



Transect-rapport 3237

Heteren, Julianaweg - Flessestraat Gemeente Overbetuwe

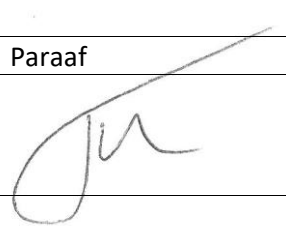
Archeologisch bureauonderzoek (BO)

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Versie 1.1
Projectcode	20120055
Datum	22-02-2021
Opdrachtgever	Aveco de Bondt Postbus 64 7450 AB Holten
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4952732100
Onderzoeksmelding	Gemeente Overbetuwe
Bevoegde overheid	Nog te beoordelen door de bevoegde overheid
Status	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Uitsnede uit een topografische kaart uit 1900.
Voorblad	Bron: www.topotijdreis.nl

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	24-02-2021	

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 Aveco de Bondt heeft Transect in februari 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Julianaweg - Flessestraat in Heteren (gemeente Overbetuwe). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de realisatie woningen te realiseren.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de archeologische verwachting in het plangebied samenhangt met de ligging op oeverafzettingen van de Herveld stroomrug. De Herveld stroomrug is actief geworden gedurende het Neolithicum en de oevers van de stroomrug zijn mogelijk vanaf dat moment gunstig geweest voor bewoning. In de directe omgeving van het plangebied zijn nog geen vindplaatsen bekend op de oevers van deze stroomrug, maar er zijn wel aanwijzingen bij onderzoeken, die hierop wijzen. Ook in het plangebied kan de aanwezigheid van een vindplaats niet worden uitgesloten. Hierom geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. De verwachting op de Nieuwe tijd is laag omdat het plangebied op basis van topografische kaarten altijd in gebruik is geweest als akker, weiland en/of boomgaard.

Advies

Op basis van onderhavig archeologisch onderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. In het kader van de bestemmingsplanwijziging adviseren wij om een Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase in de vorm van boringen uit te voeren (verkennend booronderzoek). Dit onderzoek heeft als doel de landschappelijke ligging van het plangebied vast te stellen. Hierbij is voornamelijk van belang om vast te stellen in welke delen van het plangebied bewoonbare en intacte oeverafzettingen van de Herveld stroomrug aanwezig zijn.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Overbetuwe) een selectiebesluit 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	1
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	2
5. Beleidskader	3
6. Landschap, geomorfologie en bodem	4
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	7
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	9
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10. Beantwoording onderzoeksvragen	17
11. Conclusie en Advies	19
12. Geraadpleegde bronnen	20
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Overbetuwe	22
Bijlage 2: Stroomruggen	23
Bijlage 3: Geomorfologie	24
Bijlage 4: Maaiveldhoogte	25
Bijlage 5: Maaiveldhoogte detail	26
Bijlage 6: Bodem	27
Bijlage 7: Archeologie	28

1. Aanleiding

In opdracht van Aveco de Bondt heeft Transect¹ in februari 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Julianaweg - Flessestraat in Heteren (gemeente Overbetuwe). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de realisatie woningen te realiseren.

Volgens het vigerende bestemmingsplan 'Heteren Indoornik' uit 2011 geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Vanwege de omvang van het te wijzigen gebied (1,5 ha) is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem (Habraken, 2016).

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

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een bureauonderzoek (BO). 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 het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten.

Het resultaat van het onderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies met eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen (conform Habraken, 2017):

- Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot circa 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?
- Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggende, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
- Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ("waarnemingen" inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?
- Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
- Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, (de-)constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
- Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten.
- Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van mogelijk aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
- Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?
- Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.) Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen (bron: www.archis.cultureelerfgoed.nl). Aanvullende informatie omtrent cultuurhistorie en landgebruik 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

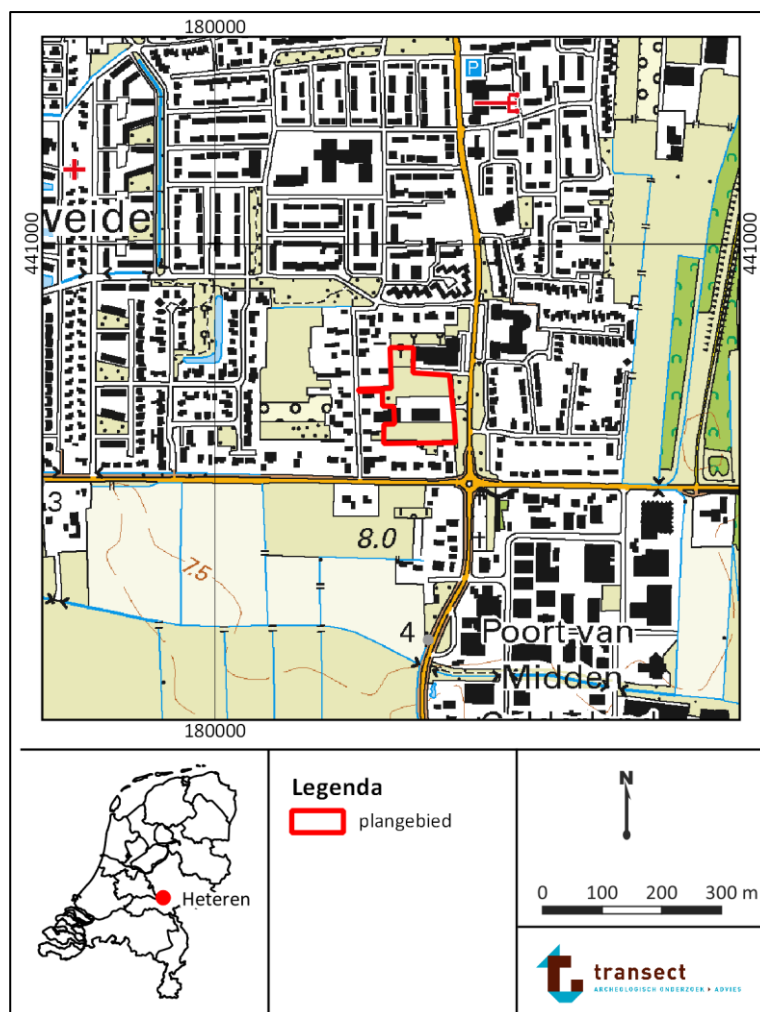
geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. De gebruikte literatuur is terug te vinden in de literatuurlijst. Ook is er aanvullende informatie opgevraagd bij de lokale AWN- vereniging, historische vereniging Marithaime en historische kring Midden-Betuwe.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Overbetuwe
Plaats	Heteren
Toponiem	Julianaweg - Flessestraat
Kaartblad	40A
Centrumcoördinaat	180.336 / 440.734

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 akker en bedrijfsterrein tussen de Julianaweg en Flesseweg in Heteren (gemeente Overbetuwe). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de gehele percelen HTR00 sectie C nummers 921, 2600 en 2727 en een deel van de percelen HTR00 sectie C nummers 758 en 919. De totale omvang van het plangebied is 1,5 ha. Het plangebied wordt in het oosten begrensd door de Flessestraat, de overige grenzen worden gevormd door de perceelsgrenzen van aanliggende kavels. Ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met twee loodsen (circa 1200 m²) en de rest is in gebruik als akker (1,1 ha) of verhard met stelconplaten (circa 3000 m²).



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Planvorming	Woningbouw
Bodemverstorende werkzaamheden	Nog onbekend

In het plangebied bestaat het voornemen om 65 tot 70 woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan gewijzigd van 'agrarisch' en 'bedrijf' naar 'wonen'. Er zijn nog geen concrete plannen bekend voor de woningbouw. Het is dus nog onbekend op welke locatie en tot welke diepte bodemingrepen zullen plaatsvinden. De verwachting is dat er een verstoring kan optreden bij het realiseren van de woningen door graaf- en heiwerkzaamheden en bij het aanleggen van wegen en nutsvoorzieningen door graafwerkzaamheden. Een indicatie van de nieuwe indeling van het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: beoogde toekomstige indeling in het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Aveco de Bondt

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	100 m ² en 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 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Overbetuwe inzake het plangebied staat verwoord in het vigerende bestemmingsplan 'Heteren Indoornik' uit 2011. In dit bestemmingsplan heeft het plangebied een Waarde – Archeologie. De waarde in het bestemmingsplan is gebaseerd op de beleidsadvieskaart. De beleidsregels ten aanzien van het plangebied zijn gebaseerd op de waardes uit op de beleidsadvieskaart. Hierbij valt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische verwachting (AWV-4). Aan deze zones zijn planregels geformuleerd ten behoeve van het behoud van archeologische waarden. Hierom geldt voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht bij plannen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Gezien de omvang van het te wijzigen gebied (circa 1,5 ha) is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Stroomrug
Maaiveld	7,8 – 8,1 m +NAP
Bodem	Ooivaaggrond en poldervaaggrond
Grondwater	VI en VII

Landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Maas en de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, 50000 tot 15000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd (“vlechtend”) patroon verspreid lagen. In deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de 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. Op basis van een geologische boring, gezet op 240 m ten oosten van het plangebied, bevinden deze afzettingen zich op een diepte van circa 4,3 m -Mv (3,4 m +NAP; bron: www.dinoloket.nl, boring B40A0200, 180.640 – 440.610(RD)). Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte werd afgezet. Hierdoor konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen en Stouthamer, 2001).

Vanaf 15000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen onder invloed van een warmer wordend klimaat. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 15900 tot 15000 v. Chr. en 14800 tot 13400 v. Chr.). Gedurende deze periodes nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te meanderen en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een 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 10000 jaar geleden, in het Holoceen, zette de warmere klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door deze stabilisatie 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 4000 v. Chr. in de omgeving van Heteren heeft gelegen. Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die verder verwijderd van de rivier lagen. Uiteindelijk raakte het volledige laat-pleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Geomorfologie

De omgeving van het plangebied heeft vanaf het passeren van de terrassenkruising onder directe invloed gestaan van een drietal stroomruggen; namelijk de Homoet-Kamp, Herveld en Neder-Rijn stroomruggen. Dit valt af te leiden uit de geologische-geomorfologische kaart van Cohen e.a. (2012, bijlage 2).

- 350 m ten zuiden van het plangebied heeft de Homoet-Kamp stroomrug gestroomd. Deze stroomrug is actief geweest tussen 1800 en 1500 v.Chr. In het plangebied worden geen afzettingen verwacht, deze zijn naar verwachting geërodeerd door jongere rivieractiviteit.
- In het plangebied is de Herveld stroomrug actief geweest. De stroomrug is actief geweest tussen 3600 en 300 v.Chr. Beddingzand wordt verwacht op een hoogte van 6,5 – 7,9 m +NAP volgens Cohen e.a. Op basis van de zandbanenkaart van de provincie Gelderland is er in het plangebied zand, vermoedelijk beddingzand van de Herveld stroomrug, aanwezig tussen 0,5 en 1,5 m -Mv (bron: geoportaal.gelderland.nl; niet als kaartbeeld opgenomen). Op basis van een boring uit het Dinoloket, gezet op 80 m ten zuiden van het plangebied, is er op 80 cm -Mv (7,1 m +NAP) zand aanwezig (bron: wwnederw.dinoloket.nl; boring B40A1277; 180.242, 440.585 (RD)).
- 700 m ten noorden van het plangebied is de nog steeds watervoerende Neder-Rijn aanwezig. Deze rivier is actief geworden vanaf circa 600 v.Chr. tot aan de bedijking in de 11^{de} eeuw. In het plangebied kunnen oever- of komafzettingen van deze rivier aanwezig zijn.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een stroomrug (kaartcode 3B44; bijlage 3). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied in een relatief hooggelegen deel van het landschap ligt. Deze hogere ligging wordt vermoedelijk veroorzaakt door de ligging op de Herveld stroomrug. Het maaiveld in het plangebied ligt op 7,8 – 8,1 m +NAP. Ter plaatse van de bedrijfsbebouwing en verharding is het maaiveld relatief hoger dan in de rest van het plangebied. Hier is vermoedelijk sprake van een ophoging.

Bodem

Bodemkundig zijn in het plangebied ooivaaggronden (west) en poldervaaggronden (oost) gekarteerd (respectievelijk kaartcode Rd90a en Rn67C; bijlage 4). Ooivaaggronden 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).

Poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gekleurde 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).

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 VII (west; ooivaaggronden) en VI (oost; poldervaaggronden) gekarteerd. Een grondwatertrap VI en VII duidt over het algemeen op droge gronden. Bij grondwatertrap VI wordt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen de 40 en 80 cm -Mv aangetroffen de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) beneden de 120 cm- MV. Bij grondwatertrap VII wordt het grondwater altijd beneden de 80 cm -Mv wordt aangetroffen. Dit betekent dat eventuele (onverbrande) organische, archeologische resten niet bewaard zullen zijn gebleven binnen de 80 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 en ook staat het niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke beleidskaart is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend vanwege de ligging op de Herveld stroomrug.

Bekende waarden

Voor zover bekend zijn er nog geen archeologische onderzoeken en/of vondsten gedaan in het plangebied. In de omgeving zijn wel gegevens bekend.

- Direct ten noorden van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een sportzaal aan de Flessestraat. In het gebied zijn oever- op beddingafzettingen van de Herveld stroomrug aangetroffen. De beddingafzettingen zijn tussen de 90 en 150 cm -Mv aangetroffen. Op de oeverafzettingen is een laag komafzettingen uit de Neder-Rijn aanwezig. De bouwvoor is 20 tot 60 cm dik en bevat glas, baksteen en beton. Er ontbreken aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en hierom is de verwachting naar laag bijgesteld (Boshoven, 2007a; onderzoeksmelding 2159269100).
- Direct ten noordwesten van het plangebied, aan de Julianaweg 9, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn oever- op beddingafzettingen van de Herveld stroomrug aangetroffen. Het beddingzand bevond zich op 95 tot 150 cm -Mv, waarop oeverafzettingen aanwezig zijn. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, waarmee de verwachting naar laag is bijgesteld (Schuurman, 2012; onderzoeksmelding 2345714100).
- Tussen de 100 en 500 m ten noorden van het plangebied, zijn zes archeologische vooronderzoeken uitgevoerd. Bij al deze onderzoeken zijn oever- op beddingafzettingen van de Herveld stroomrug aangetroffen. De oeverafzettingen zijn afgedekt door oever- of komafzettingen uit de Neder-Rijn. In alle boringen, behalve bij het onderzoek aan de Beemdhof en de Haafakkers, ontbreken archeologische indicatoren. Bij het onderzoek aan de Beemdhof zijn fosfaatvlekken waargenomen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Bij het plangebied Haafakkers zijn fosfaatvlekken, stukjes houtskool en fragmenten baksteen aangetroffen, op een diepte van 120 tot 150 cm -Mv (Nederpelt en Van der Zee, 2008; onderzoeksmelding 2171872100; Boshoven, 2007b; onderzoeksmelding 2159285100; Boshoven, 2007c; onderzoeksmelding 2150488100; Boshoven, 2007d; onderzoeksmelding 2150496100; Boshoven, 2007e; onderzoeksmelding 2159300100).
- 325 m ten zuiden van het plangebied, aan de Polderstraat, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn in een deel van het gebied komafzettingen waargenomen, en in het andere deel oever- op beddingafzettingen van de Herveld en/of Homoet-Kamp stroomruggen. Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren is het gebied vrijgegeven (Bedeaux, 2004; onderzoeksmelding 2198716100).

- 325 m ten noordwesten van het plangebied zijn keramieken potten uit de Late Bronstijd – Middeleeuwen aangetroffen bij dijkwerkzaamheden. Mogelijk gaat het om urnen (vondstmelding 3139977100).
- 400 m ten westen van het plangebied zijn de vondst van aardwerk en vuursteen uit het Neolithicum geregistreerd (vondstmelding 2726585100).

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Akker en bedrijfsterrein
Bodemverstoringen	Realisatie bestaande bebouwing.

Historische achtergronden

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de dijk langs de Neder-Rijn in het agrarisch buitengebied ten zuiden van de kern van Heteren. Sinds de Middeleeuwen is het gebied ontgonnen en in gebruik genomen, waarbij de eerste ontginningen op de hoger en droger gelegen delen van het landschap plaatsvonden. Oude stroomruggen liggen relatief hoger, zodat mogelijk ook toen de eerste ontginningen in het plangebied hebben plaatsgevonden. Hiertoe werden eerst de bossen gekapt en zorgden sloten en greppels voor de afwatering van het gebied naar de rivieren. Ook ontstond verkaveling, die in het hoger gelegen gebied vaak onregelmatig was. Ook wijzigde deze vaak, waardoor op de stroomruggen vaak een karakteristieke blokvormige verkaveling, die indicatief is voor een wat ouder verkavelingspatroon. De dorpen in deze omgeving ontstonden ook op de oeverwallen (Haartsen, 2011). In de 11^{de} en 12^{de} eeuw werden de omliggende komgebieden ook ontgonnen en werd Neder-Rijn bedijkt om overstromingen in dat gebied te voorkomen. De hoger gelegen delen werden voornamelijk als akker en boomgaarden gebruikt, terwijl de lagere, nattere gebieden alleen geschikt waren als weiland of hooiland. Volgens de cultuurhistorische kaart van de provincie Gelderland zijn er geen cultuurhistorische elementen in het plangebied te verwachten (bron: geoportaal.gelderland.nl).

Op topografische kaarten uit de 19^{de} eeuw is te zien dat de Flessestraat en de Boterhoeksestraat reeds aanwezig zijn. Het plangebied zelf ligt binnen een kavel dat in gebruik is als akker volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT's). Deze situatie blijft hetzelfde totdat de bestaande bebouwing zichtbaar is op een topografische kaart uit 1997.

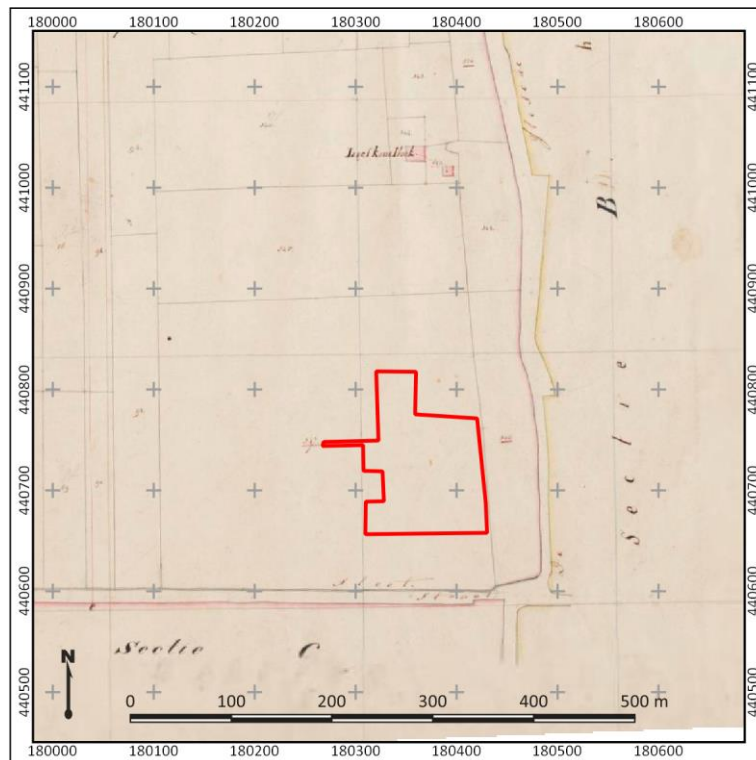
Militair Erfgoed

Het plangebied ligt volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) deels binnen het operatieterrein van Market-Garden uit de Tweede Wereldoorlog. Binnen dit terrein zijn mogelijk munitieartikelen en sporen van stellingen, loopgraven e.d. worden verwacht. Ook de resten van (bom)inslagen kunnen worden verwacht (bron: www.ikme.nl). Er zijn geen specifieke structuren of resten in het plangebied bekend en deze zijn ook niet herkend op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog (figuur 10; bron: www.library.wur.nl; www.tracesofwar.nl; www.vergeltungswaffen.nl; www.bunkerinfo.nl). Op basis van een recent uitgevoerd onderzoek naar Niet Gesprongen Explosieven (NGE) is het plangebied wel verdacht op het voorkomen van geschutmunitie in de niet-naoorlogs geroerde bodem (bron: gemeente Overbetuwe).

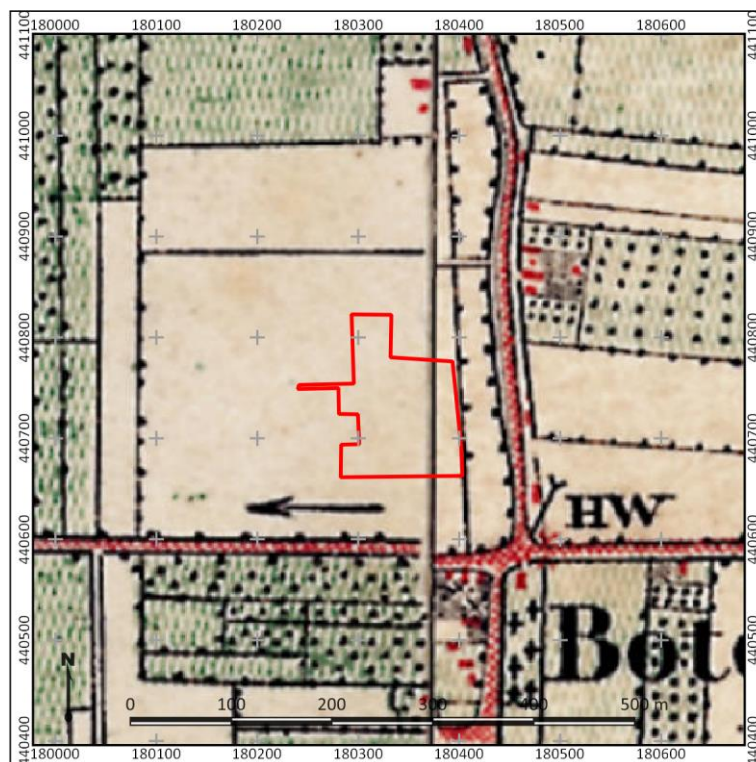
Bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als bedrijfsterrein en akker. Het bedrijfsterrein is bebouwd met twee loodsen van in totaal 1200 m² en de rest is verhard met stelconplaten (3000 m²). De loodsen zijn gerealiseerd in 1984 volgens gegevens van het Kadaster (bron: bagviewer.kadaster.nl). Er zijn geen bouwtekeningen beschikbaar van de loods, waaraan kan worden afgeleid in hoeverre er sprake is van een bodemverstoring eronder. Volgens het Kadaster ligt er een datakabel in het plangebied, verder ontbreken kabels en/of leidingen. Door kabels- en leidingen

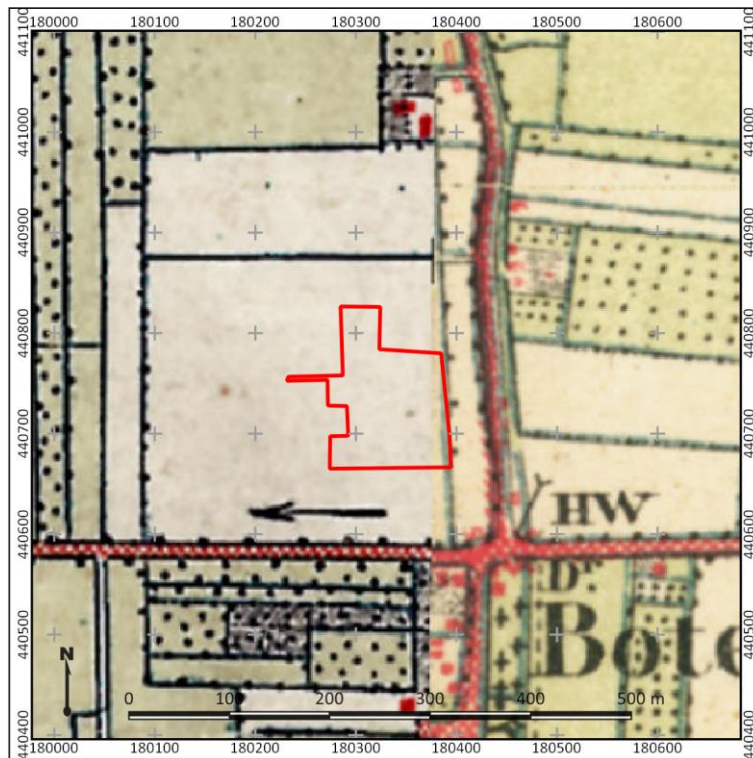
zijn dus nagenoeg geen verstoringen te verwachten in het plangebied. In het Bodemloket is het plangebied deels aangeduid als 'voldoende onderzocht/gesaneerd'. Volgens de informatie is er een verkennend onderzoek uitgevoerd, vanwege de aanwezigheid van een ondergrondse dieseltank en de aanwezigheid van een loonbedrijf. Zover bekend heeft er geen sanering plaatsgevonden en zijn er hierdoor geen verstoringen te verwachten. Het plangebied staat niet aangegeven op de ontgrondingenkaart van de provincie Gelderland.



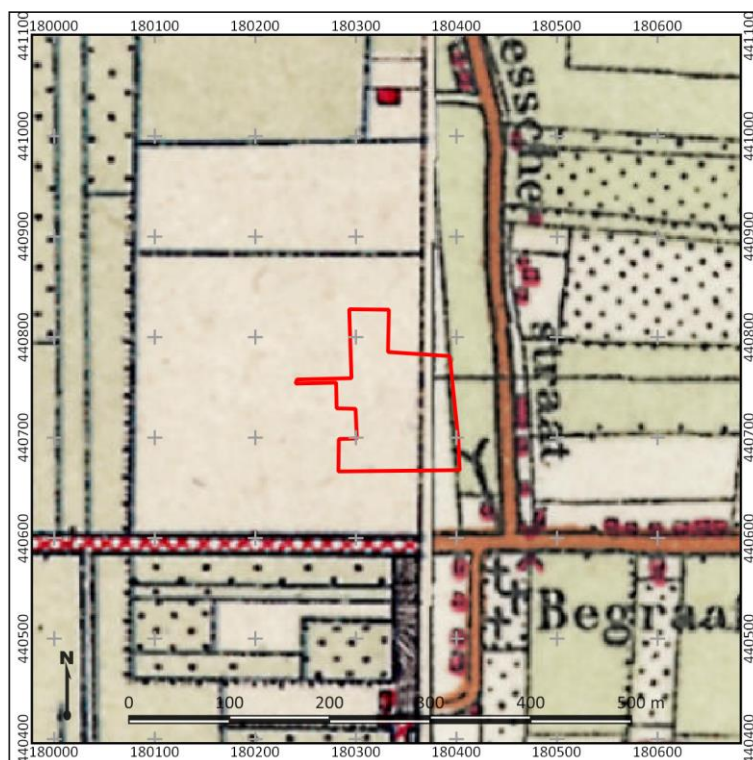
Figuur 3: Uitsnede uit de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank.rce.nl



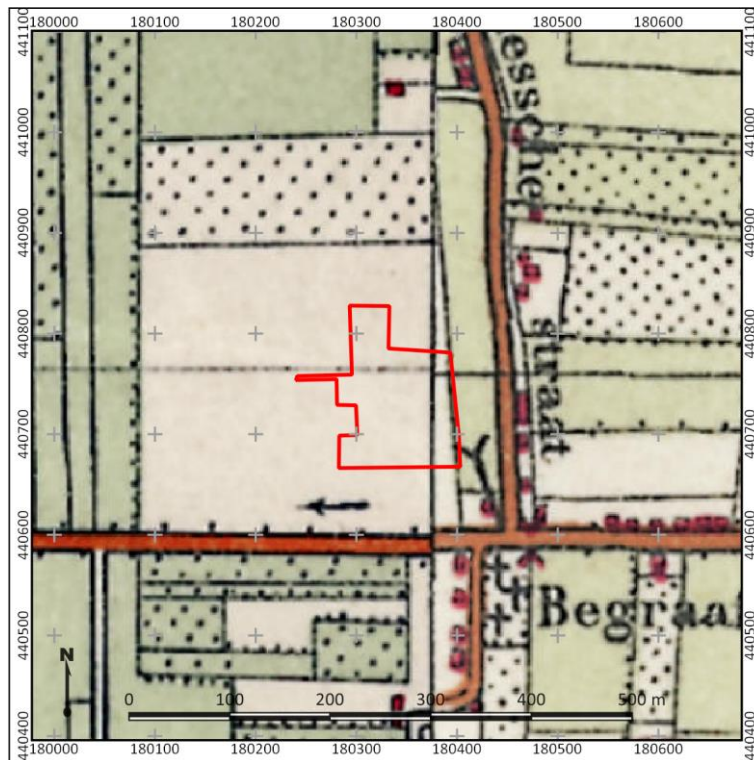
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



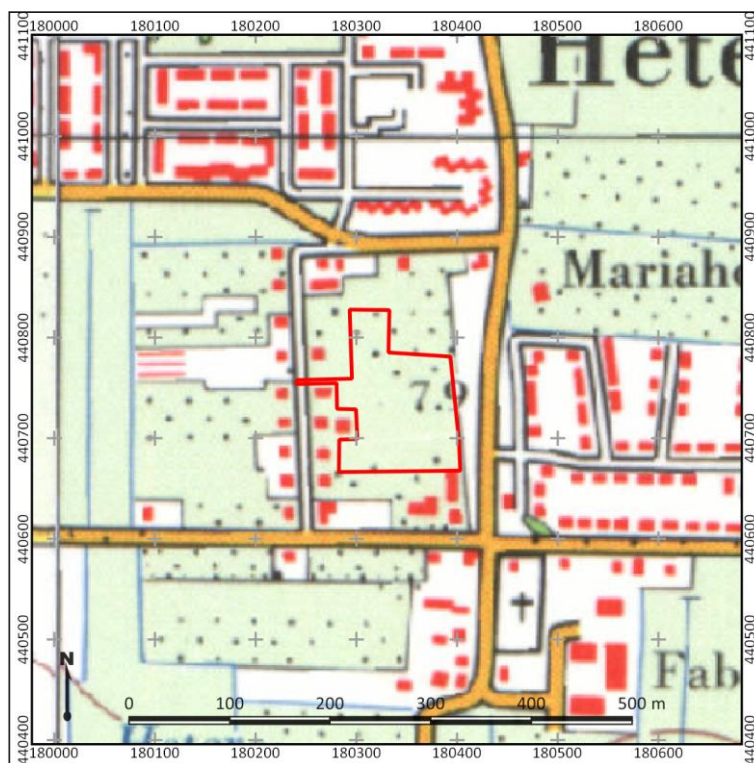
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



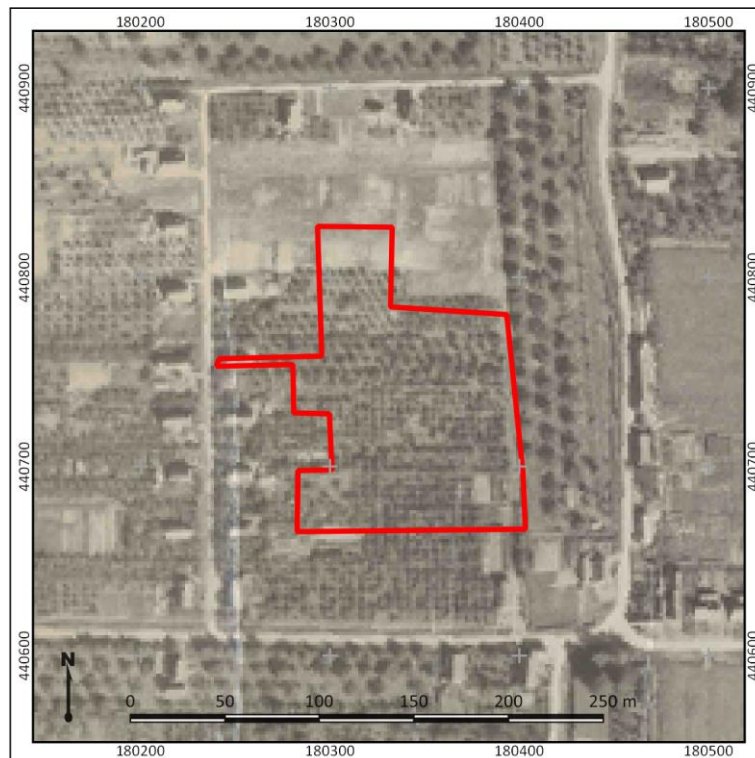
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



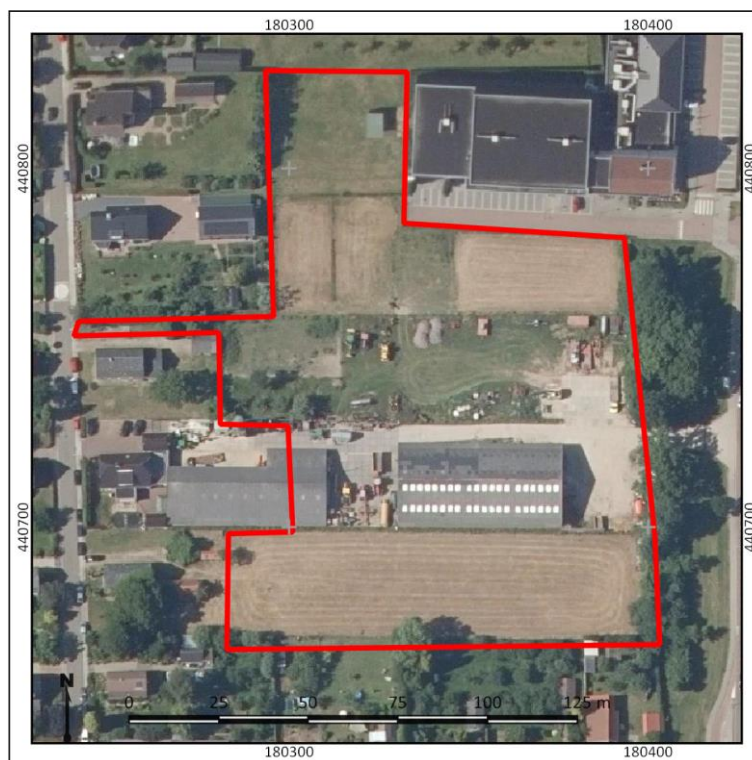
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



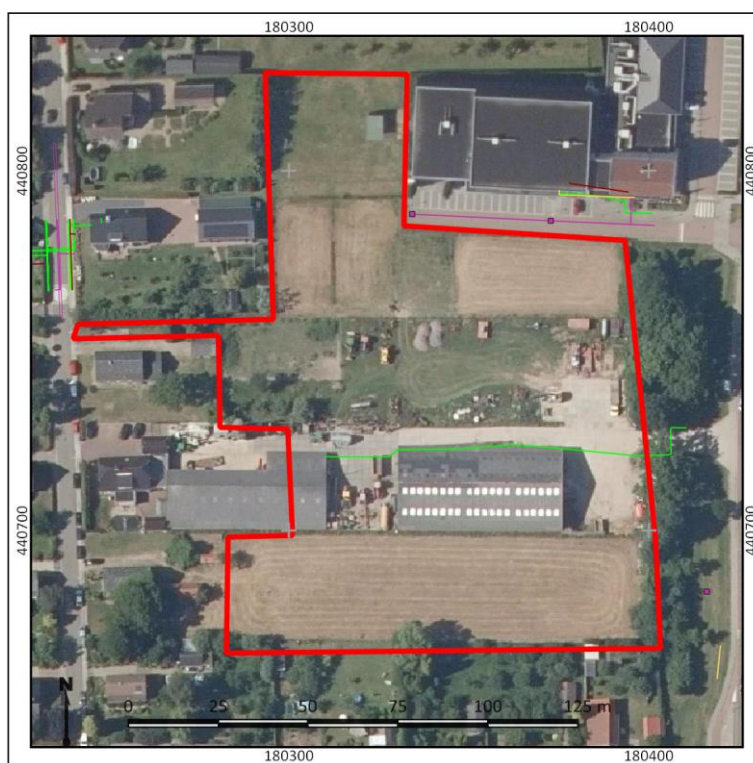
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 10: Het plangebied op een luchtfoto genomen op 12 september 1944 (bron: library.wur.nl).



Figuur 11: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.pdok.nl



Figuur 12: Kabels en leidingen in het plangebied. Bron: Kadaster

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Neolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	Op de top van de oeverafzettingen van de Herveld stroomrug

De archeologische verwachting in het plangebied hangt voornamelijk samen met de ligging van het plangebied op oevers van de Herveld stroomrug. Deze stroomrug is gedurende het Neolithicum actief geworden en de oevers van deze rivier zijn vanaf dat moment mogelijk gunstig geweest voor bewoning. In de directe omgeving van het plangebied zijn nog weinig aanwijzingen aangetroffen dat er bewoning heeft plaatsgevonden, maar dit sluit de aanwezigheid ervan niet uit in het plangebied. Voor de periode Nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting. Het plangebied is op basis van topografische kaarten altijd in gebruik geweest als bouwland.

Stratigrafische positie en diepteligging

De top van de (oever)afzettingen van de Herveld stroomrug vormen het archeologisch relevante niveau vanaf het Neolithicum. Deze oeverafzettingen zijn naar verwachting afgedekt met komafzettingen uit de Neder-Rijn.

Complextypen, omvang en aanwezigheid

In het plangebied worden in principe 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. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem.

10. Beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen zijn gedetailleerd beantwoord in de lopende tekst in Hoofdstuk 6 tot en met 9. Hier worden ze kort samengevat.

- **Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot circa 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?**
In het plangebied worden oever- op beddingafzettingen van de Herveld stroomrug verwacht. Beddingafzettingen worden op een diepte van 50 tot 150 cm -Mv verwacht. Hierop zijn de oeverafzettingen aanwezig, al dan niet afgedekt met komafzettingen van de Neder-Rijn en/of een moderne bouwvoor.
- **Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvalaag, ophogingslaag)?**
In het plangebied kunnen komafzettingen afkomstig uit de Neder-Rijn worden aangetroffen.
- **Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied?**
Het plangebied is op basis van topografische kaarten in gebruik geweest als bouwland, weiland en boomgaard.
- **Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen (“waarnemingen” inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?**
In de omgeving van het plangebied zijn nog geen archeologische vindplaatsen bekend. Wel zijn bij enkele verkennende onderzoeken aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats, in de vorm van houtskool en fosfaatvlekken in de oeverafzettingen.
- **Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?**
Natuurlijke formatieprocessen in het plangebied bestaan naar verwachting voornamelijk uit sedimentatie door rivieren.
- **Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, (de-)constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepotie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?**
Mogelijk heeft het grondgebruik, met name het gebruik als akker of boomgaard gezorgd voor een omwerking van de ondergrond.
- **Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten.**
Door omwerking van de ondergrond kan een eventueel vondstniveau zijn omgewerkt.
- **Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van mogelijk aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?**
In het plangebied worden nederzettingenresten en sporen van landgebruik verwacht. Ook de aanwezigheid van een grafveld kan niet worden uitgesloten.

- **Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?**

Nederzettingen op de top van de oeverafzettingen kan zich kenmerken door een cultuurlaag. De aanwezigheid van sporen van landgebruik, waaronder een grafveld, kenmerken zich niet door een laag en daarom is de intactheid van de ondergrond hiervoor van belang.

- **Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.) Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.**

De archeologische verwachting in het plangebied kenmerkt zich voornamelijk door een archeologische laag in de vorm van een cultuurlaag. Ook is er een verwachting op de aanwezigheid van sporen van landgebruik. Deze kunnen worden verwacht in dien de top van de oeverafzettingen van de Herveld stroomrug intact zijn. Het antwoord op deze vragen kan worden vastgesteld door middel van een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek (IVO-O).

11. Conclusie en Advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de archeologische verwachting in het plangebied samenhangt met de ligging op oeverafzettingen van de Herveld stroomrug. De Herveld stroomrug is actief geworden gedurende het Neolithicum en de oevers van de stroomrug zijn mogelijk vanaf dat moment gunstig geweest voor bewoning. In de directe omgeving van het plangebied zijn nog geen vindplaatsen bekend op de oevers van deze stroomrug, maar er zijn wel aanwijzingen bij onderzoeken, die hierop wijzen. Ook in het plangebied kan de aanwezigheid van een vindplaats niet worden uitgesloten. Hierom geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. De verwachting op de Nieuwe tijd is laag omdat het plangebied op basis van topografische kaarten altijd in gebruik is geweest als akker, weiland en/of boomgaard.

Advies

Op basis van onderhavig archeologisch onderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. In het kader van de bestemmingsplanwijziging adviseren wij om een Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase in de vorm van boringen uit te voeren (verkennend booronderzoek). Dit onderzoek heeft als doel de landschappelijke ligging van het plangebied vast te stellen. Hierbij is voornamelijk van belang om vast te stellen in welke delen van het plangebied bewoonbare en intacte oeverafzettingen van de Herveld stroomrug aanwezig zijn.

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

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

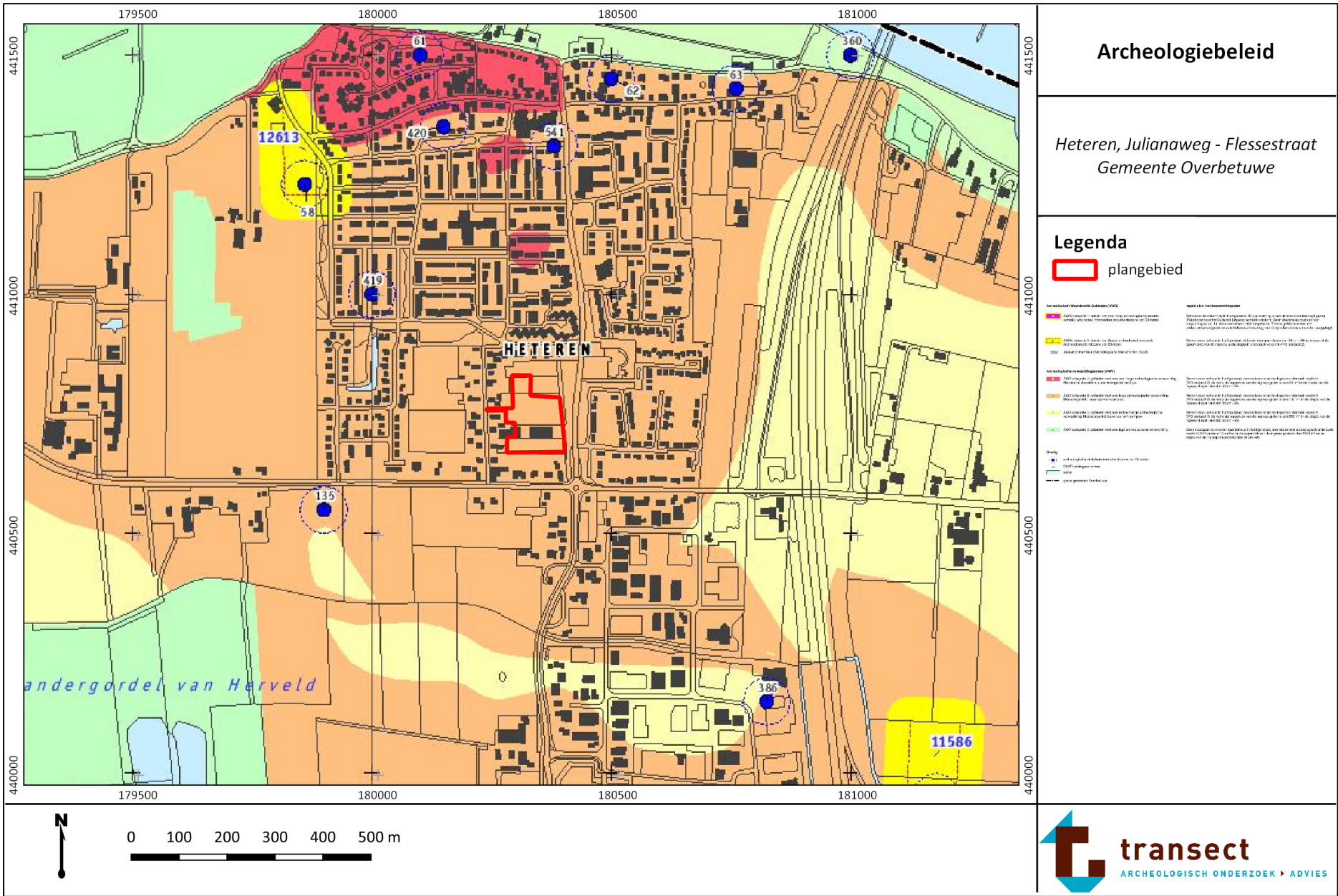
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Overbetuwe
- Ontgrondingenkaart van de provincie Gelderland
- Bodemverontreinigingskaart van de provincie Gelderland
- Zandbanenkaart van de provincie Gelderland
- Cultuurhistorische kaart van de provincie Gelderland
- Beeldbank.rce.nl
- www.geldersarchief.nl
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.pdok.nl
- www.dinoloket.nl
- www.ikme.nl
- Library.wur.nl
- www.tracesofwar.nl
- www.vergeltungswaffen.nl
- www.bunkerinfo.nl

Literatuur

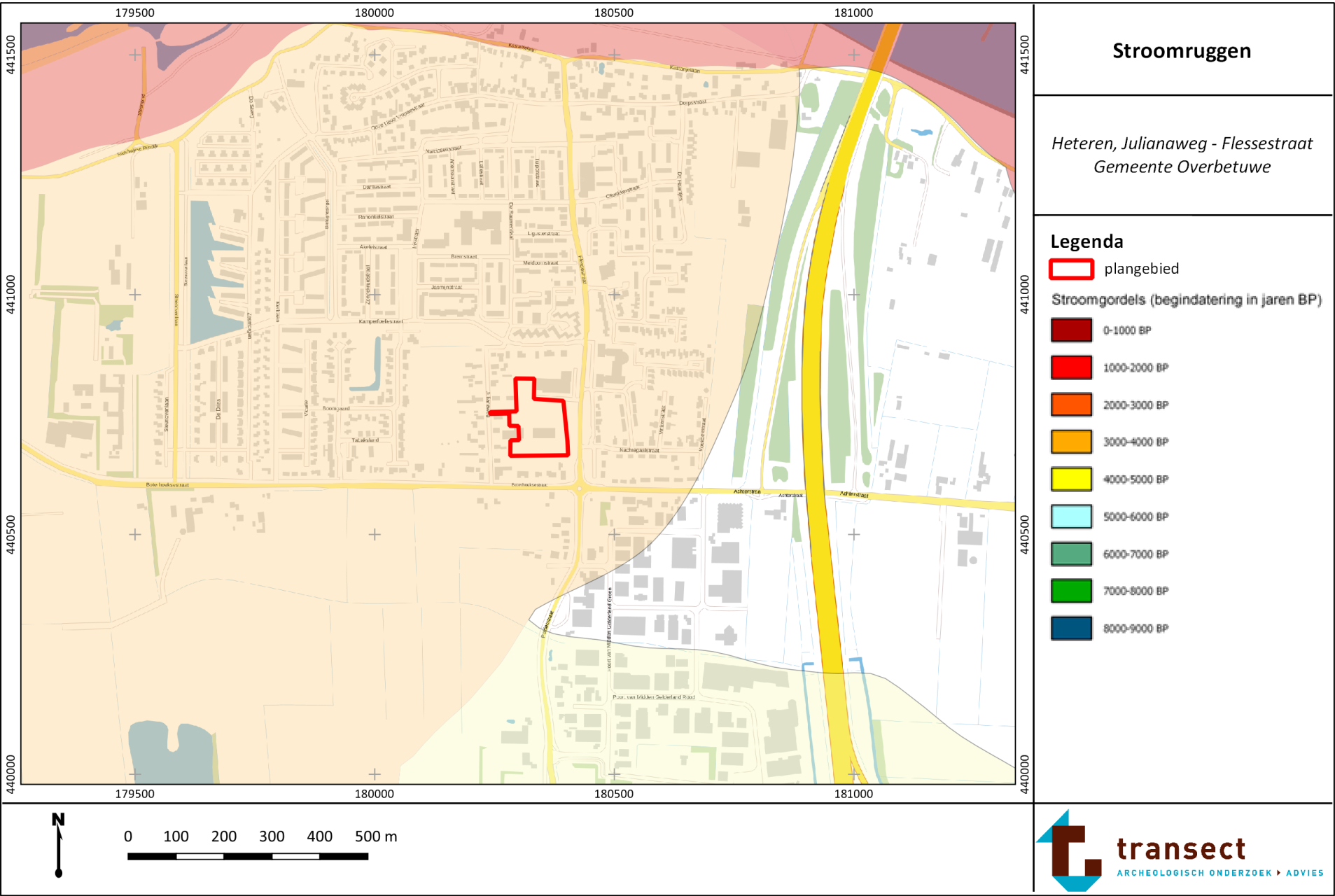
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade
- Bedeaux, D.G., 2004. Plangebied sportparkcomplex Polderstraat te Heteren, gemeente Overbetuwe; een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-notitie 652.
- Bennema, J. en L.J. Pons, 1952, Donken, fluviaal 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.
- Boshoven, E.H., 2007a. Gemeente Overbetuwe, Plangebied Sportzaal Flessestraat te Heteren. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (Karterende fase). BAAC-rapport V07.0246-8.
- Boshoven, E.H., 2007b. Gemeente Overbetuwe, Plangebied Beemdthof te Heteren. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase). BAAC-rapport V07.0246-4.
- Boshoven, E.H., 2007c. Gemeente Overbetuwe, Planlocatie Liefkenshoek, Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BAAC-rapport V-07.0117b.
- Boshoven E.H., 2007d. Gemeente Overbetuwe, Planlocatie Haafakkers. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase). BAAC-rapport V-07.0117c

- Boshoven, E.H., 2007e. Gemeente Overbetuwe, Plangebied Flessestraat 11 te Heteren. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase). BAAC-rapport V07.0246-7.
- 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.
- Habraken, J., 2017. Handboek Archeologisch onderzoek Regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten. Arnhem.
- Haartsen, J., 2011. Land van Maas en Waal. CultGIS, beschrijving van de Gelderse regio's Regio's, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Bureau Lantschap (raadpleegbaar via cultureelerfgoed.nl)
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. De ondergrond van Nederland. Houten, 2003
- Nederpelt, S. en R.M. van der Zee, 2008. Irisstraat/Ranonkelstraat te Heteren (gemeente Overbetuwe). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek. ADC Rapport 1187
- Schuurman, E.J., 2012. Plangebied Julianaweg 9 te Heteren, gemeente Overbetuwe; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). RAAP-notitie 4141.

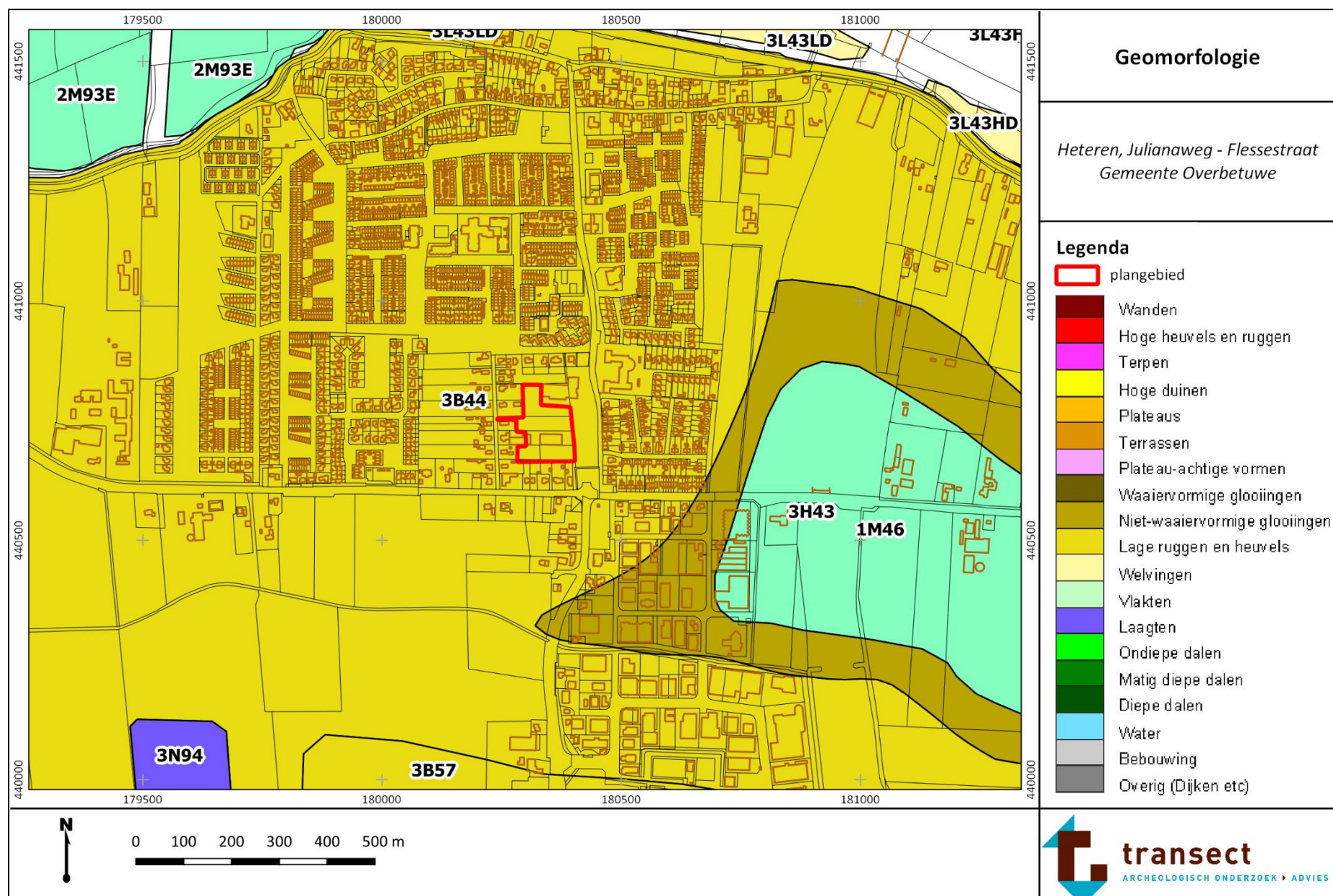
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Overbetuwe



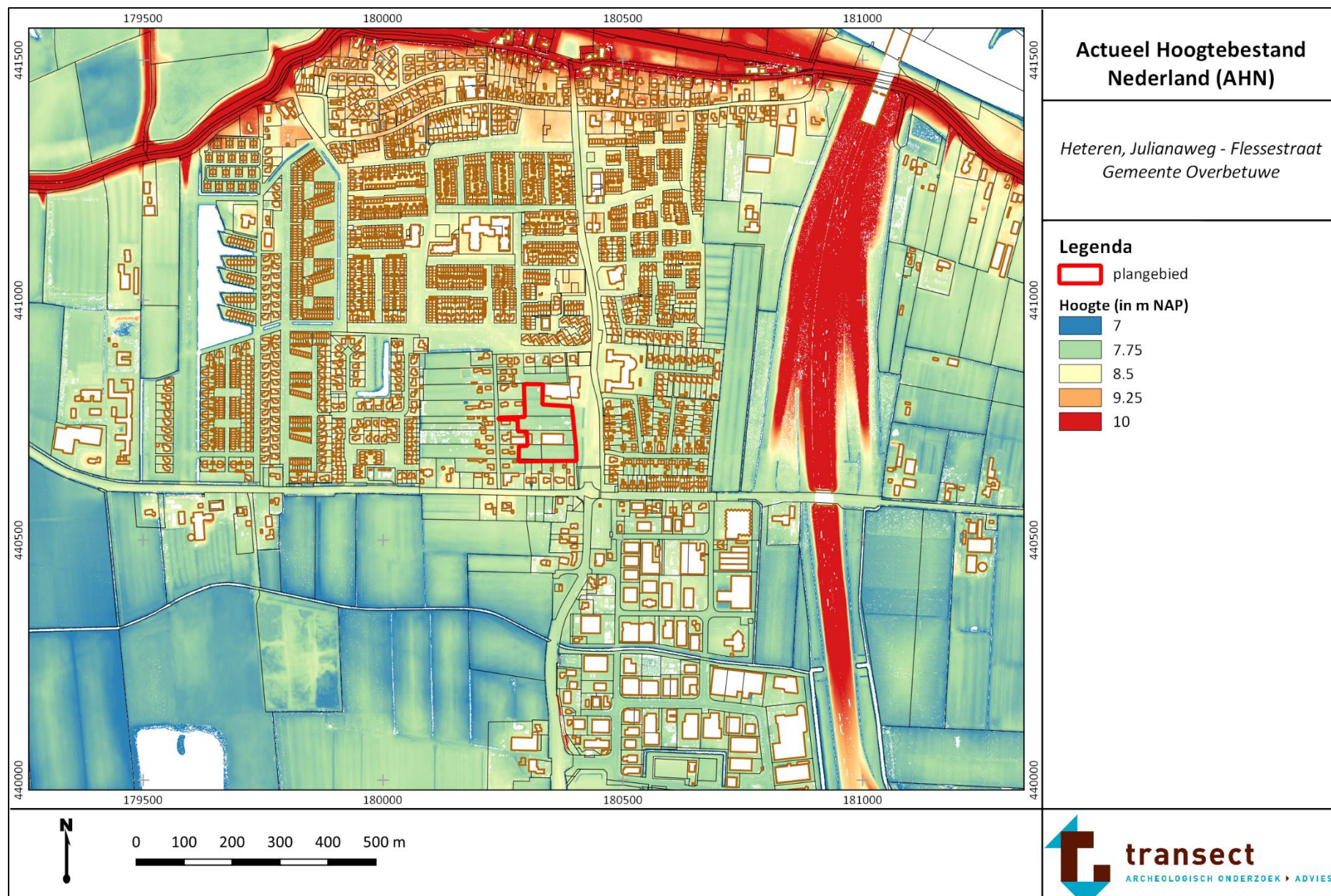
Bijlage 2: Stroomruggen



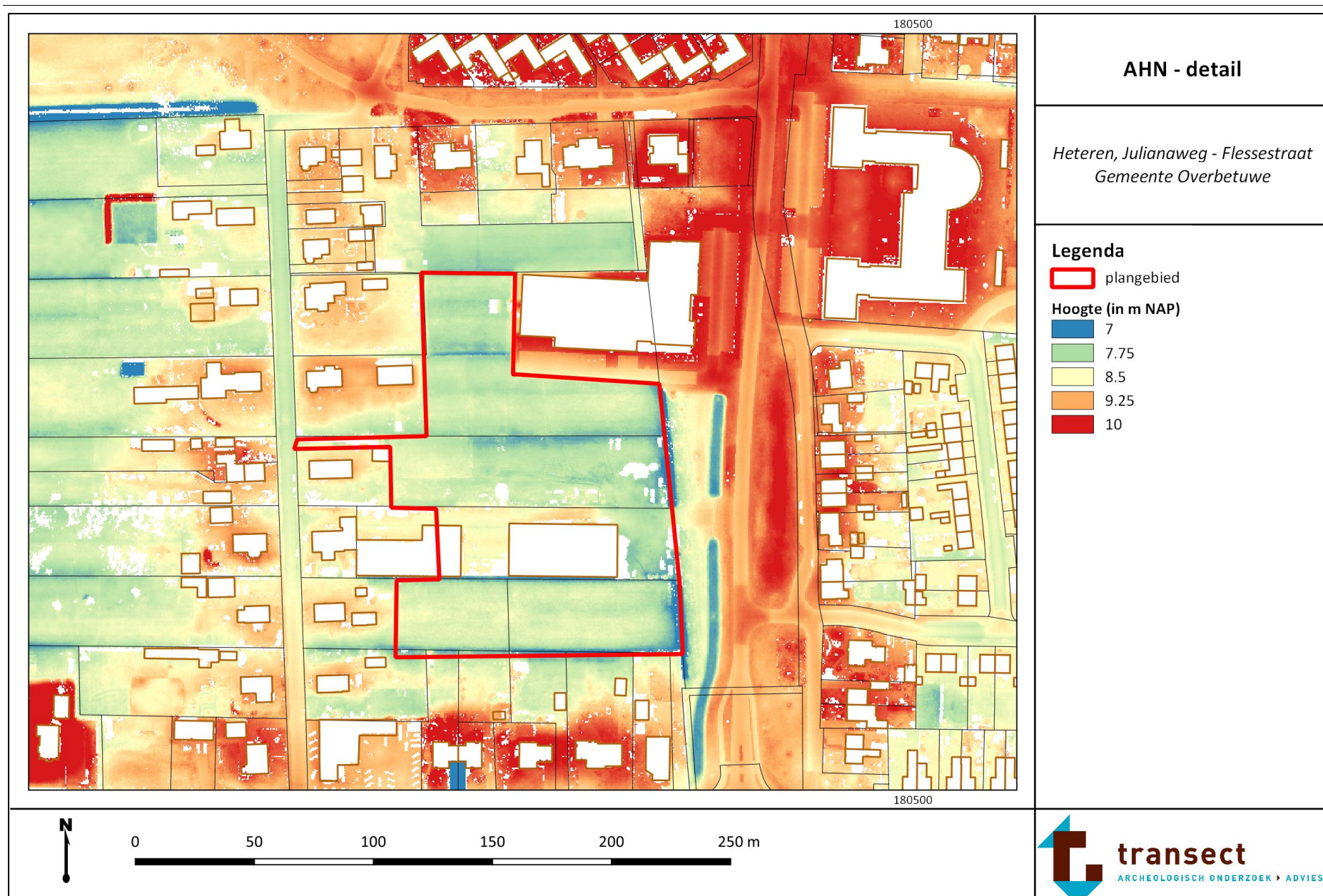
Bijlage 3: Geomorfologie



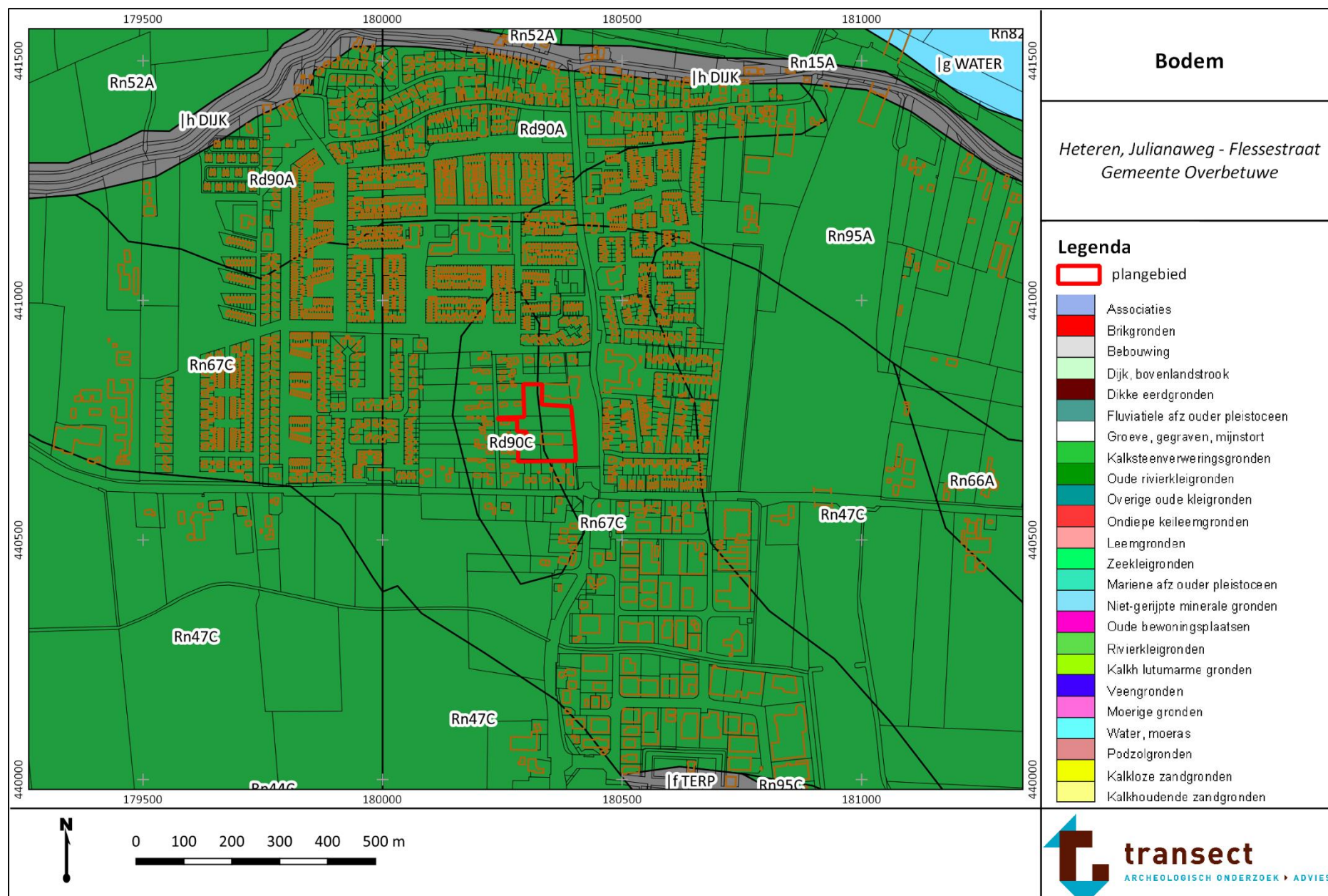
Bijlage 4: Maaiveldhoogte



Bijlage 5: Maaiveldhoogte detail



Bijlage 6: Bodem



Bijlage 7: Archeologie

