



Transect-rapport 5851

Winssen, Leegstraat 18-20

Gemeente Beuningen (GD)

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

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J.G.E. Melman, J.P.M. de Wit
Versie	Versie 1.2
Projectcode	24120035
Datum	11-09-2025
Opdrachtgever	Buro Waalbrug
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bureauonderzoek	J.G.E. Melman (KNA Prospector)
Veldonderzoek	J.P.M. de Wit (KNA Prospector) A. Probeygolova
Inhoudelijke controle	T. Nales (Senior KNA Prospector)
Onderzoeksmelding	5797077001
Bevoegde overheid	Gemeente Beuningen
Adviseur bevoegde overheid	E.K. Mientes, regioarcheoloog regio Nijmegen
Status	Aangepast n.a.v. beoordeling
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-05-2025)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	11-09-2025	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Buro Waalbrug heeft Transect b.v. in mei 2025 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Leegstraat 18-20 in Winssen (gemeente Beuningen). Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van het bureauonderzoek is er sprake van een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd en een hoge verwachting voor de periode IJzertijd – Nieuwe tijd. Het plangebied ligt op een pleistoceen rivierterras. Vanaf de IJzertijd wordt de Waal ten noorden van het plangebied actief en er worden oever- op komafzettingen van de Waal in het plangebied afgezet. Tijdens de periode dat de Waal nog niet bedijkt was heeft zich in het plangebied een crevasse kunnen vormen. De Leegstraat is op de crevasse aangelegd. Langs de Leegstraat (aan beide zijden) heeft in elk geval vanaf het begin van de 19^e eeuw bebouwing gestaan. Deze bebouwing gaat mogelijk terug op oudere voorgangers. Aan weerskanten van het plangebied heeft ook bebouwing gestaan. In de 19^e en 20^e eeuw (tot de huidige bebouwing) bevond zich geen bebouwing in het plangebied zelf. Op de twee huisplaatsen ten noorden en zuiden van het plangebied zijn op het AHN verhogingen zichtbaar. In het noordwesten van het plangebied ligt een uitloper van de noordelijke verhoging. In de rest van het plangebied zijn er visueel geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een oude woongrond, maar dit kan ook nog niet worden uitgesloten. De archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is hierom hoog.

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de top van de grofzandige beddingafzettingen zich op een diepte tussen 280-440 cm -Mv (3,0-4,4 m +NAP) bevindt. De afzettingen bevatten geen sporen van bodemvorming en zijn niet ontkalkt, waaruit blijkt dat deze beddingafzettingen niet of niet langdurig aan de buitenlucht zijn blootgesteld. Een eventuele vindplaats kan echter vooralsnog niet worden uitgesloten. De bovenliggende overstromingsafzettingen van de Laag van Wijchen zijn donkergrijs van kleur en kalkloos. De top van deze overstromingsafzettingen ligt op een diepte van 240-370 cm -Mv (3,6-4,8 m +NAP). De afzettingen zijn echter slap van consistentie, wat aangeeft dat de overstromingsafzettingen niet gerijpt zijn. Bij een gerijpte bodem, waarin archeologische resten aanwezig kunnen zijn, valt namelijk een stevig, compact humeus niveau te verwachten. Daarom is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum nog middelhoog. De komafzettingen van de Waal zijn afgezet in relatief laaggelegen, vaak natte komgebieden die ongeschikt waren voor bewoning. Omdat deze afzettingen slap van consistentie zijn, geen sporen van bodemvorming vertonen en onder natte omstandigheden zijn afgezet, zijn in de komafzettingen geen archeologisch relevante niveaus aanwezig. Archeologische vindplaatsen worden derhalve niet in deze afzettingen verwacht. Tussen twee lagen komafzettingen is een laag crevasseafzettingen aanwezig, waarvan de top op een diepte van 130-155 cm -Mv ligt (5,8-6,2 m +NAP). Deze crevasseafzettingen zijn sterk siltig in de top en basis van de laag en bestaan uit zwak tot matig zandige klei in het midden van de laag. De crevasseafzettingen zijn in tegenstelling tot de komafzettingen volledig kalkrijk, met uitzondering van de top van de afzettingen. In de top van de crevasseafzettingen is namelijk een vegetatiehorizont aanwezig. In dit niveau kunnen archeologische resten en sporen aangetroffen worden die dateren uit de periode Romeinse Tijd. De hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen op basis van het bureauonderzoek is dan ook bevestigd. De top van de ondergrond bestaat uit kalkrijke oeverafzettingen van de Waal. Deze afzettingen zijn stevig van consistentie en zijn in de top humeus

van aard. De top van deze oeverafzettingen ligt op een diepte van 20-65 cm -Mv (6,7-7,1 m +NAP). In boring 1 is bovenop de oeverafzettingen tussen 50 en 65 cm -Mv (7,1-7,2 m +NAP) sprake van een cultuurlaag waarin archeologische indicatoren in de vorm van baksteen- en houtskoolspikkels aanwezig zijn. Deze cultuurlaag valt te relateren aan de historische woongrond die zich direct ten noorden van het plangebied bevindt. Deze woongrond is eveneens duidelijk zichtbaar op het AHN, waarop de woongrond circa 50-60 cm hoger ligt dan het maaiveld binnen het plangebied. Vanwege de aanwezigheid van een cultuurlaag in boring 1 en gerijpte oeverafzettingen in het gehele plangebied is de hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd bevestigd.

Advies

Op basis van het archeologisch bureau- en veldonderzoek is vastgesteld dat er in het plangebied een drietal archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. In het kader van de voorgenomen nieuwbouw in het plangebied adviseren wij daarom in het plangebied een karterend en waarderend vervolgonderzoek uit te voeren. Dit vervolgonderzoek kan geconcentreerd worden op de locaties waar bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv uitgevoerd worden.

Wij adviseren dit onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd.

Voor de zones waarin geen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Hier blijft echter wel een wettelijke meldingsplicht, conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11 gelden. Deze houdt in dat als er onverhoopt toch archeologische resten aangetroffen worden, deze bij de bevoegde overheid (in deze de gemeente Beuningen) gemeld dienen te worden. Tevens kan het diepste niveau, de top van de pleistocene afzettingen (240-370 cm -Mv; 6-4,8 m +NAP), eventueel worden overgeslagen bij het onderzoek indien de bodemingrepen niet dieper reiken dan 200 cm -Mv.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Beuningen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10. Resultaten veldonderzoek	23
11. Beantwoording onderzoeksvragen	26
12. Conclusie en Advies	27
13. Geraadpleegde bronnen	29
Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland	31
Bijlage 2: Plantekening	32
Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Beuningen	33
Bijlage 4: Archeologische waarden- en verwachtingenkaart	35
Bijlage 5: Geomorfologie	37
Bijlage 6: Hoogtekaart	38
Bijlage 7: Bodemkaart	40
Bijlage 8: Archeologische informatie	41
Bijlage 9: Boorpuntenkaart	42
Bijlage 10: Lithogenetisch profiel	43
Bijlage 11: Foto's van boringen	44
Bijlage 12: Boorbeschrijvingen	46

1. Aanleiding

In opdracht van Buro Waalbrug heeft Transect b.v.¹ in mei 2025 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Leegstraat 18-20 in Winssen (gemeente Beuningen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) ten behoeve van de realisatie van vijf woningen.

In het plangebied geldt in het Parapluplan Archeologie een Waarde – Archeologie 2. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 7500 m² met bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

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 de 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 historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij stichting Historisch Besef Beuningen voor aanvullende informatie (via het algemene e-mailadres: d.d. 13-05-20250. Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

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?

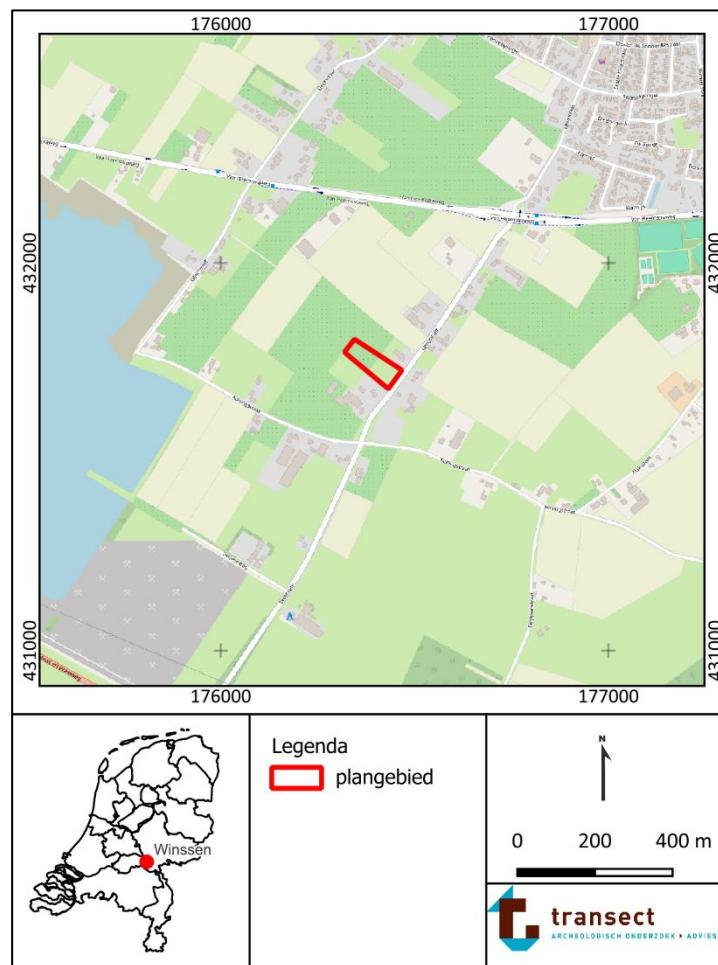
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt de bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.2 (KNA 4.2). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.2 (KNA 4.2).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Beuningen
Plaats	Winssen
Toponiem	Leegstraat 18-20
Kaartblad	39H
Centrumcoördinaat	176.389 / 431.748

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

Het plangebied ligt aan de Leegstraat 18-20 in Winssen (gemeente Beuningen). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied een deel van het perceel EWK00 sectie G nummer 758. Het plangebied wordt in het zuidoosten begrensd door de Leegstraat, de noordoostelijke en zuidwestelijke grens wordt gevormd door de grenzen met aanliggende percelen, de noordwestelijke grens wordt gevormd door de grenzen van het plan. Het plangebied is circa 7500 m² groot.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag BOPA
Oppervlakte plangebied	7500 m ²
Planvorming	Nieuwbouw vijf woningen
Omvang verstoringen	1000 m ² woning nieuwbouw
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>30 cm)

In het plangebied bestaat het voornemen om vijf nieuwe woningen te realiseren. Het betreffen twee twee-onder-één-kappers en één vrijstaande woning met losse berging. De oppervlakte van de nieuwbouw wordt circa 1000 m². Er zijn nog geen technische bouwtekeningen beschikbaar, waardoor het niet bekend is tot welke diepte er bodemingrepen plaatsvinden en op welke locatie. De verwachting is dat in het hele plangebied bodemingrepen nodig zijn voor de bouw van de huizen, de aanleg van nutsvoorzieningen, de aanleg van de tuin en verharding. De gronden komen in particuliere eigendom. Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag BOPA
Beleidskader	Parapluplan Archeologie
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 30 cm –Mv
	250 m ² en dieper dan 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door Erfgoedwet, die de Monumentenwet 1988 vervangt. Het deel van het erfgoedbeheer dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving is sinds 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. Hierin is bepaald dat gemeentes rekening moeten houden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed bij het vaststellen van het omgevingsplan. Hieronder vallen dus ook bekende en/of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten. Dit is vastgesteld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) artikel 5.130, lid 1. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan een gemeente vanuit het Omgevingsplan lokale regels stellen door monumenten (concreet) in de bodem te beschermen of ze juist vakkundig op te laten graven (lid 3, 4 en 5). Ook kunnen ze vanuit het Omgevingsplan eisen stellen aan het onderzoek, waaronder het onderzoeksthema en de onderzoeksvorm. Gemeentes hebben tot eind 2031 om tot een Omgevingsplan op te stellen. Tot die tijd geldt een Tijdelijk Omgevingsplan.

In het Omgevingsplan van de gemeente Beuningen staat, dat het plangebied een Waarde – Archeologie 2 en 4 heeft (bron: omgevingswet.overheid.nl.). Deze regels zijn gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart waarop aan het plangebied een hoge verwachting is toegekend. (Boshoven e.a., 2022). Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan respectievelijk 100 - 250 m² én dieper reiken dan 30 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een BOPA een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

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

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Utrechts-Gelders rivierengebied
Geomorfologie	Crevasserug en stroomrugglooiing
Maaiveld	7,7 – 7,2 m NAP
Bodem	Poldervaaggrond
Grondwater	GWT-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). 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. 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 Winssen 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.

Lithologie en geologie

Op basis van een geologische boring, gezet op 90 m ten zuiden van het plangebied, bestaat de ondergrond vanaf maaiveld uit klei van de Formatie van Echteld (bron: www.dinoloket.nl; boring B39H1912). Dit zijn Holocene rivierafzettingen. Vanaf 340 cm -Mv (4,2 m +NAP) is zand aanwezig van de Formatie van Kreftenheye. Dit zijn Pleistocene rivierafzettingen.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen e.a. (2012) is er in het plangebied geen stroomrug aanwezig (niet als kaartbeeld opgenomen). Volgens de archeologische waarden- en verwachtingkaart van de gemeente Beuningen zijn er in westen van het plangebied oever- op komafzettingen op een pleistoceen terras aanwezig. In het midden van het plangebied is een crevasse op kom op pleistoceen terras aanwezig en in het oosten een crevassegeul (bijlage 4). Tevens ligt het plangebied op een huisplaats en historisch erf volgens deze kaart. Op de geomorfologische kaart is het plangebied aangeduid als crevasserug (oost; kaartcode 4B47) en stroomrugglooiing (west; kaartcode 3H43; bijlage 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat de omgeving van het plangebied relatief vlak is, met uitzondering van enkele cirkelvormige verhogingen langs de Leegstraat (bijlage 6). Deze verhoging betreffen waarschijnlijk terpen en/of oude woongronden. In het noordoosten van het plangebied ligt het plangebied ook op een dergelijke verhoging, waarvan de kern op het perceel ten noordoosten van het plangebied ligt. Het maaiveld in het plangebied ligt voornamelijk op 7,2 – 7,4 m +NAP

Bodem

Bodemkundig zijn in het plangebied poldervaaggronden gekarteerd (kaartcode Rn95A; bijlage 7). Dit type gronden zijn 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 veel voor (De Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn – zogenaamde 15 vegetatiehorizonten – die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer en door een afgenomen opslibbing van sediment. Hierdoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer raakte dit niveau begraven. Het kenmerkt zich door een licht tot matig humeuze kleilaag in de bodem (een 'laklaag' of vegetatieniveau).

Grondwatertrap

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

een schommelende waterstand. Anorganische resten kunnen daarentegen wel goed bewaard zijn gebleven.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoge waarde en hoge verwachting
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

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

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op 300 m ten zuiden van het plangebied is een cluster met AMK-terreinen aanwezig:

- AMK-terrein 15336 betreft een terrein van hoge archeologische waarde met nederzettingsresten uit de periode Neolithicum-Bronstijd (300 m ten zuiden van het plangebied). De resten zijn gevonden op 70-95 cm -Mv op een donkere vondstlaag van zware klei – vermoedelijk komafzettingen van de Winssen stroomgordel of de Distelkamp-Afferdense stroomgordel (Mesolithicum en circa Laat-Neolithicum tot Midden-IJzertijd). Er kon niet worden uitgesloten dat ook sprake is van archeologische resten uit de IJzertijd. De omvang van de vindplaats is circa 5 ha. De vindplaats is goed geconserveerd.
- AMK-terrein 4607 ligt ten oosten van AMK-terrein 15336, op 400 m ten zuidoosten van het plangebied. Dit terrein omvat bewoningsresten uit de Bronstijd-IJzertijd (en Romeinse tijd). Deze resten zijn gevonden in een donkere, vuile laag op 50-75 cm -Mv. Romeins aardewerk is maar sporadisch aangetroffen. De vindplaats is redelijk goed bewaard gebleven.
- AMK-terrein 15337 ligt direct ten zuiden van eerder genoemde terreinen van waarde, op 500 m ten zuiden van het plangebied. Dit betreft het 'Winssensche Veld' met nederzettingsresten uit het Neolithicum en de Bronstijd. De nederzettingen bestaan uit vondstconcentraties. De vindplaats is verstoord door de aanleg van perceelsloten.
- AMK-terrein 15338 is een terrein ten oosten van alle bovengenoemde Monumententerreinen, op 425 m ten zuidoosten van het plangebied. Hier is een oude woongrond uit de IJzertijd-Romeinse tijd gevonden. Op de woongrond bevinden zich mogelijk ook resten uit de middeleeuwen. Ook is sprake van enkele vuursteenvondsten. De vondstlaag bestaat uit donkere, licht-zandige klei en is tot ruim 50 cm dik.
- AMK-terrein 304, nog verder oostelijk – op 780 m ten zuidoosten van het plangebied –, is een terrein met nederzettingsresten die vooral uit de Romeinse tijd dateren. Dit terrein heeft een zeer hoge archeologische waarde. Het terrein ligt op stroomgordelafzettingen van de Waal. De archeologische overblijfselen bevinden zich op 30-40 cm -Mv in een laag zware zavel en lichte klei (een woerd in een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte) – direct onder de bouwvoor. In het midden van de vindplaats is de vondstlaag inclusief bouwvoor (circa 30 cm) ongeveer 75 cm dik. De vondstlaag is gedeeltelijk in de bouwvoor opgenomen. Gedeeltelijke verploegingen zullen echter nauwelijks tot het (algeheel) verdwijnen van grondsporen hebben geleid. Organisch materiaal is er – net als op de andere vindplaatsen – goed bewaard gebleven.
- AMK-terrein 15344, op 1000 m ten zuidoosten van het plangebied, is een terrein met bewoningssporen uit het Neolithicum en de Bronstijd. Het ligt weer ten oosten van alle bovengenoemde Monumententerreinen. Hier bevond zich vuursteen en aardewerk in oever- op

komafzettingen. De vindplaats bestaat uit twee vondstclusters waarvan de ligging samenvalt met lokale opduikingen van de Formatie van Kreftenheye. Daartussenin lagen geulen die ten tijde van de bewoning reeds gedeeltelijk waren verland.

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op een stroomrugglooiing van de Waal en een hoge archeologische waarde vanwege de verwachte aanwezigheid van een huisplaats in het oosten van het plangebied (Boshoven e.a., 2022; bijlage 2).

Bekende archeologische waarden

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

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 8). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Op basis van de onderzoeken uit de omgeving is het de verwachting dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit oever- op komafzettingen. In de komafzettingen is een vegetatieniveau gevormd. Hier zijn binnen 250 m rondom het plangebied nog geen vindplaatsen op aangetroffen, maar het is waarschijnlijk wel droog genoeg geweest voor bewoning en landgebruik. Ten zuiden en zuidoosten van het plangebied zijn wel meerdere vindplaatsen bekend, die erop wijzen dat er bewoning plaatsvond in het gebied. Op de oeverafzettingen is bij een aantal onderzoeken een oude woongrond aangetroffen, met vondsten uit de Nieuwe tijd. Deze oude woongrond is indicatief voor de aanwezigheid van archeologische resten en een dergelijke grond wordt ook in het oosten van het plangebied verwacht volgens de gemeentelijke beleidskaart. Een oude woongrond kenmerkt zich door een rommelige, humeuze, donkere laag met archeologische indicatoren erin.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<250 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
5013076100	Leegstraat 16a	65 m ten noorden	Booronderzoek	Er zijn oever- op komafzettingen van de Waal aangetroffen. In de komafzettingen is op 130-150 cm -Mv sprake van een laklaag. Deze bood in het verleden mogelijk gunstige omstandigheden voor bewoning. De top van de oeverafzettingen is vermengd geraakt met een 50-85 cm dikke oude woongrond. Een deel van de woongrond is opgenomen in de moderne bouwvoor (tot circa 25-35 cm -Mv). In de oude woongrond is in het oosten sprake van baksteenpuin, glasfragmenten en natuursteen, dat kan duiden op oude bebouwing. Eén boring is hier op ondoordringbaar puin gestaakt op 80 cm -Mv. In het westen, waar de vondstzichtbaarheid beter was (braakgelegen akker), zijn diverse aardewerkfragmenten en pijpaardewerk gevonden uit de 16 ^e -19 ^e eeuw (en mogelijk 15 ^e -16 ^e eeuw). De bodemstratigrafie en de archeologische indicatoren duiden tezamen op de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. In het oosten wordt rekening gehouden met stenen bouwelementen; in het westen met erf-gerelateerde resten en resten van landgebruik.	Van Bussel, 2022
4035577100 4035585100	Leegstraat naast 33	180 m ten noordoosten	Booronderzoek	Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge verwachting voor de perioden vanaf de Late-IJzertijd in de top van de oeverafzettingen van de Waal. Tijdens de boringen zijn tussen 135-220 cm -	Ten Broeke, 2017

				Mv bruinoranje tot grijze, kalkloze komafzettingen (klei, Cg/Cr-horizont) aangetroffen. deze worden bedekt door een vegetatiehorizont/laklaag van maximaal 20 cm dik (donkerblauw-grijze, sterk siltige, humeuze klei). Op de vegetatiehorizont ligt nog een laag komafzettingen. Vervolgens liggen tussen 30 en 80 cm -Mv oeverafzettingen (kalkrijke, lichtbruine, matig zandige klei) van de Waal. De bouwvoor is gemiddeld 30 cm dik. Door het ontbreken van archeologische indicatoren en/of woongronden is vrijgave geadviseerd	
22438480100	Leegstraat 14b	230 m ten noorden	Booronderzoek	Tijdens het booronderzoek zijn op 180-245 cm -Mv matig grove beddingafzettingen aangetroffen. Bovenop het beddingzand bevond zich stugge klei met een grofzandige bijmenging, die is geïnterpreteerd als komklei. De komklei is erosief afgezet. Zand is ingewaaid vanuit hoger gelegen gebieden. Erbovenop bevinden zich nog twee lagen komklei. Hierin is een laklaag aanwezig, die is ontstaan op de bodem van een stilstaand wateroppervlak. Op de komklei liggen een laag oeverafzettingen en een 45 cm dikke bouwvoor. In de oeverafzettingen is geen sprake van vegetatieniveaus. Het bodemtype komt overeen met ooivaaggronden. Door het ontbreken van archeologisch relevante niveaus is geadviseerd het onderzochte gebied vrij te geven.	De Jonge en Van der Zee, 2009
3294087100 3294095100	Van Heemstraweg 75	225 m ten noordwesten	Booronderzoek	p grond van het bureauonderzoek gold hier een hoge verwachting voor alle perioden vanaf de Late-IJzertijd. Archeologische resten werden	Ten Broeke, 2016

				verwacht in de oeverafzettingen van de Waal. Tijdens het booronderzoek bleek sprake van dezelfde bodemopbouw als aan de Leegstraat naast nummer 33. De bruinoranje tot grijze komafzettingen (Cg-/Cr-horizont) zijn hier gemiddeld vanaf 170 cm -Mv aangetroffen. Een vegetatiehorizont van 20 cm kwam ook hier voor. Daarboven bevond zich een 70 cm dikke laag komafzettingen (Cg-horizont). Wederom tussen 30 en 80 cm -Mv lagen de oeverafzettingen van de Waal. Er zijn geen archeologische indicatoren of oude woongronden aangetroffen. Geadviseerd is dit projectgebied vrij te geven.	
--	--	--	--	---	--

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<250 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
3108386100	Gasthuishof	205 m ten noorden	Nieuwe tijd	Archeologisch	Bij een ruilverkaveling zijn kavelsloten 'opgehaald' waarbij diverse vondsten zijn gedaan. De ondergrond bestaat uit stroomrug klei op blauwe komklei. Er is keramiek en metaal aangetroffen uit de Nieuwe tijd

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Utrechts-Gelders rivierengebied
Cultuurhistorische elementen	Langs weg en bewoningslint de Leegstraat
Aard historisch landgebruik	Bouwland en boomgaard
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van Winssen en ligt aan de historische as de Leegstraat. De dorpskern van Winssen is gesticht in de 13^e eeuw (Van Berkel en Samplonius, 2006). De dorpskern ligt vrij dicht tegen de Waaldijk aan. Dit is het gevolg van een dijkdoorbraak in de Late Middeleeuwen waarbij het noordelijke deel van het oorspronkelijke dorp verwoest is geweest en de dijk later langs de dorpskern is aangelegd (Schulte, 1982). Hierdoor is de dorpsstructuur in de Late Middeleeuwen verlegd naar het zuiden.

Volgens de cultuurhistorische inventarisatie van de gemeente bevond zich aan weerszijden van de Leegstraat bebouwing, die ten minste terug gaat tot het begin van de 19^e eeuw (Heunks en van Hemmen, 2007; Van Boshoven e.a., 2022). Deze bebouwing staat reeds weergegeven op de oudst beschikbare, gedetailleerde kaart van het gebied: het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (zie figuur 2). Langs de Leegstraat lag een afwateringssysteem, op dezelfde plaats waarop zich, volgens de geomorfologische kaart, een crevasse van de Waal bevond. In het plangebied is volgens de Cultuurhistorische Inventarisatiekaart van de gemeente Beuningen sprake van oude woongronden. In het plangebied zelf stond aan het begin van de 19^e eeuw geen bebouwing. Het staat wel tussen twee huisplaatsen in. De gronden binnen het plangebied waren volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen bij het Kadastrale Minuutplan van 1811-1832 aan het begin van de 19^e eeuw in gebruik als bouwland (west) en boomgaard (oost). Het plangebied is tot circa 1975 in gebruik als bouwland en boomgaard. Na 1975 is het oosten van het plangebied in gebruik genomen als weiland.

Militair Erfgoed

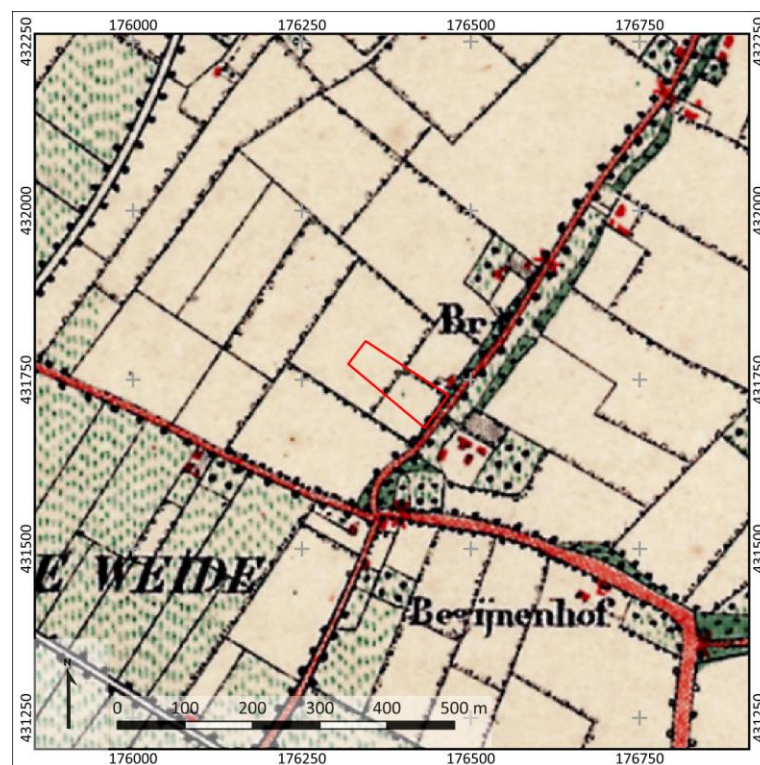
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com,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

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als weiland en bouwland. Het plangebied is zover bekend niet bebouwd geweest en er zijn dan ook geen verstoringen door bebouwing te verwachten. Er zijn geen gegevens bekend ten aanzien van de milieukundige situatie van het plangebied bij het Bodemloket van de provincie Gelderland en bij de opdrachtgever (bron: [gelderland.nazca4u.nl](http:// gelderland.nazca4u.nl)). er zijn geen kabels en leidingen aanwezig in het plangebied volgens het Kadaster (bron: KLIC). Er zijn mogelijk bodemverstoringen te verwachten door het historische gebruik van het plangebied als boomgaard en bouwland. Tot hoe diep deze verstoringen reiken is niet bekend.



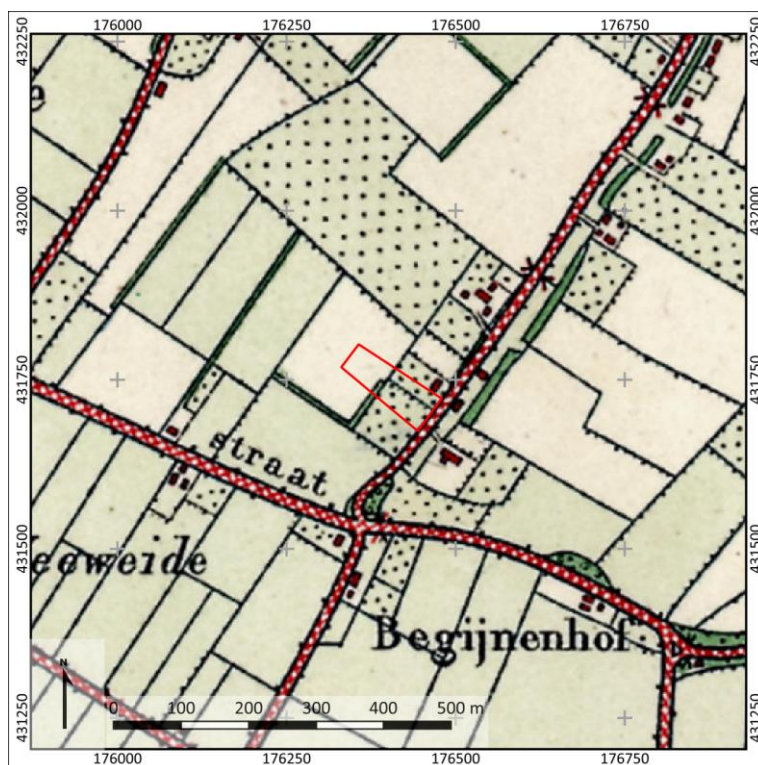
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



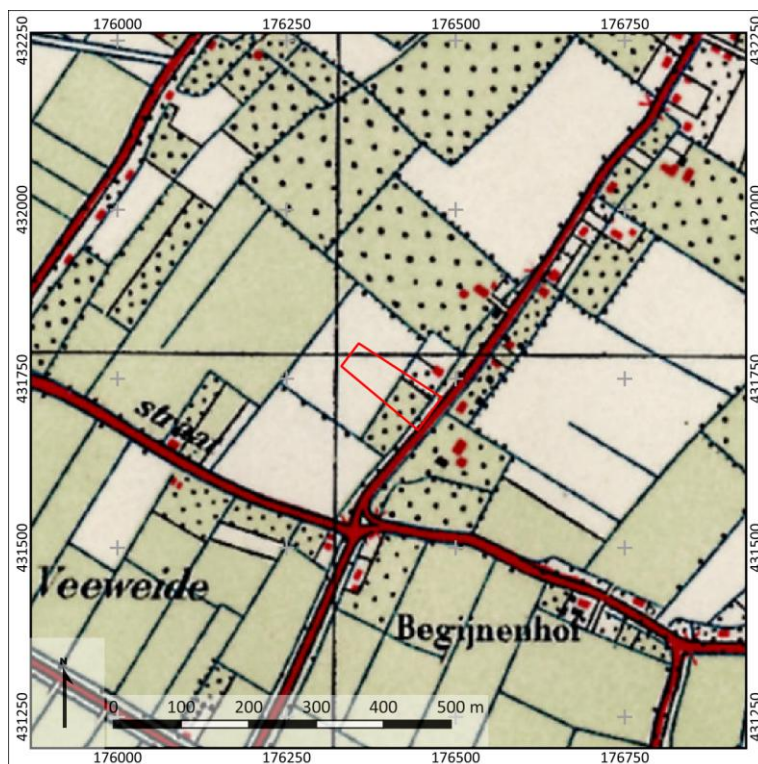
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



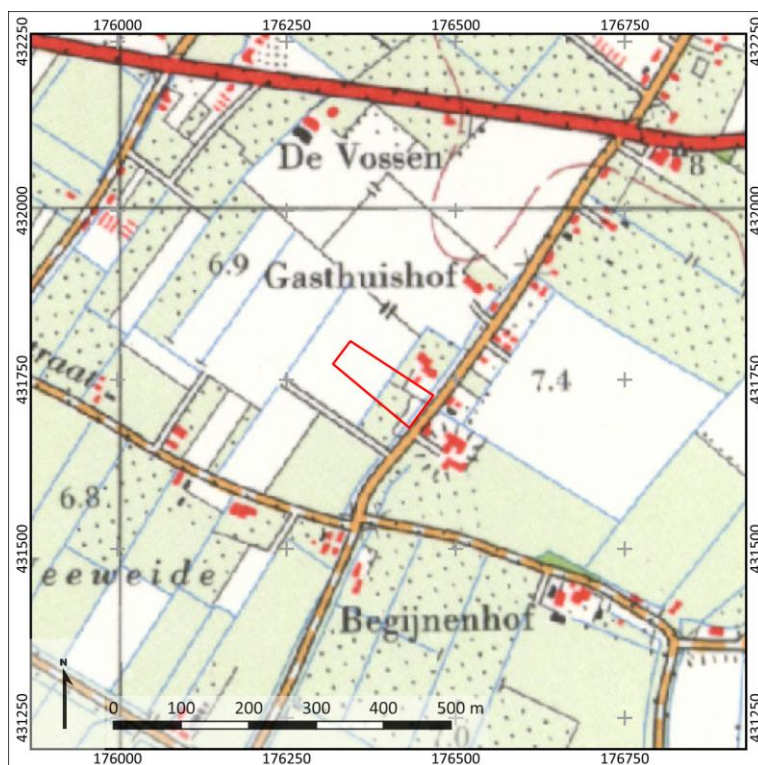
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



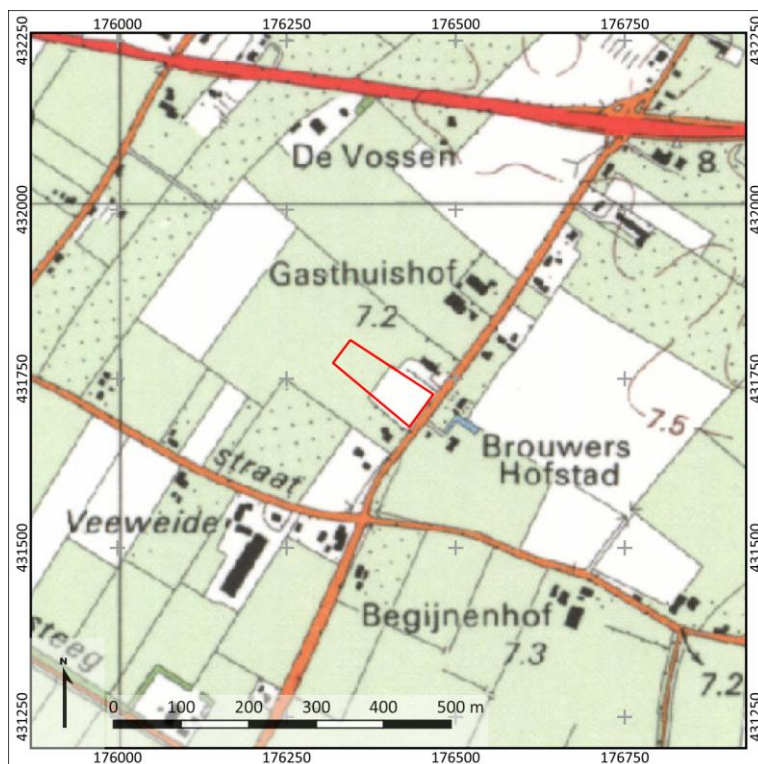
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied in de directe invloedssfeer van de Waal. Gezien diverse archeologische en geologische onderzoeken in de omgeving, zijn in de ondergrond van het plangebied oever- op komafzettingen van deze stroomgordel te verwachten. De kom- en oeverafzettingen hebben zich gevormd vanaf het moment dat de Waal actief werd, dus vanaf ongeveer 200 v.Chr. (de Late-IJzertijd). Tijdens de periode dat de Waal nog niet bedijkt was heeft zich in het plangebied verder een crevasse kunnen vormen. Deze crevasse is ontstaan toen bij hoogwater de oeverwal van de Waal plaatselijk is doorbroken. Door hoge stroomsnelheden heeft de crevasse zich in de oeverafzettingen als een geul uitgesleten. De geul is hierna opgevuld met grofzandig sediment. De ouderdom van de crevasse is in de directe omgeving van het plangebied nog niet vastgesteld. Vooralsnog geldt dan ook in het plangebied een archeologische verwachting vanaf de Late-IJzertijd. De verwachting is hoog.

De Leegstraat is op het zandige crevasselichaam aangelegd. De crevasse moet in die tijd dus reeds zijn dichtgeslibd of gedempt. Deze was vermoedelijk als een hoger gelegen 'rug' in het landschap herkenbaar. Deze is, namelijk hoger in het landschap komen te liggen. De crevasse vormde door de grofzandige ondergrond en de hogere ligging een gunstige plaats om een weg aan te leggen. Langs de Leegstraat (aan beide zijden) heeft in elk geval vanaf het begin van de 19^e eeuw bebouwing gestaan. Deze bebouwing gaat mogelijk terug op oudere voorgangers. Aan weerskanten van het plangebied heeft ook bebouwing gestaan. In de 19^e en 20^e eeuw (tot de huidige bebouwing) bevond zich geen bebouwing in het plangebied zelf. Op de twee huisplaatsen ten noorden en zuiden van het plangebied zijn op het AHN verhogingen zichtbaar. In het noordwesten van het plangebied ligt een uitloper van de noordelijke verhoging. In de rest van het plangebied zijn er visueel geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een oude woongrond, maar dit kan ook nog niet worden uitgesloten. De archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is hierom hoog.

Stratigrafische positie

In het plangebied is sprake van meerdere archeologische niveaus:

- Het oudste archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van de Pleistocene en/of Vroeg-Holocene afzettingen, dit is de top van de beddingafzettingen van de Formatie van Kreftenheije en/of de top van de Laag van Wijchen. Deze worden op een diepte tussen de 300 en 400 cm -Mv verwacht.
- Op de pleistocene afzettingen zijn waarschijnlijk komafzettingen aanwezig. Op basis van onderzoeken uit de omgeving is in de top van de komafzettingen een vegetatieniveau gevormd. Dit wijst er op dat de afzettingen voor langere periode droog hebben gelegen en dus mogelijk archeologisch relevant zijn. Dit niveau bevindt zich op circa 100 – 200 cm -Mv.
- Op de komafzettingen worden oeverafzettingen van een crevasse verwacht. De geul van deze crevasse bevindt zich onder de huidige Leegstraat. In/op de crevasse kunnen vegetatieniveaus aanwezig zijn, die archeologisch relevante niveaus kunnen betreffen.
- In het oosten van het plangebied wordt een oude woongrond verwacht. Op basis van het AHN bevindt deze zich alleen in het noordoosten van het plangebied. Het kan niet uitgesloten worden dat ook in het zuidwesten een oude woongrond aanwezig is, maar dat deze niet zichtbaar is op het AHN. De oude woongrond wordt direct vanaf het maaiveld verwacht.

Complextypen

In het plangebied worden in principe nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en grafvelden verwacht. Nederzettingsterreinen in het riviereengebied 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.

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

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van het onderzoek is het met name de vraag hoe de opbouw van de ondergrond is, of er archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn, hoe diep deze liggen en in hoeverre ze nog intact zijn. Ook is het de vraag of er inderdaad een oude woongrond in het oosten van het plangebied ligt. Deze vragen kunnen worden beantwoord door middel van een verkennend booronderzoek. De wijze van onderzoek is beschreven in hoofdstuk 10.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel.

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Middelhoog	Laat-Paleolithicum-Bronstijd	Vanwege de ligging op een pleistoceen rivierterras, mogelijk overdekt met vroegholocene komafzettingen (de Laag van Wijchen).
		Hoog	IJzertijd-Vroege Middeleeuwen	Vanwege de ligging op komafzettingen, waarin waarschijnlijk een vegetatieniveaus is gevormd en vanwege de ligging op een crevasse. De oeverafzettingen van deze crevasse dekken waarschijnlijk de komafzettingen af, of bevinden zich tussen komafzettingen.
		Hoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Vanwege de ligging langs de Leegstraat, een oorspronkelijke bewoningsas en de verwachte aanwezigheid van een oude woongrond in het plangebied.
2	Complexiteit	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik, graven en/of grafvelden		
3	Omvang	100-1000 m² (omvang jachtkamp); 500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	In de top van de pleistocene beddingafzettingen, in de top van de Laag van Wijchen, in vegetatieniveaus in kom- en/of crevasseafzettingen, in/op een oude woongrond, direct onder het maaiveld.		
5	Gaafheid en conservering	-/+	Er zijn geen (diepe) moderne verstoringen bekend. Vanwege de lage grondwaterstand is de conservering van organische materialen waarschijnlijk slecht.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied. In het oosten van het plangebied wordt een oude woongrond uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd verwacht.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, sporen of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Er zijn geen verstoringen bekend.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Melman, 2025). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 400 cm –Mv en zijn daarbij doorgezet tot in de afzettingen, behorende tot de Formatie van Kreftenheye. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 200 cm -Mv) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven conform de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's van de boorkernen zijn weergegeven in bijlage 11. De boorstaten zijn terug te vinden in bijlage 12.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet in een verspringend grid van circa 40 bij 50 m. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied deels in gebruik als grasland (3570 m²), deels als boomgaard (1230 m²) en deels als akker (circa 2700 m²). Ter plaatse van het grasland zijn door middel van afrasteringen een viertal weides gevormd. In drie van de weides is een overkapping aanwezig. Het maaiveld ligt in het noordoosten van het plangebied circa 10 cm hoger dan het maaiveld in het overige deel van het plangebied. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-05-2025).

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat aan de basis van de boringen uit zwak siltig, matig fijn, kalkrijk zand. Dit zand is lichtgrijs van kleur en bevat enkele grindjes. Het zand is geïnterpreteerd als beddingafzettingen toebehorende aan de Formatie van Kreftenheye. De top van deze beddingafzettingen bevindt zich op een diepte van 280-440 cm -Mv (3,0-4,4 m +NAP). In het westen van het plangebied ligt de top hoger (280-340 cm -Mv; 3,8-4,4 m +NAP) dan in het oosten van het plangebied (410-440 cm -Mv; 3,0-3,3 m +NAP). Bovenop de beddingafzettingen bevindt zich een laag sterk siltige tot zwak zandige, matig slappe klei. Deze klei is grijs van kleur en bevat enkele plantenresten. De klei is kalkloos. De klei is geïnterpreteerd als overstromingsafzettingen (Hochflutlehm) toebehorende aan de Laag van Wijchen (Formatie van Kreftenheye). De top van deze overstromingsafzettingen ligt op een diepte van 240-370 cm -Mv (3,6-4,8 m +NAP). De Laag van Wijchen wordt bedekt door een laag matig siltige, matig slappe klei. Deze kleilaag is kalkloos en slap tot matig slap van consistentie. De kleilaag is geïnterpreteerd als komafzettingen. Deze komafzettingen behoren geologisch gezien toe aan de Formatie van Echteld en zijn gedurende het Holoceen in het plangebied afgezet. De top van de komafzettingen ligt op een diepte van 205-255 cm -Mv (5,0-5,2 m +NAP). De komafzettingen gaan geleidelijk over in sterk siltige tot matig zandige klei. De klei is lichtgrijs tot lichtgrijsbruin van kleur. In tegenstelling tot de onderliggende komafzettingen is deze klei volledig kalkrijk. In de top van de afzettingen is sprake van veel roest- en mangaanvlekken. In de basis zijn slechts enkele roestvlekken aanwezig. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als crevasseafzettingen waarvan de top op een diepte van 130-155 cm -Mv (5,8-6,2 m +NAP) ligt. De top van de crevasseafzettingen bestaat uit een laag matig tot sterk siltige, kalkloze, donkergrijze klei dat zwak humeus is. In de laag zijn eveneens enkele plantenresten en roestvlekken aanwezig. Deze donkergrijze, humeuze laag in de crevasseafzettingen is geïnterpreteerd als een vegetatiehorizont. Dergelijke vegetatiehorizonten ontstaan wanneer de sedimenten voor een langdurige periode blootgesteld worden aan de buitenlucht, wat resulteert in bodemvorming doordat plantgroei mogelijk is. De crevasseafzettingen worden bedekt door een laag matig siltige, kalkloze tot kalkarme, matig slappe klei. Deze klei bevat een spoor van plantenresten en enkele roestvlekken. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als komafzettingen. De top van deze komafzettingen ligt op een diepte van 70-130 cm -Mv (6,3-6,5 m +NAP). In boring 3 is in de top van de komafzettingen sprake van een donkerbruingrijs, zwak humeus niveau. Dit niveau is geïnterpreteerd als een laklaag in de top van komafzettingen. In de overige boringen is dit niveau niet waargenomen. De komafzettingen gaan in de top geleidelijk over in sterk siltige tot zwak zandige klei. Deze klei is lichtbruingrijs tot grijs van kleur, bevat schelpgruis en plantenresten en enkele roestvlekken. De afzettingen zijn vanwege de schelpresten kalkrijk. De top van de afzettingen is zwak humeus. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Waal. De top van deze oeverafzettingen bevindt zich op een diepte van 20-65 cm -Mv (6,7-7,1 m +NAP). De top van de ondergrond bestaat in boringen 2-5 uit een laag zwak zandig, zwak humeuze, donkerbruine klei. Deze klei is stevig van consistentie en kalkarm. Deze laag betreft de moderne bouwvoor in het plangebied. In boring 1 bestaat de top van de ondergrond op een diepte tussen 50-65 cm -Mv (7,1-7,2 m +NAP) uit een laag zwak zandige, zwak humeuze, donkerbruine laag klei. Deze klei bevat plantenresten, maar ook archeologische indicatoren in de vorm van baksteen- en houtskoolspikkels. Vanwege deze indicatoren is de laag geïnterpreteerd als een cultuurlaag. Deze cultuurlaag is te relateren aan de woongrond die ten noorden van het plangebied aanwezig is. Vanaf 50 cm -Mv tot aan het maaiveld is in boring 1 eveneens een moderne bouwvoor aanwezig. Hierin zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. In boring 1 is in een cultuurlaag op een diepte tussen 50 en 65 cm -Mv (7,1-7,2 m +NAP) sprake van baksteen- en houtskoolspikkels. In de overige boringen zijn geen indicatoren aangetroffen.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van oever- en komafzettingen van de Waal, waartussen crevasseafzettingen afgezet zijn. Aan de basis van de boringen zijn overstromingsafzettingen (Laag van Wijchen) en grofzandige beddingafzettingen van de Formatie van Kreftenheye aangetroffen. Een lithogenetisch dwarsprofiel van de ondergrond in het plangebied is opgenomen in bijlage 9.

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de top van de grofzandige beddingafzettingen zich op een diepte tussen 280-440 cm -Mv (3,0-4,4 m +NAP) bevindt. De afzettingen bevatten geen sporen van bodemvorming en zijn niet ontkalkt, waaruit blijkt dat deze beddingafzettingen niet of niet langdurig aan de buitenlucht zijn blootgesteld. Een eventuele vindplaats kan echter vooralsnog niet worden uitgesloten. De bovenliggende overstromingsafzettingen van de Laag van Wijchen zijn donkergrijs van kleur en kalkloos. De top van deze overstromingsafzettingen ligt op een diepte van 240-370 cm -Mv (3,6-4,8 m +NAP). De afzettingen zijn echter slap van consistentie, wat aangeeft dat de overstromingsafzettingen niet gerijpt zijn. Bij een gerijpte bodem, waarin archeologische resten aanwezig kunnen zijn, valt namelijk een stevig, compact humeus niveau te verwachten. Daarom is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum nog middelhoog. De komafzettingen van de Waal zijn afgezet in relatief laaggelegen, vaak natte komgebieden die ongeschikt waren voor bewoning. Omdat deze afzettingen slap van consistentie zijn, geen sporen van bodemvorming vertonen en onder natte omstandigheden zijn afgezet, zijn in de komafzettingen geen archeologisch relevante niveaus aanwezig. Archeologische vindplaatsen worden derhalve niet in deze afzettingen verwacht. Tussen twee lagen komafzettingen is een laag crevasseafzettingen aanwezig, waarvan de top op een diepte van 130-155 cm -Mv ligt (5,8-6,2 m +NAP). Deze crevasseafzettingen zijn sterk siltig in de top en basis van de laag en bestaan uit zwak tot matig zandige klei in het midden van de laag. De crevasseafzettingen zijn in tegenstelling tot de komafzettingen volledig kalkrijk, met uitzondering van de top van de afzettingen. In de top van de crevasseafzettingen is namelijk een vegetatiehorizont aanwezig. In dit niveau kunnen archeologische resten en sporen aangetroffen worden die dateren uit de periode Romeinse Tijd. De hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen op basis van het bureauonderzoek is dan ook bevestigd. De top van de ondergrond bestaat uit kalkrijke oeverafzettingen van de Waal. Deze afzettingen zijn stevig van consistentie en zijn in de top humeus van aard. De top van deze oeverafzettingen ligt op een diepte van 20-65 cm -Mv (6,7-7,1 m +NAP). In boring 1 is bovenop de oeverafzettingen tussen 50 en 65 cm -Mv (7,1-7,2 m +NAP) sprake van een cultuurlaag waarin archeologische indicatoren in de vorm van baksteen- en houtskoolspikkels aanwezig zijn. Deze cultuurlaag valt te relateren aan de historische woongrond die zich direct ten noorden van het plangebied bevindt. Deze woongrond is eveneens duidelijk zichtbaar op het AHN, waarop de woongrond circa 50-60 cm hoger ligt dan het maaiveld binnen het plangebied. Vanwege de aanwezigheid van een cultuurlaag in boring 1 en gerijpte oeverafzettingen in het gehele plangebied is de hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd bevestigd.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied heeft oorspronkelijk in het rivierdal van een vlechtende rivier gelegen. Nadat deze vlechtende rivier veranderd is naar een meanderende rivier zijn in het plangebied overstromingsafzettingen (hochflutlehm) afgezet. Door de stijgende zeespiegel zijn geleidelijk aan in het plangebied komafzettingen door de huidige Waal afgezet. Omstreeks de Romeinse Tijd heeft ten noordoosten van het plangebied een oeverwaldoorbraak plaatsgevonden, waardoor ten oosten van het plangebied een crevassegeul ontstaan is. De afzettingen van de crevasse zijn ook in het plangebied afgezet. In de top van deze afzettingen heeft bodemvorming plaats kunnen vinden. De afzettingen zijn geleidelijk aan weer bedekt met komafzettingen van de Waal, waarna er oeverafzettingen van de Waal op zijn afgezet. In het noordoosten van het plangebied is bovenop de oeverafzettingen sprake van een oude woongrond, dat toebehoort aan de woongrond direct ten noorden van het plangebied. De zandige oeverafzettingen in het overige deel van het plangebied zijn in gebruik genomen als boomgaard en bouwland.

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

De archeologisch relevante niveaus in het plangebied worden gevormd door de top van de oeverafzettingen en de vegetatiehorizont in de top van de crevasseafzettingen. Het oudste archeologische niveau in de top van de crevasseafzettingen bevindt zich op een diepte vanaf 130-155 cm -Mv ligt (5,8-6,2 m +NAP). Het jongste archeologische niveau bevindt zich op een diepte vanaf 20-65 cm -Mv (6,7-7,1 m +NAP) in de top van de oeverafzettingen.

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

Het archeologisch relevante niveau in de top van de crevasseafzettingen is geleidelijk aan bedekt geraakt met komafzettingen, waardoor dit niveau volledig intact aanwezig is. Het archeologisch relevante niveau in de top van de oeverafzettingen zal door het landgebruik gedeeltelijk afgetopt zijn. Eventuele diepere grondsporen kunnen echter nog wel in de resterende oeverafzettingen aangetroffen worden.

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

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-IJzertijd en de een lage verwachting voor de periode Vroege Middeleeuwen. Voor de periodes Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd is een hoge archeologische verwachting vastgesteld.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is er sprake van een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd en een hoge verwachting voor de periode IJzertijd – Nieuwe tijd. Het plangebied ligt op een pleistoceen rivierterras. Vanaf de IJzertijd wordt de Waal ten noorden van het plangebied actief en er worden oever- op komafzettingen van de Waal in het plangebied afgezet. Tijdens de periode dat de Waal nog niet bedijkt was heeft zich in het plangebied een crevasse kunnen vormen. De Leegstraat is op de crevasse aangelegd. Langs de Leegstraat (aan beide zijden) heeft in elk geval vanaf het begin van de 19^e eeuw bebouwing gestaan. Deze bebouwing gaat mogelijk terug op oudere voorgangers. Aan weerskanten van het plangebied heeft ook bebouwing gestaan. In de 19^e en 20^e eeuw (tot de huidige bebouwing) bevond zich geen bebouwing in het plangebied zelf. Op de twee huisplaatsen ten noorden en zuiden van het plangebied zijn op het AHN verhogingen zichtbaar. In het noordwesten van het plangebied ligt een uitloper van de noordelijke verhoging. In de rest van het plangebied zijn er visueel geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een oude woongrond, maar dit kan ook nog niet worden uitgesloten. De archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is hierom hoog.

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de top van de grofzandige beddingafzettingen zich op een diepte tussen 280-440 cm -Mv (3,0-4,4 m +NAP) bevindt. De afzettingen bevatten geen sporen van bodemvorming en zijn niet ontkalkt, waaruit blijkt dat deze beddingafzettingen niet of niet langdurig aan de buitenlucht zijn blootgesteld. Een eventuele vindplaats kan echter vooralsnog niet worden uitgesloten. De bovenliggende overstromingsafzettingen van de Laag van Wijchen zijn donkergrijs van kleur en kalkloos. De top van deze overstromingsafzettingen ligt op een diepte van 240-370 cm -Mv (3,6-4,8 m +NAP). De afzettingen zijn echter slap van consistentie, wat aangeeft dat de overstromingsafzettingen niet gerijpt zijn. Bij een gerijpte bodem, waarin archeologische resten aanwezig kunnen zijn, valt namelijk een stevig, compact humeus niveau te verwachten. Daarom is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum nog middelhoog. De komafzettingen van de Waal zijn afgezet in relatief laaggelegen, vaak natte komgebieden die ongeschikt waren voor bewoning. Omdat deze afzettingen slap van consistentie zijn, geen sporen van bodemvorming vertonen en onder natte omstandigheden zijn afgezet, zijn in de komafzettingen geen archeologisch relevante niveaus aanwezig. Archeologische vindplaatsen worden derhalve niet in deze afzettingen verwacht. Tussen twee lagen komafzettingen is een laag crevasseafzettingen aanwezig, waarvan de top op een diepte van 130-155 cm -Mv ligt (5,8-6,2 m +NAP). Deze crevasseafzettingen zijn sterk siltig in de top en basis van de laag en bestaan uit zwak tot matig zandige klei in het midden van de laag. De crevasseafzettingen zijn in tegenstelling tot de komafzettingen volledig kalkrijk, met uitzondering van de top van de afzettingen. In de top van de crevasseafzettingen is namelijk een vegetatiehorizont aanwezig. In dit niveau kunnen archeologische resten en sporen aangetroffen worden die dateren uit de periode Romeinse Tijd. De hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen op basis van het bureauonderzoek is dan ook bevestigd. De top van de ondergrond bestaat uit kalkrijke oeverafzettingen van de Waal. Deze afzettingen zijn stevig van consistentie en zijn in de top humeus van aard. De top van deze oeverafzettingen ligt op een diepte van 20-65 cm -Mv (6,7-7,1 m +NAP). In boring 1 is bovenop de oeverafzettingen tussen 50 en 65 cm -Mv (7,1-7,2 m +NAP) sprake van een cultuurlaag waarin archeologische indicatoren in de vorm van baksteen- en houtskoolspikkels aanwezig zijn. Deze cultuurlaag valt te relateren aan de historische woongrond die zich direct ten noorden van het plangebied bevindt. Deze woongrond is eveneens duidelijk zichtbaar op het AHN, waarop de woongrond circa 50-60 cm hoger ligt dan het maaiveld binnen het plangebied. Vanwege de aanwezigheid van een cultuurlaag in boring 1 en gerijpte oeverafzettingen in het gehele plangebied is

de hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd bevestigd.

Advies

Op basis van het archeologisch bureau- en veldonderzoek is vastgesteld dat er in het plangebied een drietal archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. In het kader van de voorgenomen nieuwbouw in het plangebied adviseren wij daarom in het plangebied een karterend en waarderend vervolgonderzoek uit te voeren. Dit vervolgonderzoek kan geconcentreerd worden op de locaties waar bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv uitgevoerd worden.

Wij adviseren dit onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd.

Voor de zones waarin geen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Hier blijft echter wel een wettelijke meldingsplicht, conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11 gelden. Deze houdt in dat als er onverhoopt toch archeologische resten aangetroffen worden, deze bij de bevoegde overheid (in deze de gemeente Beuningen) gemeld dienen te worden. Tevens kan het diepste niveau, de top van de pleistocene afzettingen (240-370 cm -Mv; 6-4,8 m +NAP), eventueel worden overgeslagen bij het onderzoek indien de bodemingrepen niet dieper reiken dan 200 cm -Mv.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Beuningen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/
- <https://omgevingswet.overheid.nl>

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	16
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	16
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	18
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	18
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	19
Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).	19
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-05-2025).	23

Literatuur

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade
- Bennema, J. en L.J. Pons, 1952, Donken, 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 RhineMeuse delta, the Netherlands. Assen. 26
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006. Nederlandse plaatsnamen en herkomst en historie. Utrecht: Het Spectrum
- Boshoven, E.H., B.J.G.
- Broeke, E.M. ten, 2016. Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Van Heemstraweg 75 te Winssen in de gemeente Beuningen. Econsultancy rapport 15075868.
- Broeke, E.M. ten, 2017. Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Van Heemstraweg 75 te Winssen in de gemeente Beuningen. Econsultancy rapport 15075868
- Bussel, A.T.L.E. van, 2022. Winssen, Leegstraat 16a. Gemeente Beuningen (GD). Een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Transect-rapport 3327.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset
- Heunks, E., en F. van Hemmen, 2007. Gemeente Beuningen; een archeologische en cultuurhistorische inventarisatie. RAAP-rapport 1603.
- Jonge, N. de en R.M. van der Zee, 2009. Leegstraat 14b te Winssen, gemeente Beuningen. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek. Amersfoort: ADC-ArcheoProjecten rapport 1925.
- Melman, J.G.E., 2025. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Winssen, Leegstraat 18-20. Transect, Nieuwegein.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. De ondergrond van Nederland. Houten, 2003.
- Schulte, A.G., 1982. Het Rijk van Nijmegen. Westelijk gedeelte. Staatsuitgeverij, Den Haag, Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

Bijlage 2: Plantekening



Plantekening

Winssen, Leegstraat 18-20
Gemeente Beuningen

Legenda

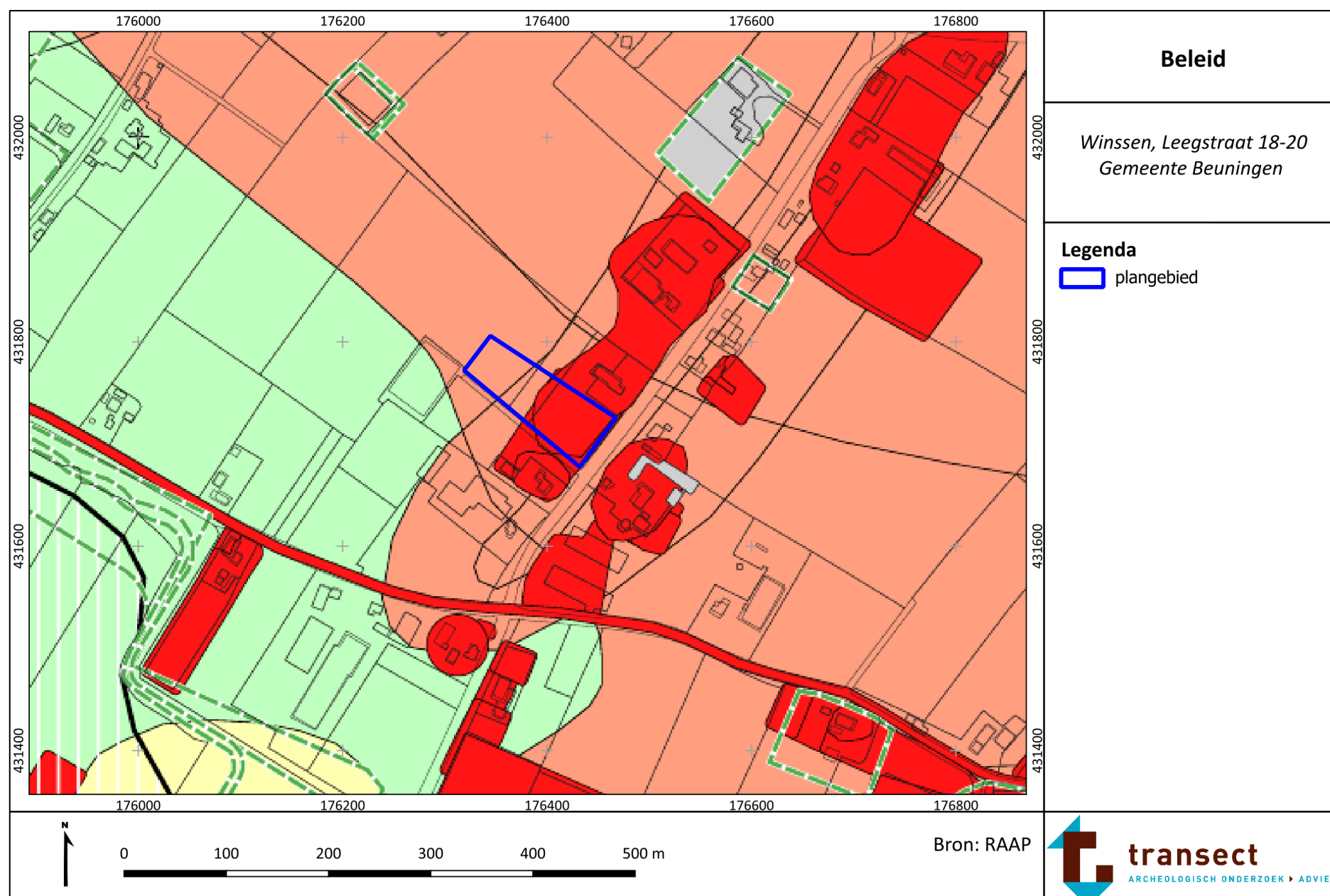
☐ plangebied

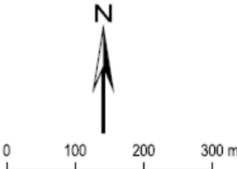


Bron: Chitekt Architecten

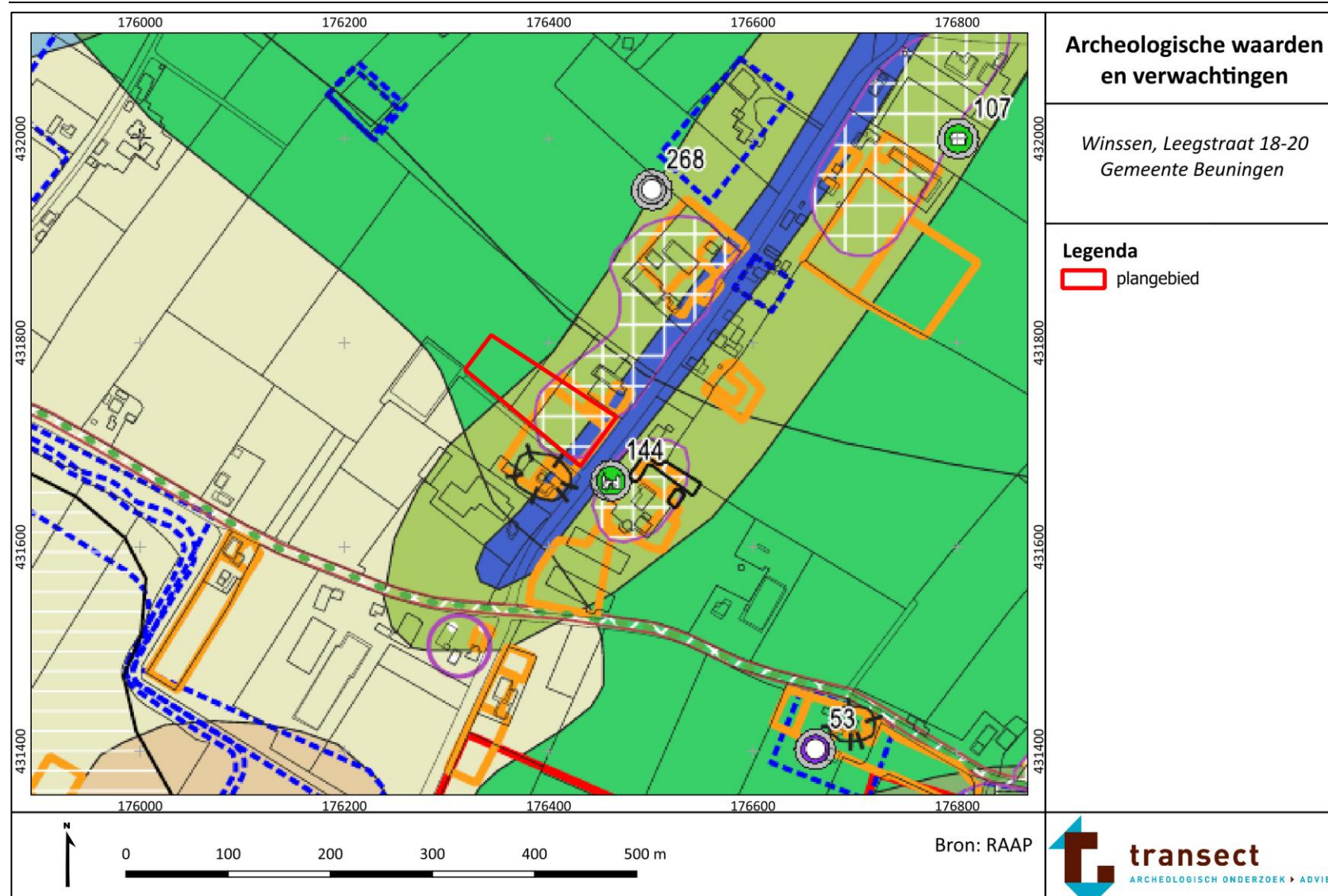


Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Beuningen



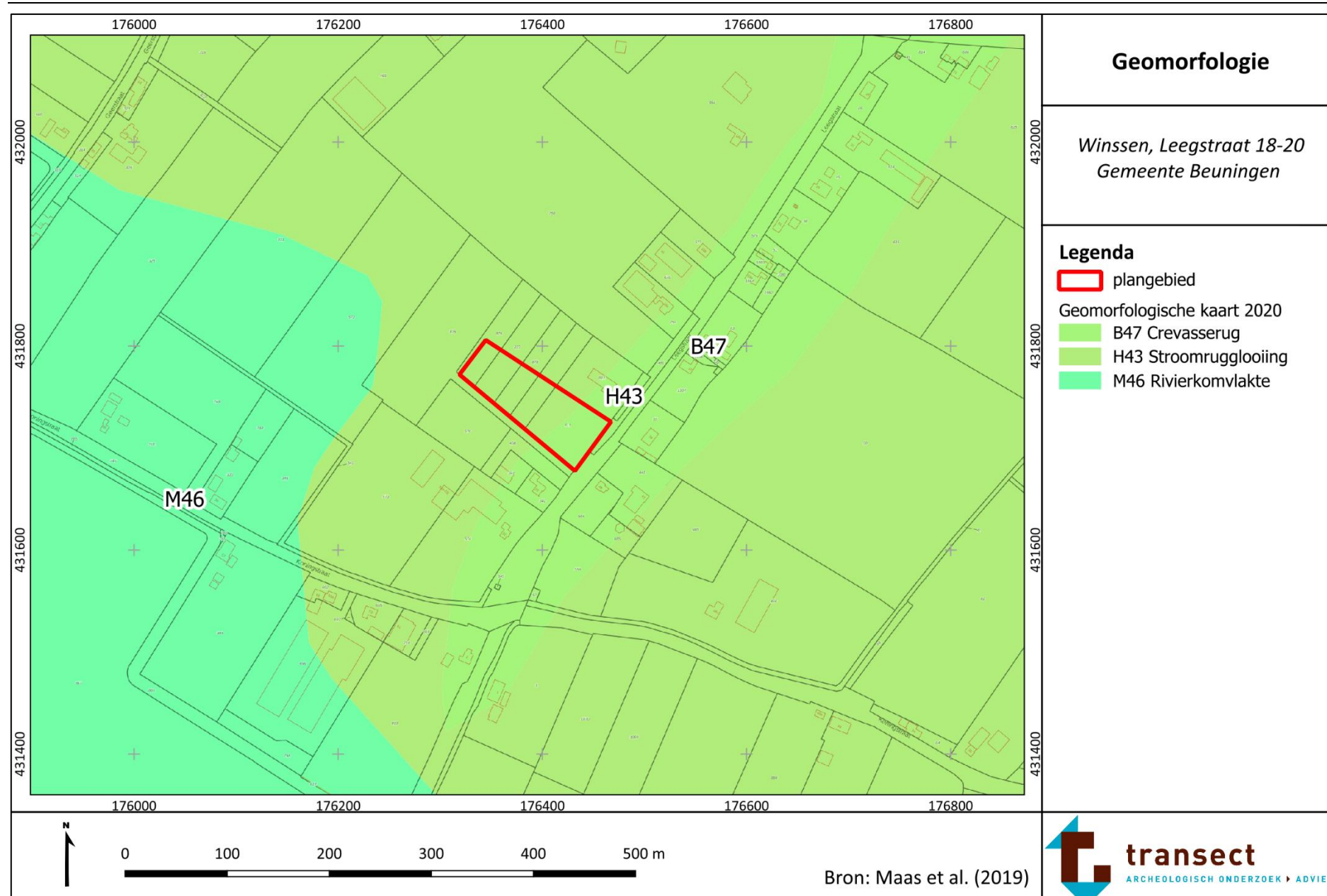
Terreinen met gewaardeerde archeologische resten  Waarde-Archeologie 1: archeologische rijksmonumenten Terreinen met archeologische resten  Waarde-Archeologie 2: waardevolle archeologische terreinen, historische dorpskern, oude woongronden, huisterpen en overige terreinen van archeologisch belang  Waarde-Archeologie 3: waardevolle archeologische watergebieden Archeologische verwachtingsgebieden  Waarde-archeologie 4 (hoge verwachting)  Waarde-archeologie 5 (middel hoge verwachting)  Waarde-archeologie 6 (lage verwachting en specifieke verwachting voor pleistoceen terras)  Waarde-archeologie 7 (watergerelateerde verwachting) Vrijgegeven terreinen  vrijgegeven locaties Attentiegebieden  attentiegebied Romeinse weg  attentiegebied archeologisch onderzoeksgebied  attentiegebied afdekkende laag: dijkdoorbraakafzettingen bodemverstoringen  ophogingen  afgravingen, verwerkingen, water  ontgrondingsvergunning  ontgrondingsvergunning (in uitvoering) Overig  gemeentegrens 	Beleid <i>Winssen, Leegstraat 18-20</i> <i>Gemeente Beuningen</i>
Bron: RAAP	 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Bijlage 4: Archeologische waarden- en verwachtingenkaart

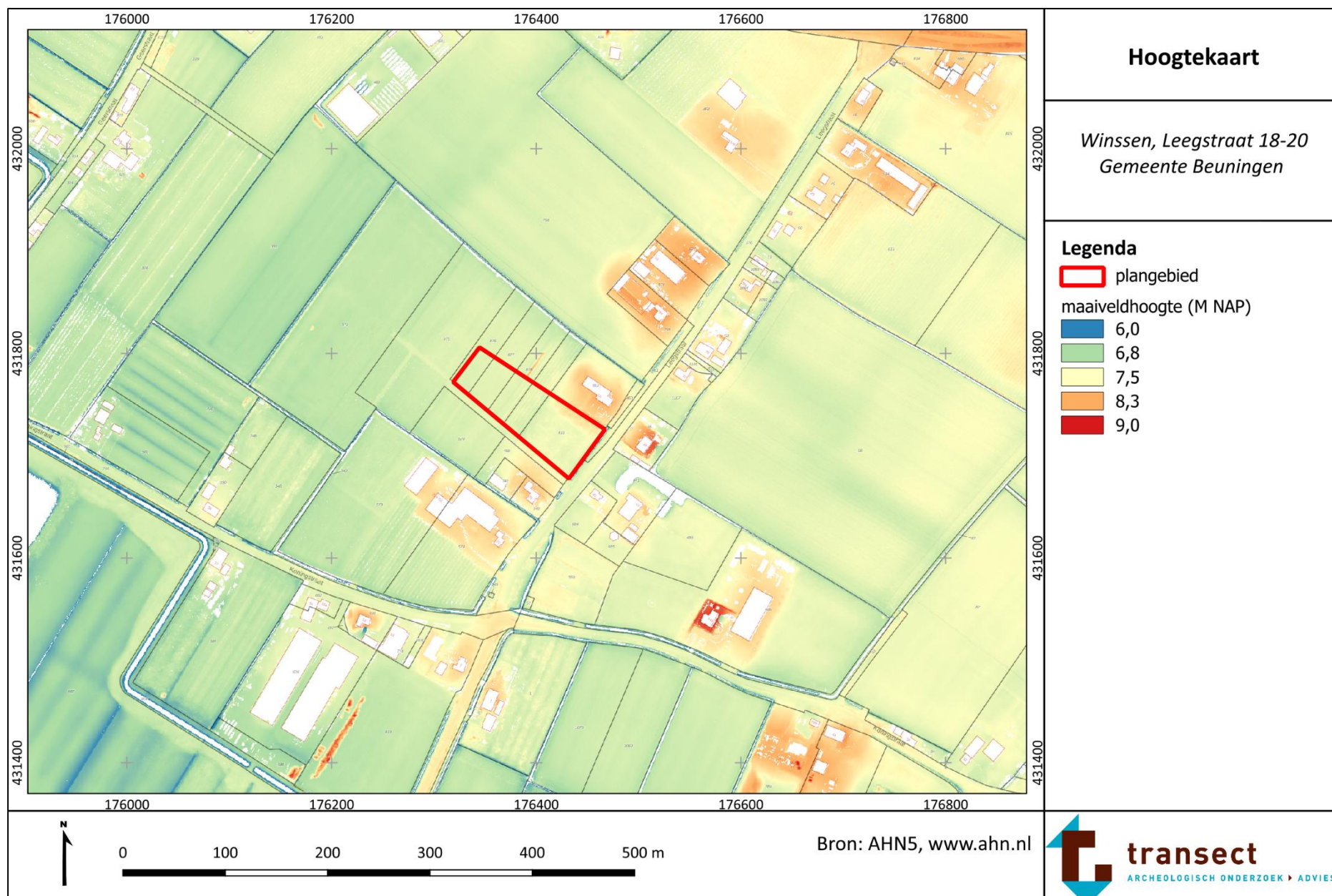


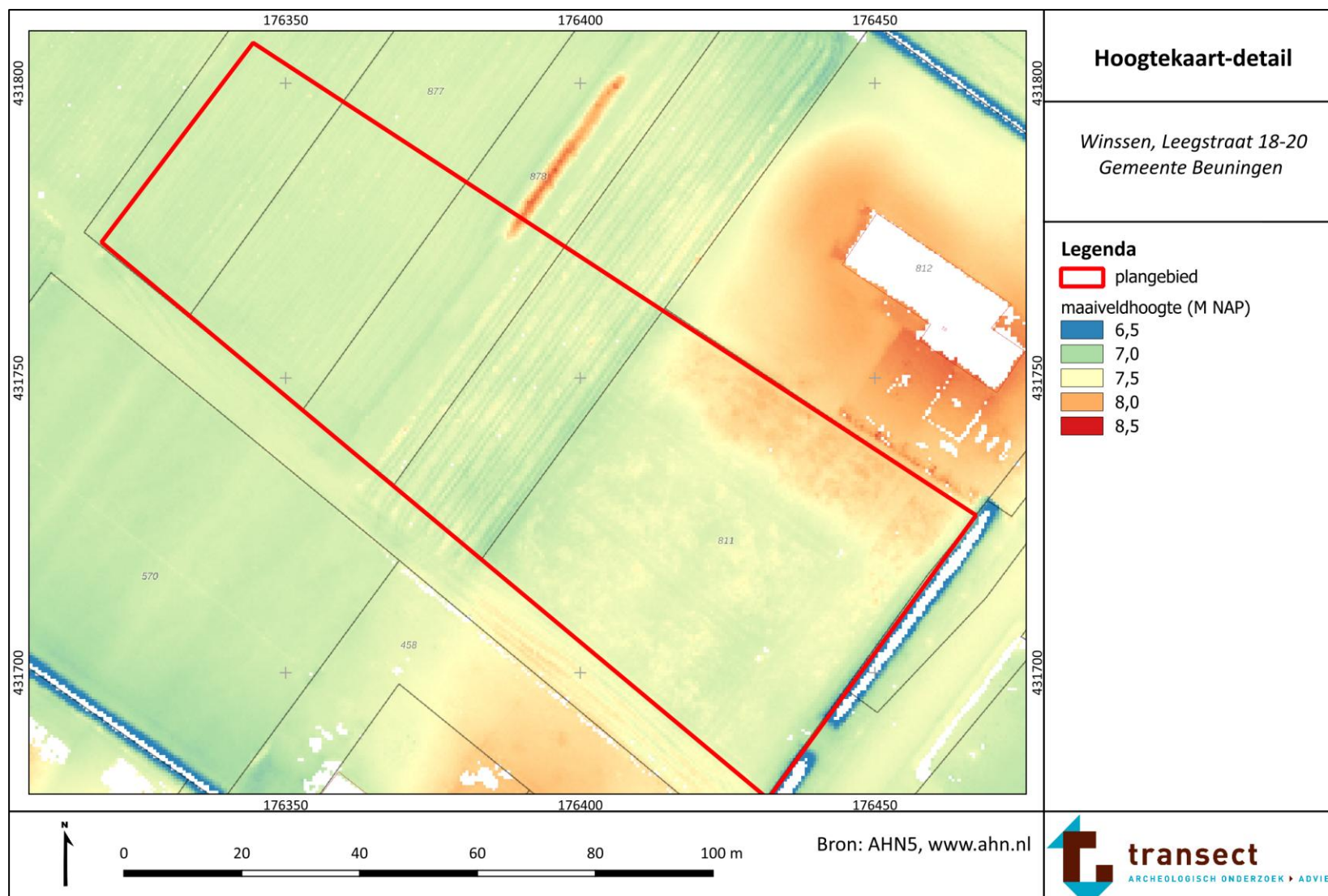
Archeologische waarden en verwachtingen		
legenda Gewaardeerde archeologische terreinen archeologische rijksmonumenten (met nummer) Archeologische terreinen Waardevolle Archeologische Terreinen (met nummer) huisterpen huissplaatsten oude woongrond en/of andere oude cultuurlaag historische erven Romeinse weg (veronderstelde ligging) buffer Romeinse weg middeleeuwse dijken en kaden bufferzone middeleeuwse dijken watgerelateerde archeologische zones gracht/omgrachting: watervoerend kolk; watervoerend gracht/omgrachting: gedempt/dichtgeslibd kolk; gedempt/dichtgeslibd Paleogeografie met archeologische verwachtingen Pleistocene landschap (al dan niet afgedekt) rivierduin op pleistocene terras; hoge verwachting rivierduin (afgedekt) op pleistocene terras; middelmatige verwachting pleistocene terrasrug; middelmatige verwachting crevasse op kom op pleistocene terras; hoge verwachting crevasse op goulinsnijding (vroeg holocene); hoge verwachting oever op pleistocene terrasrug; hoge verwachting oever (op kom) op pleistocene terras; oever: hoge verwachting; terras: verwachting voor prehistorie oever (op kom) op pleistocene Sandr-terras; oever: hoge verwachting; terras: verwachting voor prehistorie kom op pleistocene terras; kom: lage verwachting; terras: verwachting voor prehistorie kom op pleistocene Sandr-terras; lage verwachting oever op goulinsnijding (vroeg holocene); hoge verwachting goulinsnijding (vroeg holocene); lage verwachting Holocene landschap met meandergordels en crevassen meandergordel; hoge verwachting crevasse op meandergordel; hoge verwachting restgeul; hoge verwachting crevassegeul; hoge verwachting Uiterwaard uiterwaard: kronkelwaard (ouder deel); middelmatige verwachting uiterwaard: kronkelwaard (jonger deel); lage verwachting uiterwaard: kronkelwaard (jongste deel); lage verwachting uiterwaard: restgeul; lage verwachting huidige Waal; watgerelateerde verwachting Archeologische vondstlocaties vondstlocaties: complextype nederzettingen (romeinse) villa huisterp grafveld religie versterkt gebouw kasteel kampement infrastructuur akker / tuin overig onbekend Archeologische vondstlocaties vondstlocaties: datering paleolithicum mesolithicum neolithicum bronstijd ijzertijd Romeinse tijd middeleeuwen nieuwe tijd onbekend beginperiode eindperiode Aftekende lagen dijkdoorbraakafzettingen Bodemverstoringen diep verstoord; geen verwachting afgravingen, verwerkingen, water ophogingen ontgrondingsvergunning (al dan niet in uitvoering) Overig gemeentegrens		
Winssen, Leegstraat 18-20 Gemeente Beuningen		
Bron: RAAP		transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Bijlage 5: Geomorfologie

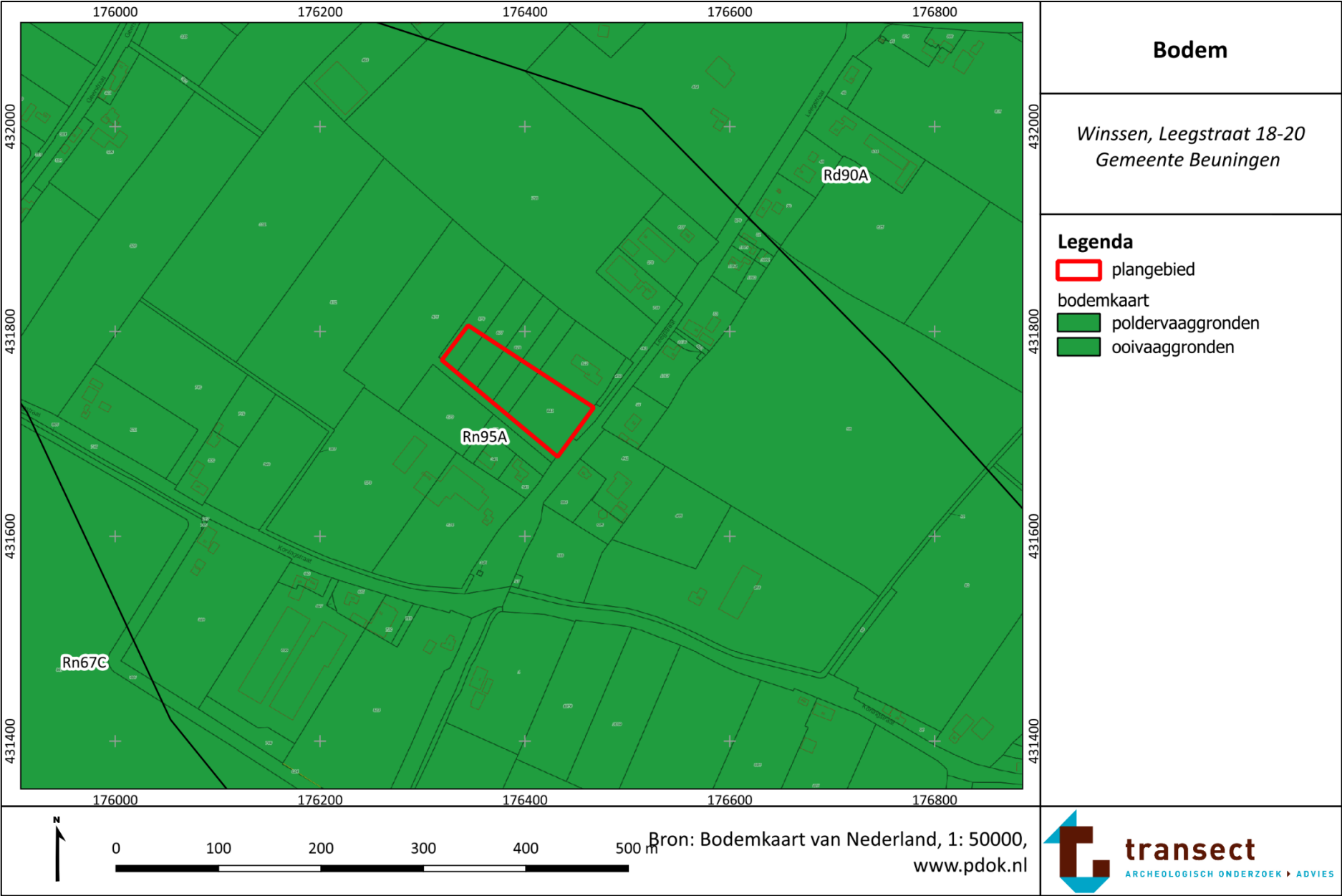


Bijlage 6: Hoogtekaart

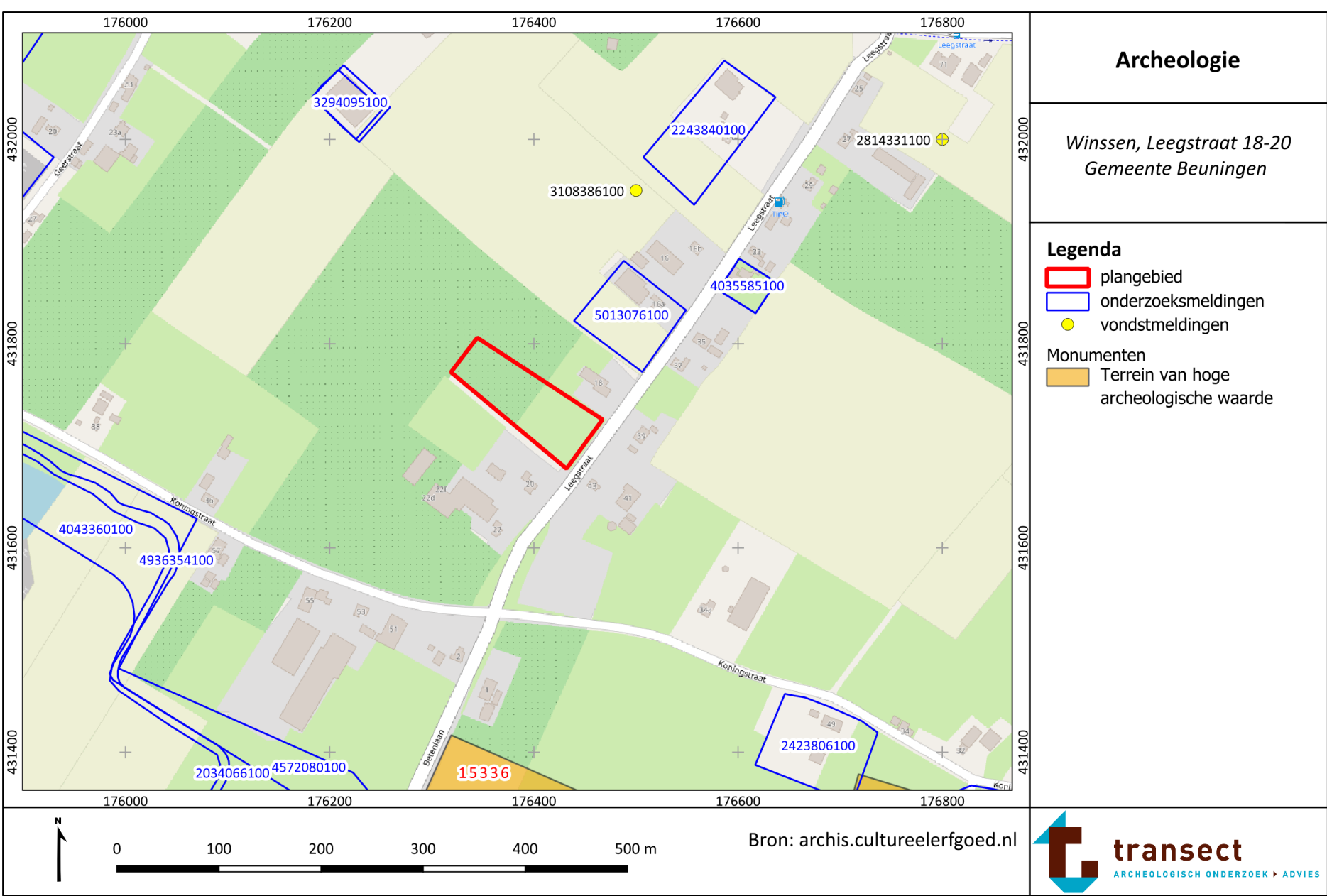




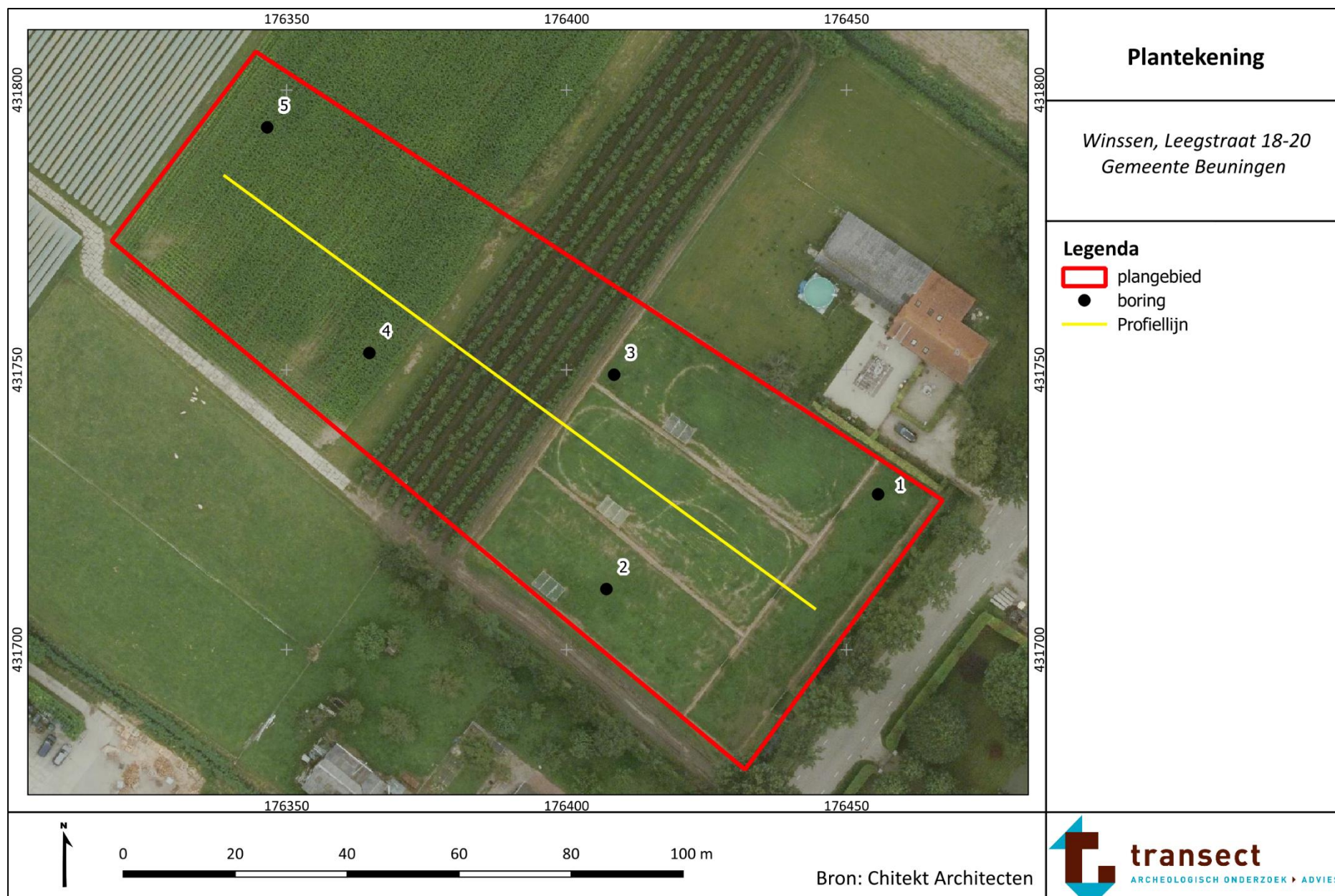
Bijlage 7: Bodemkaart



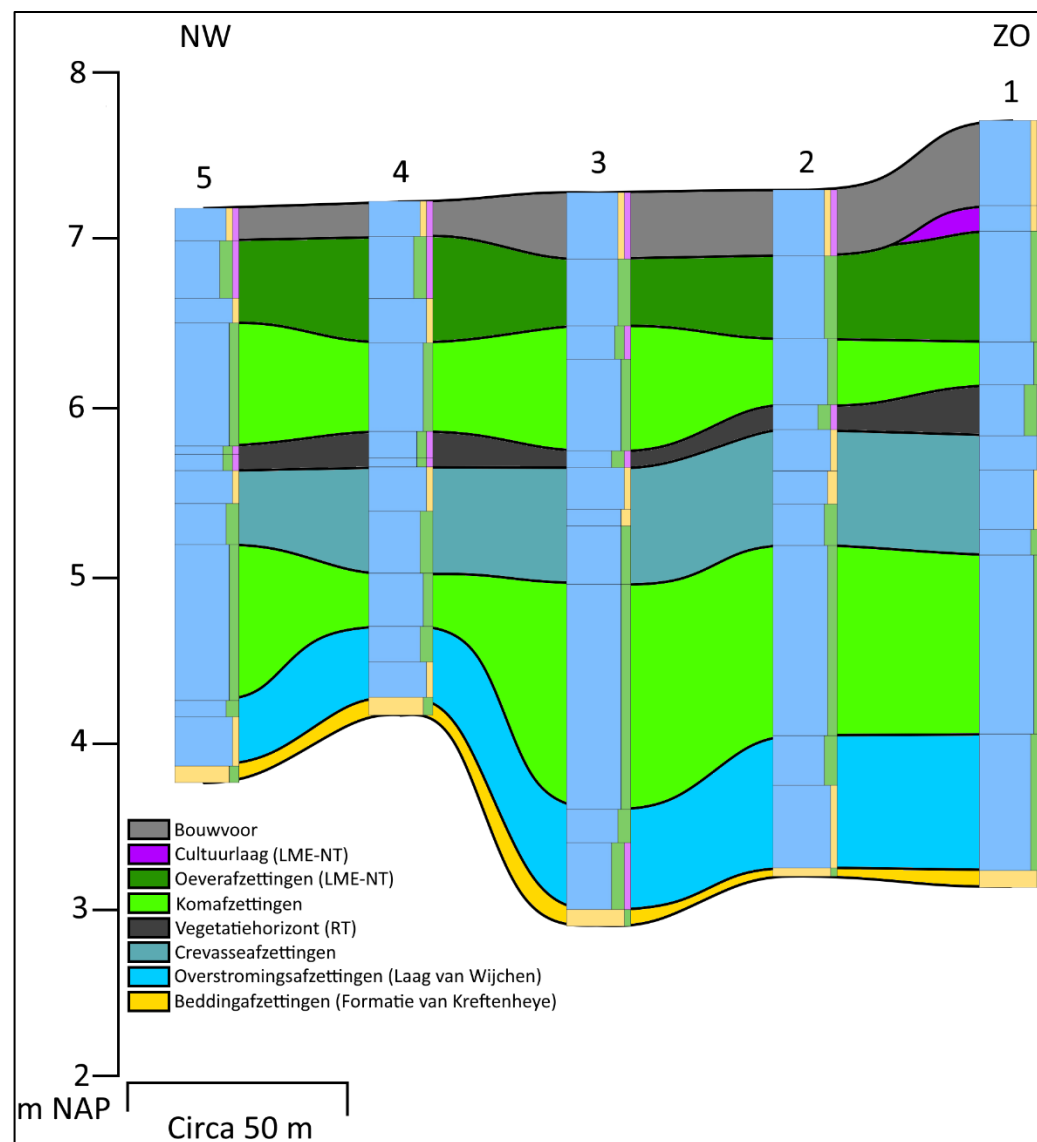
Bijlage 8: Archeologische informatie



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Lithogenetisch profiel



Bijlage 11: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van de boorkernen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De gutsen zijn naar rechts (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5

Legenda

Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

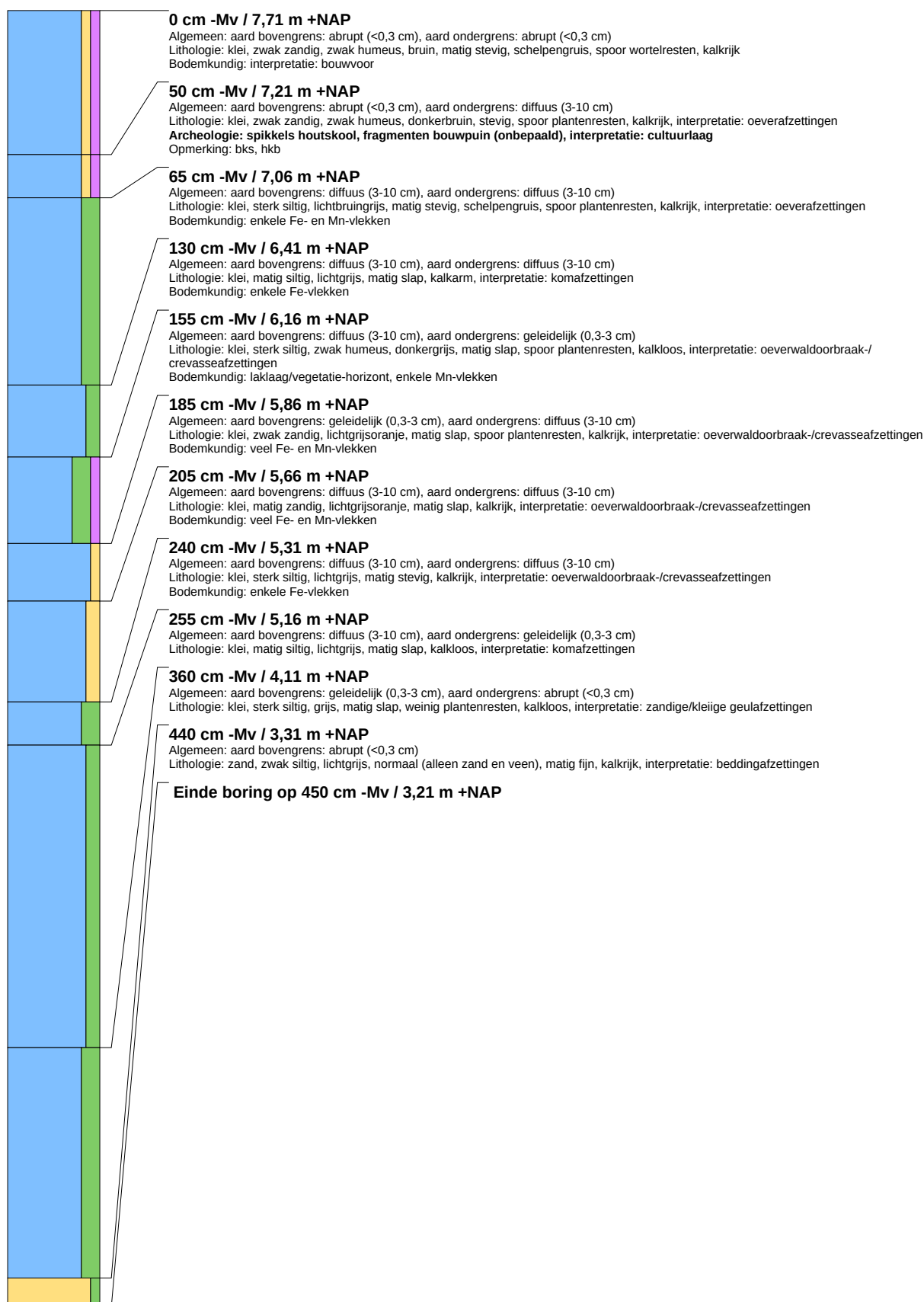
-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterrands



boring: WINLST-1

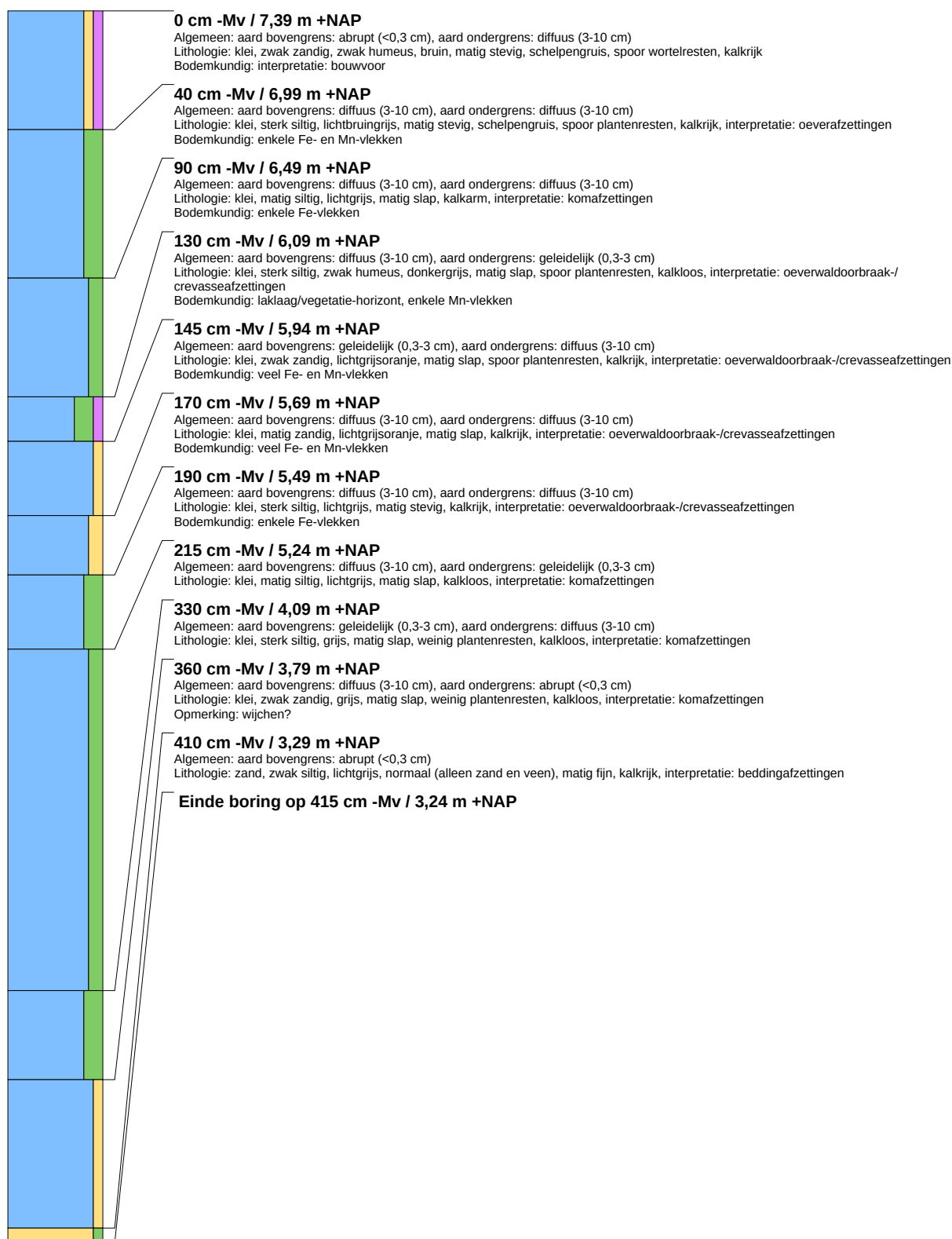
datum: 2-5-2025, X: 176.456, Y: 431.728, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,71, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Winssen, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect





boring: WINLST-2

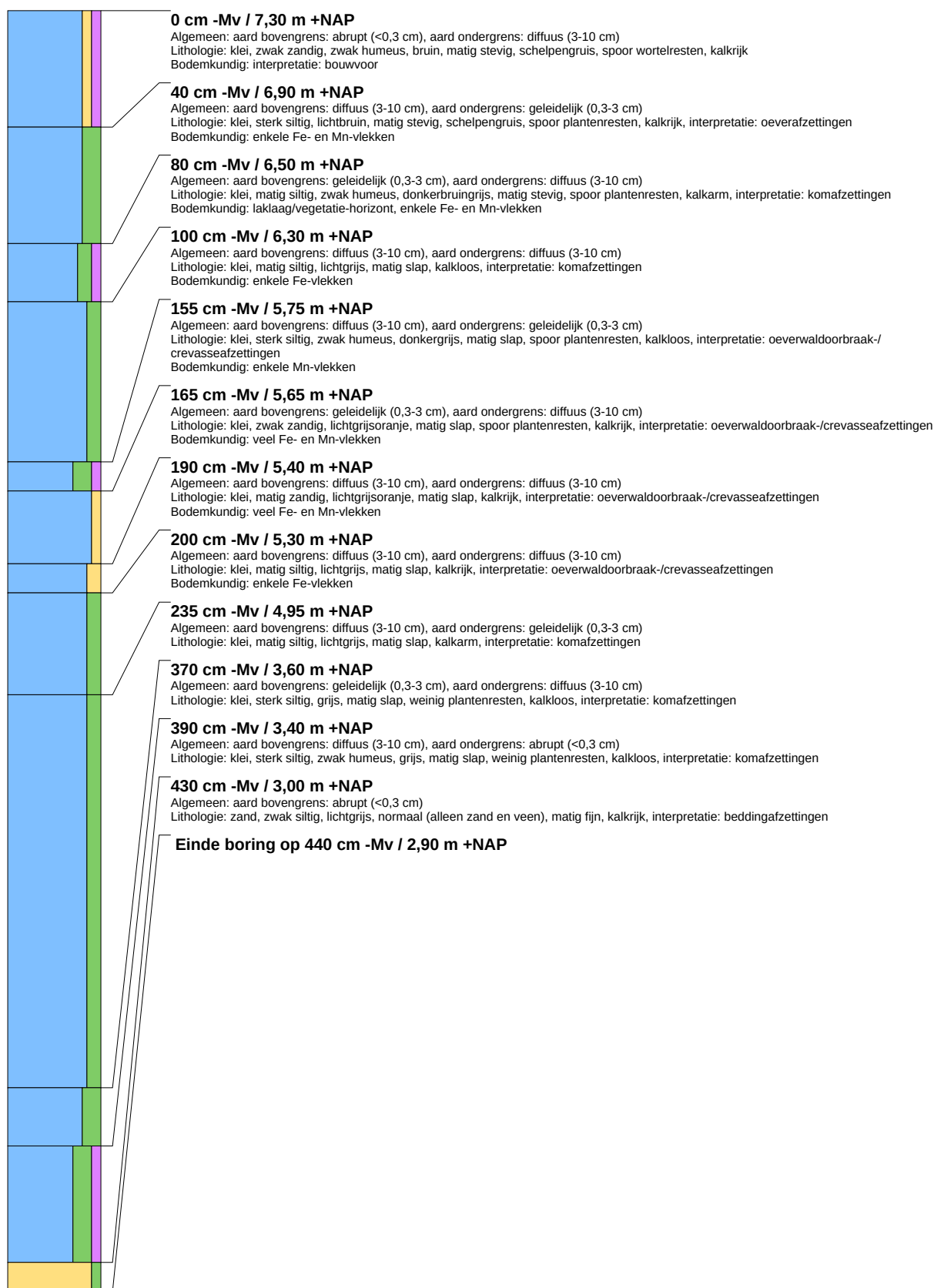
datum: 2-5-2025, X: 176.407, Y: 431.711, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,39, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Winssen, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect





boring: WINLST-3

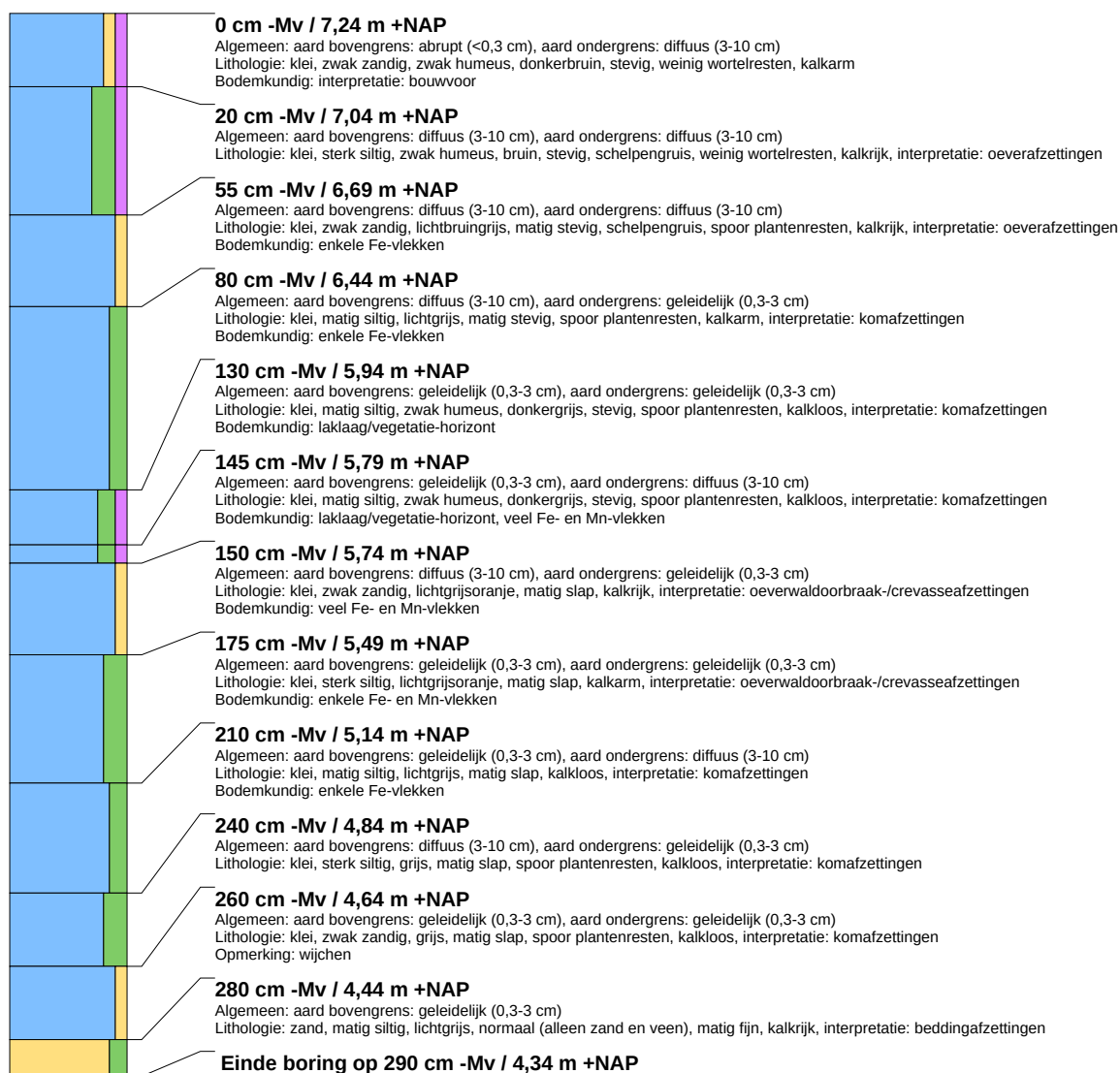
datum: 2-5-2025, X: 176.408, Y: 431.749, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,30, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Winssen, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect





boring: WINLST-4

datum: 2-5-2025, X: 176.365, Y: 431.753, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,24, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Winssen, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect





boring: WINLST-5

datum: 2-5-2025, X: 176.347, Y: 431.793, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,24, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Winssen, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect

