



Transect-rapport 2437

Boven-Leeuwen, Waterstraat 1-3 Gemeente West Maas en Waal (GD)

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase

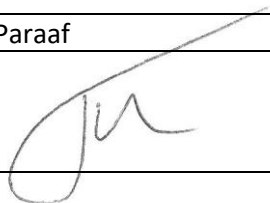
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Concept
Projectcode	19090049
Datum	29-10-2019
Opdrachtgever	Mevrouw M.P. Ruiter-Coppes Waterstraat 2 6657 CP Boven-Leeuwen
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4747324100
Bevoegde overheid	Gemeente West Maas en Waal
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	29-10-2019	

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 mevrouw M. P. Ruiter-Coppes heeft Transect in oktober 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Waterstraat 1 - 3 in Boven-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de realisatie van een woning in het plangebied. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase in de vorm van een booronderzoek.

- Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich op de oevers van de Leeuwen stroomrug. Deze oevers vormden vanaf het begin van de activiteit van de rivier een gunstige locatie voor bewoning. In de omgeving van het plangebied zijn dan ook archeologische waarden (voornamelijk in de vorm van oude woongronden) bekend uit de periode IJzertijd – Nieuwe tijd. Ook net ten westen van het plangebied is een oude woongrond uit de Middeleeuwen bekend. Op basis van de landschappelijke ligging en resten die in de omgeving zijn aangetroffen heerst in het plangebied dus een hoge verwachting op resten uit de periode IJzertijd – Nieuwe tijd.
- Het verkennend booronderzoek heeft de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek grotendeels bevestigd. Het plangebied ligt namelijk inderdaad op een oude oever van de Leeuwen stroomrug. De oeverafzettingen hebben bovendien enkele oudere, natuurlijke lagen overdekt. Van erosie van de oudere niveaus bleek geen sprake te zijn. Hier zijn Pleistocene beddingafzettingen, en Pleistocene en Holocene komafzettingen bewaard gebleven. Het type afzettingen uit de oudere perioden wijst erop dat het plangebied tijdens de perioden van circa het Paleolithicum tot en met de Bronstijd te nat was om in te wonen. Er is op basis hiervan een lage verwachting opgesteld voor die perioden.
- De hoge verwachting voor de perioden van de IJzertijd tot Nieuwe tijd kan op basis van het verkennend booronderzoek gehandhaafd blijven. In het westen van het plangebied is een 160 cm dik ophoogpakket aangetroffen, met daarnaast een gedempte watergang. In zowel het ophoog- als het dempingspakket van de watergang zijn aardewerkfragmenten aangetroffen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In het oosten van het plangebied zijn geen (overduidelijke) ophooglagen en/of woongronden aangetroffen. Ook archeologische indicatoren ontbreken. De verwachting is echter dat er erfgerelateerde resten en/of sporen van landgebruik behorende bij de ten westen gelegen huisplaats te verwachten zijn. Ook in dit deel van het plangebied geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Advies

De vastgestelde hoge archeologische verwachting voor de perioden van de IJzertijd tot en met Nieuwe tijd leidt ertoe dat er in het hele plangebied rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van archeologische resten. In het plangebied adviseren wij daarom een aanvullend onderzoek uit te voeren om de aard, omvang en kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen. Een dergelijk onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor elk archeologisch gravend veldonderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente West Maas en Waal dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente West Maas en Waal) 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	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische achtergronden, historische situatie en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten veldonderzoek	19
11. Beantwoording onderzoeksvragen	22
12. Conclusie en Advies	23
13. Geraadpleegde bronnen	24
Bijlage 1: Archeologiebeleid van de gemeente West Maas en Waal	25
Bijlage 2: Stroomruggen	26
Bijlage 3: Geomorfologie	27
Bijlage 4: Hoogtekaart	27
Bijlage 5: Bodemkaart	29
Bijlage 6: Archeologische informatie	30
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	32
Bijlage 8: Foto's van de boringen en indicatoren	33
Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	35

1. Aanleiding

In opdracht van mevrouw M. P. Ruiter-Coppes heeft Transect¹ in oktober 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Waterstraat 1 - 3 in Boven-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de realisatie van een woning in het plangebied. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang (circa 150 m²) van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Melman, 2019) en 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), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

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

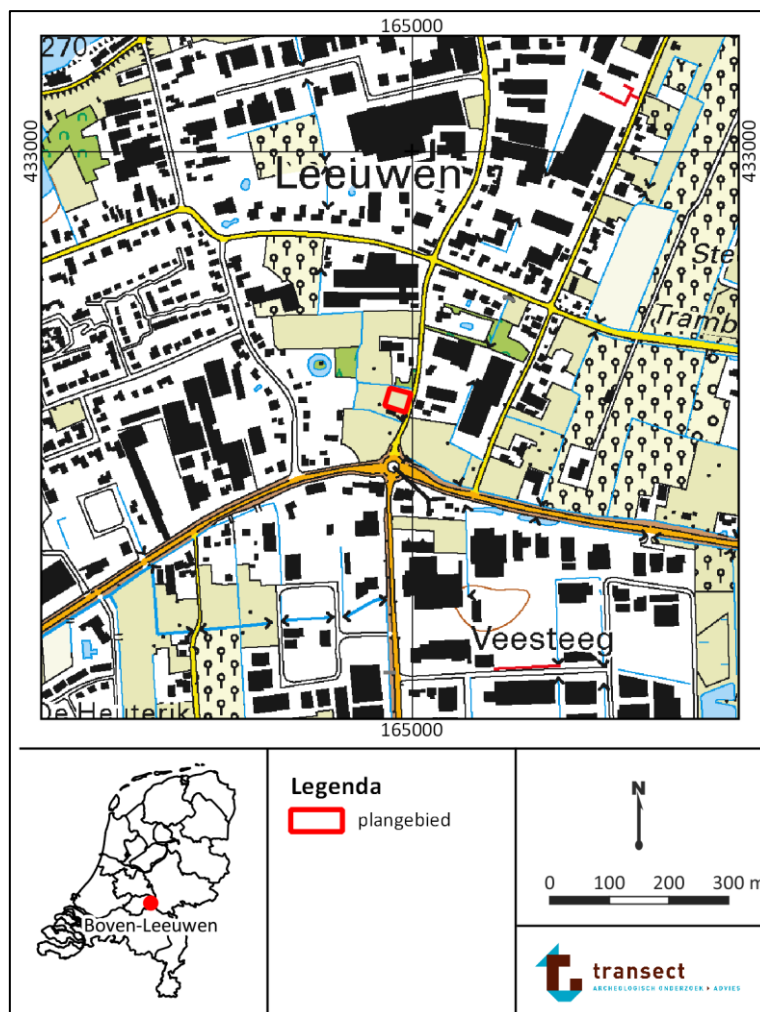
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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 archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (booronderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	West Maas en Waal
Plaats	Boven-Leeuwen
Toponiem	Waterstraat 1
Kaartblad	39G
Centrumcoördinaat	164.976 / 432.583

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

Het plangebied omvat een weiland tussen de adressen Waterstraat 1 en Waterstraat 3 in Boven-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied een deel van het perceel WML00 sectie H nummer 835. Het plangebied wordt in het oosten begrensd door de Waterstraat en de overige grenzen worden gevormd door de aanliggende percelen. Het terrein is ten tijde van onderhavig onderzoek onbebouwd en begroeid met gras. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1200 m².

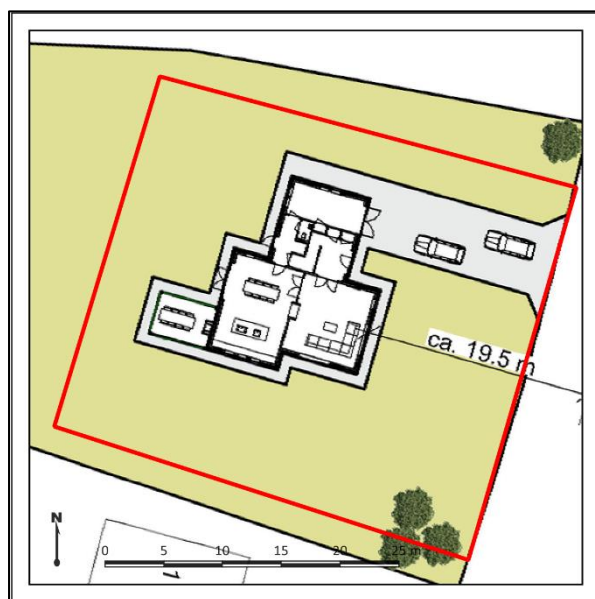


Figuur 1: Ligging van het plangebied (bron: PDOK).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw woning
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woning te realiseren. De beoogde locatie van de nieuwe woning is weergegeven in figuur 2. De woning zal volgens deze plattegrond een grondoppervlakte van circa 150 m² krijgen. Daaromheen zullen verhardingen worden aangelegd met een grondoppervlak van circa 200 m². De verhardingen dienen onder meer voor een nieuw terras en een oprit bij het huis. Er zijn nog geen concrete bouwtekeningen beschikbaar, waarvan kan worden afgeleid wat de exacte aard, diepte en locatie van bodemingrepen zullen zijn.



Figuur 2: Beoogde toekomstige situatie in het plangebied.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan Archeologie West Maas en Waal
Onderzoeksgrens	100 m ² en 40 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 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente West Maas en Waal inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan “Archeologie West Maas en Waal” uit 2015 en is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied ligt volgens de beleidskaart in een zone met een hoge archeologische verwachting. In het bestemmingsplan is deze verwachting vertaald naar een zone met gebiedsaanduiding Waarde – Archeologie 1. Aan deze waarde zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Grondroerende initiatieven die een oppervlakte hebben van minder dan 100 m² en die niet dieper reiken dan 40 cm -Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoekplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands Rivierengebied
Geomorfologie	Stroomrugglooiing
Maaiveld	5,5 – 6,3 m +NAP
Bodem	Ooivaaggronden
Grondwater	VI

Landschapsgenese

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). Bij een boring uit Dinoloket™ is aangetoond dat deze afzettingen in de omgeving van het plangebied voorkomen op een diepte van 4,6 m -Mv (1,17 m +NAP; bron: www.dinoloket.nl; boring B39G1385). Deze boring is gezet op een afstand van circa 250 m van het plangebied (RD: 165.245 / 432.696). De aanwezigheid van grof zand en grind in de afzettingen 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. In die perioden is juist vanuit de drooggelegen vlakte fijner rivierzand verstoven door sterke winden. Dit zand werd dan langs de randen van de riviervlakte afgezet. Hierdoor konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen en Stouthamer, 2001).

Vanaf 15000 jaar geleden begon het landschappelijk beeld rond het plangebied enigszins te veranderen. Het klimaat werd geleidelijk aan warmer. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 15900 tot 15000 jaar geleden en 14800 tot 13400 jaar geleden). Gedurende deze perioden 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 de Laag van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf circa 10000 jaar geleden, in het Holocene, zetten de warmere klimaatomstandigheden definitief door. De vegetatie nam toen in rap tempo toe, en legde de verstuingen van rivierzand aan banden. Ook werden de verschillen in afvoer van rivieren steeds kleiner en stabiliseerden zich de oevers. Door deze stabilisatie traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten hun loop. De klei, die bij hoogwater buiten de oevers werd afgezet (overstromingsafzettingen), wordt eveneens gerekend tot de Laag van Wijchen.

De zich insnijpende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holocene over in accumulerende meanderende rivieren. Dit type rivieren kenmerkte zich doordat het meermalen hun loop verlegde en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelde. 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. De jongere afzettingen begroeven hierbij de oudere. Het moment waarop dit optrad, hing 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 Boven-Leeuwen heeft gelegen. In de periode dat het land zich verder ging uitbouwen raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met Holocene rivierafzettingen. Toen kon ook 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 (rond 4000 v.Chr.) onder directe invloed gestaan van de Leeuwen stroomrug. Deze stroomrug was volgens Berendsen en Stouthamer (2001) actief van circa 1250 tot 50 v.Chr. Op basis van de stroomruggenkaart van Cohen e.a. (2012) kunnen hiervan in het plangebied bedding- en oeverafzettingen verwacht worden. Het beddingzand kan verwacht worden op een hoogte van 3,8 tot 5,7 m +NAP (Cohen e.a. 2012).

Vanuit archeologische optiek zijn met name de oevers van een stroomrug interessante locaties, aangezien deze van oudsher vestigingsplaatsen waren voor (pre-)historische samenlevingen. Ook na het inactief worden van de rivier vormden de oevers lange tijd een relatief hoger gelegen deel in het landschap. Zo bleven zij nog lange tijd aantrekkelijke plaatsen voor bewoning. De oevers of crevasses van de Leeuwen stroomrug zijn mogelijk vanaf het begin van het ontstaan van de rivier bewoonbaar geweest, totdat deze begraven raakten onder overstromingssedimenten van de jongere rivieren (vanaf circa 4000 v.Chr.). Een van die jonge rivieren was de nog steeds watervoerende Waal-Merwede, die nog op enkele honderden meters ten noorden van het plangebied stroomt.

Op de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied op een stroomrugglooiing (kaartcode 3H43; bijlage 3). Ten noorden van deze stroomrugglooiing is een stroomrug aanwezig, vermoedelijk die van de Waal-Merwede (kaartcode 3B44). Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een rivierkomvlakte (kaartcode 1M46). Ten westen van het plangebied is een doorbraakwaaier aanwezig (kaartcode 3G41). Ter plaatse van de doorbraakwaaier heeft een dijkdoorbraak plaatsgevonden, waarbij grof zand en grind is afgezet. Het is onduidelijk of dergelijke afzettingen ook tot in het plangebied aanwezig kunnen zijn.

Aan de maaiveldhoogtes in het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is af te leiden dat het plangebied zich inderdaad bevindt in de overgangszone van een hoger gelegen stroomrug ten noorden (op circa 6,3 m +NAP) en lageregelegen komgebieden (circa 5,3 m +NAP; bijlage 4). Ook op een detailkaart van het AHN van het plangebied is te zien dat hier sprake is van aanzienlijke hoogteverschillen. In het oosten is de maaiveldhoogte circa 5,5 m +NAP, deze loopt op tot circa 6,3 m +NAP in het westen. Ten westen van het plangebied is een cirkelvormige verhoging zichtbaar. Ook onder bestaande bebouwing ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied springen dergelijke verhogingen in het oog. Dit duidt mogelijk op de aanwezigheid van verhoogde huisplaatsen, waarvan de oorsprong terug kan gaan in de Middeleeuwen (Hijma, 2004).

Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied gekarteerd als ooivaaggrond (kaartcodes Rd10A en Rd90A; bijlage 5). Ooivaaggronden zijn gronden die voornamelijk kunnen ontstaan in rivierkleigronden. Ze zijn te herkennen aan een weinig donkergekleurde bovengrond met tot een aanzienlijke diepte een homogene bruine of grijsbruine kleur. Beneden de 50 cm diepte kunnen ook grijze vlekken voorkomen. Daarnaast is de ondergrond niet slap. Door hoge biologische activiteit voor langdurige tijd is de homogenisatie van de bodem ontstaan. Dit betekent dat er geen wateroverlast is geweest en dat er geen regelmatige verstoringen hebben plaatsgevonden in de bodem (De Bakker, 1966)

Grondwatertrap

Binnen het plangebied is een grondwatertrap VI gekarteerd. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief wat drogere gronden. Hierbij kan de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen de 40 en 80 cm –Mv worden aangetroffen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt er op dieptes van meer dan 120 cm –Mv. Archeologisch gezien betekent dit dat onverbrande organische resten als gevolg van de sterk wisselende grondwaterstanden en oxidatie (grotendeels) zullen zijn gedegradeerd of verdwenen. Verbrande organische en anorganische resten kunnen daarentegen nog wel intact worden aangetroffen.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

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

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 is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het terrein een hoge archeologische verwachting.

Bekende waarden

Het plangebied is reeds onderdeel geweest van een archeologisch onderzoek naar vier percelen, waarvan drie percelen direct in/om het plangebied liggen.

- In het plangebied bevindt zich in de top van de boringen een donkere, zandige en humeuze laag van 70 tot 110 cm dik. Er zijn ook baksteenspikkels en -brokjes in aangetroffen. De lagen zijn geïnterpreteerd als oude woongronden. Op basis van het aangetroffen baksteen en aardewerk dateren deze vanaf de 15^{de} eeuw, maar de aanwezigheid van oudere bewoningslagen / sporen van landgebruik kunnen niet worden uitgesloten (Hijma, 2004; onderzoeksmelding 2054170100).
- Het perceel direct ten zuiden van het plangebied is ook onderdeel geweest van het onderzoek van Hijma (2004). Hier zijn ook oude woongronden in aangetroffen, maar deze zijn grotendeels verstoord. Wel zijn er nog fosfaatvlekken aangetroffen in één boring, die wijzen op de aanwezigheid van intacte oude woongronden. Deze oude woongronden kunnen wijzen op bewoning vanaf de IJzertijd, mede omdat de onderliggende stroomrug, de Leeuwen, actief is geworden in de IJzertijd (onderzoeksmelding 2054162100).
- Het perceel direct ten oosten van het plangebied is eveneens door Hijma in 2004 onderzocht. Ook in dit gebied is een oude woongrond aangetroffen, met humeuze lagen en fosfaatvlekken. Daarnaast zijn er fragmenten verbrand huttenleem en mogelijk prehistorisch aardewerk aangetroffen (onderzoeksmelding 2054179100).

Ten oosten van het plangebied zijn twee AMK-terreinen aanwezig.

- 15 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met sporen van bewoning en een akkerlaag uit de Middeleeuwen. Deze oude woongrond en akkerlaag zijn bij een bodemkartering vastgesteld (AMK-terrein 3618).
- 90 meter ten oosten van het plangebied ligt een terrein met nederzettingssporen uit de Late IJzertijd. Er is hier een intacte oude woonlaag van enkele decimeters dik aangeboord, die overdekt is met een pakket zavel. Ook bevindt er zich er een akkerlaag uit de Middeleeuwen (AMK-terrein 12231).

In de omgeving van het plangebied zijn nog enkele andere onderzoeken uitgevoerd:

- 60 meter ten zuiden van het plangebied is een archeologische begeleiding uitgevoerd bij de aanleg van een rotonde. In dit gebied is eveneens een oude woonlaag aangetroffen, waarin zich archeologische sporen bevinden. Het gaat onder meer om afvalkuilen, paalkuilen en uitbraaksleuven. De uitbraaksleuven duiden op steenbouw. De vondsten zijn voornamelijk

gedateerd in de Middeleeuwen, maar er waren ook sporen uit de Nieuwe tijd aanwezig (Bergsma, e.a., 2004; onderzoeksmelding 2044897100).

- 200 meter ten noordoosten van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn oevers van de Leeuwen stroomrug aangetroffen. Op een diepte tussen de 20 en 120 cm -Mv was een omgewerkte laag aanwezig met fosfaatvlekken, houtskoolbrokken, aardewerkfragmenten en huttenleem. De aardewerkfragmenten zijn gedateerd in de IJzertijd en de Late Middeleeuwen (Hanemaaijer, 2018a; onderzoeksmeldingen 4585519100 en 4585398100).
- Op 120 en 275 m ten noord(oost)en van het plangebied zijn nog twee vondstmeldingen bekend, die duiden op de aanwezigheid van oude woongronden. Deze woongronden zijn bij bodemkarteringen gevonden (vondstmeldingen 310817100 en 2838657100).

Op basis van de hierboven besproken onderzoeken kan worden geconcludeerd dat er in het plangebied reeds is vastgesteld dat hier een oude woonlaag aanwezig is. Ten westen van het plangebied was deze laag het dikst. Dit is ook goed te zien op het AHN (zie bijlage 4). In zowel het plangebied als in de omgeving bestaan aangetroffen woonlagen uit humeuze lagen met daarin fosfaatvlekken, aardewerkfragmenten, houtskool en verbrand leem. De humositeit en inclusies duiden op langdurige menselijke (nederzettings-)activiteit. De woonlagen zijn ontstaan op de oevers van de Leeuwen stroomrug vanaf de IJzertijd. In de omgeving van het plangebied zijn ook archeologische nederzettingen bekend uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd en dergelijke vindplaatsen zijn ook in het plangebied te verwachten. Oudere archeologische resten zullen reeds geërodeerd zijn door de Leeuwen stroomrug, die in perioden vóór de IJzertijd door het plangebied stroomde.

8. Historische achtergronden, historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Midden-Nederlands rivierengebied
Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Weiland
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergronden en historische situatie

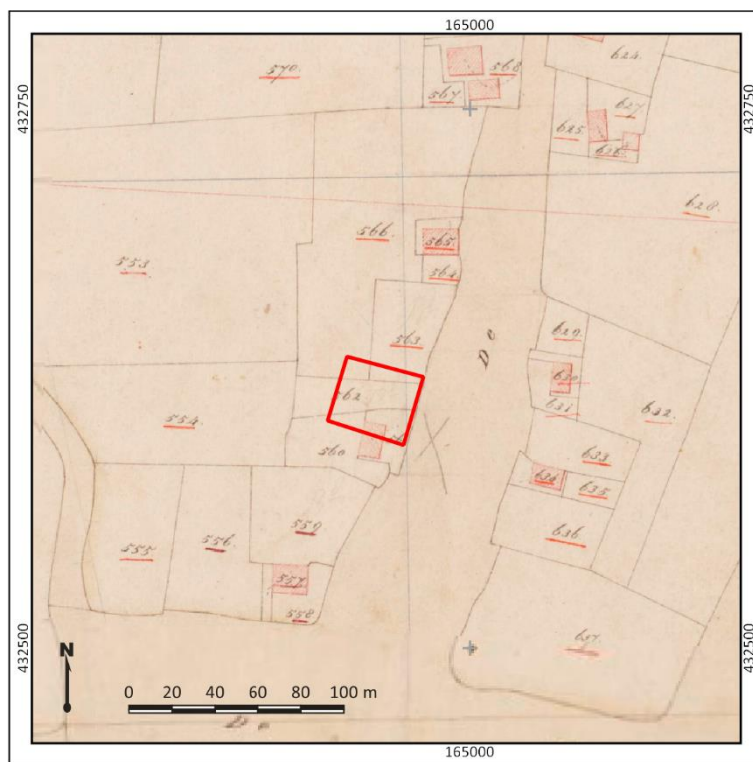
Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de Waalbandijk langs de Waal, en in voormalig landbouwgebied. De ontginningen in het gebied vonden in eerste instantie plaats op de hoger- en droger gelegen delen van het gebied. Van deze eerste ontginningen maakte ook de rivieroeverwal waar het plangebied op gelegen is deel uit. De bossen op de oeverwallen werden voor de ontginningen gekapt en werden sloten en greppels aangelegd die moesten zorgen voor de afwatering van het gebied naar de rivieren. De sloten en greppels zorgden ook voor perceeldeling.

Van historisch kaartmateriaal valt af te leiden dat percelen in de omgeving van het plangebied oorspronkelijk in een onregelmatig, blokvormig patroon werden aangelegd. Dit duidt op relatief vroege ontginningen uit de Karolingische periode (Vroege Middeleeuwen; 8^{ste} tot 10^{de} eeuw na Chr.). De dorpen in deze omgeving ontstonden direct aan het ontgonnen gebied, op de oeverwallen (Haartsen, 2011). In de 13^{de} en 14^{de} eeuw werden de verderop gelegen komgebieden ook ontgonnen. In die periode werd ook de Waal bedijkt om overstromingen in het 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. In de jaren '50 en '60 van de 20^e eeuw hebben er in het gebied grootschalige ruilverkavelingen plaatsgevonden, waardoor de oorspronkelijke percelering in met name het oorspronkelijke komgebied geheel veranderd is. De percelen op de oeverwallen daarentegen zijn nauwelijks aangepast (Haartsen, 2011).

Op de oudst geraadpleegde kaart, de Kadastrale Minuut uit 1811-1832, is het plangebied in het zuiden bebouwd met een deel van een huis (figuur 3). De rest van het plangebied is volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) in gebruik als boomgaard en tuin. Op jongere topografische kaarten, die dateren uit de periode tussen 1880 en 1955, is er ten westen van het plangebied een woonhuis met tuin aanwezig (figuur 4 – 7). Het plangebied zelf lijkt in gebruik te zijn als weiland. De bebouwing staat ter plaatse van de ronde verhoging die op het AHN te zien is (zie hoofdstuk 6). Vanaf 1980 is de bebouwing oostelijker aanwezig, ten zuiden van het plangebied (figuur 8 – 9). Dit betreft het bestaande woonhuis op nummer 1. Het plangebied zelf blijft onbebouwd en in gebruik als weiland.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek een onbebouwd weiland. Op basis van topografische kaarten is een deel van het plangebied ooit bebouwd geweest met een huis. Door de bouw en sloop zouden er lokaal verstoringen aanwezig kunnen zijn in het zuiden van het plangebied. Ook de voormalige aanwezigheid van een boomgaard kan voor een verstoring van de bovengrond hebben gezorgd, door bioturbatie en het rooien van de bomen. In het Bodemloket is een oostelijke strook weergegeven als 'historie bekend'. Hier is mogelijk een vervuiling te verwachten door de demping van een sloot.



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 1880. Bron: topotijdreis.nl.



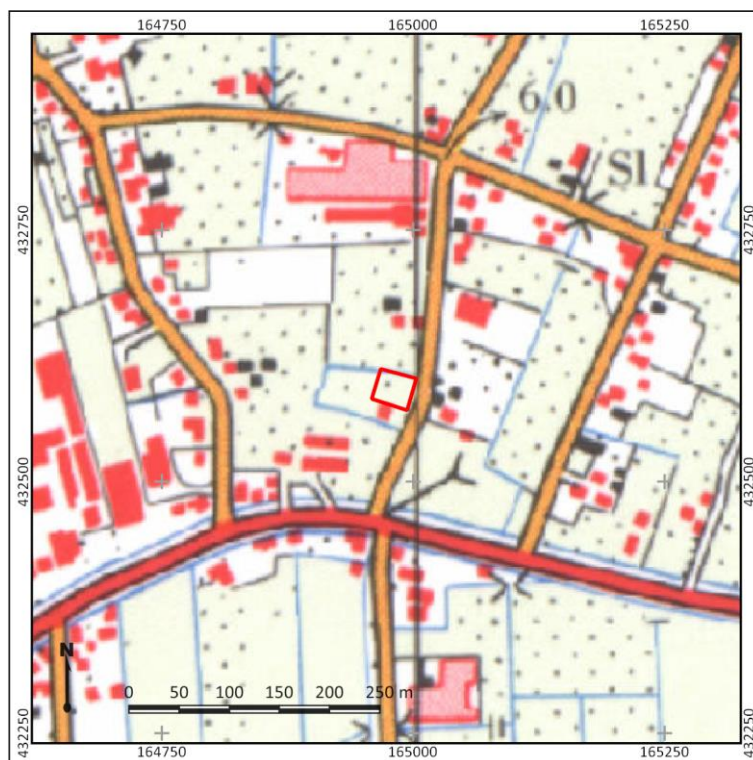
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: topotijdreis.nl.



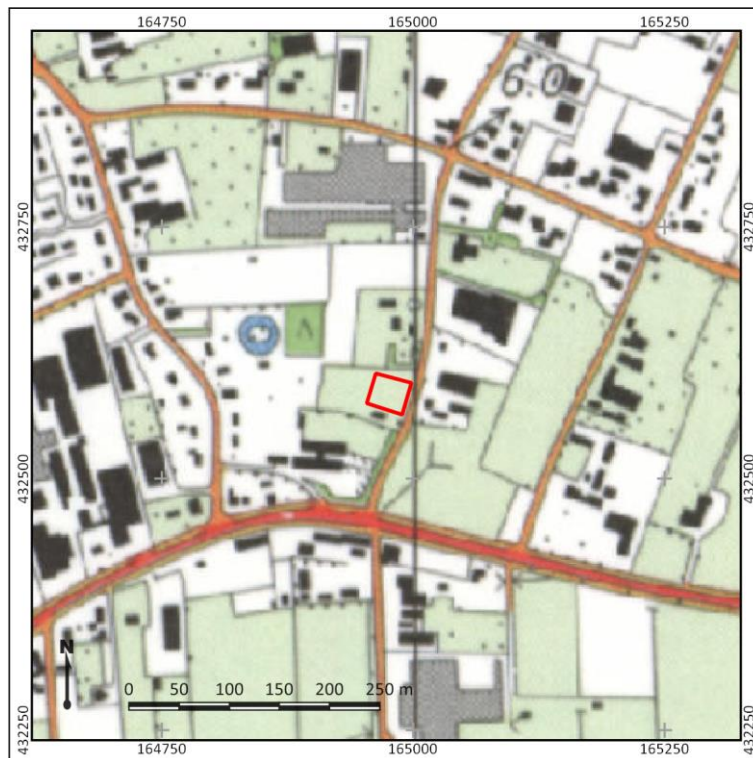
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1930. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1955. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1997. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 10: Recente luchtfoto van het plangebied (bron: PDOK; www.pdok.nl)

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	IJzertijd – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik (mogelijk grafvelden)
Stratigrafische positie	De top van oeverafzettingen van de Leeuwen stroomrug In/op antropogene ophoogpakketten

Aanwezigheid en dichtheid

Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich op de Leeuwen stroomrug. Deze stroomrug is actief geworden in de IJzertijd en de oevers hebben vanaf dat moment mogelijk een gunstige locatie voor bewoning gevormd. Dit wordt bevestigd door de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode IJzertijd – Nieuwe tijd in de directe omgeving van het plangebied. Deze oude woonplaatsen zijn eveneens gevonden op de oevers van de Leeuwen stroomrug en worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een oude woongrond. Uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn ook verhoogde huisplaatsen bekend. Een dergelijke huisplaats is bij een onderzoek reeds vastgesteld direct ten westen van het plangebied, ter plaatse van de ronde verhoging die te zien is op het AHN. Ook in het plangebied kunnen resten behorende bij deze mogelijke huisplaats worden aangetroffen. Op basis van topografisch kaartmateriaal kan eveneens niet worden uitgesloten dat er sprake is van bewoning in het plangebied in de Nieuwe tijd. Op de Kadastrale Minuut uit het begin van de 19^{de} eeuw is in het zuiden immers een woning met erf gekarteerd. De archeologische verwachting voor het plangebied is laag voor de periode Paleolithicum – Bronstijd, vanwege de verwachte erosie van dit niveau door de Leeuwen stroomrug. De verwachting is hoog voor de periode IJzertijd – Nieuwe tijd.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van oeverafzettingen van de Leeuwen stroomrug. Deze kunnen zich al vanaf maaiveld bevinden, of zijn overdekt over een pakket kom- of overslagafzettingen. Op deze oevers kan een oude woongrond zijn ontstaan, of kan sprake zijn van antropogene ophoging. In en op deze oude woongronden/ophogingslagen kunnen archeologische waarden aanwezig zijn vanaf de IJzertijd.

Complextypen

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. Voornamelijk langdurigheid van bewoning kan ertoe hebben geleid dat er een aaneengesloten laag (cultuurlaag) is ontstaan van vondsten en sporen. Langdurige bewoning op eenzelfde plek kwam in het rivierengebied veel voor doordat slechts enkele plekken goed bewoonbaar waren. Bewoning verplaatste zich daarom niet veelvuldig, maar bleef geconcentreerd op een vaste plek.

Andere typen sporen, zoals die van landgebruik of grafvelden, zullen zich – anderzijds – juist kenmerken door het voorkomen van losse grondsporen en verkleuringen in de bodem. Dit soort complexen kenmerken zich verder 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. In hoeverre daardoor eventueel aanwezige

archeologische resten verdwenen zijn, is echter niet bekend. De bodemopbouw in het plangebied dient hierom met behulp van aanvullend veldonderzoek te worden getoetst.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied uit het bureauonderzoek (hoofdstuk 9). De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn hierom in het plangebied 5 boringen gezet (boringen 1 tot en met 5). De boringen zijn tot maximaal 450 cm -Mv doorgezet.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwater is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) en tevens gefotografeerd. Deze foto's zijn weergegeven in bijlage 8, de beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld binnen het plangebied, waarbij de boringen zo veel mogelijk ter plaatse van de nieuwe woning zijn gezet. Verder is bij het plaatsen van de boringen rekening gehouden met de verschillen die zichtbaar zijn op het AHN. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek vormde het plangebied een onbebouwd weiland, begroeid met gras. In het plangebied was een verhoging in het westen duidelijk zichtbaar. Ook was er rondom de verhoging een langwerpige laagte waarneembaar. De aanwezige molshopen in het plangebied zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Dit heeft geen resultaat opgeleverd. Twee foto's ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. (25-10-2019).

Bodemopbouw en lithologie

De opbouw van de ondergrond, zoals aangetroffen bij het booronderzoek, wordt hieronder besproken. Daarbij wordt de opbouw van de verschillende aangetroffen lagen uiteengezet van beneden naar boven:

- Onder in boring 2, op een diepte vanaf 430 cm -Mv (1,10 m +NAP), is een pakket zwak siltig, matig grof zand aangetroffen, dat bruingrijs van kleur is. Deze laag is geïnterpreteerd als Pleistocene rivierafzettingen behorende tot de Formatie van Kreftenheije.
- Deze laag werd afgedekt door een pakket blauwgrijze, zwak zandige klei. Dit pakket is aangetroffen in boringen 1 t/m 3 vanaf een diepte van 375 – 400 cm -Mv (1,6 – 19, m +NAP). Het zandige kleipakket is geïdentificeerd als Pleistocene, hoogwater-overstromingsklei, dat wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheije, het Laagpakket van Wijchen.
- In boring 1 is op het Laagpakket van Wijchen een 5 cm dikke matig humeuze, donkere kleilaag aanwezig. De humositeit wijst op tijdelijke relatief rustige omstandigheden, waarbij geen afzetting en/of erosie plaatsvond. Het betreft een zogenaamde laklaag.
- In alle boringen is op het Laagpakket van Wijchen een afwisselend pakket klei en veen waargenomen. De klei is matig tot sterk siltig en kalkloos tot kalkarm, matig slap en grijs. De aanwezigheid van veen en slappe klei wijst op natte omstandigheden. Aangezien het pakket kalkloos en siltig is sluit uit dat er sprake is van oeverafzettingen. Het betreft vermoedelijk een pakket komafzettingen. Deze afzettingen zijn aangetroffen op een diepte van 110 tot 165 cm -Mv (4,0 – 4,6 m +NAP).
- Op de komafzettingen zijn kalkrijke, matig zandige kleiafzettingen waargenomen. Deze zijn stevig van structuur. Dit betreffen vermoedelijk oeverafzettingen van de Leeuwen stroomrug. Er is geen beddingzand aangetroffen onder de oeverafzettingen.
- De top van de ondergrond bestaat in boringen 1 t/m 3 uit een humeus pakket zandige klei. Hierin bevinden zich baksteenspikkels en houtskoolfragmenten. Ook is er in dit pakket grind aangetroffen. Het pakket bevindt zich vanaf maaiveld tot op een diepte van circa 50 tot 80 cm -Mv (4,8 – 5,2 m +NAP). Het betreffen mogelijk omgewerkte oeverafzettingen door landgebruik. De aanwezigheid van (baksteen)puin duidt mogelijk op de aanwezigheid van enige ophoging en/of bemesting van het gebied. Dit pakket is geïnterpreteerd als een oude akkerlaag.
- Boring 4 is gezet op het hoogste gedeelte van het terrein, in het westen. De bovengrond bestaat hier uit een 160 cm dik pakket zwak zandige klei. Het is matig humeus en donkergrijsbruin van kleur. In het pakket zijn veel fosfaatvlekken aanwezig, en zijn aardewerk- en baksteenfragmenten aangetroffen. Dit pakket betreft een antropogene ophooglaag.
- Boring 5 is gezet in het lagere deel van het terrein, dat rondom de zuidelijke verhoging ligt. De bovenste 165 cm van de boringen, vanaf maaiveld, bestaat uit een pakket sterk zandige klei. Het is humeus, kalkrijk en donker van kleur. In het pakket zijn enkele veenlagen aanwezig. Er is houtskool, fosfaat, aardewerk en (onverbrande) houtfragmenten in aangetroffen. De diepste 5 cm van het pakket is zwart van kleur en humeus. Dit betreft vermoedelijk een voormalige waterbodem. Dit duidt op de aanwezigheid van een (gedempte) watergang in het plangebied.

Archeologische indicatoren

In de boringen zijn enkele archeologische indicatoren waargenomen. Zo kwamen uit de slootvulling in boring 5 enkele aardewerkfragmenten. Het gaat hier om grijsbakkend, grof aardewerk. Ook zijn er fragmenten hout in aangetroffen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een houten structuur, zoals bijvoorbeeld beschoeiingen. Deze structuren lijken goed bewaard te kunnen zijn. Ook is er in

deze vulling een fragment metaal aangetroffen van 2,0 x 2,0 cm. De aard van dit fragment is onduidelijk.

Uit de ophooglagen in boring 4 zijn ook aardewerkfragmenten aan het licht gekomen. In de eerste 50 cm van het pakket is roodbakend geglaazuurd aardewerk aangetroffen en een randfragment grijs aardewerk. Aan de voet van het pakket, op een diepte van 160 cm -Mv, was een fragment grijs, grof aardewerk aanwezig. Het onderste fragment is een baksteenfragment, dat gedateerd kan worden in de Late Middeleeuwen.

Tabel 1: Lijst van archeologische indicatoren

Projectnaam		Boven-Leeuwen, Waterstraat 1 - 3								
Projectcode		19090049								
Beschrijver:		J.G.E. Melman								
Boring	Diepte	Materiaal	Baksel	Fragment	Aantal	Afmeting	Afwerking	Datering	Opmerkingen	
5	0 - 80	Aardewerk	-	Fragment	2	4,0 x 2,0	ruw	ME-NT	Grijs	
5	0 - 80	Aardewerk	-	fragment	1	4,0 x 2,0	gedraaid	ME-NT	Grijs	
5	0-80	Metaal	-	fragment	1	2,0 x 2,0	-	onb.	-	
4	20-30	Aardewerk	-	rand	1	2,0 x 2,0	-	ME-NT	Grijs	
4	50	Aardewerk	-	fragment	1	1,0 x 1,0	-	ME-NT	Rood geglaazuurd	
4	50	Aardewerk	-	Fragment	1	2,0 x 1,0	-	ME-NT	Rood & grijsbakend	
4	160	Aardewerk	-	Fragment	1	3,0 x 2,0	-	ME-NT	Grijs (mogelijk baksteen)	

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit Pleistocene rivierafzettingen en komafzettingen die behoren tot de Formatie van Kreftenheije. Deze afzettingen zijn afgedekt met komafzettingen bestaande uit komklei en veen. De aanwezigheid van komafzettingen duidt op natte omstandigheden tijdens de perioden van circa het Paleolithicum tot en met de Bronstijd. In die perioden is de ondergrond in het plangebied niet gunstig geweest voor bewoning.

Op de Pleistocene rivierafzettingen zijn oeverafzettingen gevormd. Er zijn geen beddingafzettingen waargenomen. De oeverafzettingen zelf hebben wel een potentieel bewoningsniveau gevormd. Dat hier ook daadwerkelijk gewoond werd in het plangebied valt af te leiden uit de aanwezigheid van antropogene ophooglagen in het westen van het plangebied en de aanwezigheid van een gedempte watergang. Het vondstmateriaal duidt op een oude woongrond uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het kan echter ook niet worden uitgesloten dat er in het plangebied oudere archeologische (bewonings-)resten aangetroffen kunnen worden. De aanwezigheid van een oude woonterp, met een (gedempte) watergang eromheen en de vondst van een mogelijk baksteenfragment uit de Late Middeleeuwen duidt mogelijk op de aanwezigheid van een versterkte boerderij in het plangebied. Dergelijke versterkte woonplaatsen zijn bekend in de omgeving van het plangebied.

Het oostelijke gedeelte van het plangebied ligt buiten de verhoogde huisplaats. Mogelijk kunnen hier resten worden aangetroffen van een erf, tuin of akkerland, die bij de huisplaats behoren. Om bovenstaande redenen geldt op basis van onderhavig onderzoek een lage archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd en een hoge verwachting voor de periode IJzertijd – Nieuwe tijd. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kan zelfs gesproken worden van een archeologische waarde, gezien uit deze perioden al antropogene ophooglagen, een spoor (de watergang) en aardewerkfragmenten zijn aangetroffen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied is gelegen op bedding en komafzettingen van Pleistocene rivieren, waarvan de afzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheije. De Pleistocene komafzettingen zijn afgedekt door veen en komklei. Deze afzettingen zijn op hun beurt weer afgedekt door oeverafzettingen van de Leeuwen stroomrug.

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

Binnen het plangebied zijn twee archeologisch relevante niveaus te onderscheiden. De top van de oevers van de Leeuwen stroomrug vormen het archeologisch relevante niveau voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen. Op deze oevers is een pakket antropogeen ophoogmateriaal aanwezig dat eveneens een archeologisch relevant niveau kan vormen. Op basis van de aangetroffen archeologische indicatoren zijn deze ophooglagen te dateren in de Middeleeuwen. In en op deze antropogene ophooglagen zijn sporen en vondsten aanwezig uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd verwacht. Dit archeologisch relevante niveau bevindt zich direct vanaf maaiveld.

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

Er zijn in het plangebied geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van bodemverstoringen. In boring 5 is weliswaar een gedempte watergang aangetroffen, die door de natuurlijke afzettingen heen is gegraven. Deze watergang is echter van archeologische waarde en kan niet als verstoring worden aangemerkt.

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

Op grond van de resultaten van het onderzoek is de archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten laag voor de periode Paleolithicum – Bronstijd. Het relevante archeologische niveau voor deze perioden is niet verstoord, zoals werd verwacht op basis van het bureauonderzoek. De aangetroffen Pleistocene en Holocene afzettingen duiden echter op natte omstandigheden die niet gunstig waren voor bewoning.

In het plangebied zijn wel oevers van de Leeuwen stroomrug aangetroffen, die het potentiële archeologische niveau vanaf de IJzertijd vormen. De oevers zijn nagenoeg intact. In het westen van het plangebied is hierop bovendien een circa 1,6 m dik ophoogpakket aanwezig, waarin fragmenten aardewerk uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd aanwezig zijn. Om deze ophoging bevindt zich een gedempte watergang, waarin eveneens aardewerk uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd in aanwezig is. De aangetroffen aardewerkfragmenten duiden op de aanwezigheid van een verhoogde huisplaats uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd in het plangebied. Ook in het oosten van het plangebied kunnen waarden aanwezig zijn die met het voorkomen van deze woonplaats samenhangen. Hier kunnen bijvoorbeeld erf-gerelateerde resten, akkers en/of tuinen worden aangetroffen. De verwachting op de periode IJzertijd – Nieuwe tijd is daarom hoog in het hele plangebied.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich op de oevers van de Leeuwen stroomrug. Deze oevers vormden vanaf het begin van de activiteit van de rivier een gunstige locatie voor bewoning. In de omgeving van het plangebied zijn dan ook archeologische waarden (voornamelijk in de vorm van oude woongronden) bekend uit de periode IJzertijd – Nieuwe tijd. Ook net ten westen van het plangebied is een oude woongrond uit de Middeleeuwen bekend. Op basis van de landschappelijke ligging en resten die in de omgeving zijn aangetroffen heerst in het plangebied dus een hoge verwachting op resten uit de periode IJzertijd – Nieuwe tijd.
- Het verkennend booronderzoek heeft de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek grotendeels bevestigd. Het plangebied ligt namelijk inderdaad op een oude oever van de Leeuwen stroomrug. De oeverafzettingen hebben bovendien enkele oudere, natuurlijke lagen overdekt. Van erosie van de oudere niveaus bleek geen sprake te zijn. Hier zijn Pleistocene beddingafzettingen, en Pleistocene en Holocene komafzettingen bewaard gebleven. Het type afzettingen uit de oudere perioden wijst erop dat het plangebied tijdens de perioden van circa het Paleolithicum tot en met de Bronstijd te nat was om in te wonen. Er is op basis hiervan een lage verwachting opgesteld voor die perioden.
- De hoge verwachting voor de perioden van de IJzertijd tot Nieuwe tijd kan op basis van het verkennend booronderzoek gehandhaafd blijven. In het westen van het plangebied is een 160 cm dik ophoogpakket aangetroffen, met daarnaast een gedempte watergang. In zowel het ophoog- als het dempingspakket van de watergang zijn aardewerkfragmenten aangetroffen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In het oosten van het plangebied is een oude akkerlaag aangetroffen. Archeologische indicatoren ontbreken. De verwachting is echter dat er erfgerelateerde resten en/of sporen van landgebruik behorende bij de ten westen gelegen huisplaats te verwachten zijn. Ook in dit deel van het plangebied geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Advies

De vastgestelde hoge archeologische verwachting voor de perioden van de IJzertijd tot en met Nieuwe tijd leidt ertoe dat er in het hele plangebied rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van archeologische resten. In het plangebied adviseren wij daarom een aanvullend onderzoek uit te voeren om de aard, omvang en kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen. Een dergelijk onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor elk archeologisch gravend veldonderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente West Maas en Waal dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleidskaart van de gemeente West Maas en Waal
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.geodan.nl
- www.dinoloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- 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. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Bergsma, G.M.A., J.Y. Huis in 't Veld & M.J.M. de Wit, 2004. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven en een archeologische begeleiding bij de rotonde Veesteeg te Beneden-Leeuwen, gemeente West Maas en Waal (Gld.)*. ARC-Publicaties 100.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Haartsen, J., 2011. *Land van Maas en Waal. CultGIS, beschrijving van de Gelderse regio's*, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Bureau Lantschap (raadpleegbaar via cultureelerfgoed.nl)
- Hanemaaijer, M., 2018. *Trambaan 23, Beneden-Leeuwen, gemeente West Maas en Waal; een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase*. Bureau voor Archeologie Rapport 596.
- Hijma, M.P., 2004. *Inventariserend archeologisch veldonderzoek, karterende fase*. BAAC-rapport 04.218
- Melman, J.G.E., 2019. *Plan van Aanpak Boven-Leeuwen, Waterstraat 1 - 3*. Intern document
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Boven-Leeuwen, Waterstraat 1 - 3
Gemeente West Maas en Waal

☐ plangebied

Buro de Brug-rapport B12-145
schaal 1:20000

Categorie-indeling met vrijstellingsregime

Waarde Archeologie 1	100 m2	40 cm -Mv
Waarde Archeologie 2	500 m2	40 cm -Mv
Waarde Archeologie 3	1000 m2	100 cm -Mv
Waarde Archeologie 4	1000 m2	150 cm -Mv
Waarde Archeologie 5	5000 m2	40 cm -Mv
Waarde Archeologie 6	3,5 ha	100 cm -Mv
Verstoord		
Water		

Overig

- Gemeentegrens (CBS)
 Topografie (top10)

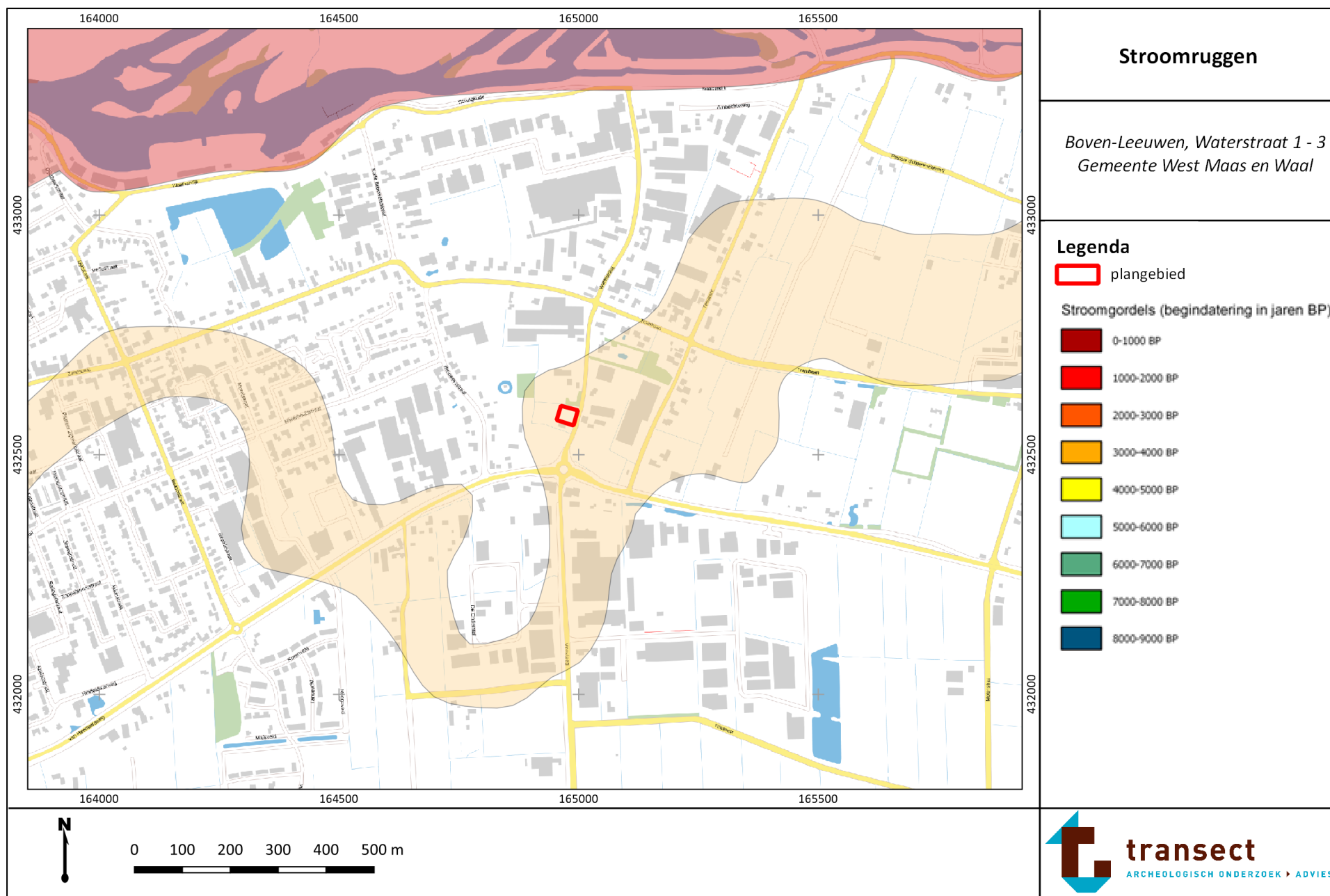


0 100 200 300 400 500 m

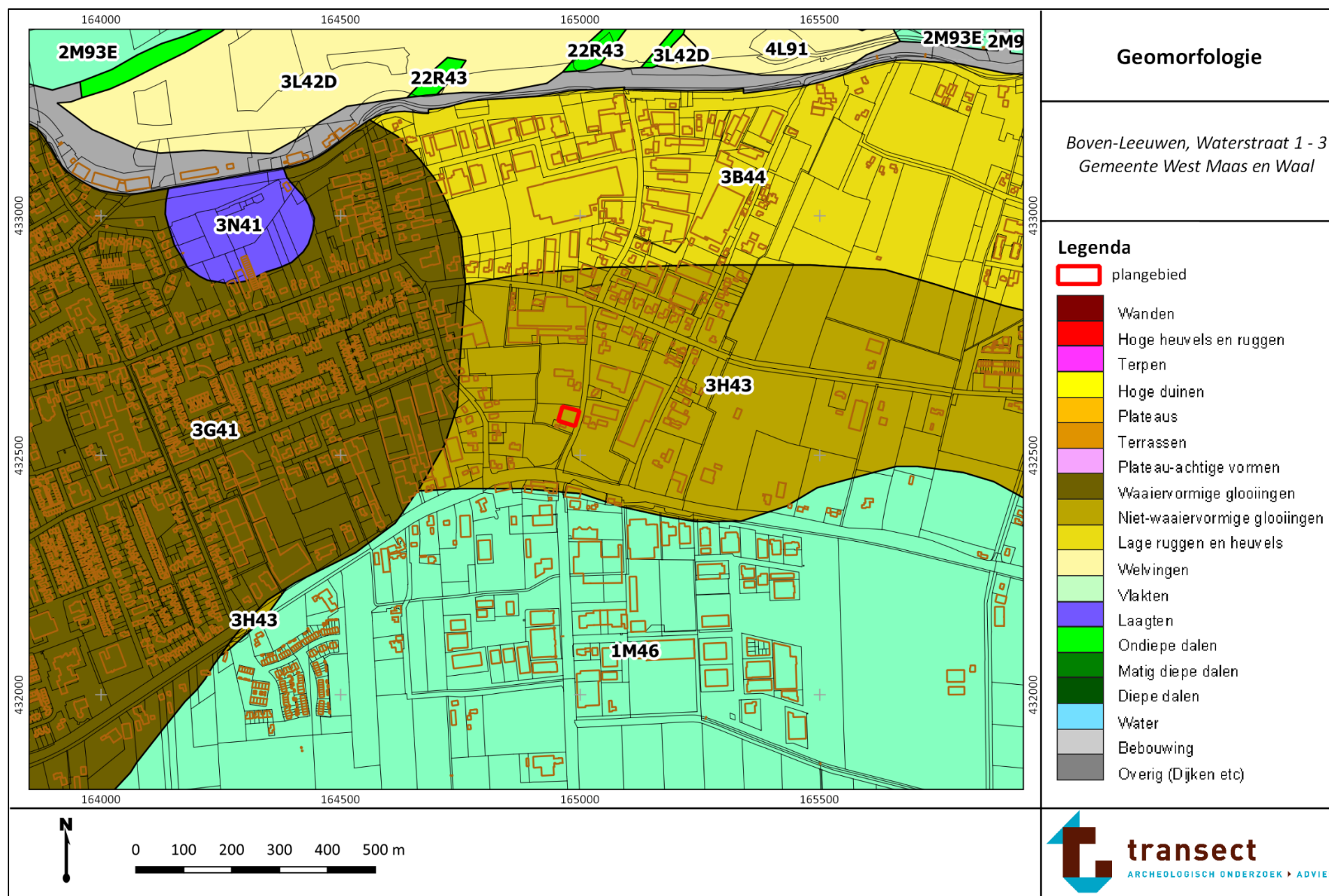
bron: gemeente West Maas en Waal



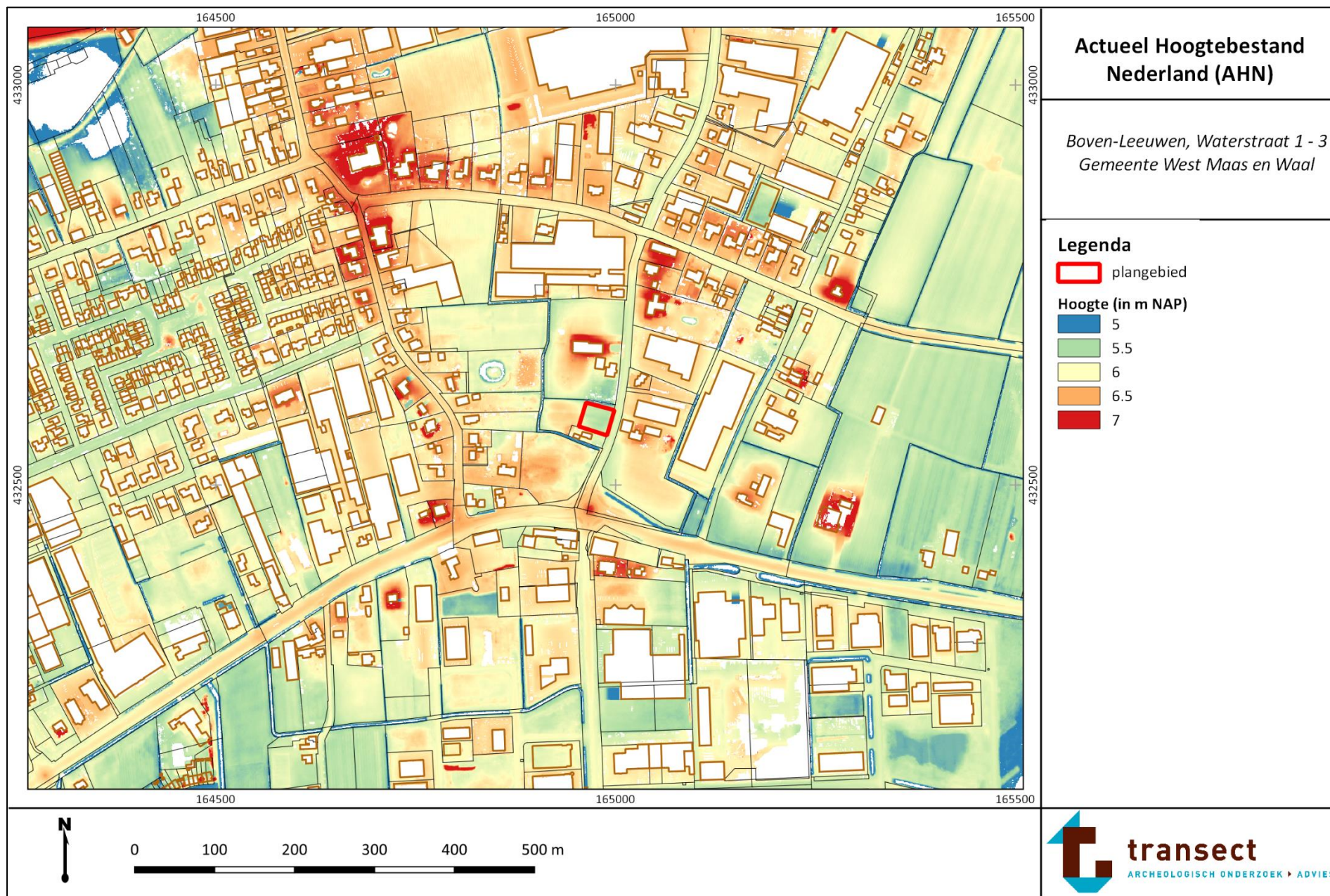
Bijlage 2: Stroomruggen

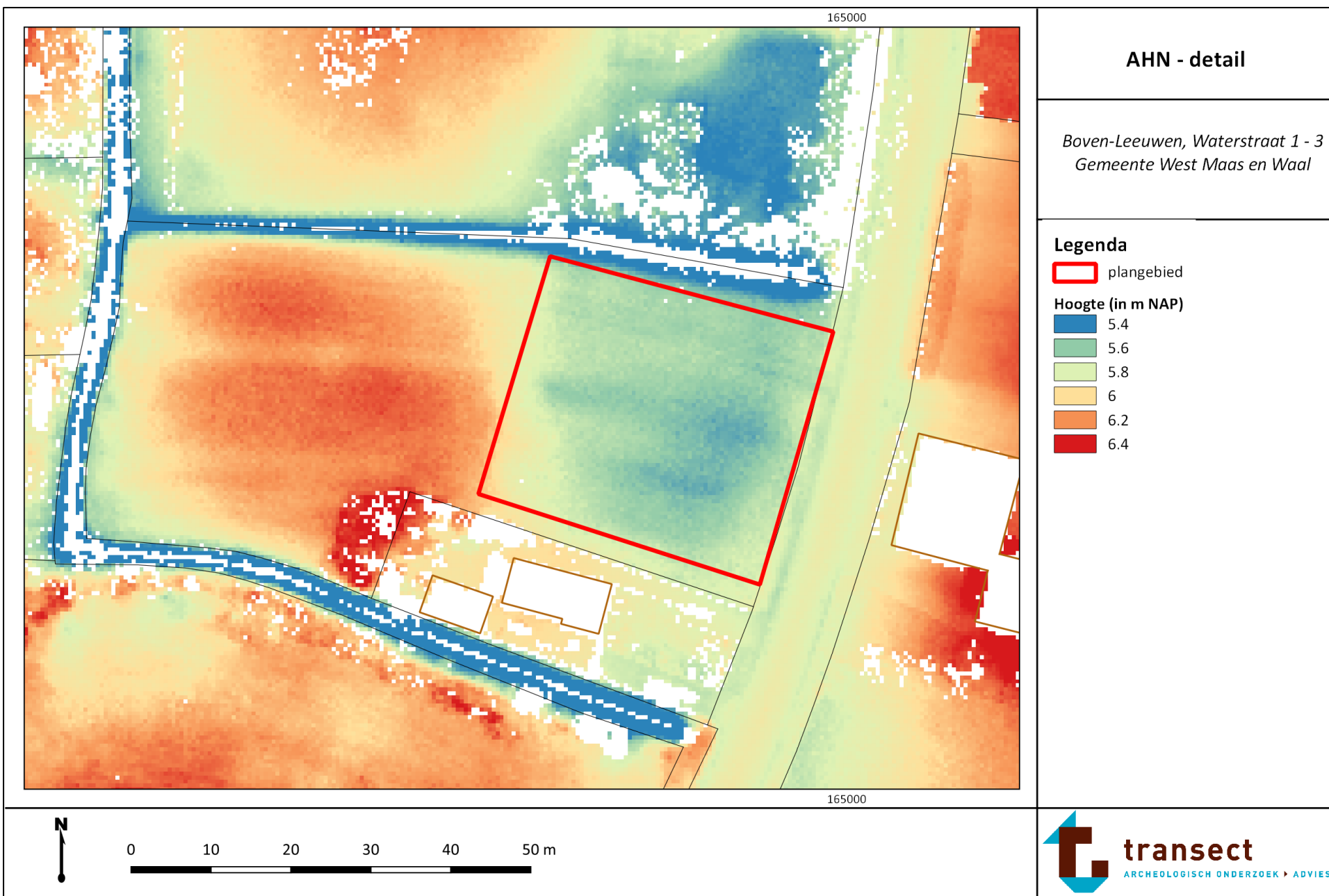


Bijlage 3: Geomorfologie

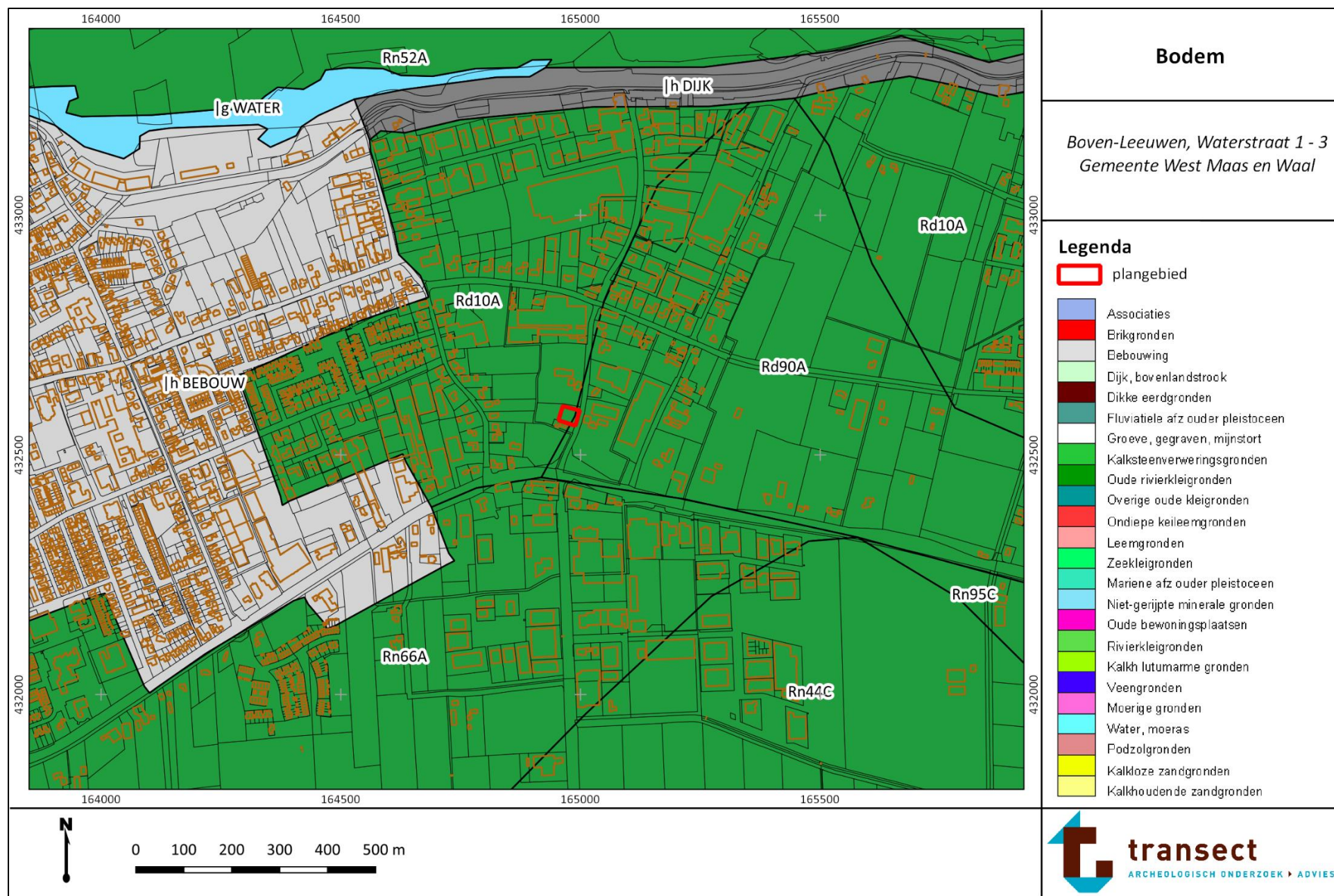


Bijlage 4: Hoogtekaart

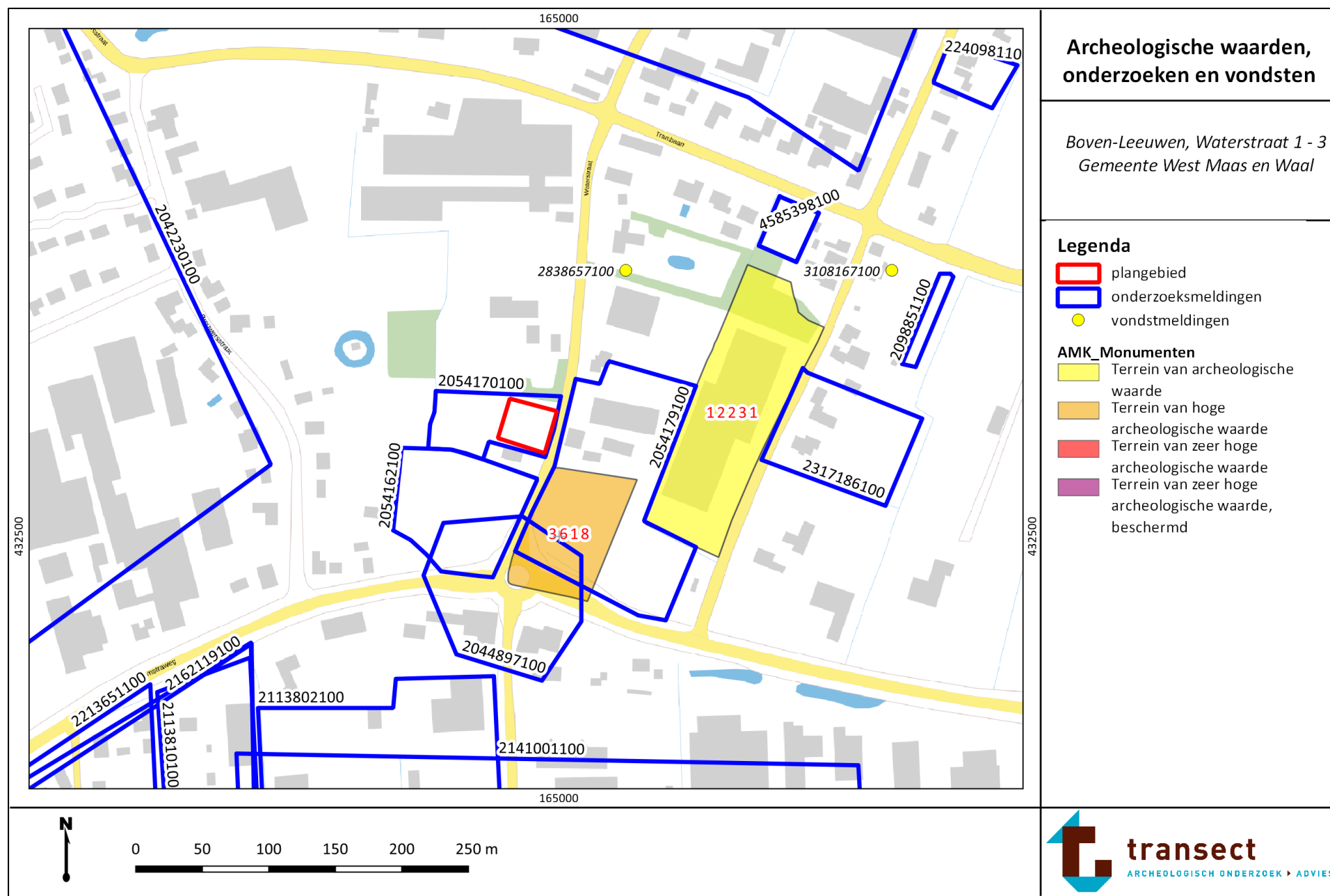




Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van de boringen en indicatoren

Hieronder volgen foto's van de boringen.





Archeologische indicatoren uit boring 4.

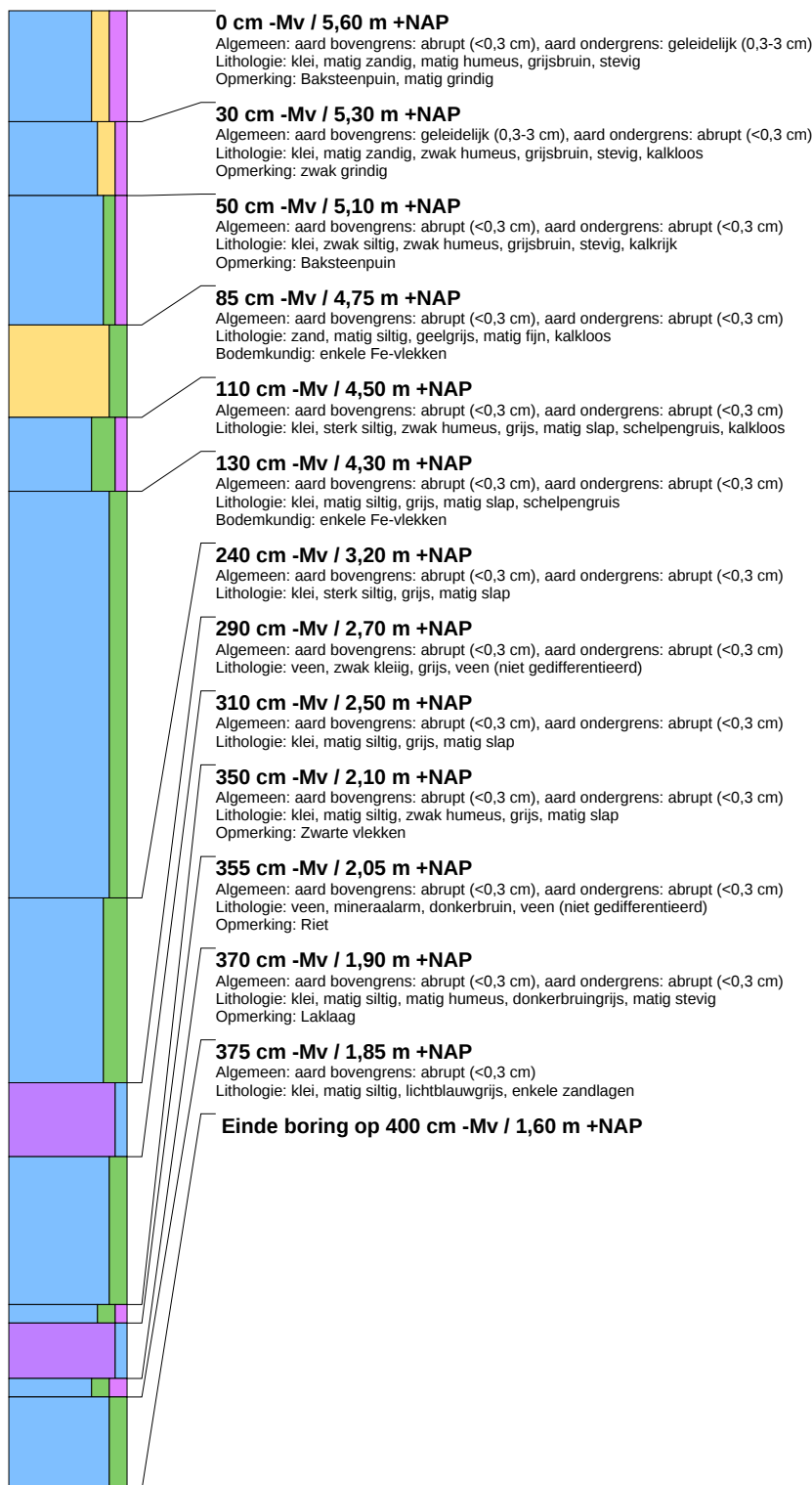


Archeologische indicatoren uit boring 5.



boring: 19949-1

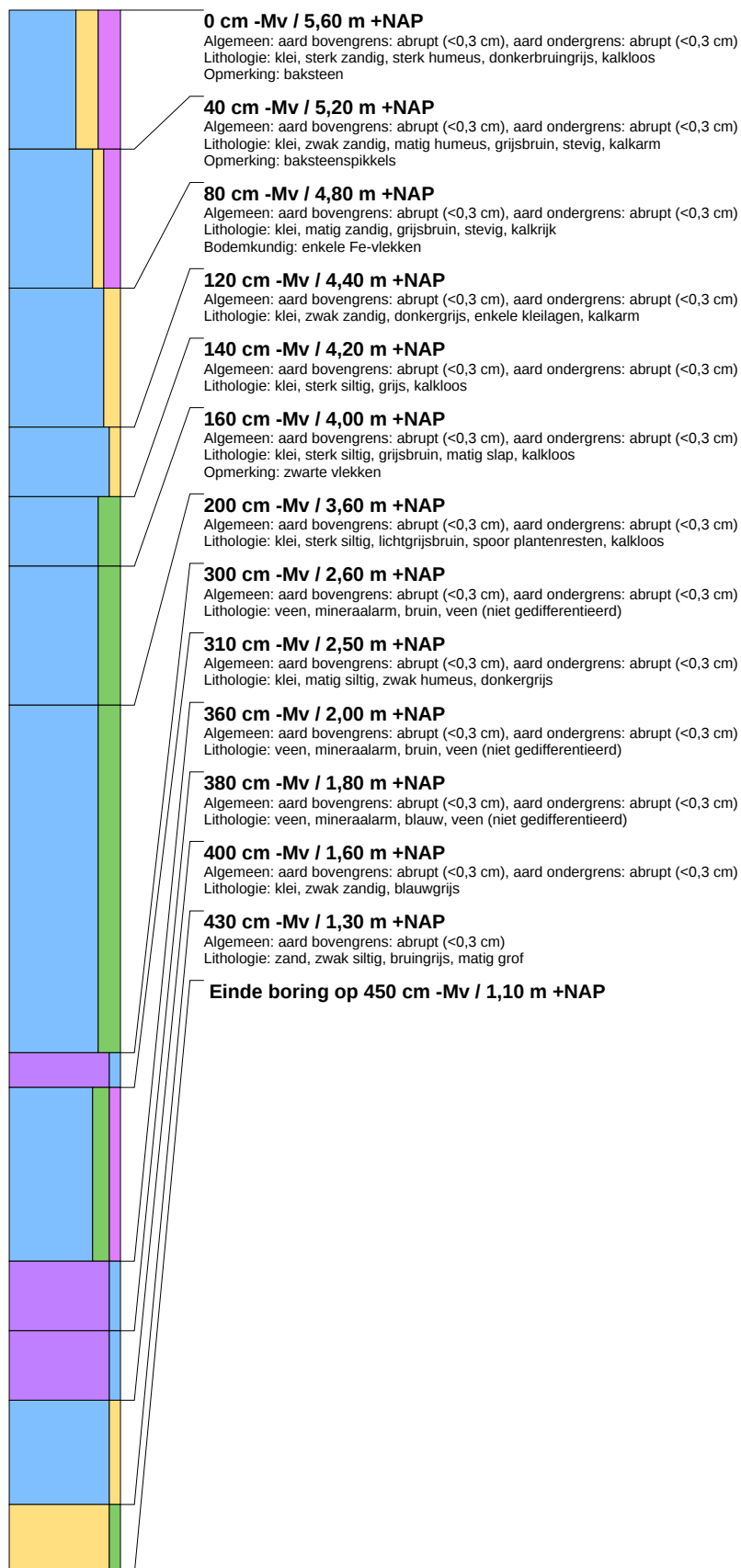
beschrijver: TN, datum: 30-10-2019, X: 164.989,00, Y: 432.590,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 5,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Boven-Leeuwen, opdrachtgever: Mevrouw M.P. Ruiter-Coppes, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19949-2

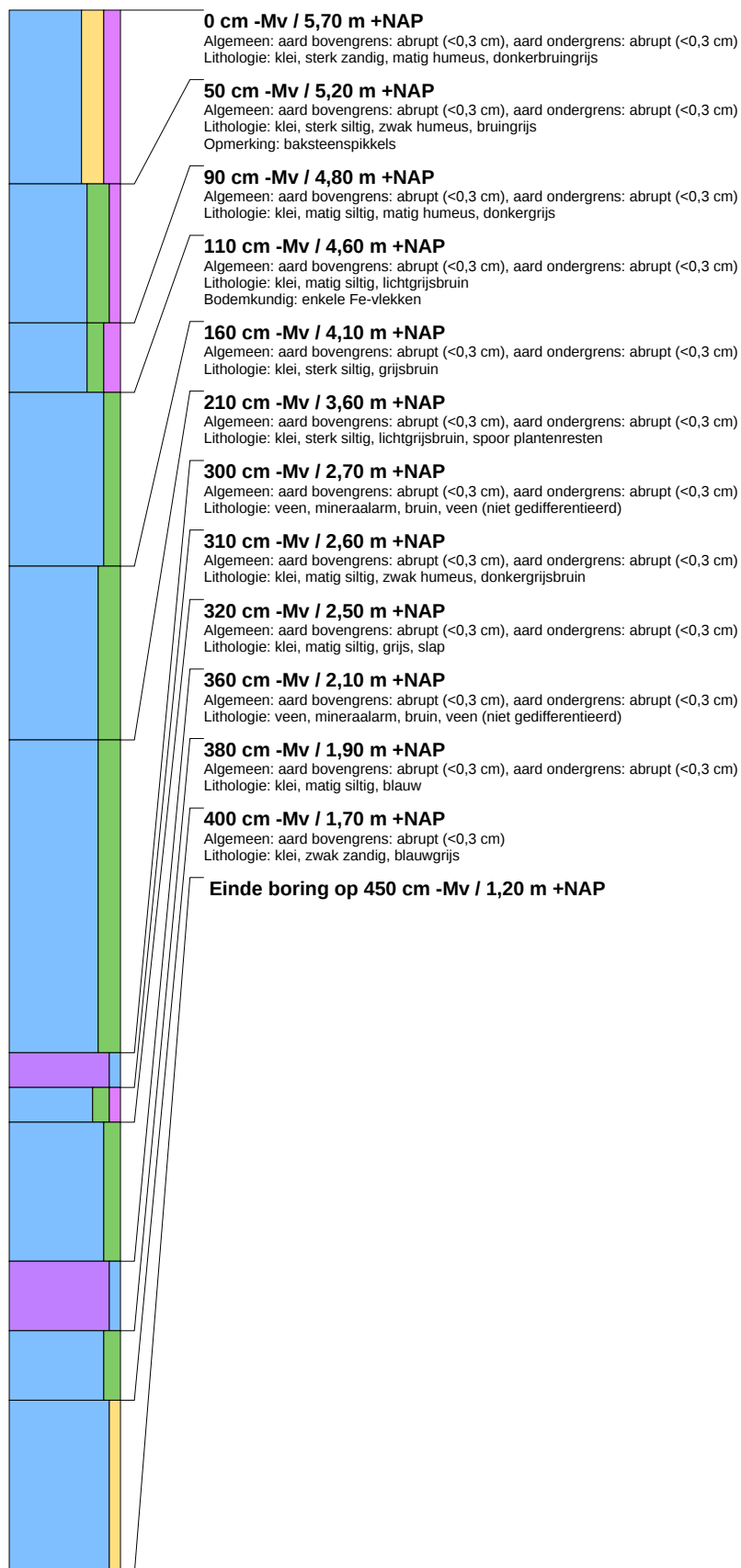
beschrijver: TN, datum: 30-10-2019, X: 164.978,00, Y: 432.577,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 5,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Boven-Leeuwen, opdrachtgever: Mevrouw M.P. Ruiter-Coppes, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19949-3

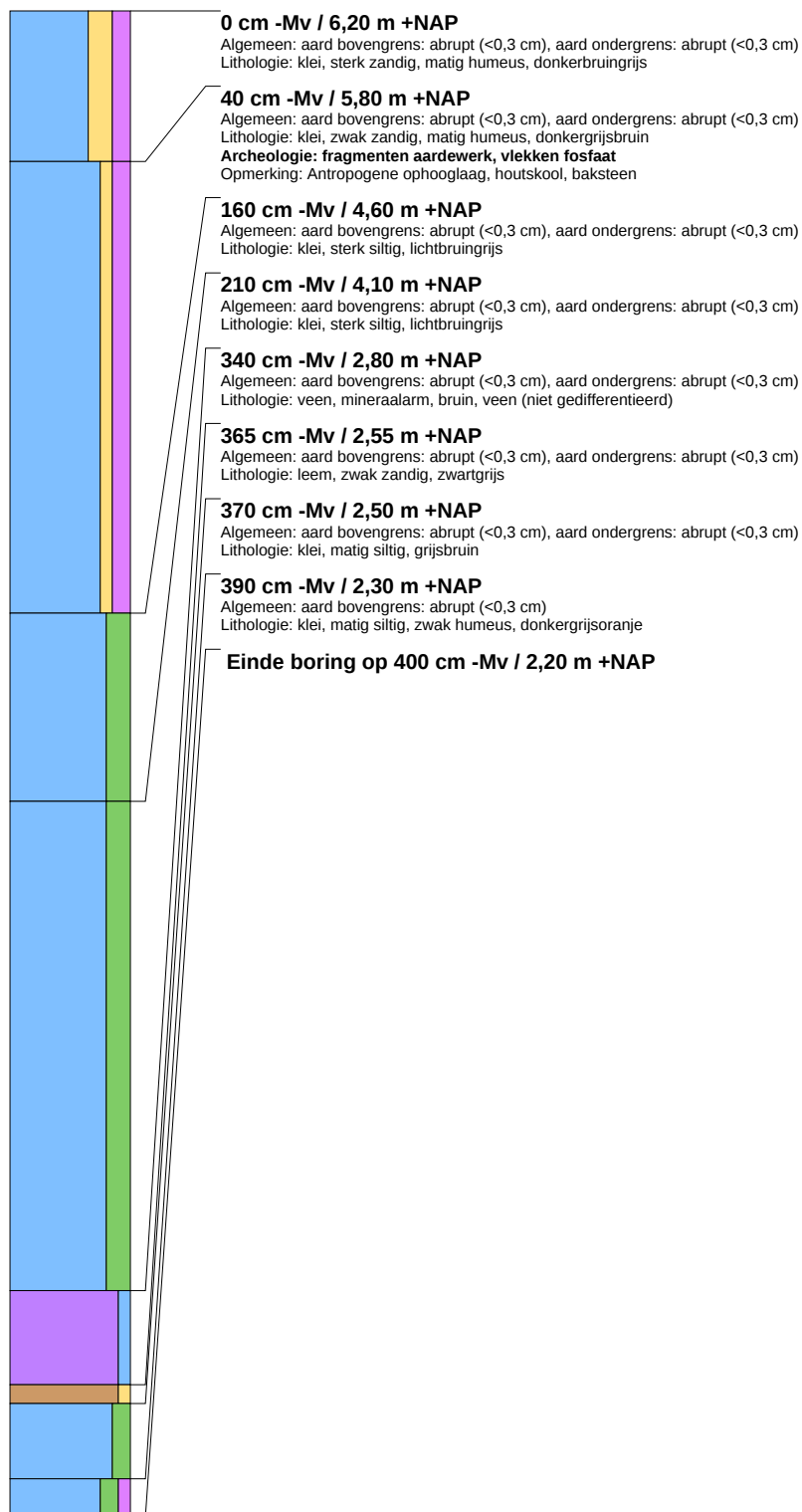
beschrijver: TN, datum: 30-10-2019, X: 164.973,00, Y: 42.596,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 5,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Boven-Leeuwen, opdrachtgever: Mevrouw M.P. Ruiter-Coppes, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19949-4

beschrijver: TN, datum: 30-10-2019, X: 164.953,00, Y: 432.580,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 6,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Boven-Leeuwen, opdrachtgever: Mevrouw M.P. Ruiter-Coppes, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19949-5

beschrijver: TN, datum: 30-10-2019, X: 164.965,00, Y: 432.583,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 5,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Boven-Leeuwen, opdrachtgever: Mevrouw M.P. Ruiter-Coppes, uitvoerder: Transect b.v.

