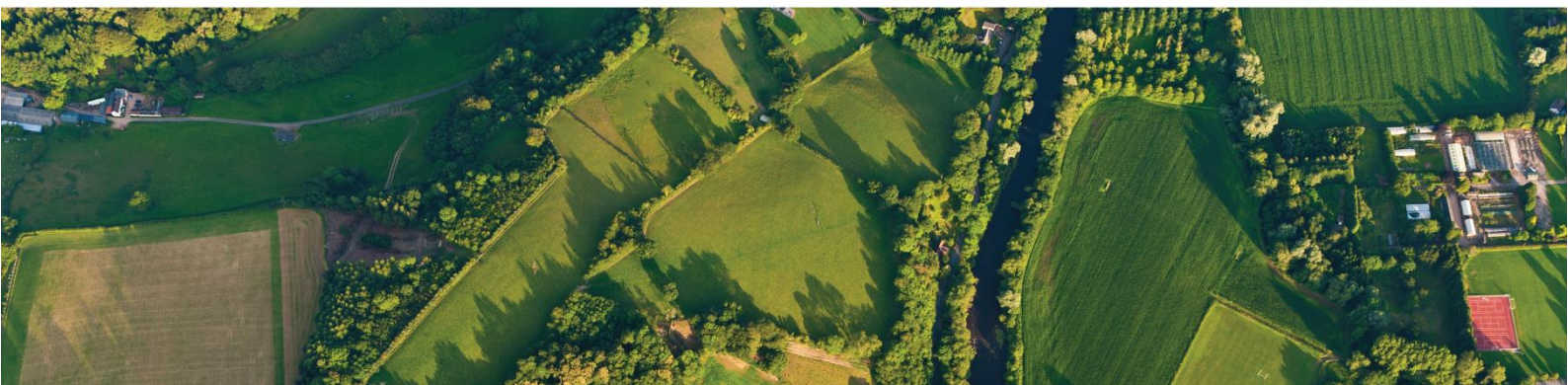




Transect-rapport 1813

Weurt, Scharsestraat 4 Gemeente Beuningen (GD)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Weurt, Scharsestraat 4. Gemeente Beuningen (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 1813
Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Concept, versie 1.0
Datum	15-11-2018
Projectnummer	18050080
Onderzoeksmelding	4625662100
Opdrachtgever	Buro Waalbrug Postbus 165 6640 AD Beuningen
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Beuningen
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	15-11-2018	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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 b.v. in juli en oktober 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Scharsestraat 4 in Weurt (gemeente Beuningen). De aanleiding van het onderzoek is de beoogde realisatie van een nieuwe woning in het westen van het plangebied.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is het noodzakelijk rekening te houden met de potentiële archeologische waarde van het gebied middels een al dan niet op te stellen dubbelbestemming archeologie. Volgens deze nieuwe dubbelbestemming kan het mogelijk zijn dat ten behoeve van de omgevingsvergunning aanvullend onderzoek nodig.

- Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op de Ressen stroomrug. Een deel van het plangebied bevindt zich op een oever, terwijl het overgrote, centrale deel zich in een restgeul lijkt te bevinden. De oevers van deze restgeul zijn vaak extra gunstig voor bewoning, gezien de nabijheid van (drink)water. Voor die delen zijn archeologische resten te verwachten vanaf het Midden-Neolithicum, toen de rivier in het plangebied actief geworden is. Ook nadat de rivier inactief geworden is vormden de oevers hoog gelegen delen, waarop bewoningsmogelijkheden bleven bestaan. In de omgeving van het plangebied zijn met name resten uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen bekend. De restgeulen werden vaak als waterwegen gebruikt voor handel tussen nederzettingen. Ook vormde een restgeul een bron van drinkwater en visserij. Nederzettingen bevonden zich daarom aan het water, waardoor er ook in een restgeul diverse water-gerelateerde zaken te verwachten zijn, zoals dumps, beschoeiingen, visuiken en soms zelfs scheepswrakken. De geul in het plangebied is naar verwachting lang watervoerend geweest. Ondanks de ouderdom van de rivier, heeft de geul vermoedelijk in de Late Middeleeuwen en ook de Nieuwe tijd toe als overloopgeul gediend. Twee wielen langs de Bandijk, die herinneren aan een dijkdoorbraak in 1799, ten noorden van het plangebied vormen hiervoor een aanwijzing.
- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het onderzochte deel van het plangebied, waar in de nabije toekomst een woning zal worden gebouwd op de rand van een restgeulopvulling heeft gelegen. Alleen in boring 1, in het uiterst zuidwestelijk deel van het plangebied is geen klei aanwezig die onderdeel is van de restgeul. Hoe oud de restgeul is, is niet bekend. Hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden. Ook is vastgesteld dat een deel van de geulafzettingen geërodeerd zijn als gevolg van een dijkdoorbraak. Op de top van de geulafzettingen (en in boring 1 op de beddingafzettingen) is namelijk een overslagpakket aangetroffen van een dijkdoorbraak die ten noorden van het plangebied heeft plaatsgevonden. De verwachting is dat de restgeul in het plangebied daarbij als overloopgeul heeft gediend. Gezien de doorbraak uit 1799 dateert, zijn de afzettingen relatief modern. Op grond van de resultaten van het veldonderzoek wordt voorgesteld om de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bij te stellen naar laag. De kans dat op de plek waar in de nabije toekomst een woning zal worden gebouwd, nog intacte en/of waardevolle archeologische resten aanwezig zullen zijn, is klein. Dit is enerzijds het gevolg van het optreden van erosie als gevolg van de dijkdoorbraak en anderzijds vanwege de wat lage landschappelijke ligging van het plangebied. Dit laatste leidt ertoe dat er in ieder geval geen nederzettingenresten te verwachten zijn. Water-gerelateerde resten, voor zover aanwezig, zullen naar verwachting sterk gedegradiseerd zijn.
- Voor wat betreft de rest van het plangebied blijft de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd. Daar is immers nog niet door veldonderzoek aangetoond of en in hoeverre erosie de bodem heeft aangetast en is de mogelijkheid op resten voortsnog niet uit te sluiten.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om in het westen een woning te realiseren, om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geadviseerd de bestaande, hoge archeologische verwachting voor het plangebied te handhaven in het oostelijk, niet met boringen onderzocht gebied. Mochten voor dit gebied in de toekomst bodemingrepen worden gepland die vergunningsplichtig zijn, zal hier nog veldonderzoek in de vorm van grondboringen moeten worden uitgevoerd. Hiervan is echter in de huidige planvorming geen sprake. De zones en planregels zijn weergegeven in bijlage 6.

Op de toekomstige plek van de woning is met behulp van veldonderzoek aangetoond dat de verwachting op resten in dit deel van het plangebied laag is. Daarom worden in het kader van de nieuwbouw van de woning in het zuidwestelijk deel van het plangebied geen aanvullende maatregelen of voorwaarden gesteld. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de gemeente dienen te worden gemeld.

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	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	11
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	14
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	21
10.	Resultaten veldonderzoek	23
11.	Conclusies en advies	26
12.	Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	29
Bijlage 2.	Beleidskaart	30
Bijlage 3.	Stroomruggen	31
Bijlage 4.	Geomorfologie	32
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	33
Bijlage 6.	Bodem	34
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken	35
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart	36
Bijlage 9.	Foto's van de boringen	37
Bijlage 10.	Boorstaten	38

1. Aanleiding

In opdracht van Buro Waalbrug heeft Transect b.v.¹ in juli en oktober 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Scharsestraat 4 in Weurt (gemeente Beuningen). De aanleiding van het onderzoek is de beoogde realisatie van een nieuwe woning in het westen van het plangebied.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is het noodzakelijk rekening te houden met de potentiële archeologische waarde van het gebied middels een al dan niet op te stellen dubbelbestemming archeologie. Volgens deze nieuwe dubbelbestemming kan het mogelijk zijn dat ten behoeve van de omgevingsvergunning aanvullend onderzoek nodig.

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

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), karterende 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) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn 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. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

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. Ook is naar de aanwezigheid van vondstrijke vindplaatsen gezocht of vindplaatsen die zich kenmerken door het voorkomen van een vondstlaag. 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 bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Zijn er archeologische indicatoren in het plangebied aanwezig?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

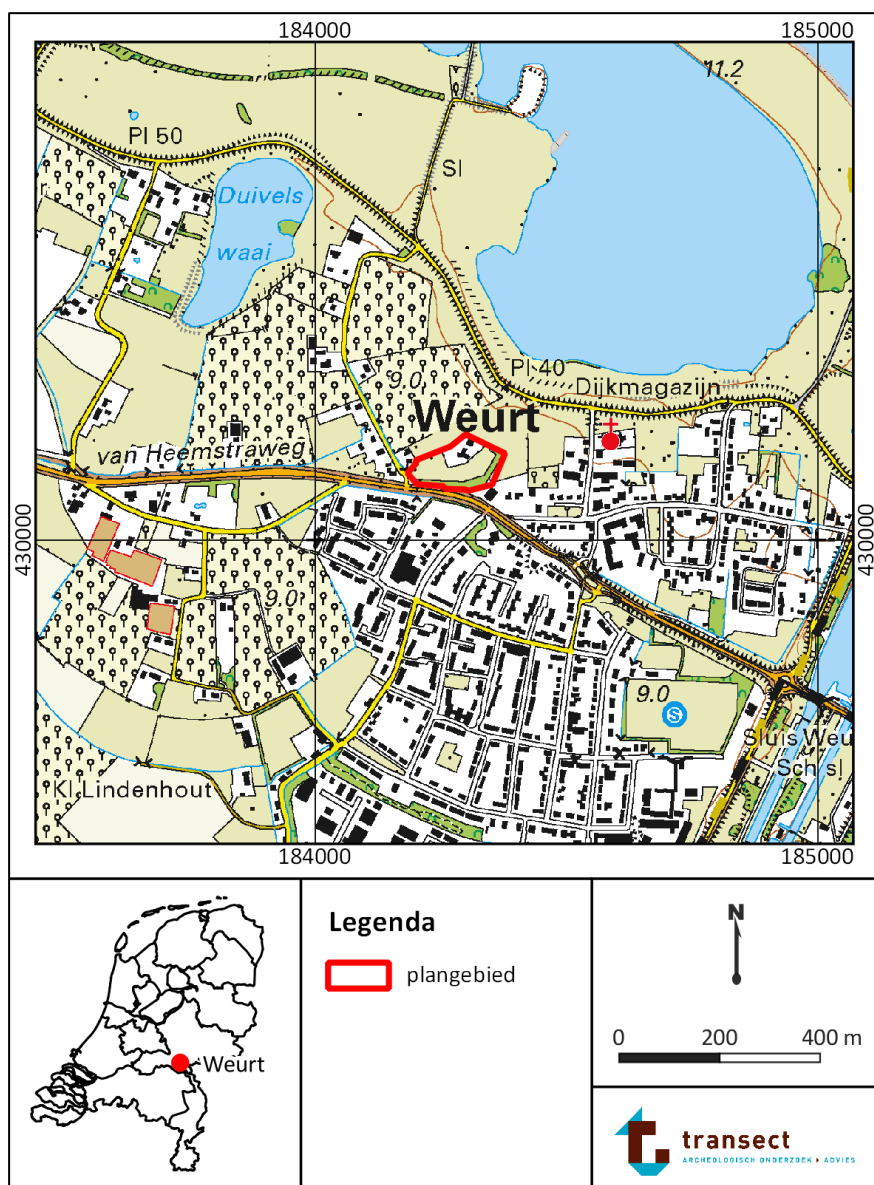
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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

Plaats	Weurt
Toponiem	Scharsestraat 4
Gemeente	Beuningen
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40C
Perceelnummer(s)	BNG00 – G - 864
Centrumcoördinaat	184.286 / 430.143
Oppervlakte	Ongeveer 13.000 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Scharsestraat 4 in Weurt (gemeente Beuningen). Binnen het plangebied staat momenteel één woning. De rest van het perceel is in gebruik als tuin. Het plangebied omvat het gehele perceel BNG00 – sectie G nummer 864. Het plangebied wordt in het zuiden begrenst door de Van Heemstraweg en in het westen door de Scharsestraat. De overige begrenzingen bestaan uit de perceelgrenzen van aangrenzende percelen. In totaal heeft het plangebied een oppervlakte van 13.000 m². De globale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw woning
Aard bodemverstorings	Graafwerkzaamheden, aanleg fundering
Verstoringsoppervlakte	Ongeveer 1.500 m ²
Verstoringsdiepte	Onbekend

De initiatiefnemer heeft het voornemen om een bestemmingsplanwijziging door te voeren om een nieuwe woning te realiseren in het westen van het plangebied. De rest van het plangebied zal niet gewijzigd worden. De woning zal in het westen van het plangebied worden gerealiseerd, al is de precieze locatie van deze woning nog onbekend. Dit geldt eveneens voor de bouwplannen en bijbehorende verstoringsoppervlaktes en -dieptes. In de huidige planvorming zal alleen het zuidwestelijke gedeelte van het perceel een bestemmingsplanwijziging ondergaan, waarna er een woning gebouwd gaat worden (figuur 2). De nadruk van het booronderzoek zal in het zuidwestelijke deel van het plangebied liggen, aangezien enkel hier bodemingrepen voorzien zijn.



Figuur 2. Beoogde toekomstige situatie in het plangebied.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Buitengebied</i> (2012)
Onderzoeksgrens	> 120 m ² , 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. Met ingang van juli 2016 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 (naar verwachting) in 2019 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Beuningen inzake het plangebied is direct opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied (2012). Deze vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van de gemeentelijke verwachtingskaart van Beuningen. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied bevindt zich volgens de gemeentelijke verwachtingskaart binnen twee gebieden met een hoge archeologische verwachting (bijlage 2). Het zuidwestelijke en oostelijke deel van het perceel heeft een algemene hoge verwachting voor archeologische waarden. In het midden loopt een baan waar er een hoge archeologische verwachting is voor water-gerelateerde archeologische objecten. Aan dit verwachtingsgebied zijn in het bestemmingsplan vrijstellingscriteria geformuleerd. De hoge archeologische verwachting is vertaald naar dubbelbestemmingen Archeologie Waarde 3 en 4. Aan de zuidwestelijke en oostelijke zijde van het perceel is sprake van archeologie waarde 3, met een vrijstelling van initiatieven die kleiner zijn dan 120 m² en tot 30 cm –Mv. In het midden van het perceel heeft het gebied een dubbelbestemming waarde archeologie 4 gekregen, waarvoor vrijstellingsgrenzen gelden van 2000 m² en tot 30 cm –Mv. Aangezien het plangebied beide dubbelbestemmingen zal beslaan, geldt de meest strenge vrijstelling. Dit betekent dat gezien de omvang van het plan de vrijstellingsgrenzen van het plangebied overschrijdt, er een archeologische onderzoeksplicht geldt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Maaiveldhoogte	9 m +NAP
Bodem	Poldervaaggrond
Grondwatertrap	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 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 Weurt 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.

Geomorfologie, maaiveldhoogte en stroomruggen

Op de geomorfologische kaart is het zuidwestelijke deel van het plangebied gekarteerd als rivieroeverwal (kaartcode 3K25: bijlage 3). Volgens de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen e.a. (2012) bevindt het plangebied zich op de restanten van een oude rivierloop. Het betreft de Ressen stroomrug. Deze is actief geweest tussen 3.500 en 200 v. Chr. ten tijde van het Neolithicum tot de IJzertijd. De dateringen van deze stroomruggen zijn gebaseerd op C₁₄-dateringen van de kom- en restgeulafzettingen van deze voormalige rivier. Het sediment van deze stroomrug moet zodoende in diezelfde periode zijn gevormd. Er zijn ook archeologische resten gevonden uit de Romeinse tijd langs de stroomrug. Dit geeft mogelijk aan dat er in die periode ook nog water stroomde door (een deel) van de stroomgordel. Daarnaast zijn er ook archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen bekend in relatie tot de stroomrug (Cohen e.a., 2012). Vanuit archeologische optiek zijn met name de oevers van een stroomrug interessante locaties, aangezien deze van oudsher vestigingsplaatsen zijn voor (pre-)historische samenlevingen. Ook na het inactief worden van de rivier vormen de oevers lange tijd een relatief hoger gelegen deel in het landschap en zijn daarmee aantrekkelijke plaatsen voor bewoning. Het is zodoende de vraag of ter plaatse van het plangebied oeverafzettingen aanwezig zijn, of deze intact zijn en in hoeverre deze droog genoeg waren voor bewoning. Vermoedelijk ligt het zandlichaam van de stroomrug op een hoogte van +8,7 tot +7,9 NAP. Het maaiveld van het plangebied bevindt zich tussen de +8,8 m NAP en +9,3 m NAP. Vermoedelijk liggen de resten van de stroomgordel binnen 2,0 m -Mv. Binnen het plangebied zijn geen grote hoogteverschillen binnen het plangebied te vinden. Alleen het bebouwde gedeelte, het noordelijke deel van het perceel, ligt iets hoger. Vermoedelijk is de grond deels opgehoogd ten behoeve van de bouw van de woning. Er is een lichte verhoging te ontdekken op de locatie van de Ressen stroomrug. Ook de dijken liggen hoger in het natuurlijke landschap. De restgeulen van de Ressen stroomrug zijn ook duidelijk waar te nemen op het AHN. Deze restgeulen liggen lager ten opzichte van de overige resten van de stroomrug.

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart direct naast een doorbraakwaai. Dit is een gebied dat door een dijkdoorbraak is ondergelopen. Sediment is uit de bedijkte rivier achter de doorbraak afgezet en als een waai in het gebied neergelegd. Vaak bestaat het uit een mengsel van klei en zand. Het is mogelijk dat afzettingen van deze dijkdoorbraak ook nog in het plangebied te vinden zijn. Volgens Stiboka (1975) dateert deze doorbraak in 1799.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart staat het plangebied gekarteerd als kalkhoudende poldervaaggrond (kaartcode Rn15A; bijlage 6). De poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (de Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde laklagen, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer, waardoor sprake was van een afgenomen opslibbing van sediment. Daardoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven en kenmerkt het zich als een donkere, matig humeuze kleilaag in de bodem. In het plangebied bestaan de poldervaaggronden naar verwachting voornamelijk uit lichte zavel.

Binnen het plangebied is geen grondwatertrap VI gekarteerd. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand tussen de 40 cm en 80 cm -mv staat en de laagste grondwaterstand onder de 120 cm -Mv. Bij dergelijke grondwaterstanden worden binnen 120 cm -mv geen onverbrande organische archeologische resten meer verwacht. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen

120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Nee
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart staat het plangebied aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachting, in het midden van het plangebied loopt nog een strook met een hoge verwachting op water-gerelateerde archeologische objecten.

Bekende waarden

Om de potentie van een gebied en het uiterlijk van een eventuele vindplaats in het plangebied te kunnen bepalen, is de aanwezigheid van vindplaatsen en reeds uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied van belang. Door deze te inventariseren en de aangetroffen vindplaatsen te karakteriseren, wordt inzicht verkregen in de aard en de uiterlijke kenmerken van een mogelijke archeologische site in het plangebied. In het plangebied zijn echter voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan. Er heeft tevens niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In het onderzoeksgebied (500 m rondom het plangebied) zijn meerdere archeologische onderzoeken verricht. De onderzoeken waarvan de resultaten openbaar raadpleegbaar waren, worden hieronder uiteengezet.

Archeologische onderzoeken

- 150 m ten zuiden van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd met een opvolgend proefsleuvenonderzoek. Tijdens het archeologisch booronderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw in het plangebied bestond uit een laag opgebrachte grond van 60 tot 110 cm -Mv, waaronder zich de oeverafzettingen van de Ressen stroomrug bevonden met een dikte van ongeveer 80 cm. Onder deze oeverafzettingen zijn de beddingafzettingen van de Ressen stroomrug aangetroffen. Tijdens het booronderzoek zijn indicatoren aangetroffen voor Romeinse en Middeleeuwse bewoning in de vorm van aardewerkfragmenten, baksteenfragmenten, puinresten en fosfaatvlekken. Deze bevonden zich in de top van de oeverafzettingen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen resten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Wel zijn er resten aangetroffen van de voormalige boerderij Kloosterhof, die uit de 13^{de} eeuw stamt (Bouma, 2014; onderzoeksmelding 2435673100).
- Op 500 m ten oosten van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek is naar voren gekomen dat er oeverwalafzettingen te vinden zijn in het plangebied, onder een zandlaag. Dit is een recent opgebrachte laag, aangezien er onder meer asbest is aangetroffen in deze laag. In de top van de oeverwalafzettingen op een diepte tussen de 45 en 90 cm -Mv is houtskool en een fragment roodbakkend aardewerk aangetroffen (Borsboom, 2015; onderzoeksmelding 20999953100).
- Op 600 m ten oosten van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat er oeverwalafzettingen van de Ressen stroomrug aanwezig zijn. Er zijn geen dijkdoorbraakafzettingen of overslaggronden aangetroffen. Onder de oeverwalafzettingen komen sandrafzettingen voor op een diepte van 140 cm -Mv. Er zijn geen

archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het booronderzoek (Ten Broeke, 2017; onderzoeksmelding 4042656100).

Uit bovenstaande onderzoeken is af te leiden dat het aannemelijk is dat er oeverwalafzettingen van de Ressen stroomrug aanwezig zijn binnen het plangebied, deze is waarschijnlijk binnen 1,0 m –Mv aan te treffen. Dit is waarschijnlijk een gunstige locatie geweest voor bewoning vanaf het Late Neolithicum. In de onderzoeksgebieden rondom het plangebied zijn enkele archeologische indicatoren aangetroffen vanaf de Romeinse Tijd. Deze zouden mogelijk ook verwacht kunnen worden binnen het plangebied. Er is ook een laatmiddeleeuwse vindplaats aangetroffen in de buurt van het plangebied, die te maken heeft met een historisch huis. Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een historisch huis in het plangebied. Het zuidwestelijke puntje van het plangebied ligt wel in de bufferzone van een bekende historische boerderij. Mogelijk zijn hier ook sporen van terug te vinden in het plangebied. Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een grote doorlopende restgeul van Ressen stroomgordel. Hoogteverschillen op het AHN wijzen hier ook naar. Nederzettingen zullen in dat gebied niet verwacht worden. De opbouw van de bodem in het plangebied zou dus ook anders kunnen zijn dan in de omliggende onderzochte gebieden, evenals de te verwachten archeologische complexen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Weiland en wilgenbos
Huidig gebruik	Woning en tuin
Bekende verstoringen	HBO tank en stortlocatie

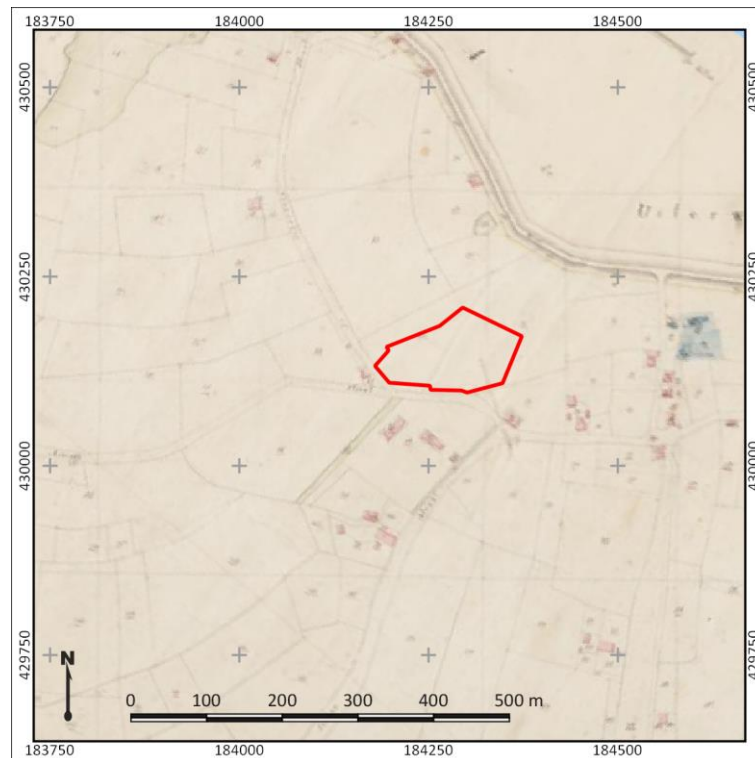
Historische situatie

Het dorp Weurt is mogelijk in de 12^{de} eeuw gesticht. Het dorp heeft zich ontwikkeld op relatief grote afstand van de riviergeul van de Waal op een hoger gelegen gebied. Dit is atypisch ten opzichte van andere dorpen, die juist wel allemaal langs de Waal liggen. Vermoedelijk heeft het oorspronkelijke Weurt last gehad van de overstromingen vanwege de ligging van verschillende overloopgeulen. Het gebied rondom de dorpen kenmerkte zich door verschillende, aangelegde zij- en achterkades. De aanwezige overloopgeulen dienden als ontginningsas en veedriften. In de 12^{de} eeuw is een integrale voorwende aangelegd langs de huidige Van Hiemstraweg. Vervolgens werden er dijken aangelegd ter bescherming tegen het water. Het is onbekend waar de vroegste dijkfase van Weurt precies heeft gelegen. Waarschijnlijk heeft deze ten zuiden van de grote restgeul gelegen. Alleen ten zuiden van deze dijken zijn in de Vroege Middeleeuwen bewoond geweest. In het begin van de Nieuwe tijd is de Bandijk aangelegd ten noorden van het plangebied. Nadat het gebied door deze dijk (minder vaak) overstroomde, zal de restgeul in het plangebied zijn dichtgeslibd en in gebruik genomen als onderdeel van een weiland (Heunks en van Hemmen, 2007).

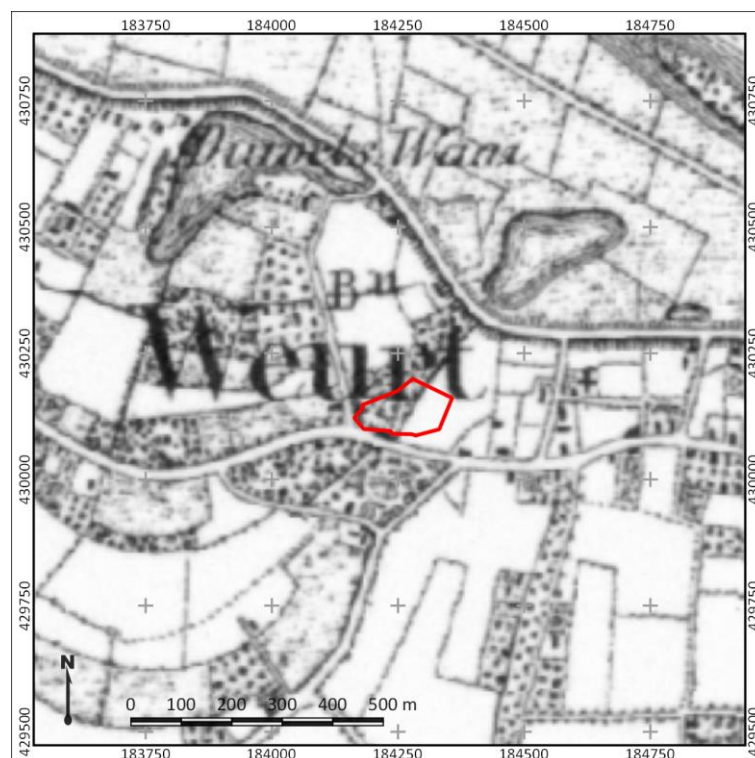
Op de oudste geraadpleegde historische kaart, het kadastrale minuutplan uit 1811-1832, is te zien dat het plangebied onbebouwd is (figuur 3). Volgens de Originele Aanwijs Tafels was het noordwesten van het plangebied in gebruik als wilgenbos en het oosten als weiland. Dit blijft het geval totdat de huidige bebouwing uit 1960 op de kaarten verschijnt (figuur 4 – 10). De rest van het plangebied is altijd onbebouwd gebleven.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

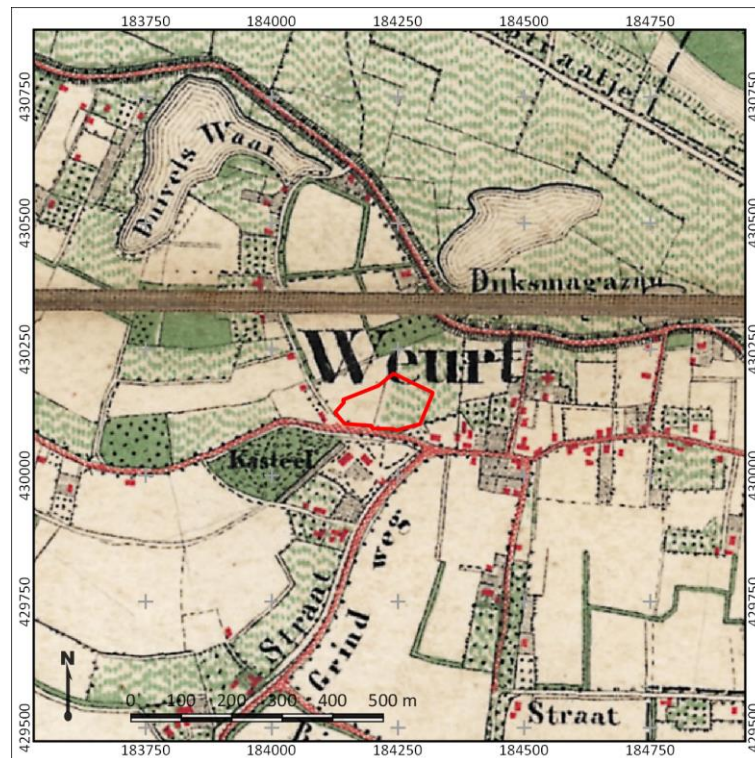
Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als woning met tuin. De bebouwing stamt uit 1960 (bagviewer.kadaster.nl). Er zijn geen bouwtekeningen van het pand voorhanden aan de hand waarvan de mate van verstoring van de ondergrond in het plangebied kan worden afgeleid. De verwachting is dat de aanleg van de huidige woning tot verstoringen in de bodem heeft geleid, maar hiervan zijn verder geen feitelijke gegevens beschikbaar. Het beoogde bouwvlak is in ieder geval sinds de 19^{de} eeuw onbebouwd en waarschijnlijk onverstord. In het Bodemloket zijn twee bodemverstoringen of verontreinigingen bekend. Ten eerste heeft er een ondergrondse HBO tank gelegen. De aanleg en verwijdering hiervan heeft mogelijk het bodemarchief verstoort. De grond kan door aanwezigheid van deze tank verontreinigd zijn. Ook is het plangebied een stortlocatie geweest, waardoor de grond mogelijk vervuild of verstoord is (bodemloket.nl).



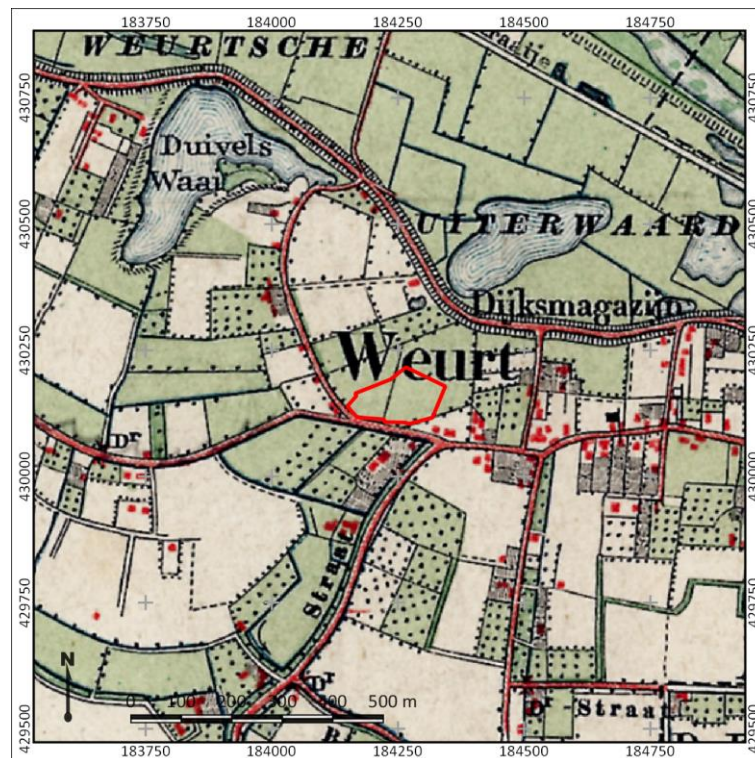
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1850. Bron: topotijdreis.nl



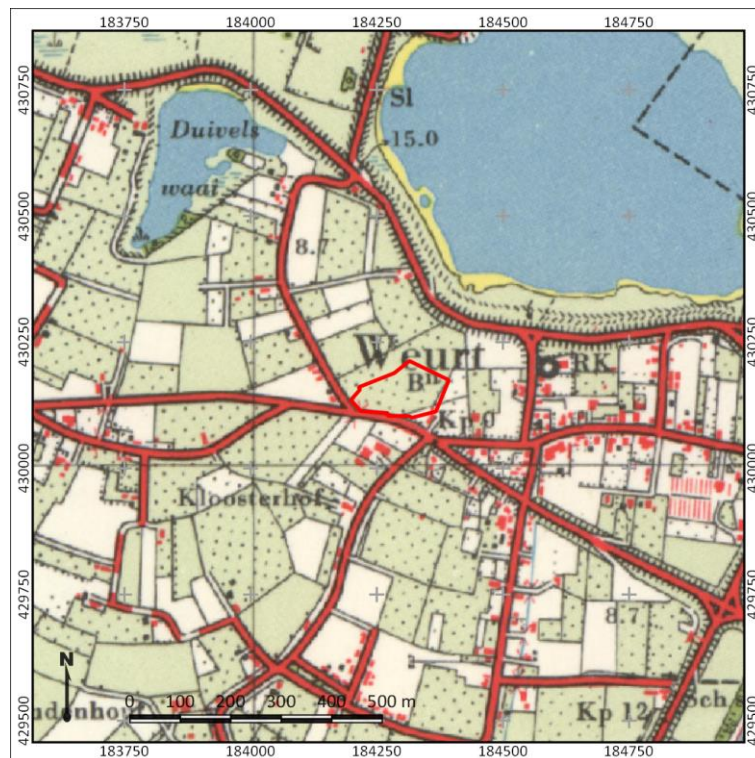
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: topotijdreis.nl.



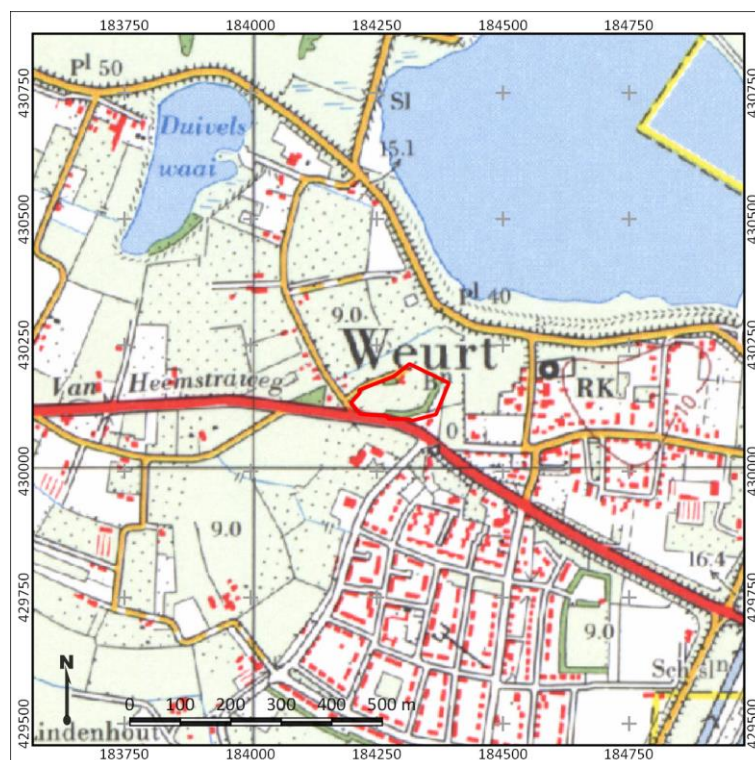
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1930. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1960. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 10: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1997. Bron: topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag - Hoog
Periode	Hoog: Midden Neolithicum – Late Middeleeuwen Laag: Paleolithicum – Midden Neolithicum en Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten, water-gerelateerde archeologische objecten
Stratigrafische positie	Op de top van de oeverwalafzettingen. Op de oevers of bedding van de restgeulen voor wat betreft water-gerelateerde archeologische objecten
Diepteligging	Vanaf maaiveld

Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting op archeologische resten binnen het plangebied hoog. Uit dit onderzoek blijkt dat het plangebied op een stroomrug gesitueerd is. Deze zal voor langere periode een hoger gelegen gebied zijn geweest in het anders natte rivierengebied. Dit is gunstig voor bewoning. Vermoedelijk bevindt er zich in het plangebied een grote doorlopende restgeul. De oevers van deze restgeul zijn vaak extra gunstig voor bewoning, gezien de nabijheid van (drink)water. Ook zijn restgeulen waarschijnlijk als waterwegen gebruikt voor handel tussen nederzettingen. Vanaf het actief worden van de rivier is het plangebied mogelijk bewoond geweest en kunnen er archeologische resten verwacht worden uit deze periodes. Tevens zijn in nabijgelegen gebieden onder andere Romeinse vondsten aangetroffen. Er bleek geen Romeinse vindplaats in dat gebied te liggen, maar deze zou mogelijk wel in de buurt kunnen liggen. De Middeleeuwse bewoning bevond zich voornamelijk langs de overloopgeulen. Mogelijk is er ook bewoning geweest langs de restgeul die door het plangebied loopt. De geul zelf heeft mogelijk als overloop gediend tot in de Nieuwe tijd toe, aangezien langs de dijk op twee plekken aan het plangebied wielen liggen die wijzen op doorbraken, van waaruit de geul van water is voorzien.

Voor wat betreft de periode vóór het Midden Neolithicum is de verwachting voor archeologische waarden laag. Het is niet uit te sluiten dat er bewoning is geweest in het plangebied in die periode, maar de resten daarvan zijn hoogstwaarschijnlijk al geërodeerd toen de Ressen stroomgordel zich een weg baande door het landschap.

Ook de periode vanaf de Late Middeleeuwen heeft een lage verwachting. Op historisch kaartmateriaal zijn namelijk geen aanwijzingen gevonden voor historische bebouwing.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en grafvelden verwacht. Nederzettingsterreinen in het rivierengebied zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, hetgeen met name te danken is aan de langdurigheid van bewoning op een bepaalde plek. In een vochtige omgeving als die van het rivierengebied was de bewegingsruimte voor nederzettingen namelijk niet al te groot, waardoor bewoning vaak geconcentreerd bleef op vaste plekken. Daarentegen zullen sporen van landgebruik (waaronder ook grafvelden) zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

Indien er een restgeul aanwezig is in het plangebied worden vooral water-gerelateerde archeologische objecten verwacht. Het kan gaan om kadeverstevingingen, boten, afvalconcentraties of losse vondsten. Kadeverstevingingen en boten kunnen zich kenmerken door de aanwezigheid van hout.

Stratigrafische positie en diepteligging

Archeologische resten in het gebied worden in principe verwacht in de top van oeverafzettingen op het moment het gaat om resten van bewoning en/of nederzettingen. Gezien de resultaten uit de directe omgeving van het plangebied bevinden deze resten zich op een diepte van 1,0 m -Mv. Op het moment er restgeulafzettingen aanwezig zijn, worden de meeste resten aan de basis of iets dieper in de vulling verwacht (vanaf circa 2,0 m -Mv). Mogelijk kenmerken archeologische resten zich in het gebied als een archeologische laag (cultuurlaag), aangezien dit eveneens het geval was bij onderzoek vlakbij het plangebied. Daar is een cultuurlaag met fosfaat, aardewerk en botmateriaal gevonden, die indicatief was voor de aanwezigheid van bewoningssporen. Dit kan ook in het plangebied het geval zijn.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Karterend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor en gutsboor
Boordiameter	7 en 3 cm
Maximale boordiepte	200 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek 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. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. Ook is gepoogd een vindplaats op te sporen die zich kenmerkt door een archeologische laag (gezien de prospectiekenmerken van vindplaatsen in de omgeving van het plangebied). In totaal zijn in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1-5). Deze zijn in de zone uitgevoerd waar in de toekomst globaal de nieuwe woning zal worden gerealiseerd.

De boringen 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, tot een diepte van maximaal 200 cm -Mv, tot in de oorspronkelijke rivierbeddingafzettingen. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11 en 12. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 5).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als grasland waar enkele paarden stonden. Het onderzochte deel bevond zich in het zuidwestelijk deel van de weide. Aan het maaiveld zijn in het weiland reliëf-verschillen waar te nemen waarbij het centrale deel van de weide, ten noordoosten van het te onderzoeken gebied relatief gezien het laagste ligt. Dit is indicatief voor de aanwezigheid van een geul, zoals op basis van het bureauonderzoek te verwachten was. Binnen het te onderzoeken gebied zijn echter geen duidelijke verschillen waar te nemen op grond waarvan uitspraken over de bodemopbouw of archeologische ondergrond te doen zijn. Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het onderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 3: Foto's van het plangebied ten tijde van het onderzoek.

Lithologie en bodemopbouw

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

- **Bouwvoor:** De top van het bodemprofiel bestaat uit een omwerkingslaag met een dikte van 10 cm. Deze bestaat uit een zwak humeuze, grijsbruine matig zandige klei, waarin lokaal kleine fragmenten houtskool aanwezig zijn.
- **Overslagafzettingen:** Onder de bouwvoor ligt een pakket lichtbruin, zeer fijn matig siltig en grindig zand. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van circa 40 tot 55 cm -Mv en het heeft een dikte van 30 tot 90 cm. Alleen in boring 2 bestaat het pakket uit zandige klei. Het pakket is deels ontkalkt, maar de basis is kalkrijk. Verder is het bruin van kleur, rommelig qua opbouw en er zijn kleine resten houtskool in aanwezig. Gezien de rommelige en diverse opbouw van dit pakket (in combinatie met grind) moet het onder hoge stroomsnelheden zijn gevormd. Gezien de ligging van het plangebied bij een dijkdoorbraak, is dit pakket te classificeren als overslagafzettingen.
- **Oeverafzettingen:** In de meeste boringen ligt erosief onder de overslagafzettingen een pakket lichtbruingrijze, zwak zandige klei. Alleen in boring 1 is geen klei (meer) aanwezig, hetgeen vermoedelijk als gevolg van het optreden van de dijkdoorbraak is verspoeld. De klei kenmerkt zich door siltlagen, hetgeen wijst op wisselende stroomsnelheden waaronder het kleipakket tot stand is gekomen. Daarom zijn de afzettingen als geulafzettingen aangeduid. Aangezien het pakket relatief dun is voor een geul, bestaat het vermoeden dat ze vlakbij de oever gevormd zijn (25-50 cm). De grote hoeveelheid ijzer in de klei wijst vermoedelijk op een kwelstroom die vanuit de hogere delen van het kleilandschap ijzerhoudend water naar de geul toegevoerd heeft. Daar kon het in contact met bodemlucht roesten. Het is echter niet uitgesloten dat een deel van de top van de geulafzettingen door erosie is verdwenen.
- **Beddingafzettingen:** Aan de basis van de boringen bevindt zich matig goed tot slecht gesorteerd, lichtbruinwit-gekleurd zand. Het zand is matig tot zeer fijn, kalkrijk en is vanaf een diepte van 120 tot 165 cm -Mv aangetroffen (7,2 tot 7,7 m NAP). Dit zand is geïnterpreteerd als beddingafzetting van de Ressen stroomrug.

Archeologische indicatoren

Tijdens het verbrokkelen van de grondmonsters in het onderzochte deel van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren waargenomen, die wijzen op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het onderzochte deel van het plangebied, waar in de nabije toekomst een woning zal worden gebouwd op de rand van een restgeulopvulling heeft gelegen. Alleen in boring 1, in het uiterst zuidwestelijk deel van het plangebied is geen klei aanwezig die onderdeel is van de restgeul. Hoe oud de restgeul is, is niet bekend. Hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden. Ook is vastgesteld dat een deel van de geulafzettingen geërodeerd zijn als gevolg van een dijkdoorbraak. Op de top van de geulafzettingen (en in boring 1 op de beddingafzettingen) is namelijk een overslagpakket aangetroffen van een dijkdoorbraak die ten noorden van het plangebied heeft plaatsgevonden. De verwachting is dat de restgeul in het plangebied daarbij als overloopgeul heeft gediend. Gezien de doorbraak uit 1799 dateert, zijn de afzettingen relatief modern.

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek wordt voorgesteld om de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bij te stellen naar laag. De kans dat op de plek waar in de nabije toekomst een woning zal worden gebouwd, nog intacte en/of waardevolle archeologische resten aanwezig zullen zijn, is klein. Dit is enerzijds het gevolg van het optreden van erosie als gevolg van de dijkdoorbraak en anderzijds vanwege de wat lage landschappelijke ligging van het plangebied. Dit laatste leidt ertoe dat er in ieder geval geen nederzettingsresten te verwachten zijn. Water-gerelateerde resten, voor zover aanwezig, zullen naar verwachting sterk gedegradeerd zijn.

Voor wat betreft de rest van het plangebied blijft de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd. Daar is immers nog niet door veldonderzoek aangetoond of en in hoeverre erosie de bodem heeft aangetast en is de mogelijkheid op resten vooralsnog niet uit te sluiten.

11. Conclusies en advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op de Ressen stroomrug. Een deel van het plangebied bevindt zich op een oever, terwijl het overgrote, centrale deel zich in een restgeul lijkt te bevinden. De oevers van deze restgeul zijn vaak extra gunstig voor bewoning, gezien de nabijheid van (drink)water. Voor die delen zijn archeologische resten te verwachten vanaf het Midden-Neolithicum, toen de rivier in het plangebied actief geworden is. Ook nadat de rivier inactief geworden is vormden de oevers hoog gelegen delen, waarop bewoningsmogelijkheden bleven bestaan. In de omgeving van het plangebied zijn met name resten uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen bekend. De restgeulen werden vaak als waterwegen gebruikt voor handel tussen nederzettingen. Ook vormde een restgeul een bron van drinkwater en visserij. Nederzettingen bevonden zich daarom aan het water, waardoor er ook in een restgeul diverse water-gerelateerde zaken te verwachten zijn, zoals dumps, beschoeiingen, visuiken en soms zelfs scheepswrakken. De geul in het plangebied is naar verwachting lang watervoerend geweest. Ondanks de ouderdom van de rivier, heeft de geul vermoedelijk in de Late Middeleeuwen en ook de Nieuwe tijd toe als overloopgeul gediend. Twee wielen langs de Bandijk, die herinneren aan een dijkdoorbraak in 1799, ten noorden van het plangebied vormen hiervoor een aanwijzing.
- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het onderzochte deel van het plangebied, waar in de nabije toekomst een woning zal worden gebouwd op de rand van een restgeulopvulling heeft gelegen. Alleen in boring 1, in het uiterst zuidwestelijk deel van het plangebied is geen klei aanwezig die onderdeel is van de restgeul. Hoe oud de restgeul is, is niet bekend. Hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden. Ook is vastgesteld dat een deel van de geulafzettingen geërodeerd zijn als gevolg van een dijkdoorbraak. Op de top van de geulafzettingen (en in boring 1 op de beddingafzettingen) is namelijk een overslagpakket aangetroffen van een dijkdoorbraak die ten noorden van het plangebied heeft plaatsgevonden. De verwachting is dat de restgeul in het plangebied daarbij als overloopgeul heeft gediend. Gezien de doorbraak uit 1799 dateert, zijn de afzettingen relatief modern. Op grond van de resultaten van het veldonderzoek wordt voorgesteld om de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bij te stellen naar laag. De kans dat op de plek waar in de nabije toekomst een woning zal worden gebouwd, nog intacte en/of waardevolle archeologische resten aanwezig zullen zijn, is klein. Dit is enerzijds het gevolg van het optreden van erosie als gevolg van de dijkdoorbraak en anderzijds vanwege de wat lage landschappelijke ligging van het plangebied. Dit laatste leidt ertoe dat er in ieder geval geen nederzettingenresten te verwachten zijn. Water-gerelateerde resten, voor zover aanwezig, zullen naar verwachting sterk gedegradeerd zijn.
- Voor wat betreft de rest van het plangebied blijft de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd. Daar is immers nog niet door veldonderzoek aangetoond of en in hoeverre erosie de bodem heeft aangetast en is de mogelijkheid op resten voorsnog niet uit te sluiten.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om in het westen een woning te realiseren, om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geadviseerd de bestaande, hoge archeologische verwachting voor het plangebied te handhaven in het oostelijk, niet met boringen onderzocht gebied. Mochten voor dit gebied in de toekomst bodemingrepen worden gepland die vergunningsplichtig zijn, zal hier nog veldonderzoek in de vorm van grondboringen moeten worden uitgevoerd. Hiervan is echter in de huidige planvorming geen sprake. De zones en planregels zijn weergegeven in bijlage 6.

Op de toekomstige plek van de woning is met behulp van veldonderzoek aangetoond dat de verwachting op resten in dit deel van het plangebied laag is. Daarom worden in het kader van de nieuwbouw van de woning in het zuidwestelijk deel van het plangebied geen aanvullende maatregelen of voorwaarden gesteld. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de gemeente dienen te worden gemeld.

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.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl

Literatuur

Bakker, H., de, en A. W. Edelman-Vlam, 1976. *De Nederlandse Bodem in Kleur*. Wageningen.

Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Borsboom, A.J., 2005. *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Pastoor van der Marckstraat te Weurt*. Synthegra Archeologie Rapport 175251

Bouma, N., 2014. *Weurt Kloosterhof, gemeente Beuningen. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC rapport 3668.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht, 2012.

Heunks, E. en F. van Hemmen, 2007. *Gemeente Beuningen; een archeologische en cultuurhistorische inventarisatie*. Raap rapport 1603.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.

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

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Stiboka, 1975. Bodemkaart van Nederland, Blad 40 West Arnhem Blad 40 Oost Arnhem, Stichting voor de Bodemkartering, Wageningen.

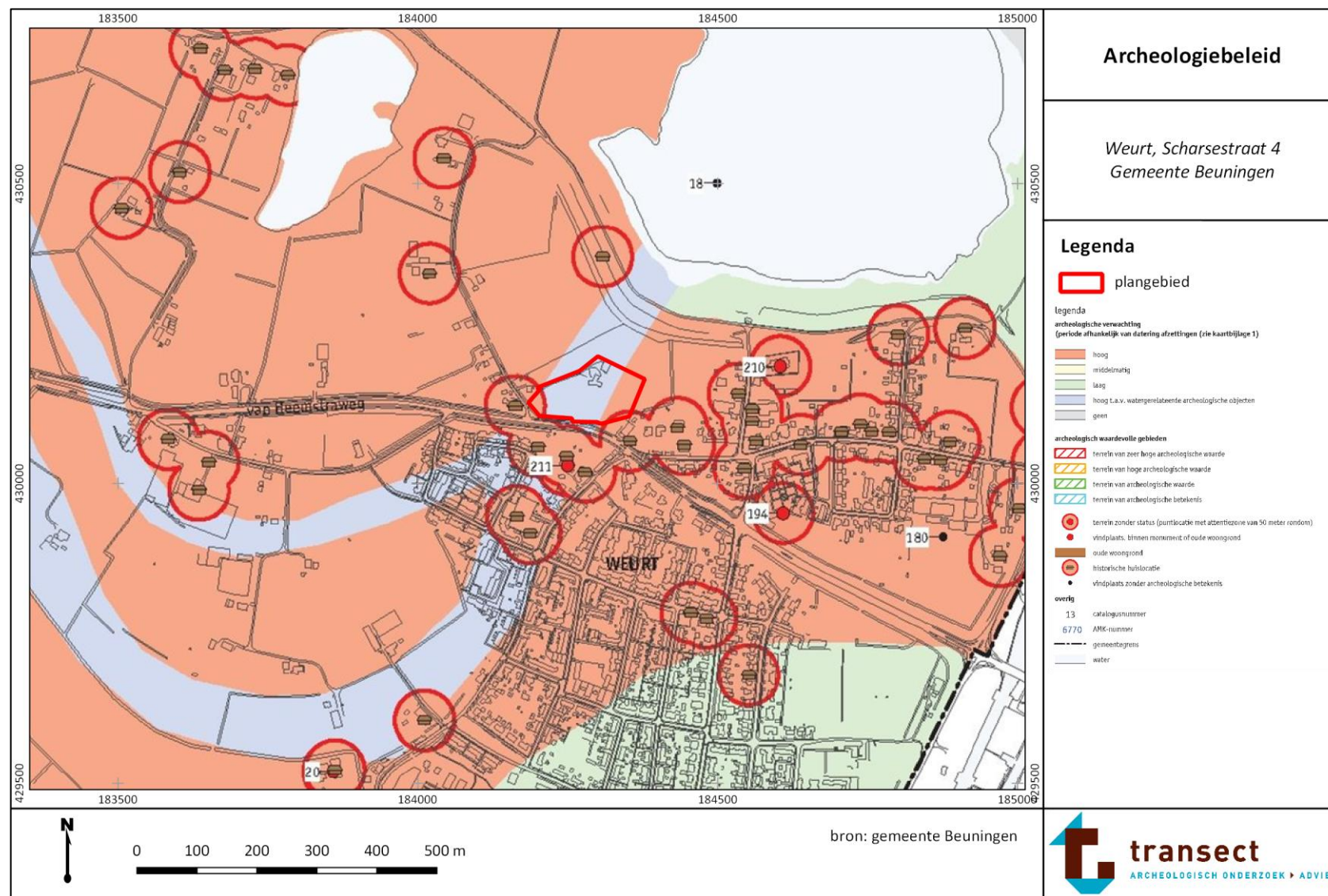
Ten Broeke, E.M., 2017. *Archeologisch Bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, Pastoor van der Marckstraat 64 te Weurt*. Doetinchem.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

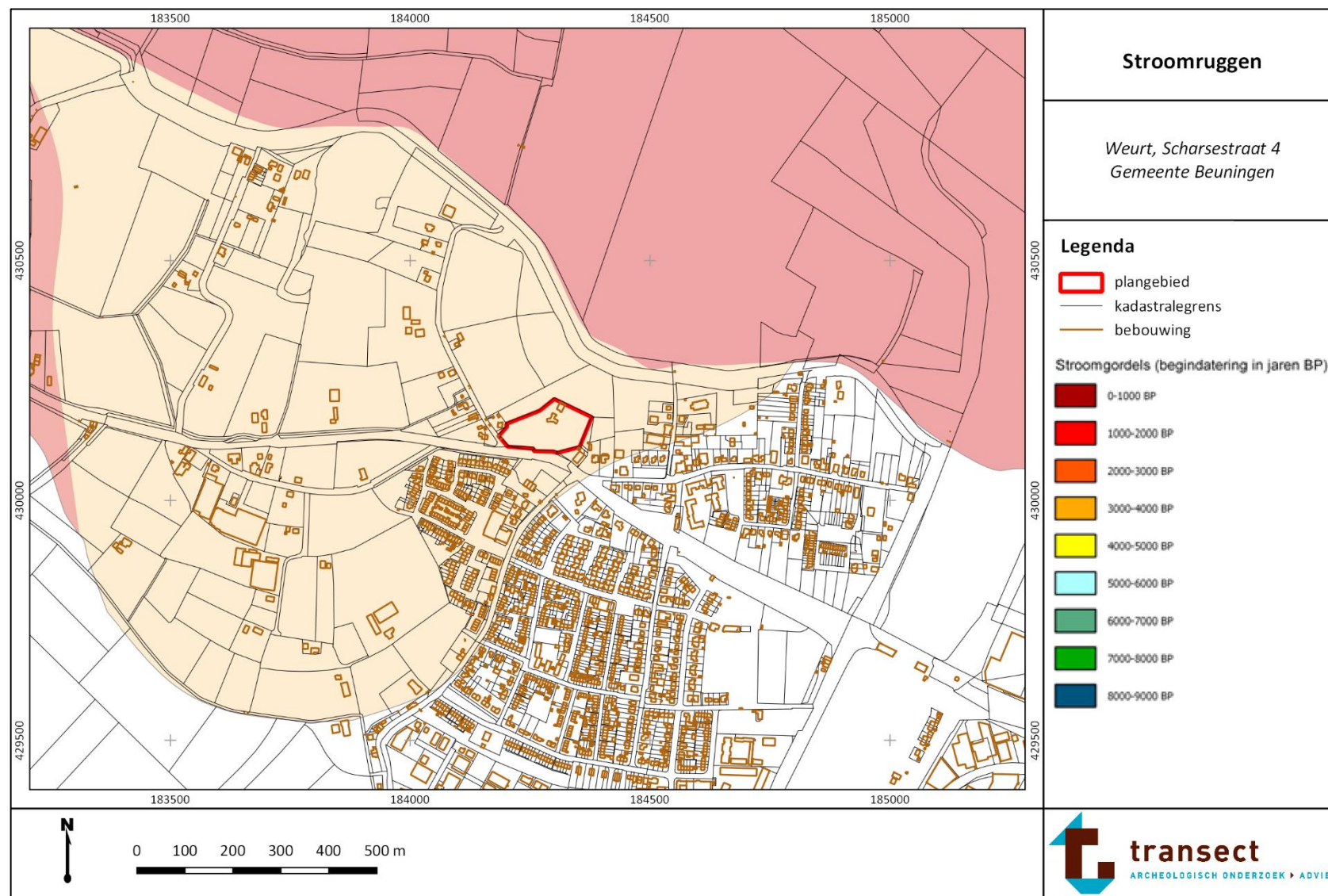
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

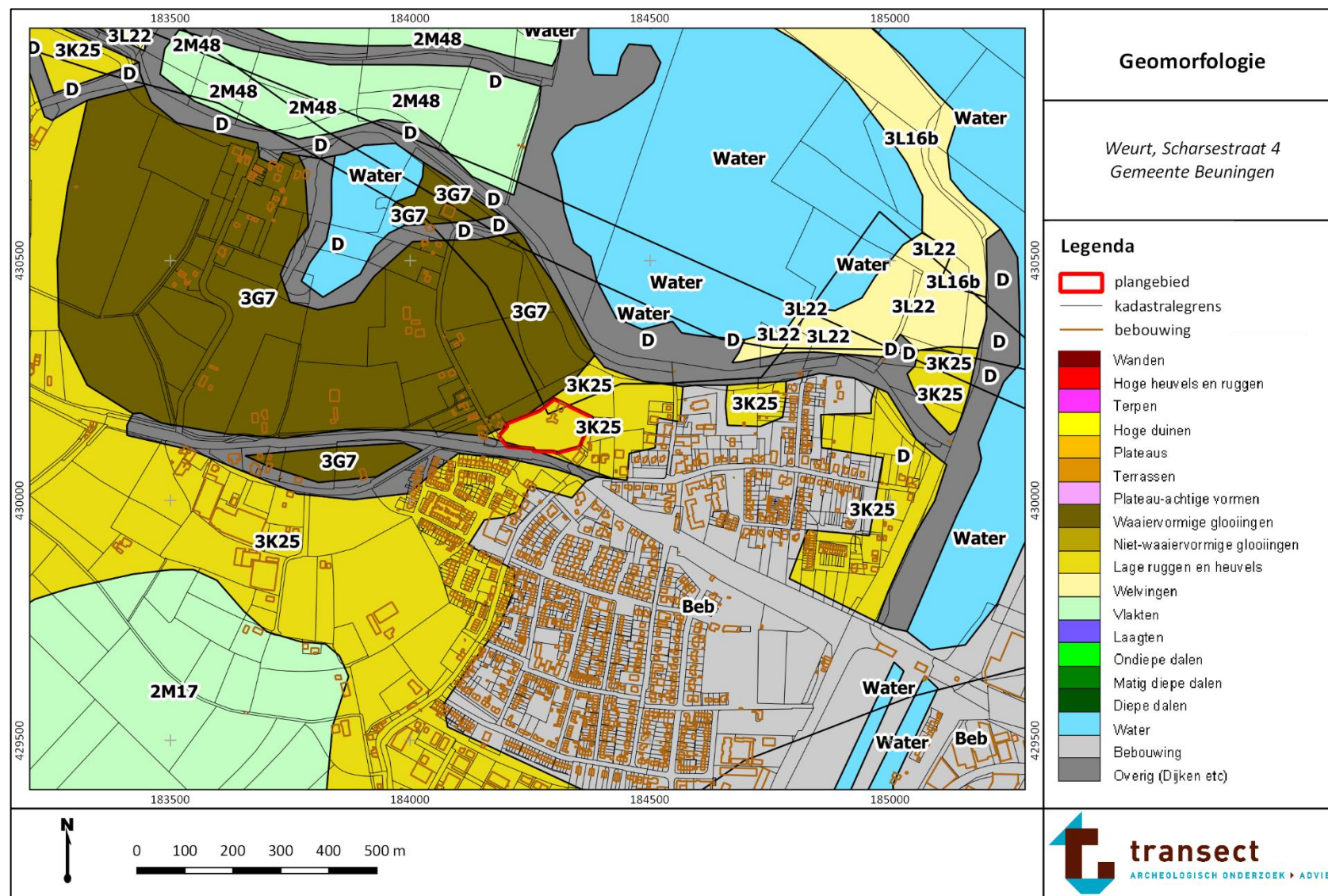
Bijlage 2. Beleidskaart



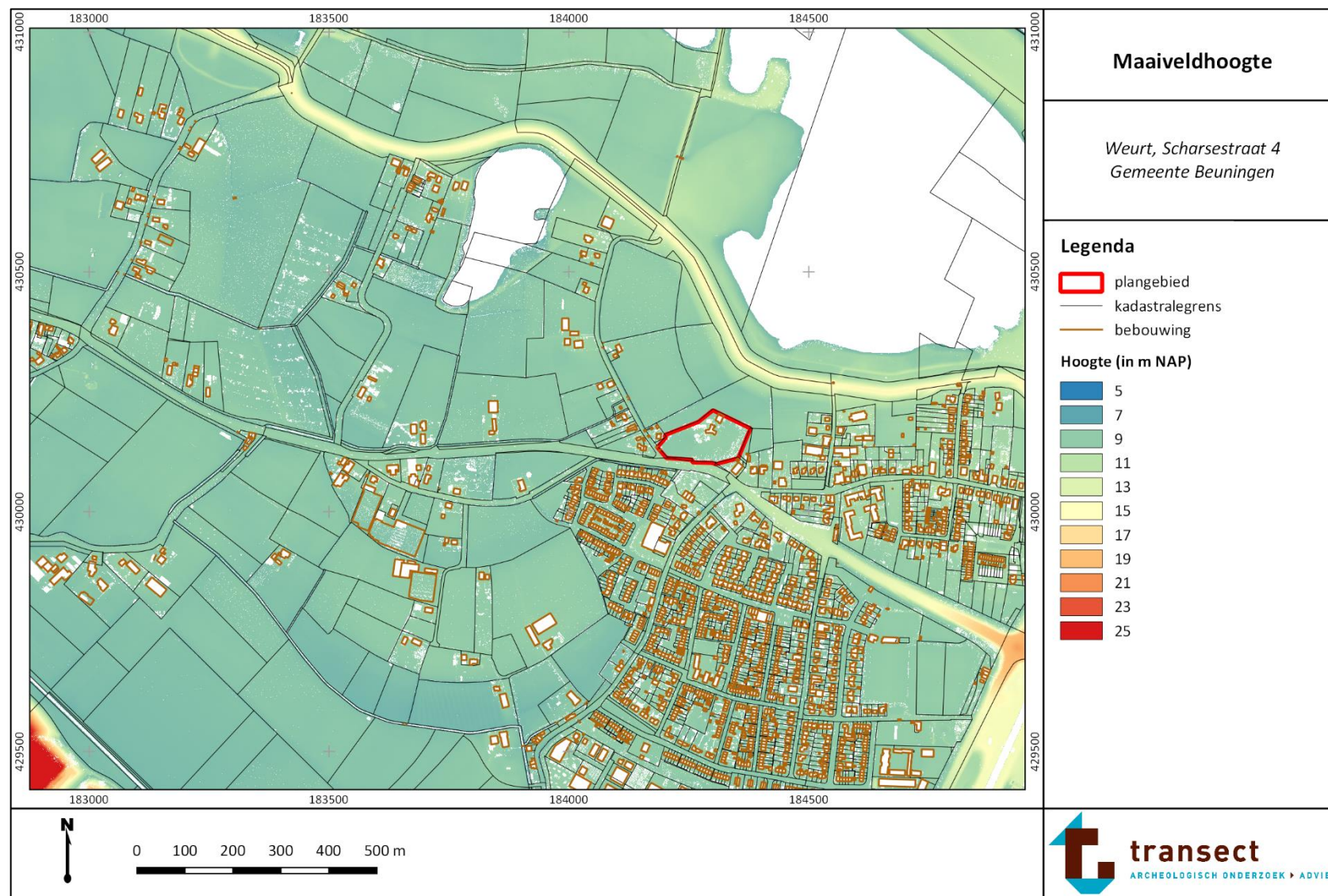
Bijlage 3. Stroomruggen



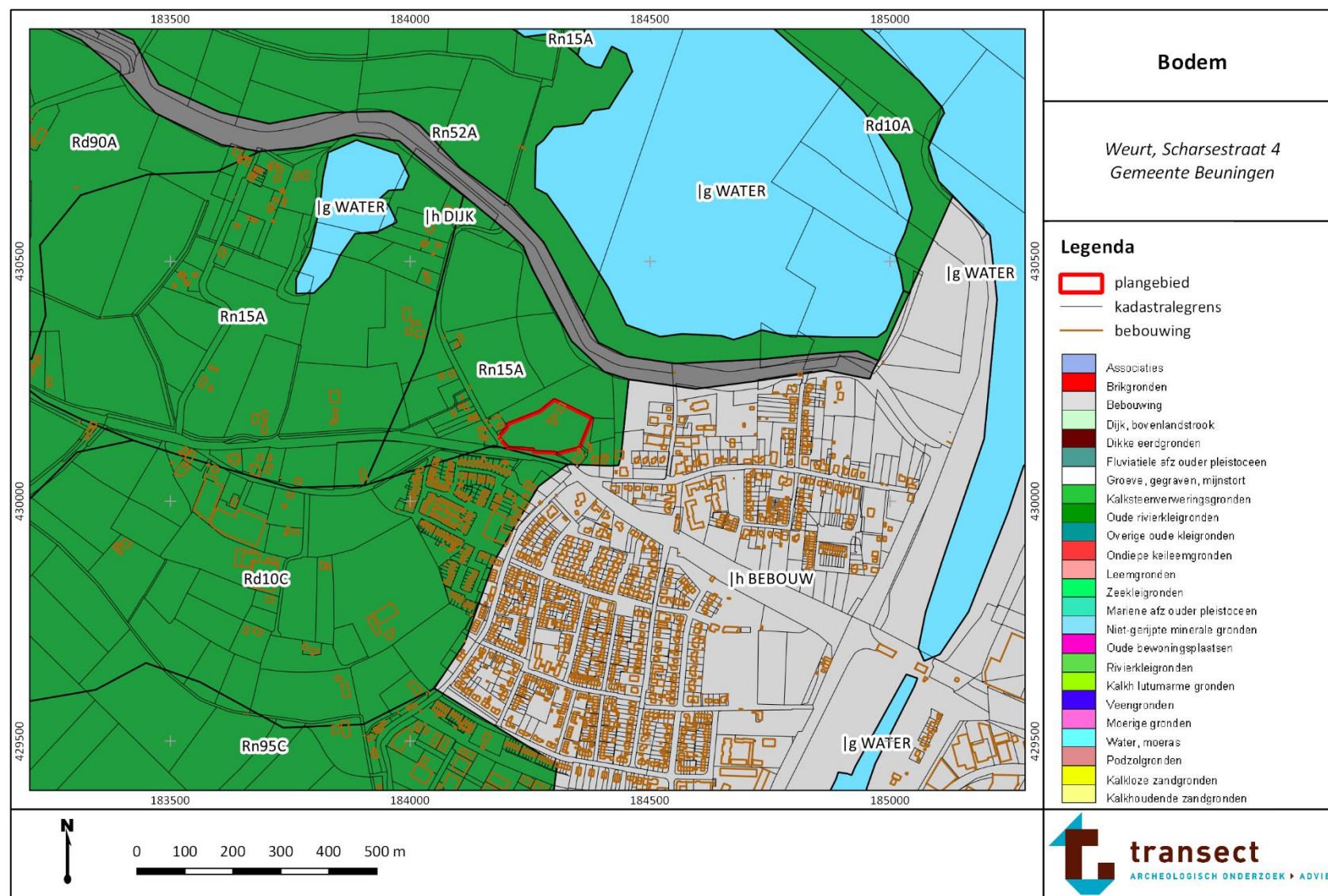
Bijlage 4. Geomorfologie



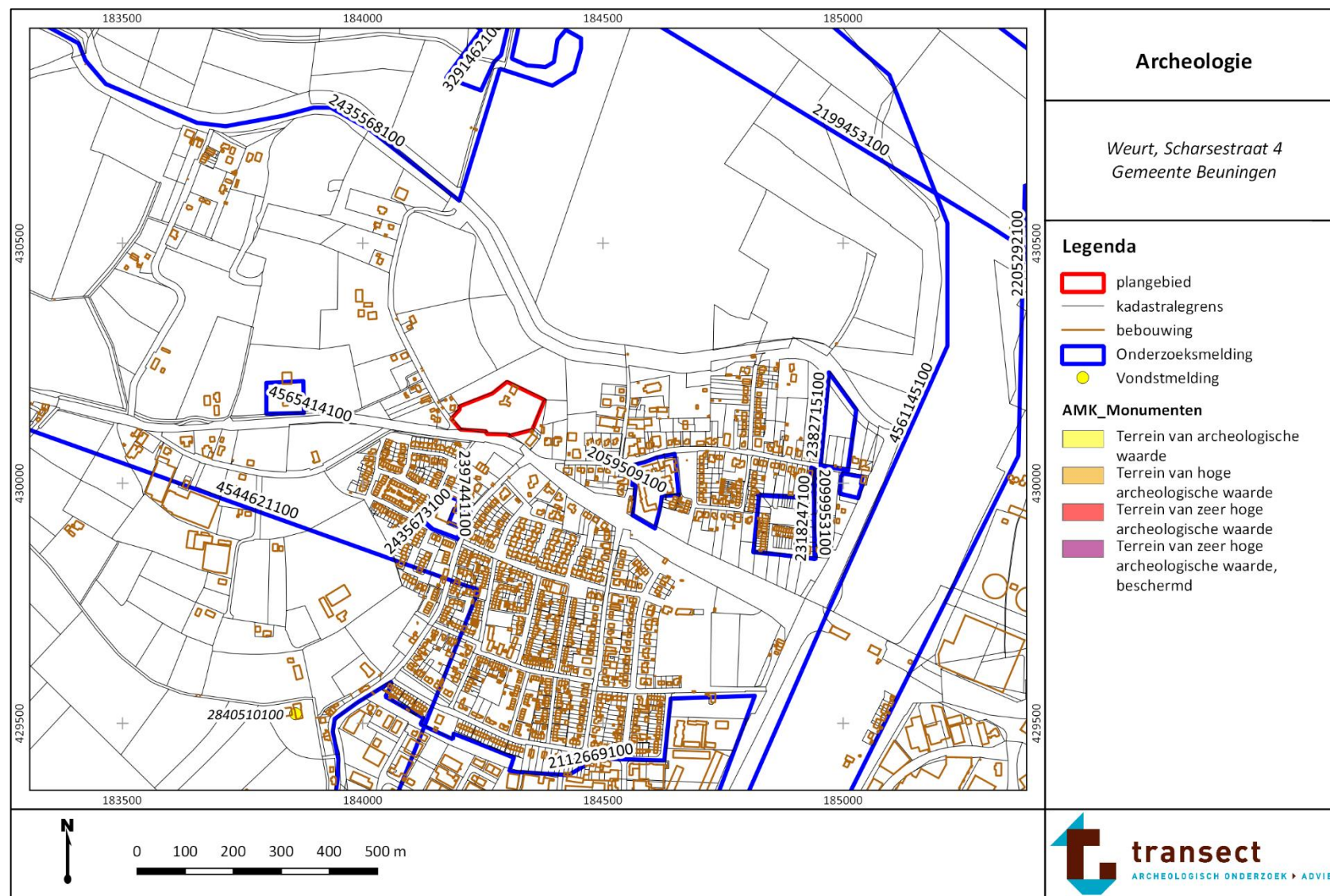
Bijlage 5. Maaiveldhoogte



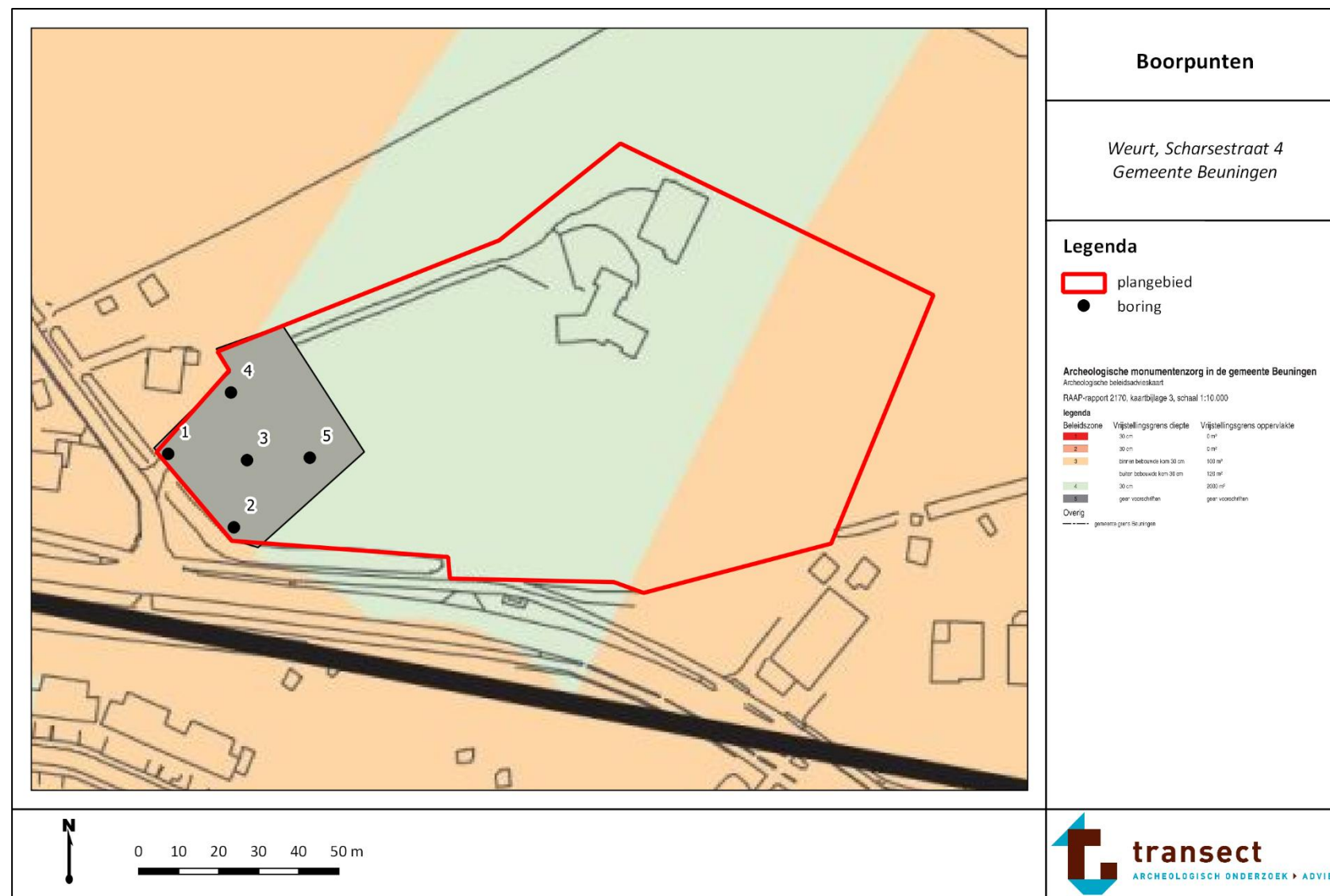
Bijlage 6. Bodem



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van de boringen

De boorkernen (Edelmanboor) op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd (per 50 cm), waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. De boorkernen uit de steekguts zijn van boven naar beneden met de bovenzijde aan de rechterkant uitgelegd.



Foto van boring 1



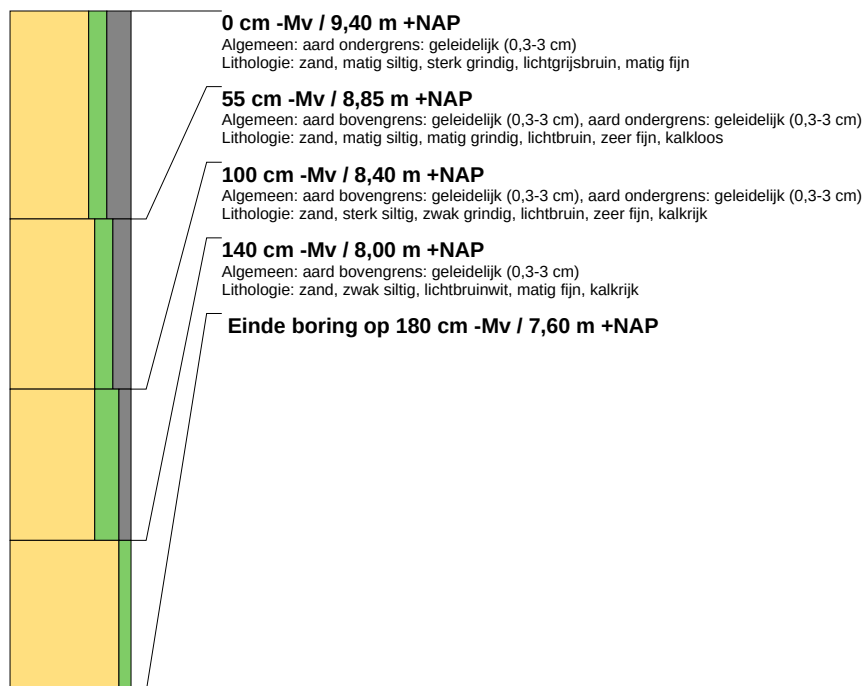
Foto van boring 5

Bijlage 10. Boorstaten



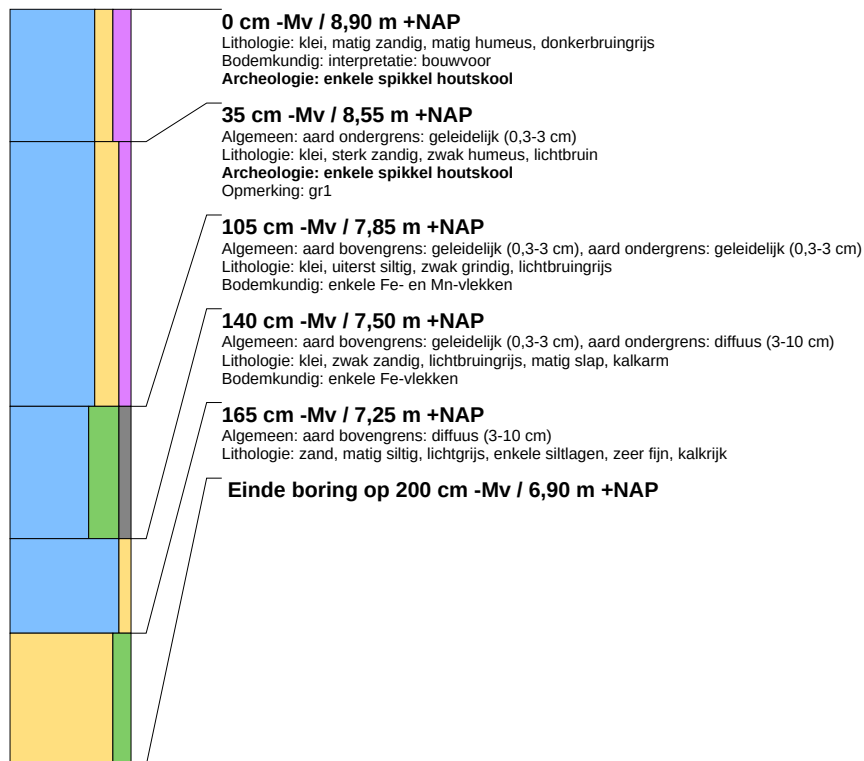
boring: WEURT-1

beschrijver: MS, datum: 8-10-2018, X: 184.187, Y: 430.136, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Weurt, opdrachtgever: Buro Waalbrug b.v., uitvoerder: Transect



boring: WEURT-2

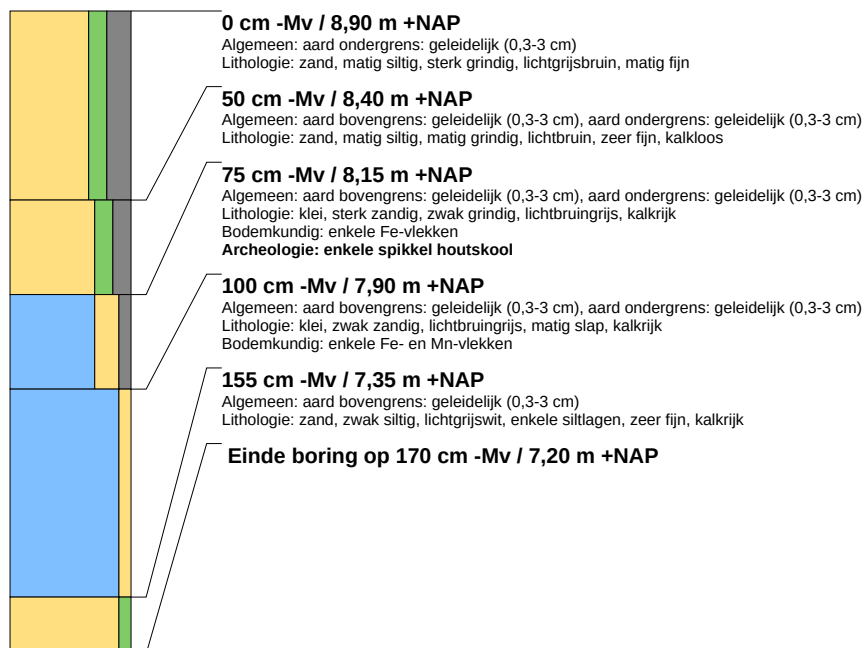
beschrijver: MS, datum: 8-10-2018, X: 184.204, Y: 430.118, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Weurt, opdrachtgever: Buro Waalbrug b.v., uitvoerder: Transect





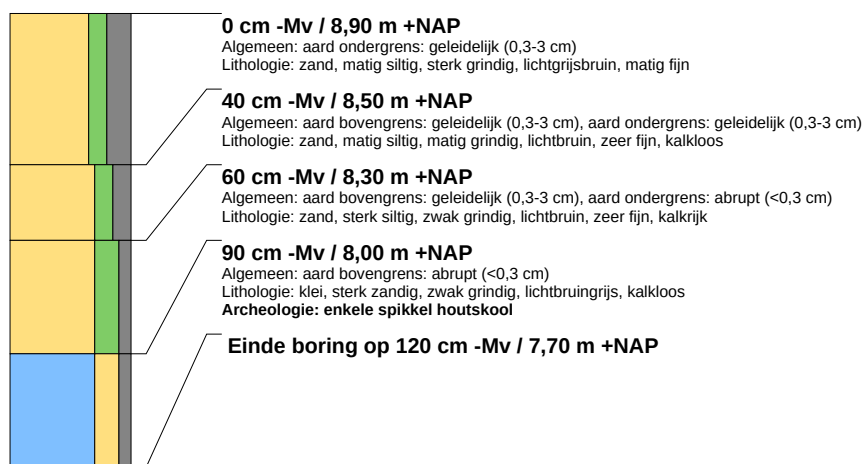
boring: WEURT-3

beschrijver: MS, datum: 8-10-2018, X: 184.207, Y: 430.134, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Weurt, opdrachtgever: Buro Waalbrug b.v., uitvoerder: Transect



boring: WEURT-4

beschrijver: MS, datum: 8-10-2018, X: 184.203, Y: 430.151, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Weurt, opdrachtgever: Buro Waalbrug b.v., uitvoerder: Transect, opmerking: staakt op sxx





boring: WEURT-5

beschrijver: MS, datum: 8-10-2018, X: 184.223, Y: 430.135, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Beuningen, plaatsnaam: Weurt, opdrachtgever: Buro Waalbrug b.v., uitvoerder: Transect

