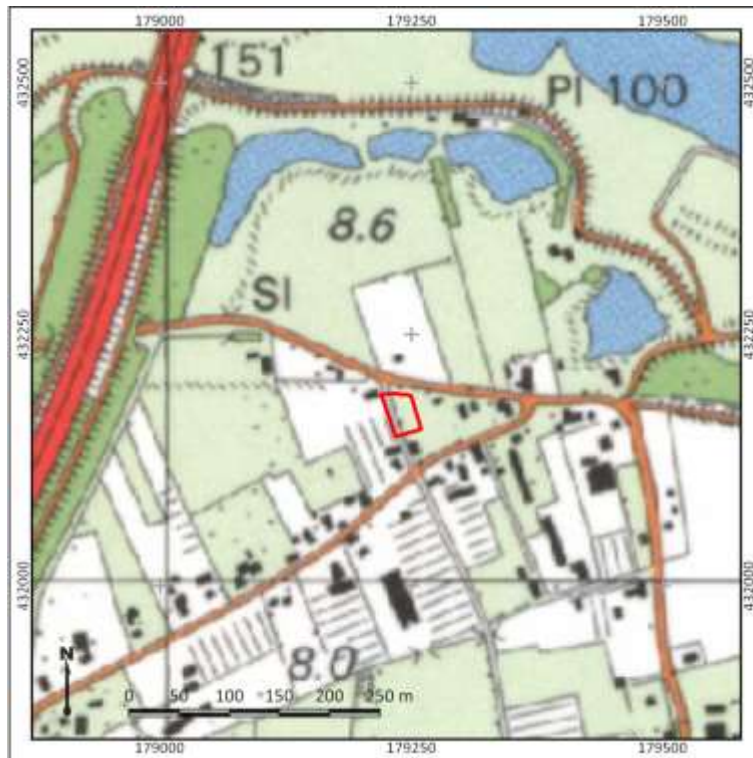
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis



Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	IJzertijd t/m Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	Vanaf maaiveld

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied bevindt zich op de stroomrug van de Waal. De oevers van deze rivier zijn vanaf de IJzertijd bewoonbaar geweest en heeft sindsdien mogelijk een gunstige locatie voor bewoning gevormd vanwege de relatief hoge ligging. In hoeverre het plangebied ook droog genoeg was voor bewoning is nog de vraag. Op deze oeverwallen waren namelijk restgeulen aanwezig, die voor wateroverlast konden zorgen. Het plangebied ligt niet ter plaatse van een dergelijke geul. Vanaf de Vroege tot de Late Middeleeuwen heeft het in de uiterwaarden van de Waal gelegen en is daarmee vermoedelijk niet gunstig geweest voor bewoning. Bewoning in het begin van de Vroege Middeleeuwen en einde van de Late Middeleeuwen kan echter niet worden uitgesloten, waardoor de hoge verwachting gehandhaafd blijft. In de omgeving van het plangebied zijn enkele vondsten en sporen van bewoning uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd bekend. Deze sporen bestaan voornamelijk uit cultuurlagen samenhangend met een (oude) huisplaats. De verwachting op archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen is dus hoog. De verwachting op archeologische resten uit de Nieuwe tijd is daarentegen laag. Op basis van historisch kaartmateriaal kan worden vastgesteld dat in deze periode het plangebied onbewoond was en in gebruik als akkerland. De verwachting op (bewonings)resten uit de Nieuwe tijd is daarmee laag.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld of onder een pakket overstromingsafzettingen en wordt gevormd door de top van oeverafzettingen van de Waal stroomrug. Op deze afzettingen zijn mogelijk antropogene ophogingen of een cultuurlaag te verwachten. Wegens het gebruik als akker is een verstoring als gevolg van ploegen mogelijk in het plangebied. Daarnaast heeft er in het plangebied mogelijk erosie plaatsgevonden bij een dijkdoorbraak, zoals is vastgesteld bij een onderzoek ten zuiden van het plangebied (Emaus e.a., 2004). Of, en zo ja in welke mate dit tot verstoring heeft geleid, kan worden bepaald aan de hand van het verkennend booronderzoek.

Complextypen

In het plangebied worden (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Nederzettingscomplexen 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 aangetast, maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend. Ook de omvang van een eventuele vindplaats in het plangebied is vooralsnog onbekend.

Hierom is een verkennend booronderzoek in het plangebied noodzakelijk om hierover meer uitspraken te kunnen doen. De omvang van de te verwachte complextypen is onbekend.

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 de landschappelijke ligging, de bodemopbouw en de mate van intactheid hiervan te bepalen. Hiermee wordt inzicht verkregen in de gebruiksmogelijkheden voor de mens in het verleden. Op basis van deze gegevens wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals opgesteld in hoofdstuk 2 van dit rapport. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boringen 1-5).

De boringen hebben een diepte van maximaal 280 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, aangezien boren met een Edelman beneden het grondwater tot versleping van de grondmonsters kan leiden. Dit komt de beschrijving van de boringen niet ten goede. 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 8, de beschrijvingen in bijlage 9. 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 3).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als weiland. Het is begroeid met gras. Er zijn enkele omgewoelde delen zichtbaar, waarbij de bovengrond recent lijkt te zijn vergraven. Het is onduidelijk tot hoe diep ongeveer. Er zijn geen maaiveldhoogteverschillen zichtbaar in het plangebied. Een oppervlaktekartering en het doorzoeken van molshopen heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.



Figuur 10. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Bodemopbouw en lithologie

Laag	Diepte cm -Mv (top)	Diepte m NAP (top)	Boringen	Omschrijving
Moderne bouwvoor	0	8,3 – 8,5 m +NAP	1 t/m 5	De top van de ondergrond bestaat uit een donkergrijsbruine zandlaag. Het is zwak tot matig siltig en grof van structuur. Er zijn wortelresten in aanwezig en het is zwak tot matig humeus. Er is eveneens grind in aangetroffen en spikkels baksteen. Deze laag is geïnterpreteerd als een recente bouwvoor.
Overslagafzettingen	30 – 50	7,8 – 8,9 m +NAP	1 t/m 5	Onder de moderne bouwvoor bevindt zich een pakket zwak siltig, geelbruin zand. Het is zeer grof van structuur en bevat grind. Er zijn plantenresten in aanwezig. Er zijn enkele kleibrokken in aanwezig. De aanwezigheid van voornamelijk grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden, die op basis van gegevens van het bureauonderzoek samenhangen met een dijkdoorbraak die heeft plaatsgevonden ten noorden van het plangebied.
Oeverafzettingen	70 - 125	7,2 – 7,7 m +NAP	1 t/m 5	Onder de overslagafzettingen bevindt zich een zandig kleipakket. De overgang is erosief. Het pakket is grijsbruin van kleur en matig stevig tot stevig van structuur. Er zijn plantenresten in aanwezig en ijzervlekken. Ook zijn er grindfragmenten in het pakket geobserveerd, maar het is niet geheel uitgesloten dat deze uit de bovenliggende overslagafzettingen bij het boren in het pakket zijn gedraaid. Het pakket wordt zandiger met de diepte. Het pakket is geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Waal stroomrug.
Beddingafzettingen	160 -260 cm -Mv	5,7 – 6,9 m +NAP	1 t/m 5	Onderin de boringen is zwak siltig, zwak grindig matig fijn zand aangetroffen. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Maas. Er is een enkele kleilaag aanwezig in het pakket.

Grondwater	Ten tijde van het veldonderzoek bevond het grondwater zich op een diepte van circa 150 cm -Mv.
-------------------	--

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen bij het doorzoeken van de grondmonsters. In boring 3 is in de eerste 20 cm van de bouwvoor twee fragmenten aardewerk aangetroffen. Dit betreft echter vermoedelijk ofwel vondsten die met bemesting van de (voormalige) akker zijn opgebracht, óf fragmenten die bij de dijkdoorbraak zijn meegevoerd en afgezet. Deze fragmenten aardewerk zijn dus niet indicatief voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan worden vastgesteld dat het plangebied zich op oorspronkelijk op de Waal stroomrug bevindt. In het plangebied zijn namelijk oever- op beddingafzettingen van deze stroomrug waargenomen. De oevers van de Waal stroomrug zijn bewoonbaar geweest vanaf de vorming ervan in de IJzertijd. De top van de oeverafzettingen in het plangebied is echter geërodeerd door een latere dijkdoorbraak. In het pakket oeverafzettingen ontbreken namelijk vegetatiehorizonten of andere tekenen van bodemvorming. Hiermee kan worden vastgesteld dat een archeologische vindplaats op de top van de oevers of vegetatiehorizont in de oevers niet meer intact in het plangebied aanwezig kan zijn. Bij de erosie door de dijkdoorbraak zullen aanwezige cultuurlagen, ophooglagen en/of vondstenstrooiingen eveneens geërodeerd zijn. Ook ontbreekt ongeveer de bovenste 50 cm van de natuurlijke ondergrond, aangezien er geen sporen van bodemvorming zijn waargenomen. Eventuele ondiepe sporen zullen daarmee verloren zijn gegaan. In het plangebied bestaat daarmee enkel nog een verwachting op diepe grondsporen in de nog aanwezige oeverafzettingen van de Waal, zoals waterputten. De kans dat deze aanwezig is en dat er nog sprake is van een behoudenswaardige vindplaats in het plangebied wordt klein geacht en daarom kan de archeologische verwachting voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen naar laag worden bijgesteld.

In de 13^{de} en 14^{de} eeuw is het plangebied omdijkt en tussen deze periode en 17^{de} eeuw heeft een dijkdoorbraak plaatsgevonden, waarbij grof zand, grind en klei is afgezet en de onderliggende natuurlijke lagen heeft geërodeerd. Op deze overslagafzettingen zou na vorming bewoning mogelijk kunnen zijn geweest. Vanuit het bureauonderzoek was hierop een lage verwachting, aangezien er op het AHN geen zichtbare verhoging aanwezig is, dat zou kunnen duiden op de aanwezigheid van een woonterp, en aangezien bebouwing op historisch kaartmateriaal ontbreekt. Tijdens het veldonderzoek zijn geen indicaties aangetroffen, zoals ophooglagen, die deze verwachting weerspreken. De lage archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan hierom gehandhaafd blijven.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied heeft oorspronkelijk op een oeverwal van een stroomgordel van de Waal gelegen. Er zijn bedding- op oeverafzettingen waargenomen van de Waal. Erosief op de oeverafzettingen bevindt zich een pakket overslagafzettingen, dat is afgezet bij een dijkdoorbraak van vóór 1700 n.Chr.

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

De top van de oeverafzettingen van de Waal stroomrug zijn aan te merken als een archeologisch relevant niveau voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen. De oeverafzettingen zijn waargenomen vanaf 70 tot 125 cm -Mv.

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

Ten noorden van het plangebied heeft een dijkdoorbraak plaatsgevonden. Door de kracht van de dijkdoorbraak heeft erosie plaatsgevonden van de oorspronkelijke top van de oevers.

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 geldt een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied. De top van de oeverafzettingen is door een dijkdoorbraak geërodeerd. Er worden zodoende geen cultuurlagen, ophooglagen, vondststrooiingen en ondiepe sporen meer verwacht. Enkele zeer diepe sporen (zoals een waterput) zouden theoretisch gezien nog (deels) bewaard kunnen zijn gebleven. De kans dat er nog sprake is van een behoudenswaardige vindplaats is echter zeer klein en hierom kan de archeologische verwachting naar laag worden bijgesteld voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen. De archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd was op basis van het bureauonderzoek reeds laag en deze verwachting is bevestigd door het booronderzoek.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek bestond oorspronkelijk een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de IJzertijd – Vroege Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de stroomrug van de Waal. De oevers hiervan vormden mogelijk een gunstige locatie voor bewoning. Ten noorden van het plangebied heeft een dijkdoorbraak plaatsgevonden. Door de kracht die hierbij vrijkomt kan sprake zijn van erosie van de top van de oevers van de Waal. Het kan echter ook voor een afdekking, en dus bescherming, van deze oevers hebben gezorgd. Op basis van het ontbreken van bebouwing op historisch kaartmateriaal is de verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd laag.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied oever- op beddingafzettingen van de Waal stroomrug aanwezig zijn. Erosie op de oeverafzettingen zijn overslagafzettingen aanwezig. De top van de oevers van de Waal stroomrug, het in het bureauonderzoek geïdentificeerde archeologisch relevante niveau, is hiermee verloren gegaan. De hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen kan hiermee naar laag worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om het bestemmingsplan te wijzigen en 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 (in deze de gemeente Beuningen).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (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.
- Beleidskaart van de gemeente Beuningen
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- topotijdreis.nl

Afbeeldingenlijst

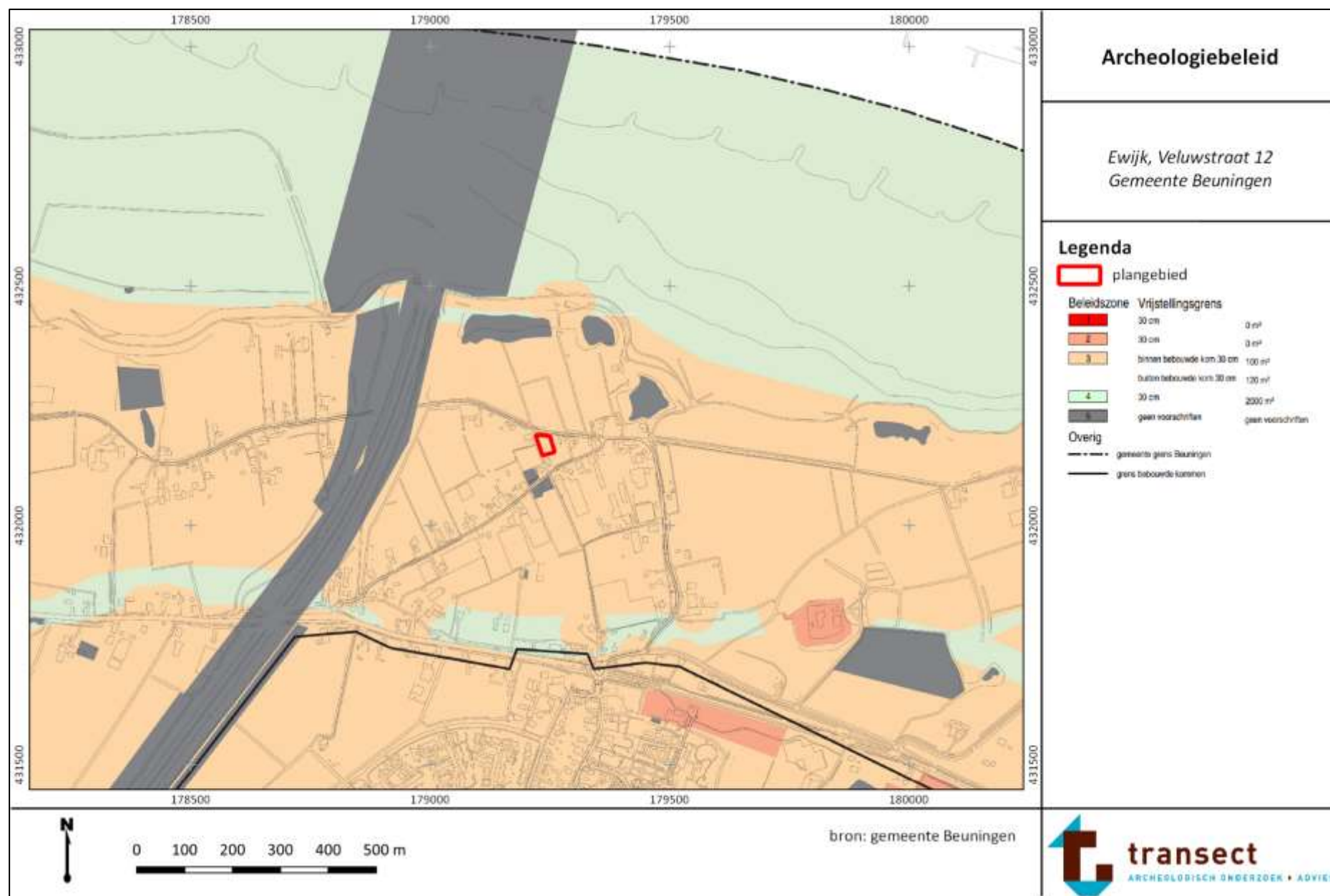
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).	4
Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE	12
Figuur 3: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	12
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	13
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	13
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	14
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	14
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	15
Figuur 9: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.pdok.nl	15
Figuur 10. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.	18

Literatuur

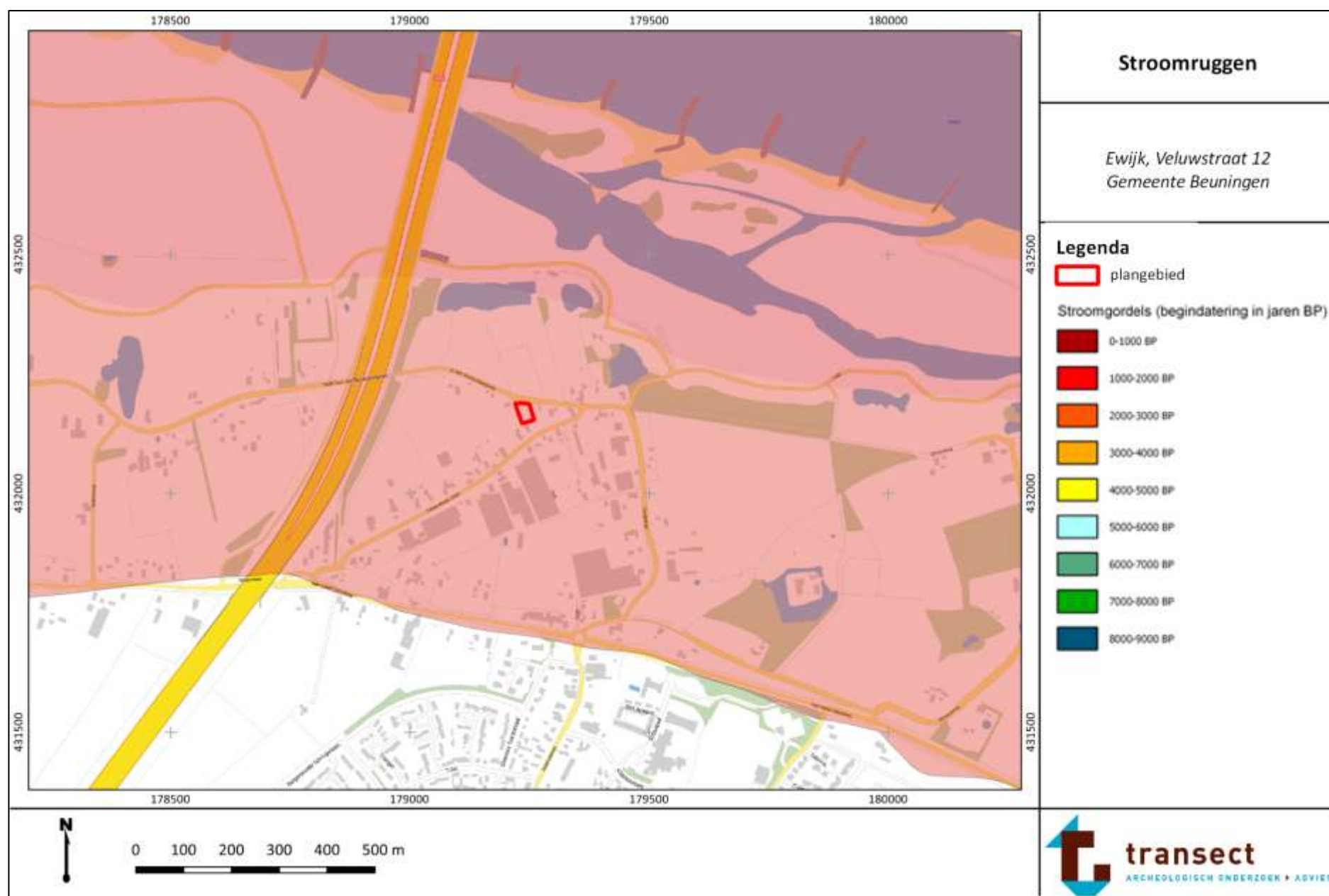
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade
- Bennema, J. en L.J. Pons, 1952, Donken, fluviatiele laagterras en Eemzee-afzettingen in het westelijk gebied van de grote rivieren. Boor en Spade 5: 126-137
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland, Assen
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006. Nederlandse plaatsnamen en herkomst en historie. Utrecht: Het Spectrum

- Blom, J.M., 2013. Van Heemstraweg 20 te Ewijk (gemeente Beuningen). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek. ADC Rapport 3333.
- Blom, J.M. en J. Huizer, 2008. Verbreding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk (gem. Overbetuwe en gem. Beuningen). Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek. ADC rapport 1152
- 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
- Emaus, A.A.G., C. Helmich en H. Kremer, 2004. Inventariserend veldonderzoek (IVO), Veluwstraat 11c te Ewijk, Synthesa archeologie rapport.
- Heunks, E., en F. van Hemmen, 2007. Gemeente Beuningen; een archeologische en cultuurhistorische inventarisatie. RAAP-rapport 1603.
- Melman, J.G.E., 2020. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Ewijk, Veluwstraat 12. Transect, Nieuwegein.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. De ondergrond van Nederland. Houten, 2003.
- Stichting voor bodemkartering (stiboka), 1973. Toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen. Wageningen.

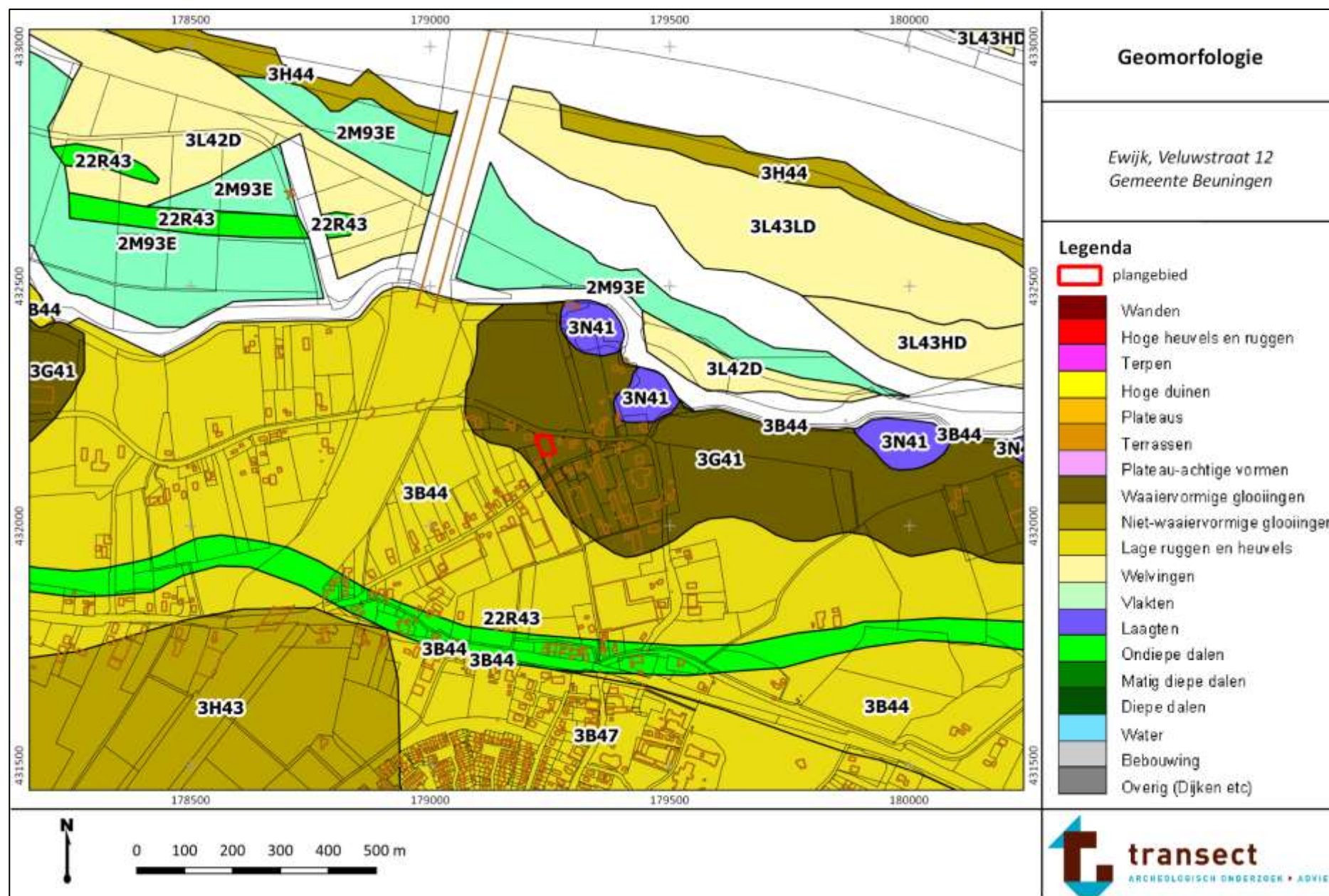
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Beuningen



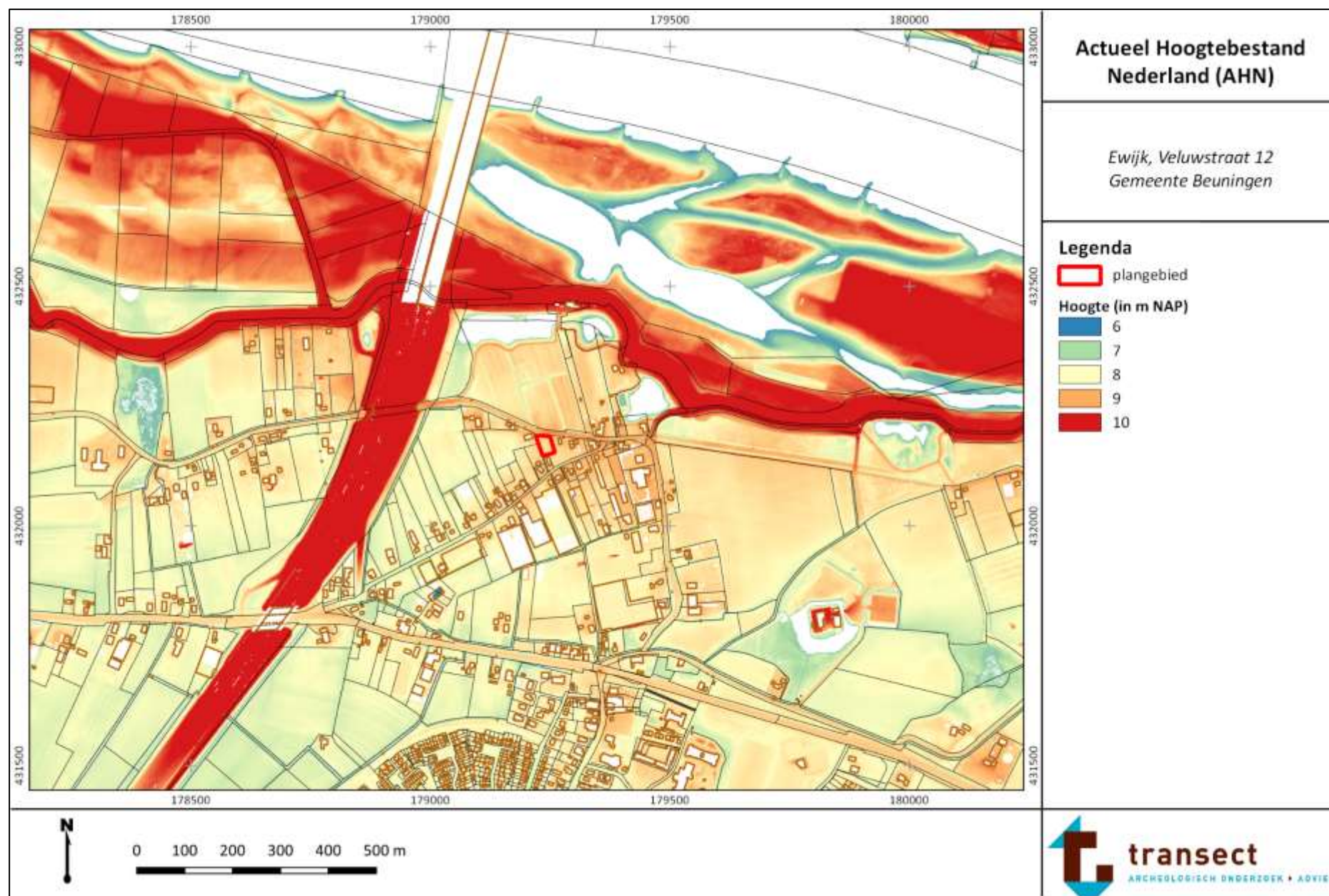
Bijlage 2: Stroomruggen



Bijlage 3: Geomorfologische kaart



Bijlage 4: Hoogtekaart



AHN - detail

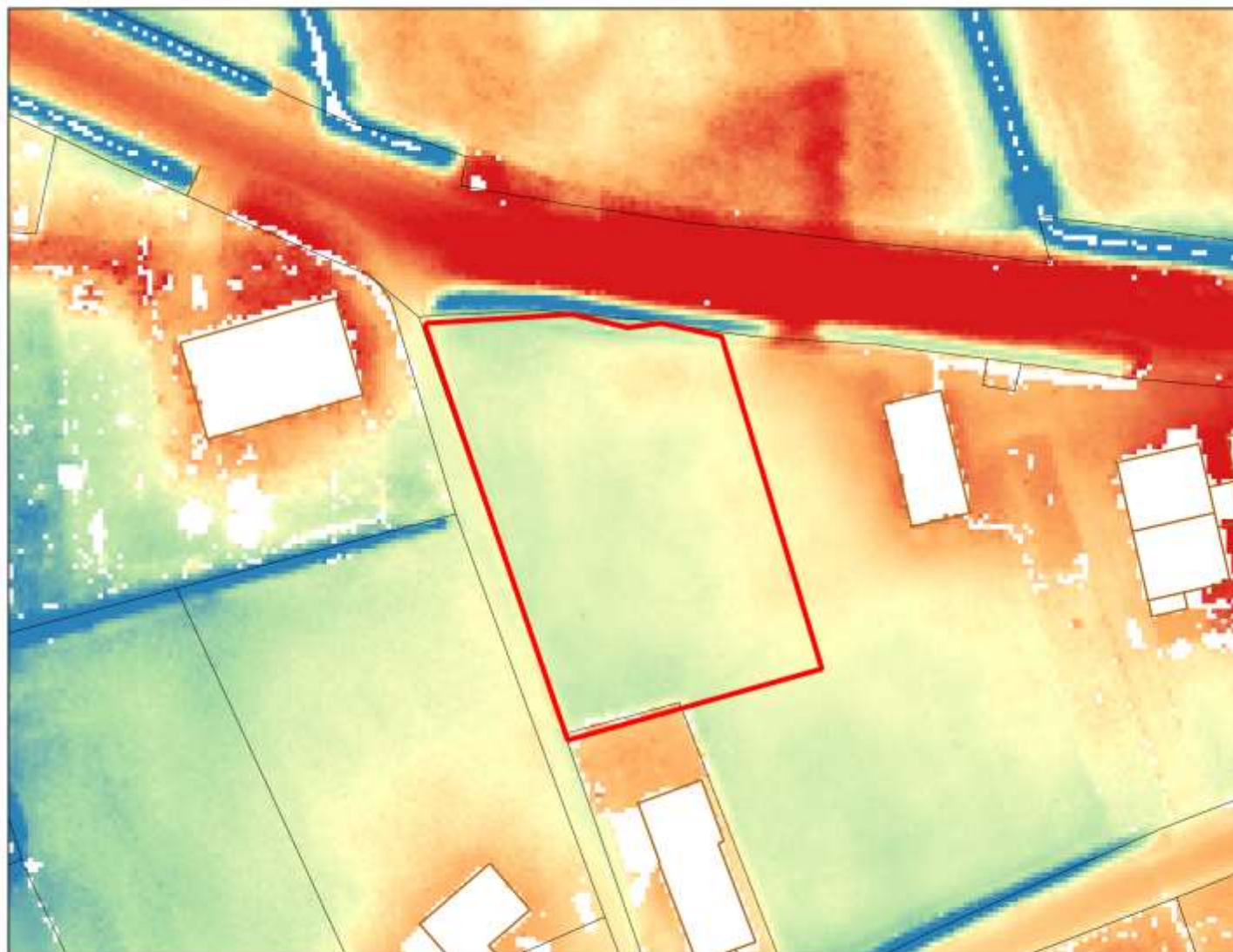
Ewijk, Veluwstraat 12
Gemeente Beuningen

Legenda

 plangebied

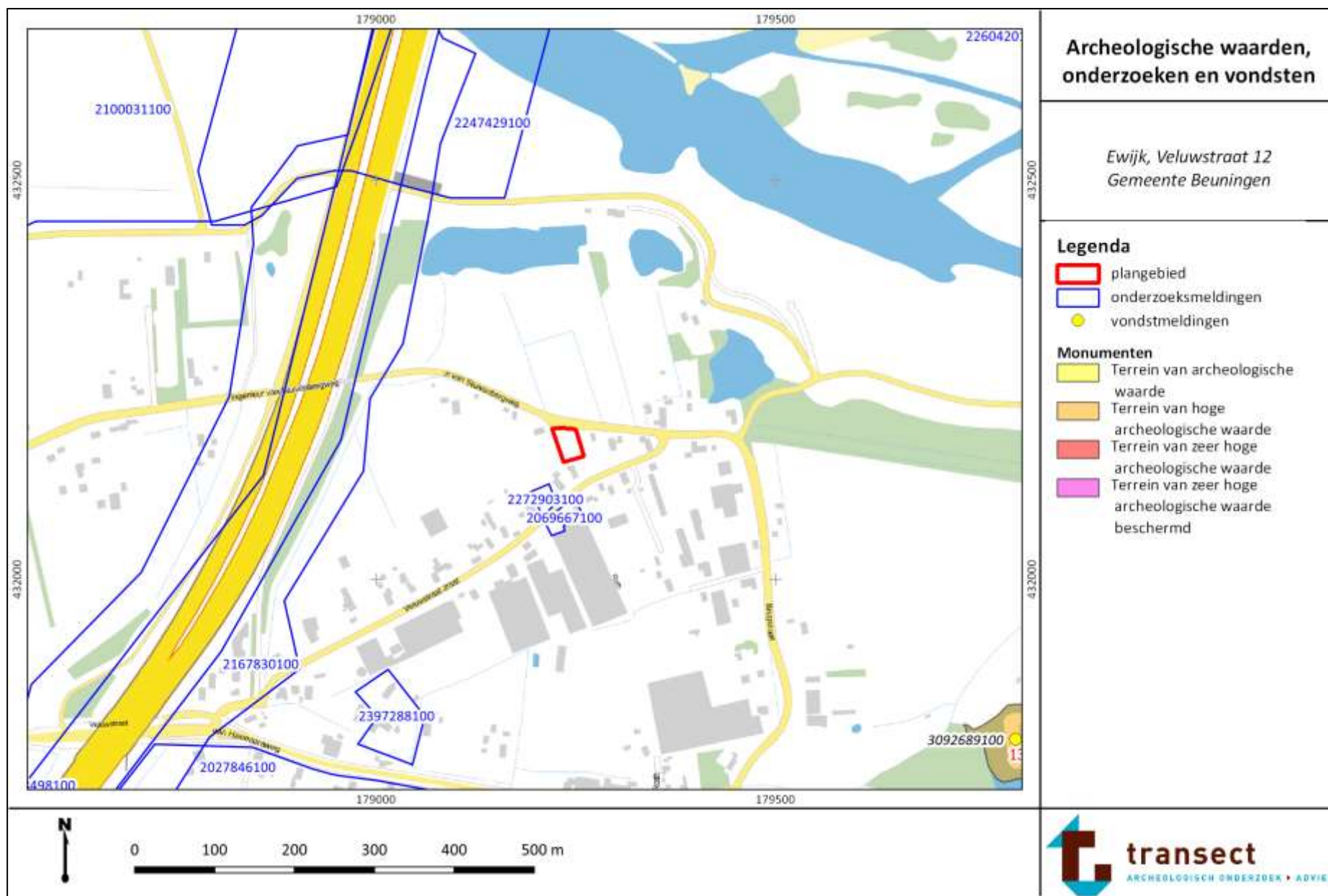
Hoogte (in m NAP)

 8
 8.25
 8.5
 8.75
 9



0 10 20 30 40 50 m

Bijlage 6: Archeologische waardenkaart



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van de boringen

Hieronder volgen enkele opnames van 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). De onderkant van de guts ligt aan de rechterzijde.



Boring 1.



Boring 2.



Boring 3



Boring 4.

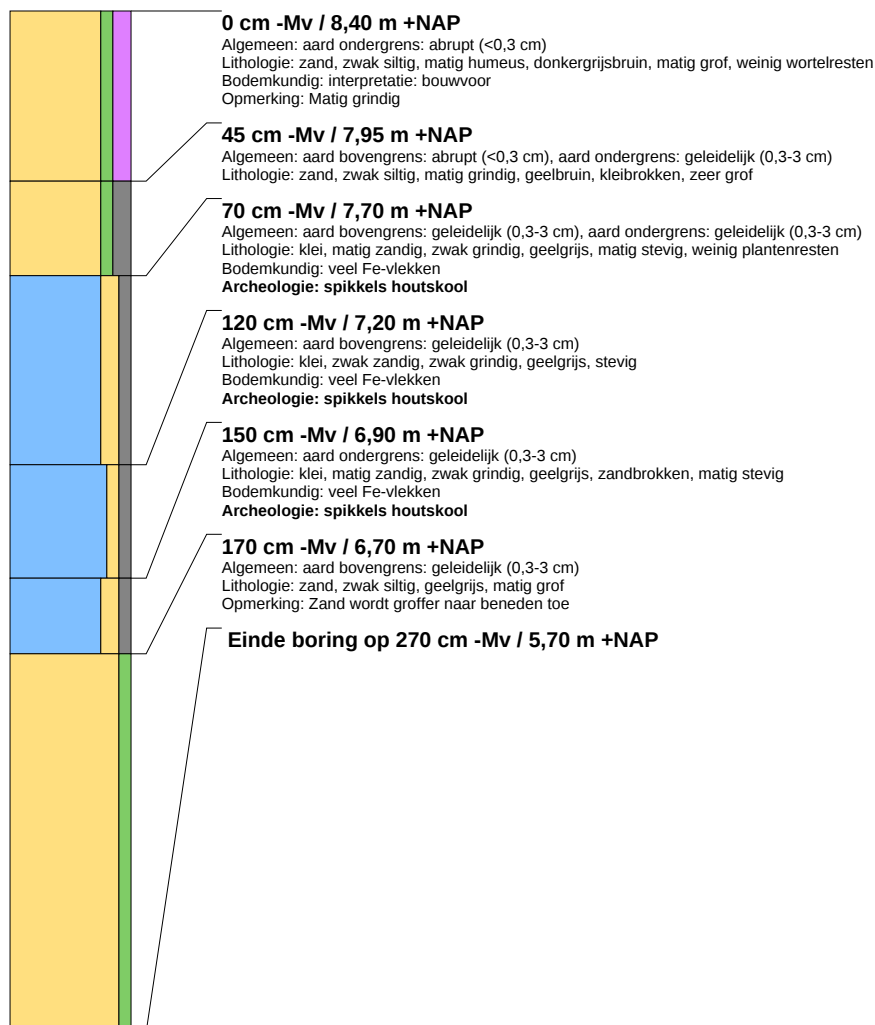


Boring 5.



boring: 190751-1

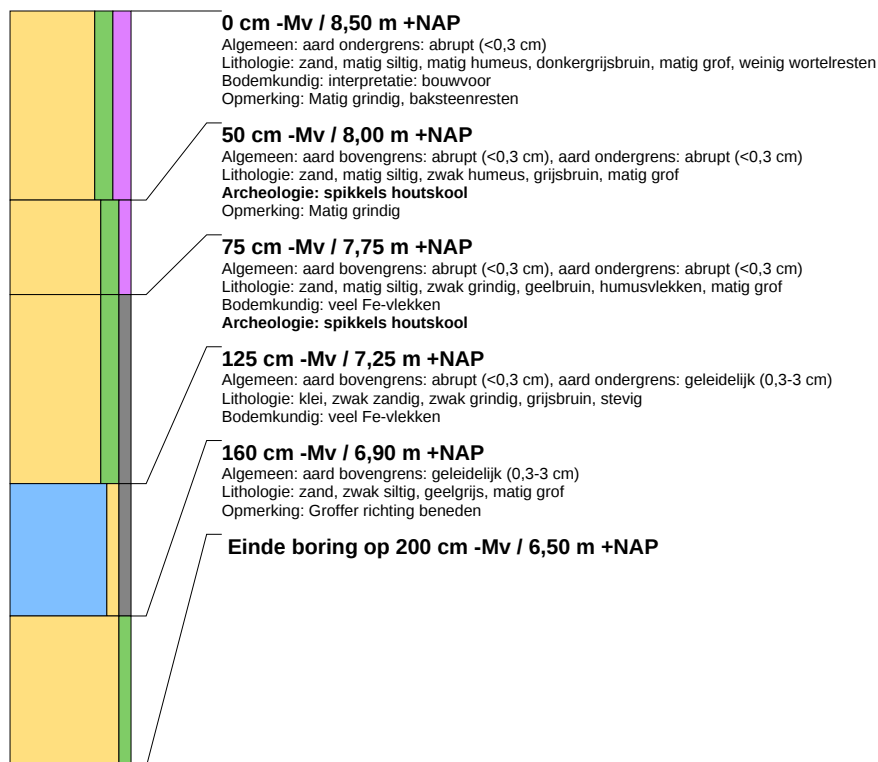
beschrijver: JM, datum: 30-1-2020, X: 179.224,00, Y: 432.186,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39H, hoogte: 8,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Ewijk, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect





boring: 190751-2

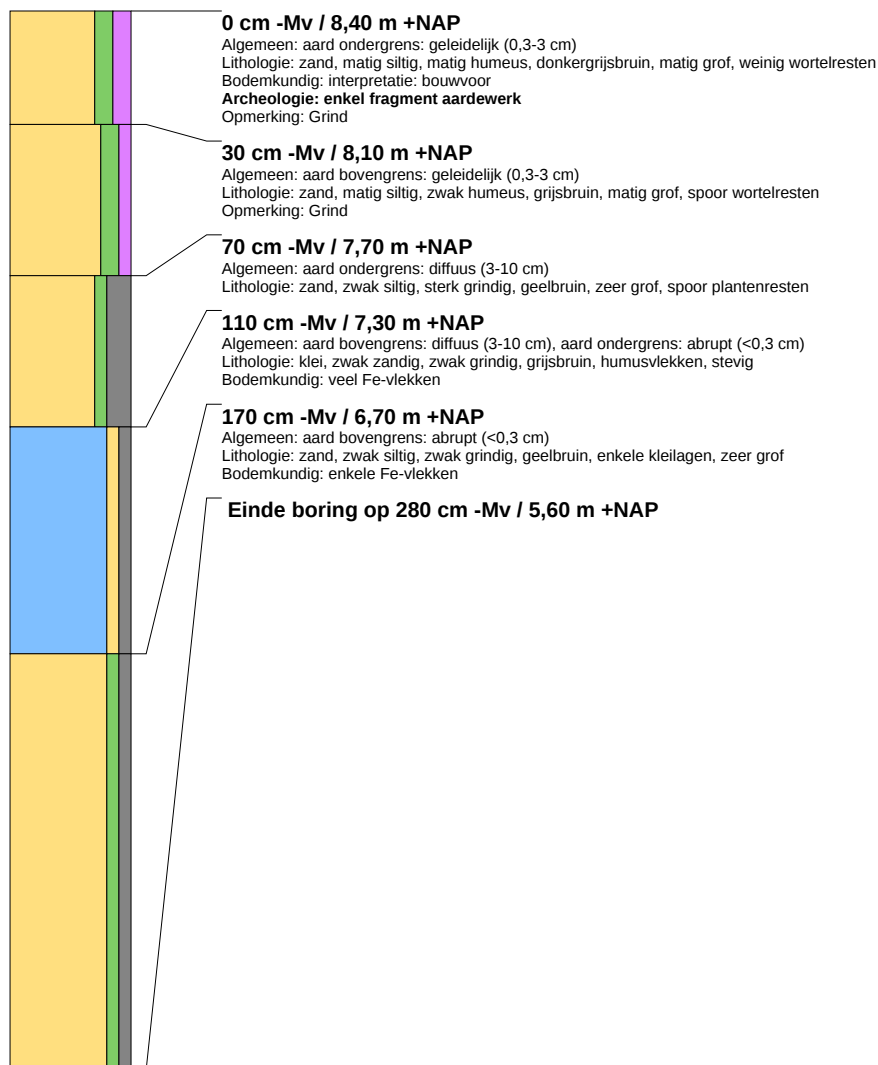
beschrijver: JM, datum: 30-1-2020, X: 179.247,00, Y: 432.186,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39H, hoogte: 8,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Ewijk, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect





boring: 190751-3

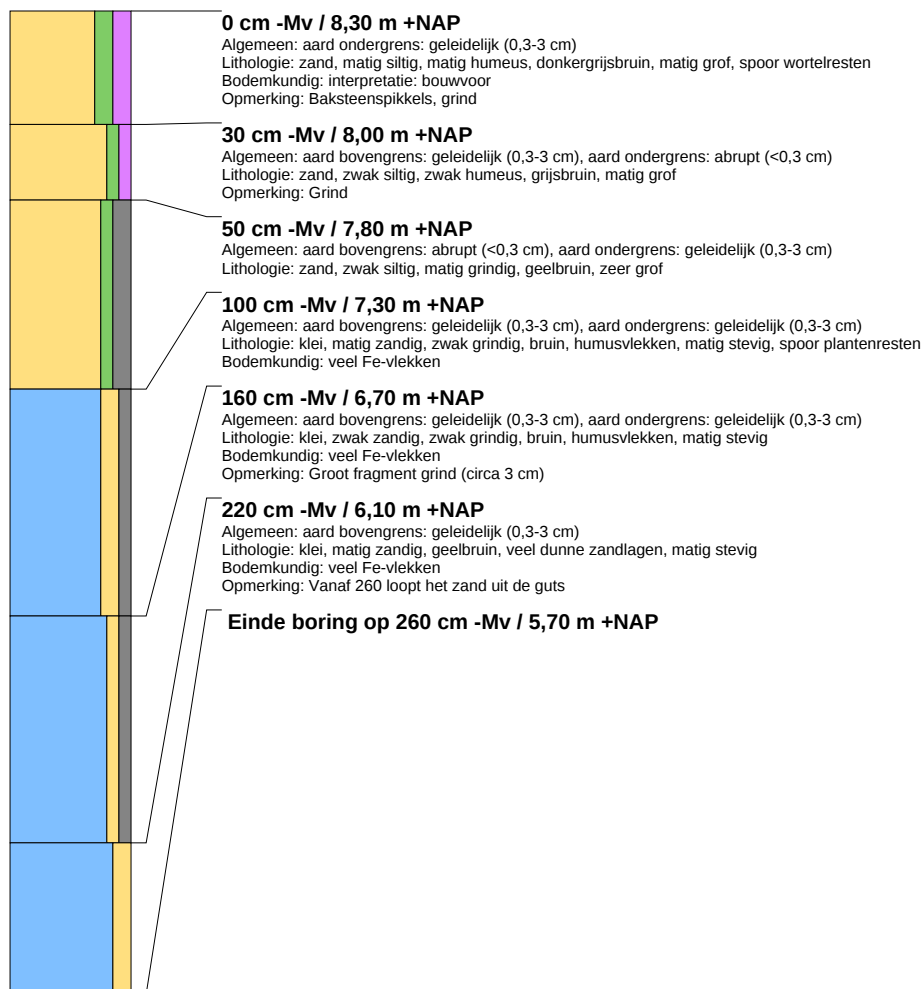
beschrijver: JM, datum: 30-1-2020, X: 179.239,00, Y: 432.173,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39H, hoogte: 8,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Ewijk, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect





boring: 190751-4

beschrijver: JM, datum: 30-1-2020, X: 179.236,00, Y: 432.153,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39H, hoogte: 8,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Ewijk, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect





boring: 190751-5

beschrijver: JM, datum: 30-1-2020, X: 179.256,00, Y: 4.321.156,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39H, hoogte: 8,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Ewijk, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect

