

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 6324

Horssen, Middenweg 4

Gemeente Druten (GL)

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



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
E: informatie@transect.nl

Auteur	R. de Vries
Versie	Versie 1.1
Projectcode	25090112
Datum	04-02-2026
Opdrachtgever	Van Dun Advies BV
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bureauonderzoek	R. de Vries
Veldonderzoek	R. de Vries J. van Beek
Inhoudelijke controle	T. Nales (Senior KNA Prospector)
Onderzoeksmelding	5882807001
Bevoegde overheid	Gemeente Druten
Adviseur bevoegde overheid	Werkorganisatie gemeente Druten
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (12-02-2026)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	16-03-26	

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 Van Dun Advies BV heeft Transect b.v.[1] in februari 2026 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Middenweg 4 in Horssen (gemeente Druten). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de uitbreiding van het bouwvlak en de bouw van de nieuwe akkerbouwloods. Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO) in de vorm van een verkennend booronderzoek. De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het specificeren en toetsen van de archeologische verwachting en het bepalen van in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het plangebied.

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied ligt op de stroomgordel van het Wijchens Maasje, die actief was vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de Midden-Bronstijd. Eventuele resten uit oudere perioden zijn door deze stroomgordel hoogstwaarschijnlijk geërodeerd. Rivierduinen worden eveneens niet verwacht in het plangebied. De verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Vroeg-Neolithicum is daarom zeer laag. Oeverwallen zijn aantrekkelijke plaatsen voor bewoning. Vanaf het moment van vorming kon hierop gewoond worden (Midden-Neolithicum). Vanaf de Midden-Bronstijd is de rivier niet meer actief en is de geul verland. De stroomrug bleef relatief hoog gelegen in het landschap en zodoende ook in de latere perioden een aantrekkelijke vestigingsplaats. In de omgeving van het plangebied zijn voornamelijk archeologische resten uit de Bronstijd aangetroffen. Voor wat betreft de periode Midden-Neolithicum – Middeleeuwen geldt daarom een hoge archeologische verwachting.
- Uit het veldonderzoek is vastgesteld dat er in het plangebied is sprake van oever- op beddingafzettingen, beide onderdeel van het Wijchens Maasje. Tevens is er sprake van kwelwater wat de basis van de oeverafzettingen en de top van het bedding sterk ijzerhoudend maakt. In het onderzoek van Melman (2024) was 500 m ten noordoosten van het plangebied hier ook sprake van. De top van de oeverafzettingen wordt als het archeologisch relevante niveau beschouwd en is intact te noemen (5 – 50 cm -Mv; 5,65 – 6,35 m +NAP). De top is licht humeus, matig stevig, kalkloos, bevat houtskoolspikkels en vertoont tekenen van rijping. De top van het bodemprofiel wordt gevormd door een dunne bouwvoor. Gezien de ligging van het plangebied deels binnen een AMK-terrein valt en er een intacte bodemopbouw is aangetroffen, kan hier de hoge tot zeer hoge archeologische verwachting worden behouden.

Advies

In het plangebied is een intacte bodemopbouw vastgesteld. Gezien de ligging van het plangebied binnen een AMK-terrein waar reeds archeologische vondsten zijn gedaan, adviseren wij tot vervolgonderzoek. Dit kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), wegens een verwachting op zowel grondsporen als vondstconcentraties. Voor een dergelijk gravend

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.2, 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.

onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) benodigd, dat voorafgaand aan het onderzoek beoordeeld en goedgekeurd is door de (archeologisch adviseur van de) gemeente Druten.

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

Inhoud

Inhoud 4

Samenvatting 4

Inhoud 1

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 9

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 15

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 21

10. Resultaten veldonderzoek 23

11. Beantwoording onderzoeksvragen 25

12. Conclusie en Advies 26

13. Geraadpleegde bronnen 27

Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland 29

Bijlage 2: Plantekening 30

Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Druten 31

Bijlage 4: Geomorfologie 33

Bijlage 5: Hoogtekaart 34

Bijlage 6: Bodemkaart 36

Bijlage 7: Stroomgordels 37

Bijlage 8: Archeologische informatie 38

Bijlage 9: Boorpuntenkaart 39

Bijlage 10: Foto's van boringen 40

Bijlage 11: Boorbeschrijvingen 41

1. Aanleiding

In opdracht van Van Dun Advies BV heeft Transect b.v.[2] in februari 2026 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Middenweg 4 in Horssen (gemeente Druten). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de uitbreiding van het bouwvlak en de bouw van een nieuwe akkerbouwloods. Het plangebied is in twee delen opgesplitst: noord en zuid.

In het zuiden van het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Buitengebied Druten* een Waarde – Archeologie 3. In het noorden van het plangebied geldt een Waarde – Archeologie 1. In het geval dat er twee verschillende waarden in een plangebied zijn vastgesteld wordt voor het archeologisch onderzoek uitgegaan van de archeologische waarde met de strengste onderzoekseisen. In dit geval is archeologisch onderzoek daarom verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 50 m^2 en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 3500 m^2 nieuwbouw in het noorden van het plangebied en 2160 m^2 te vergroten bouwvlak in het zuiden van het plangebied) archeologisch vooronderzoek nodig is.

[2] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.2, 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.

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?

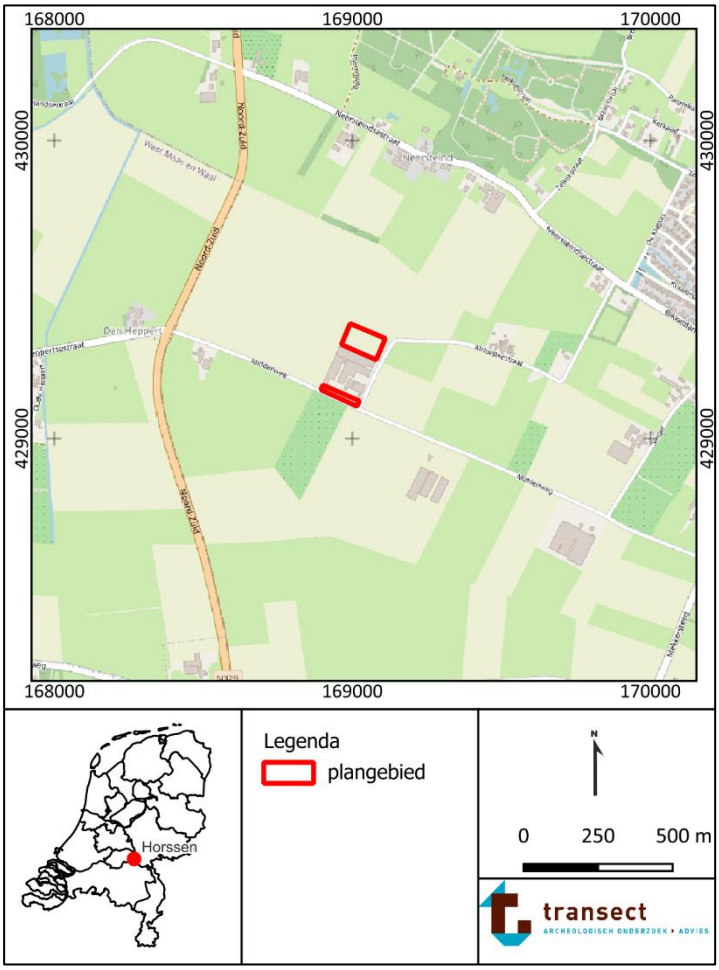
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie over het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt de bevoegde overheid een beslissing in het kader van 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 volgens protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.2 (KNA 4.2). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd volgens protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.2 (KNA 4.2).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Druten
Plaats	Horssen
Toponiem	Middenweg 4
Kaartblad	39G
Centrumcoördinaat	169.031 / 429.331

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 Middenweg 4 in Horssen (gemeente Druten). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen HSN02 sectie G nummers 279 en 280. De begrenzing wordt gevormd door het toekomstig bouwvlak, wegen en weilanden. Het plangebied is bij elkaar circa 12.325 m^2 groot.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	12.325 m^2
Planvorming	Uitbreiding van het bouwvlak en de bouw van de nieuwe akkerbouwloods
Omvang verstoringen	2250 m^2 opslag/kratten 165 m^2 bebouwing
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuw bouwvlak en de bouw van een nieuwe akkerbouwloods te realiseren voor Fruit- en Boomkwekerij Brokken op dit adres. De toekomstige bebouwing is gepland op een grotendeels verhard deel van het bedrijfsterrein, waar buitenopslag plaats vindt. 2250 m^2 opslag/kratten zal voor de toekomstige plannen moeten wijken. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 2. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan door het bestemmingsplan wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De bebouwing heeft een omvang van 3500 m^2. Waarschijnlijk zullen onder de toekomstige bebouwing ook heipalen nodig zijn. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Het is nog onduidelijk of er effecten op het grondwaterpeil zijn voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan *Buitengebied Druten 2016*
Onderzoeksgrens	500 m^2 en dieper dan 50 cm -Mv en 50 m^2 en dieper dan 50 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 Tijdelijk Omgevingsplan van de gemeente Druten zijn nog geen archeologische waarden opgenomen. Daarom geldt het bestemmingsplan *Buitengebied Druten (2016) nog.* In het bestemmingsplan staat, dat het noorden van het plangebied een Waarde – Archeologie 1 en het zuiden van een plangebied een Waarde – Archeologie 3 heeft (bron: omgevingswet.overheid.nl.). Deze regels zijn gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart, waarop aan het zuiden van het plangebied een hoge verwachting is toegekend, en het noorden van het plangebied een zeer hoge verwachting is toegekend (Vestigia; bijlage 3). Voor Waarde – Archeologie 1 geldt dat bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 50 m^2 en dieper dan 50 cm -Mv archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Gezien de grotere verstoringsoppervlakte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning 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	Stroomrug of stroomgordel
Maaiveld	5,7 – 6,4 m +NAP
Bodem	Poldervaaggrond
Grondwater	VI

Landschapsgenese

Het plangebied bevindt zich in het Midden-Nederlandse rivierengebied, binnen het stroomgebied van de Maas en de Rijn (Berendsen, 2005). Al halverwege de laatste ijstijd (het Weichselien; circa 50.000 tot 15.000 jaar v. Chr.) maakte deze regio deel uit van een uitgestrekte riviervlakte, waarin de rivieren zich in een vlechtend patroon vertakten. In deze geulen werden grof zand en grind afgezet, behorend tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder *et al*., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind duidt op hoge stroomsnelheden en grote schommelingen in de (piek)afvoer, veroorzaakt door aanzienlijke hoeveelheden (smelt)water. Tijdens drogere perioden lag de bedding van de riviervlakte echter langere tijd droog, waardoor sterkere winden het fijnere rivierzand uit de drooggevallen vlakte verspreidden. Dit zand werd vervolgens aan de randen van de riviervlakte afgezet, wat leidde tot de grootschalige vorming van rivierduinen (Berendsen en Stouthamer, 2001).

Rond 15.000 jaar geleden begon dit landschap te veranderen doordat het klimaat langzaamaan verbeterde. In eerste instantie waren er enkele relatief korte warmere perioden (het Bølling- en Allerød-interstadiaal; respectievelijk 15.900 tot 15.000 jaar geleden en 14.800 tot 13.400 jaar geleden). Gedurende deze interstadialen nam de vegetatie toe, wat zorgde voor een gelijkmatigere verspreiding van het rivierwater. De riviergeulen begonnen te meanderen en sneden zich dieper in de riviervlakte in, waardoor een rivierdal ontstond. Tijdens overstromingen werd in dit dal "Hochflutlehm" afgezet, lokaal aangeduid als de Laag van Wijchen binnen de Formatie van Kreftenheye (De Mulder *et al*., 2003; Bennema en Pons, 1952).

Vanaf ongeveer 10.000 jaar v. Chr., aan het begin van het Holoceen, zette het warmere klimaat definitief door. De vegetatie werd dichter, waardoor de verstuiving van rivierzand sterk afnam. De verschillen in rivierafvoer werden kleiner en de oevers stabiliseerden. Slechts bij hoogwater traden de rivieren nog buiten hun oevers, waarbij klei werd afgezet in het overstromingsgebied; deze klei behoort eveneens tot de Laag van Wijchen. Door een stijgende zeespiegel veranderden de insnijdende, meanderende rivieren in accumulerende rivieren die geregeld van koers veranderden en zo nieuwe stroomgordels vormden. In het grootste deel van het rivierengebied werden vervolgens achtereenvolgens zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen) afgezet, vaak afgewisseld met veenvorming. Jongere afzettingen begroeven daarbij de oudere lagen. De timing van dit proces hing af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising: het punt waar netto insnijding overgaat in netto sedimentopbouw, bepaald door factoren als rivierafvoer, sedimentaanvoer en zeespiegelveranderingen (Berendsen en Stouthamer, 2001). Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de terrassenkruising rond 3.000 v. Chr. nabij Horssen lag. Na deze periode werden Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt door jongere Holoceen rivierafzettingen, en ontstond veen op plekken verder van de rivier. Uiteindelijk raakte het gehele Laat-Pleistocene dal opgevuld met Holoceen sediment en konden de rivieren buiten hun oorspronkelijke bedding treden.

Geologie
Volgens boring B39G1038 uit het Dinoloket van TNO liggen op 26 m ten oosten van het plangebied afzettingen van de Formatie van Echteld tot 4,8 m -Mv (5,71 – 0,91 m +NAP). De top van het bodemprofiel tot 1,4 m -Mv bestaat uit zandige tot sterk siltige klei (tot 4,31 m +NAP) op zand (bedding).

Volgens boring B39G1041 uit het Dinoloket van TNO ligt op 45 m ten westen van het plangebied afzettingen van de Formatie van Echteldtot 4,4 m -Mv (5,89 – 1,49 +NAP). De top van het bodemprofiel tot 1,4 m -Mv bestaat uit zandige tot sterk siltige klei (tot 4,49 m +NAP) op fijn zand (tot 4,09 m +NAP) dat steeds grover wordt naar beneden toe (bedding; bron www.dinoloket.nl, zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”).

Geomorfologie
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een stroomrug of stroomgordel (code B44, bijlage 4, Maas *et al*., 2019).

Het plangebied ligt op de stroomrug of stroomgordel van het Wijchens Maasje. In het Holoceen heeft de Maas in het gebied diverse meandergordels gevormd, waarvan die van het Wijchens Maasje tussen 4800 en 3000 jaar geleden is ontstaan. Het Wijchens Maasje maakt nog tot circa 1000 voor Chr. deel uit van de hoofdstroom van de Maas (Seinen *et al*., 2013). In bijlage 7 is de ligging van het plangebied ten opzichte van het Wijchens Maasje weergegeven op de stroomgordelkaart (Cohen *et al*, 2012).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 5,7 – 6,4 m +NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 5; bijlage 5). Het maaiveld binnen het plangebied is relatief vlak en vertoont weinig verschillen. Ten opzichte van de directe omgeving ligt het plangebied circa 60 cm hoger. Dit betreft vooral de locatie van de loodsen en omgeving. Waarschijnlijk heeft hier lokaal ophoging plaatsgevonden. Richting het westen wordt het maaiveld lager – tot circa 5,3 m +NAP. .

Bodem en grondwatertrap
Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied poldervaaggronden te verwachten (kaartcode Rn95C en Rn67C, bijlage 6, www.pdok.nl). Deze gronden zijn over het algemeen kalkloze, sterk zandige rivierkleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gevlekte ondergrond beginnend binnen 50 cm. Daarbij worden ze gekenmerkt door een bovengrond die bestaat uit zavel en lichte klei. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is VI. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen 80 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kan daarentegen beneden 120 cm -Mv liggen. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Ja, AMK-terrein 3661 (noordelijk deel van het plangebied)
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog tot zeer hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Ja

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 opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en heeft een zeer hoge verwachting voor archeologische vondsten. AMK-terrein 3661 is gelegen op een stroomrug, waarin zich een vuursteenvindplaats bevindt en tevens sporen van bewoning uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen. Bij het onderzoek zijn hier veel vondsten gedaan, maar geen bewoningssporen aangetroffen. Ook zijn hier fragmenten vuursteenafval gevonden. De hoeveelheid en verspreiding van de vondsten doet vermoeden dat we hier niet met een nederzetting zelf, maar met het exploitatiegebied te maken hebben.

Archeologische verwachting
Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge tot zeer hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied op een stroomrug of stroomgordel. Oevers van de rivieren vormden een aantrekkelijke bewoningslocatie doordat deze hoger gelegen zijn in het rivierengebied. Bovendien zijn hier reeds veel archeologische vondsten aangetroffen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen.

Bekende archeologische waarden
In de buurt van het plangebied is er in het verleden een grote hoeveelheid aan archeologische waarnemingen gedaan. Een archeologisch (veld)karterend onderzoek heeft in 1989 plaatsgevonden, waarbij meerdere vondsten zijn gedaan net buiten het plangebied, maar wel in hetzelfde AMK-terrein (20 m van het huidige plangebied af). Deze vondsten dateren van het Paleolithicum tot de Nieuwe Tijd, en variëren van aardewerk tot afval tot een steenfragment. Ook in de omgeving van het plangebied is informatie bekend (bijlage 7). 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.

Conclusie bekende waarden
Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de al uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat bewoning op de stroomrug mogelijk is vanaf de Bronstijd, zoals ook blijkt uit de resultaten van de archeologische begeleiding die is uitgevoerd (Halverstad en Kodde, 2015). De resten zijn aangetroffen in de top van de oeverafzettingen en/of intacte rivierduinafzettingen. Ze bestaan uit grondsporen, een eventuele cultuurlaag en vondstmateriaal dat zowel in de sporen als in de

cultuurlaag aanwezig is. Vindplaatsen uit andere perioden zijn nog niet aangetroffen in het onderzoeksgebied. Wel is veel vondstmateriaal tijdens de veldkarteringen verzameld uit alle perioden. In het plangebied is er geen verwachting op rivierduinen. =

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2369489100	Middenweg	330 m ten noordwesten	Booronderzoek	De boringen laten bovenin zandige klei zien tot circa 50–90 cm -Mv, waarschijnlijk ontstaan door vroegere bodembewerking in de boomgaard en mogelijk een dun overstromingsdek. Daaronder volgen matig tot sterk siltige, roesthoudende kleilagen (komklei van het Wijchens Maasje) tot circa 2 m -Mv. In één boring (nr. 35) zijn diepere beddingafzettingen van het Wijchens Maasje aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen gevonden, waardoor de kans op archeologische resten in het plangebied klein wordt geacht.	Kremer & Hagens (2012)
2385891100	Kavelaanvaardingswerkzaamheden	0 m	Booronderzoek	Op basis van de beleidsadvieskaart van de gemeente Druten zijn de gebieden met een middelhoge- en hoge archeologische verwachting onderzocht. In totaal betreft het 17 locaties, waar in totaal 200 boringen zijn gezet. Met het grote booronderzoek zijn op een aantal locaties oeverafzettingen of rivierduinafzettingen in de ondergrond aangetroffen. Op andere locaties zijn komafzettingen aangetroffen. ADC ArcheoProjecten adviseert binnen de gebieden waar intacte oeverafzettingen	Brijker (2013)

				en/of rivierduinafzettingen binnen de verstoringsdiepte aanwezig zijn, de werkzaamheden van een archeologische begeleiding te voorzien, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor het behoud van informatie.	
2388694100	Kavelaanvaardingswerken	0 m	Begeleiding	ADC ArcheoProjecten heeft een archeologische begeleiding uitgevoerd tijdens werkzaamheden aan nieuwe en verbrede sloten in Druten en West Maas en Waal. Daarbij zijn twee Bronstijdvindplaatsen ontdekt: één aan de Aspert in Horssen (Midden-Bronstijd) en één bij de Venusweg in Dreumel. Beide bestaan uit resten van erven met losse sporen; door de smalle werkstrook waren structuren slechts beperkt zichtbaar. Vindplaats 1 kon via ^{14}C-onderzoek worden gedateerd tussen 1500–1300 v.Chr. Vanwege de goede conservering wordt aanbevolen beide locaties op te nemen als gebied van archeologische waarde in het gemeentelijk beleid. Daarnaast vond metaaldetectie plaats bij twee geplande vispaaiplaatsen om mogelijke resten van een 18^{e}-eeuwse veldslag op te sporen. Er zijn wel musketkogels en hoefijzers gevonden, maar geen bewijs dat deze daadwerkelijk met de veldslag verband houden.	Halverstad, R.N. , Kodde, S.W., 2015.

5585342100	Neersteindsestraat 3	500 m ten noordoosten	Booronderzoek	Het veldonderzoek bevestigt in grote lijnen de landschappelijke opbouw zoals op de gemeentelijke kaarten. In het zuiden liggen terrasafzettingen en een oude restgeul van de Formatie van Kreftenheye; in het noordoosten rivierduinafzettingen. Deze pleistocene lagen zijn overal afgedekt door oever- en overstromingsafzettingen van het Wijchens Maasje. De top van de rivierduinafzettingen is door verspoeling verdwenen, waardoor daar geen intacte archeologische resten meer te verwachten zijn. In het zuiden is een sterke kwelstroom aanwezig, afkomstig van hogere zandruggen in het noorden. Daardoor zijn de oeverafzettingen ijzerhoudend en was de bodem hier waarschijnlijk altijd nat. Gezien deze omstandigheden, de grondomzetting door fruitteelt en het ontbreken van archeologische indicatoren, is ook voor de oeverafzettingen de verwachting laag. Dat er geen cultuurlaag aanwezig is, past bij het regionale beeld: oude bewoningsplaatsen liggen waarschijnlijk ten noorden/noordoosten van het plangebied. Daarnaast is een oude pleistocene restgeul aangetroffen met mogelijk paleolandschappelijk waardevol materiaal.	Melman (2024)

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2388694100	Kavelaanvaardingswerken	0 m	Bronstijd – Nieuwe Tijd	Begeleiding	Tijdens het begeleiden zijn twee vindplaatsen aangetroffen uit de Bronstijd: een in de gemeente Druten en de tweede in de gemeente West Maas en Waal. Beide vindplaatsen bestaan uit de overblijfselen van een erf met losse sporen. Op vindplaats 1 is een deel van een huisplattegrond herkend en een aantal losse kuilen, op vindplaats 2 konden alleen losse paalkuilen worden onderscheiden. Er zijn enkele musketkogels en hoefijzers gevonden maar deze zijn niet per definitie voorbehouden aan de 18e eeuw, dus niet met zekerheid aan troepenbewegingen uit die tijd toe te schrijven. Sporen en vondsten van deze begeleiding bevatten aardewerk, afval en kuilen/paalgaten.
2975903100	Middenweg	20 m	Paleolithicum – Nieuwe Tijd	(veld)karterend	Sporen en vondsten van deze (veld)kartering bevatten scherven aardewerk uit het Neolithicum, IJzertijd, Vroeg Romeinse Tijd, Romeinse Tijd, Late Middeleeuwen B en Nieuwe Tijd. Er zijn fragmenten huttenleem gevonden uit het Neolithicum en de Late IJzertijd. Er zijn ook een tegel en een dakpan gevonden uit de Vroeg Romeinse Tijd. Overig is er nog vuursteen afval gevonden uit het Neolithicum en een steen fragment uit het Paleolithicum.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype[3]	Rivierengebied
Cultuurhistorische elementen[4]	Nee
Aard historisch landgebruik	Weiland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie
In de Vroege Middeleeuwen was Horssen een bosrijke, hoger gelegen zandige plek te midden van een moerassig rivierlandschap. Tussen 1500 en 1800 groeide Horssen uit tot een dorp. Horssen was eeuwenlang een zelfstandige heerlijkheid met een eigen kasteel en werd bestuurd door lokale heren, zoals de familie Bouwens van Horssen. De agrarische structuur bleef vergelijkbaar met die uit de Middeleeuwen: akkerbouw op de donken, weilanden in de lagergelegen gronden. Wateroverlast was een terugkerend probleem en leidde tot herstel van dijken en verbetering van de afwatering. Het dorp kende twee kernen: de kerkbuurt op de westelijke donk en lintbebouwing langs De Rijdt. Rond het midden van de 19e eeuw kwam de tabaksteelt op, wat voor veel boeren een belangrijke inkomstenbron werd. De infrastructuur verbeterde geleidelijk dankzij lokale waterbeheermaatregelen en de aanleg van een afwateringskanaal begin 20e eeuw. Tijdens de oorlogsjaren werd de gemeenschap getroffen door evacuaties en branden. Na de oorlog volgden modernisering en uitbreiding. Door ruilverkaveling in de jaren 1950 werden kleine landbouwpercelen samengevoegd tot grotere bedrijven buiten de oude kern (bronnen: druten.nl; horssen.nu; oldmapsonline.org; openarchieven.nl; mijngelderland.nl).

De figuren hieronder laten zien dat het plangebied tot aan 1965 onbebouwd is gebleven. Wel heeft er vanaf 1850 tot aan 1956 in het noordelijke deel van het plangebied een weg gelegen, genaamd de Heppertsche Straat. De gebouwde panden hebben een woonfunctie en een industriefunctie. De woning is gebouwd in 1953, de aanbouw in 2001 en de grote industriële gebouwen in 2010 (bronnen: www.topotijdreis.nl; bagviewer.kadaster.nl).

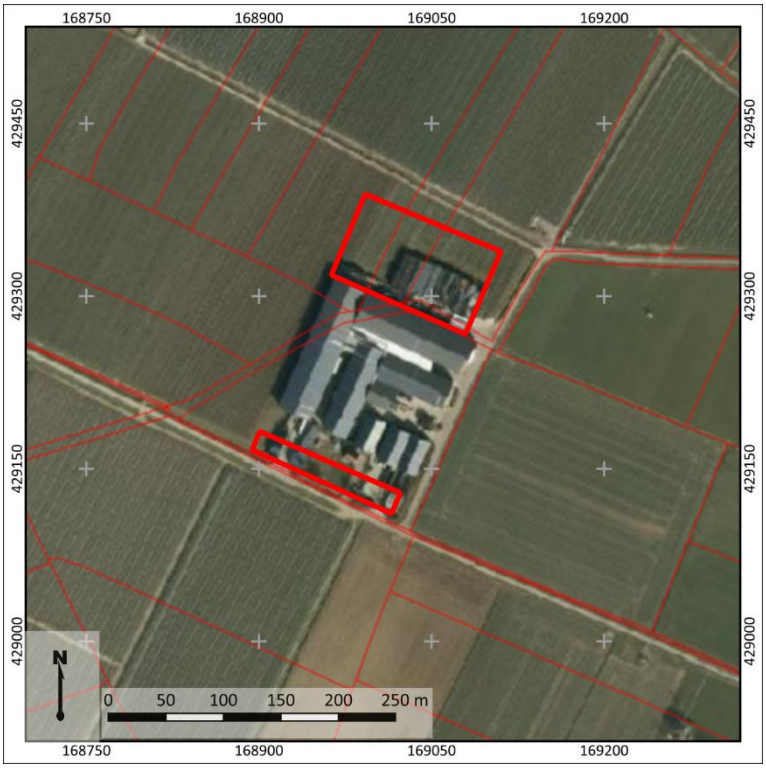
Militair Erfgoed
Horssen lag niet aan het front, maar werd tijdens de oorlog wel getroffen. In mei 1940 werd het dorp volledig geëvacueerd. Bewoners werden per kolenschip via de Maas afgevoerd, maar strandden in Papendrecht door gevechten bij de Moerdijkbrug. Tijdens de bezetting lag Horssen in 1944 nabij de frontlinie en werden geallieerde troepen in het dorp gestationeerd. Dat jaar volgde opnieuw een gedeeltelijke evacuatie vanwege gevechten rond de Waal (bron: horssen.nu).

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) valt het plangebied niet binnen een aangeduid aandachtsgebied. Er zijn daarnaast geen aanwijzingen of verwachtingen voor de aanwezigheid van militaire objecten, raketinslagen of fenomenen die verband houden met de Wereldoorlogen (bronnen: www.ikme.nl; https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf ;.explosievenopsporing.nl).

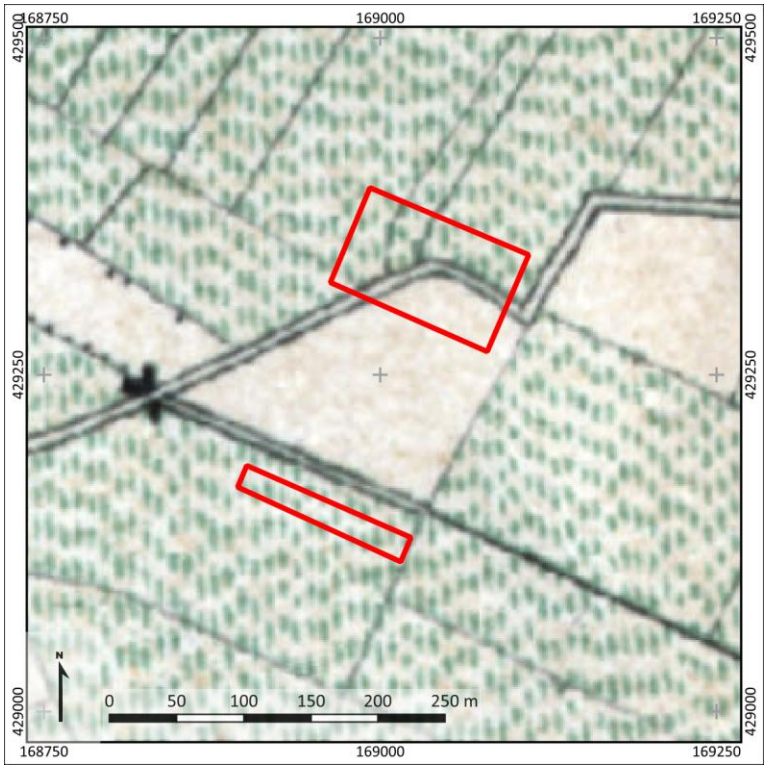
[3] https://www.clo.nl/indicatoren/nl100503-landschapstypologie
[4] https://mijngelderland.nl/routes/drutense-monumenten

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Op het noordelijke deel van het plangebied staat 2250 m^2 aan opslag/kratten. Er is voor de rest bebouwing en bestrating aanwezig. Er heeft deels in het plangebied in het verleden een milieukundig onderzoek plaatsgevonden, waarbij sanering niet nodig was. Het eerste onderzoek betreft een verkennend onderzoek NEN 5740. Hieruit kwam dat de boven- en ondergrond geen verontreiniging toonde. In het grondwater was er een lichte verontreiniging met nikkel (2001). Het tweede onderzoek betreft ook een verkennend onderzoek NEN 5740 (2010). Hierbij kwamen er geen bijzonderheden naar boven (2010) (bron: www.bodemloket.nl). Er heeft van 1850 tot aan 1956 en weg in het noordelijke deel van het plangebied gelegen, evenals twee sloten. Deze zou voor eventuele verstoringen kunnen hebben gezorgd. Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



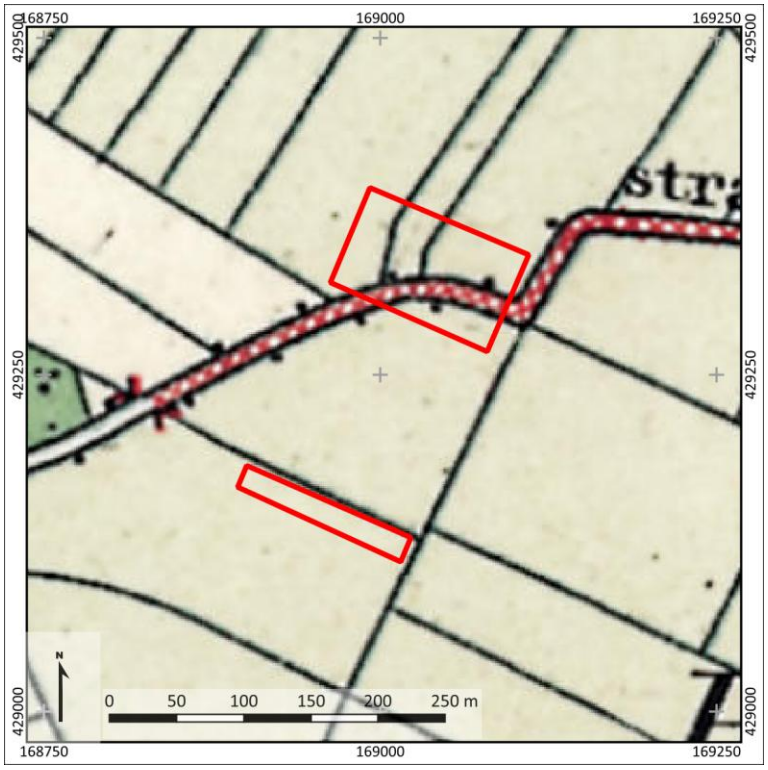
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart 1832 (met dunne rode lijnen aangegeven) (bron: https://hisgis.nl/kaartviewer/gelderland/).



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



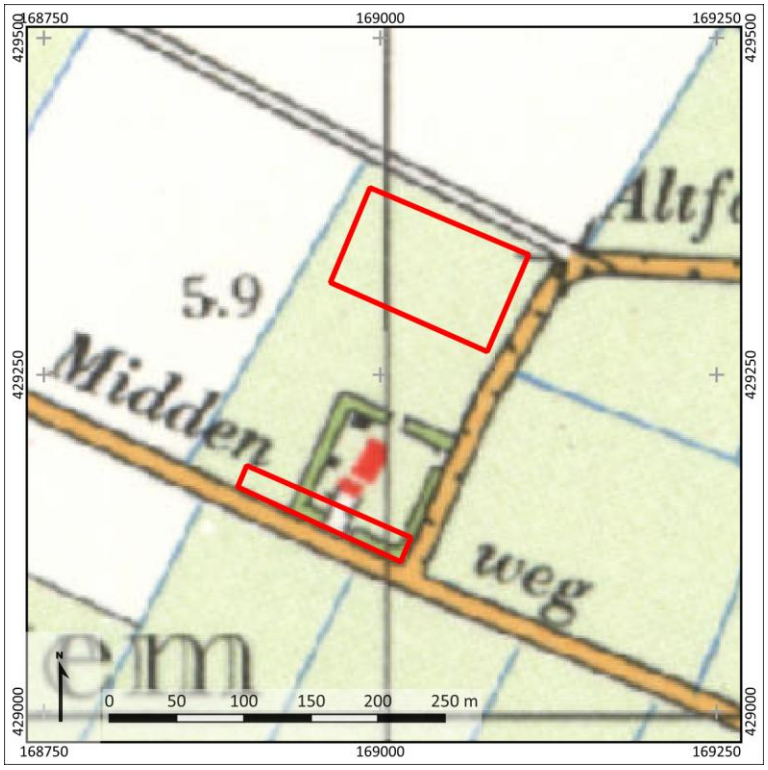
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



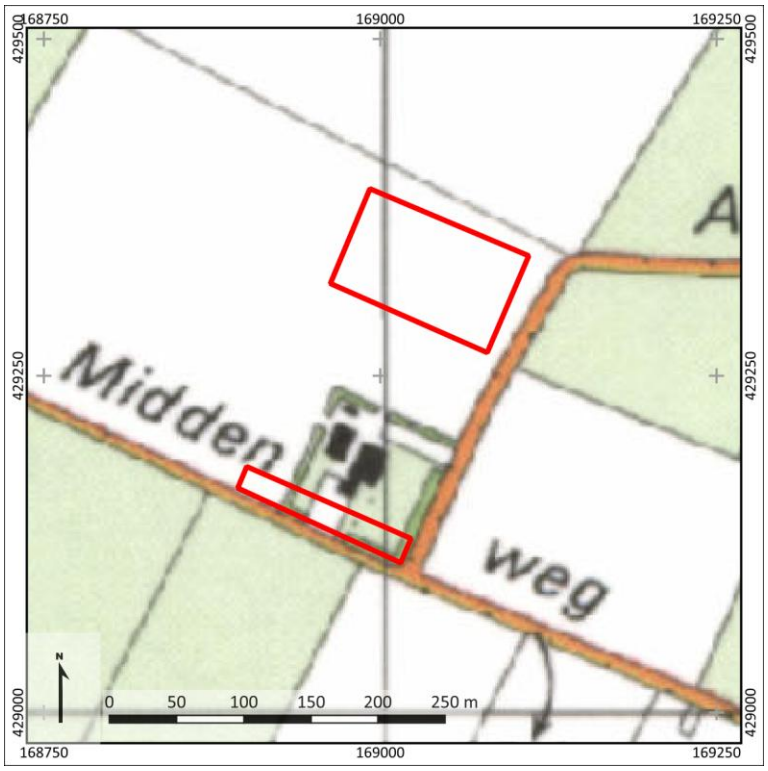
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



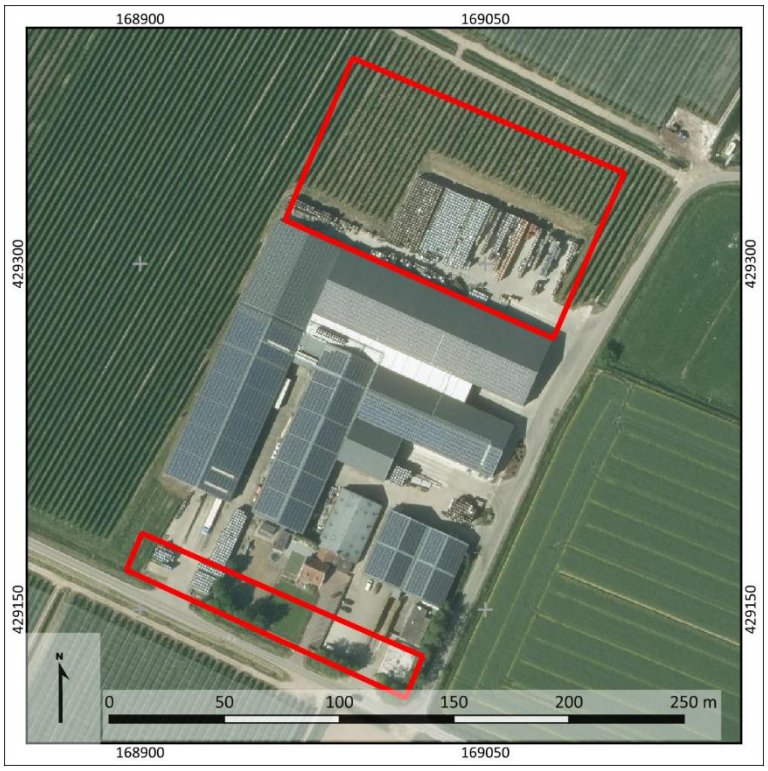
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



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



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



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2025. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt op de stroomgordel van het Wijchens Maasje die actief was vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de Midden-Bronstijd. Eventuele resten uit oudere perioden zijn door deze stroomgordel hoogstwaarschijnlijk geërodeerd. Rivierduinen worden eveneens niet verwacht in het plangebied. De verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Vroeg-Neolithicum is daarom zeer laag.

Oeverwallen zijn aantrekkelijke plaatsen voor bewoning. Vanaf het moment van vorming kon hierop gewoond worden (Midden-Neolithicum). Vanaf de Midden-Bronstijd is de rivier niet meer actief en is de geul verland. De stroomrug bleef relatief hoog gelegen in het landschap en zodoende ook in de latere perioden een aantrekkelijke vestigingsplaats. In de omgeving van het plangebied zijn voornamelijk archeologische resten uit de Bronstijd aangetroffen. Voor wat betreft de periode Midden-Neolithicum – Middeleeuwen geldt daarom een hoge archeologische verwachting.

Stratigrafische positie
Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van de oeverafzettingen van het Wijchens Maasjes binnen het plangebied en eventuele aanwezige vegetatieniveaus in (de top van) deze afzettingen. Oudere niveaus zijn waarschijnlijk geërodeerd. De oeverafzettingen worden vanaf maaiveld verwacht, direct onder de bouwvoor.

Complextypen
In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, hetzij in de vorm van bewoning hetzij in de vorm van tijdelijke kampementen. Naast nederzettingen kunnen er vanaf de Late-Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd sporen van oude wegstructuren en/of agrarische activiteit aanwezig zijn.

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

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies
Op basis van het bureauonderzoek is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn. In hoofdstuk 10 wordt hier verder op in gegaan.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel.

	Archeologische verwachting			Reden
1	***Datering***	Onbekend	Laat-Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum	Resten bevinden zich in de top van het dekzand. Het is onbekend of dekzand in het plangebied nog intact aanwezig gaat zijn.
		Hoog	Vroege-Neolithicum B tot de Middeleeuwen	De archeologische verwachting is hoog vanwege de ligging van het gebied op de stroomrug/-gordel van het Wijchens Maasje..
		Laag	Late-Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd	De archeologische verwachting is hoog vanwege de ligging van het gebied op de stroomrug/-gordel van het Wijchens Maasje. Op historische kaarten ligt het plangebied echter in agrarisch buitengebied zonder bebouwing. Er worden hier geen bewoningsresten meer verwacht, wel sporen van landgebruik en een eventuele weg.
2	***Complextype***	Nederzettingen, tijdelijke kampementen, wegstructuren en agrarische activiteit		
3	***Omvang***	Onbekend		
4	***Diepteligging***	Indien aanwezig; vanaf het maaiveld		
5	***Gaafheid en conservering***	-/+	De huidige bebouwing in met name het zuiden van het plangebied kan voor verstoring hebben gezorgd van het archeologische niveau.	
6	***Locatie***	Onbekend, op dit moment het hele plangebied (met nadruk op het noorden van het plangebied)		
7	***Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)***	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, grondsporen of cultuurlagen.		
8	***Mogelijke verstoringen***	Een oude weg in het plangebied, verspoelde gronden		

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; de Vries, 2026). 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 zes boringen gezet (boring 1-6).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 185 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. Een gebied in het noordelijk deel van het plangebied was verhard met beton en stond volgebouwd met pallets. Daar was het niet mogelijk handmatig een boring uit te voeren. Boring 3 is daarom in het veld zo'n 10 meter naar het zuiden verplaatst. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek lag het grootste deel van het plangebied braak en staan er bomen van de boomgaard. Alleen in het oosten is een deel met beton verhard met daarop opslag van materieel. Het maaiveld is vlak: er is geen sprake van opvallend reliëf. Alleen een deel waar de opslag op staat is verhoogd met zo'n 50 cm (zie figuur 10, foto 2). 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 (12-02-2026).

Bodemopbouw en lithologie
Onder in de boringen is matig gesorteerd, zwak siltig, licht grindig, kalkloos grijs zand aangetroffen vanaf 70 – 175 cm -Mv (4,45 – 5,25 m +NAP). In deze laag zijn tevens ijzervlekken en soms -concreties aanwezig. Het zand is geïnterpreteerd als beddingzand. Op het beddingzand is in boring 1, 3 en 4 grijsbruine zwak zandige klei aanwezig. Deze klei bevat ijzerconcreties en de klei is soms geheel oranje verkleurd. Het ijzer is waarschijnlijk het gevolg van een kwelstroom. De klei is geïnterpreteerd als oeverafzettingen van het Wijchens Maasje. Onder in deze laag is soms wat grind aanwezig. Naar boven toe wordt de klei siltiger en in alle boringen is uiteindelijk zwak tot matig siltige klei aanwezig. Deze is matig stevig, kalkloos en bevat roestvlekken. Deze zijn ook als oeverafzettingen geïnterpreteerd. In de top ervan zijn ook houtskoolspikkels aangetroffen (5 – 50 cm -Mv; 5,65 – 6,35 m +NAP). De top van het bodemprofiel wordt gevormd door de bouwvoor, die bestaat uit sterk siltige, zwak humeuze bruine klei, met houtskoolspikkels en plantenresten in meerdere boringen.

Archeologische indicatoren
De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen, wel zijn er houtskoolspikkels aanwezig.

Interpretatie
In het plangebied is sprake van oever- op beddingafzettingen, beide onderdeel van het Wijchens Maasje. Tevens is er sprake van kwelwater wat de basis van de oeverafzettingen en de top van het bedding sterk ijzerhoudend maakt. In het onderzoek van Melman (2024) was 500 m ten noordoosten van het plangebied hier ook sprake van. De top van de oeverafzettingen wordt als het archeologisch relevante niveau beschouwd en is intact te noemen (5 – 50 cm -Mv; 5,65 – 6,35 m +NAP). De top is licht humeus, matig stevig, kalkloos, bevat houtskoolspikkels en vertoont tekenen van rijping. De top van het bodemprofiel wordt gevormd door een dunne bouwvoor. Gezien de ligging van het plangebied deels binnen een AMK-terrein valt en er een intacte bodemopbouw is aangetroffen, kan hier de hoge tot zeer hoge archeologische verwachting worden behouden.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
   In het plangebied is sprake van oever- op beddingafzettingen, beide onderdeel van het Wijchens Maasje.

2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
   De top van de oeverafzettingen wordt als het archeologisch relevante niveau beschouwd en is intact te noemen (5 – 50 cm -Mv; 5,65 – 6,35 m +NAP). De top is licht humeus, matig stevig, kalkloos, bevat houtskoolspikkels en vertoont tekenen van rijping.

3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
   De top van het bodemprofiel wordt gevormd door een dunne bouwvoor. Hieronder lijkt de bodemopbouw intact.

4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
   Gezien de ligging van het plangebied deels binnen een AMK-terrein valt en er een intacte bodemopbouw is aangetroffen, kan hier de hoge tot zeer hoge archeologische verwachting worden behouden.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied ligt op de stroomgordel van het Wijchens Maasje, die actief was vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de Midden-Bronstijd. Eventuele resten uit oudere perioden zijn door deze stroomgordel hoogstwaarschijnlijk geërodeerd. Rivierduinen worden eveneens niet verwacht in het plangebied. De verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Vroeg-Neolithicum is daarom zeer laag. Oeverwallen zijn aantrekkelijke plaatsen voor bewoning. Vanaf het moment van vorming kon hierop gewoond worden (Midden-Neolithicum). Vanaf de Midden-Bronstijd is de rivier niet meer actief en is de geul verland. De stroomrug bleef relatief hoog gelegen in het landschap en zodoende ook in de latere perioden een aantrekkelijke vestigingsplaats. In de omgeving van het plangebied zijn voornamelijk archeologische resten uit de Bronstijd aangetroffen. Voor wat betreft de periode Midden-Neolithicum – Middeleeuwen geldt daarom een hoge archeologische verwachting.
- Uit het veldonderzoek is vastgesteld dat er in het plangebied is sprake van oever- op beddingafzettingen, beide onderdeel van het Wijchens Maasje. Tevens is er sprake van kwelwater wat de basis van de oeverafzettingen en de top van het bedding sterk ijzerhoudend maakt. In het onderzoek van Melman (2024) was 500 m ten noordoosten van het plangebied hier ook sprake van. De top van de oeverafzettingen wordt als het archeologisch relevante niveau beschouwd en is intact te noemen (5 – 50 cm -Mv; 5,65 – 6,35 m +NAP). De top is licht humeus, matig stevig, kalkloos, bevat houtskoolspikkels en vertoont tekenen van rijping. De top van het bodemprofiel wordt gevormd door een dunne bouwvoor. Gezien de ligging van het plangebied deels binnen een AMK-terrein valt en er een intacte bodemopbouw is aangetroffen, kan hier de hoge tot zeer hoge archeologische verwachting worden behouden.

Advies

In het plangebied is een intacte bodemopbouw vastgesteld. Gezien de ligging van het plangebied binnen een AMK-terrein waar reeds archeologische vondsten zijn gedaan, adviseren wij tot vervolgonderzoek. Dit kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), wegens een verwachting op zowel grondsporen als vondstconcentraties. Voor een dergelijk gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) benodigd, dat voorafgaand aan het onderzoek beoordeeld en goedgekeurd is door de (archeologisch adviseur van de) gemeente Druten.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (gemeente Druten) 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.
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- TNO, 2020. Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600 000.

Databestanden:

- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- https://omgevingswet.overheid.nl
- https://www.clo.nl/indicatoren/nl100503-landschapstypologie
- https://mijngelderland.nl/routes/drutense-monumenten
- horssen.nu
- https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.explosievenopsporing.nl
- druten.nl
- oldmapsonline.org
- openarchieven.nl
- mijngelderland.nl
- www.bodemloket.nl
- https://hisgis.nl/kaartviewer/gelderland/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart 1832 (met dunne rode lijnen aangegeven) (bron: https://hisgis.nl/kaartviewer/gelderland/).
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: 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: topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2025. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: pdok.nl).
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (12-02-2026).

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Brijker, J.M., 2013. *Kavelaanvaardingsmaatregelen Land van Maas en Waal (gemeente Druten)*. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC-rapport 3455.

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.

Halverstad, R.N. & S.W. Kodde, 2015. *Kavelaanvaardingswerken in de gemeenten Druten en West Maas en Waal*. Een archeologische begeleiding. ADC-rapport 3797.

Kremer, H. & D. Hagens, 2012. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek, Middenweg te Horssen*. Synthegra rapport S120353.

Maas, G. J., W.M. van der Meij, S. P. J. v. Delft, A. H. Heidema., 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000*. http://legendageomorfologie.wur.nl/. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Melman, J.G.E., 2024. *Transect-rapport 5281: Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*. Horssen, Neersteindsestraat 3. Gemeente Druten. Transect rapport 5281.

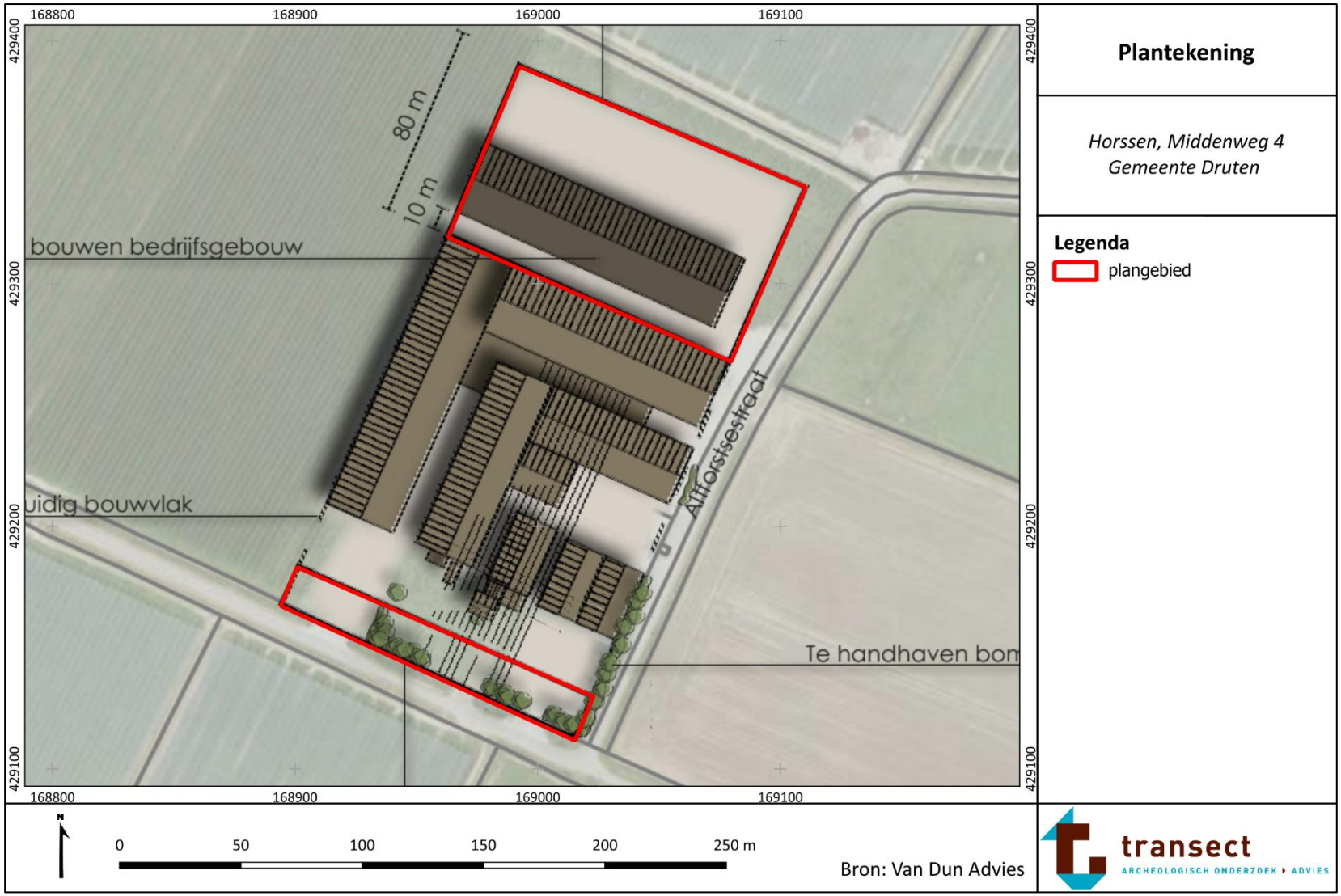
Mulder, E.F.J de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, *De ondergrond van Nederland, Groningen*.

Seinen, P., de Groot, T. en H. van Enckevort, 2013. *Geheimen van het Wijchens Meer*. Romeinse vondsten uit natte context. Weesterheem.

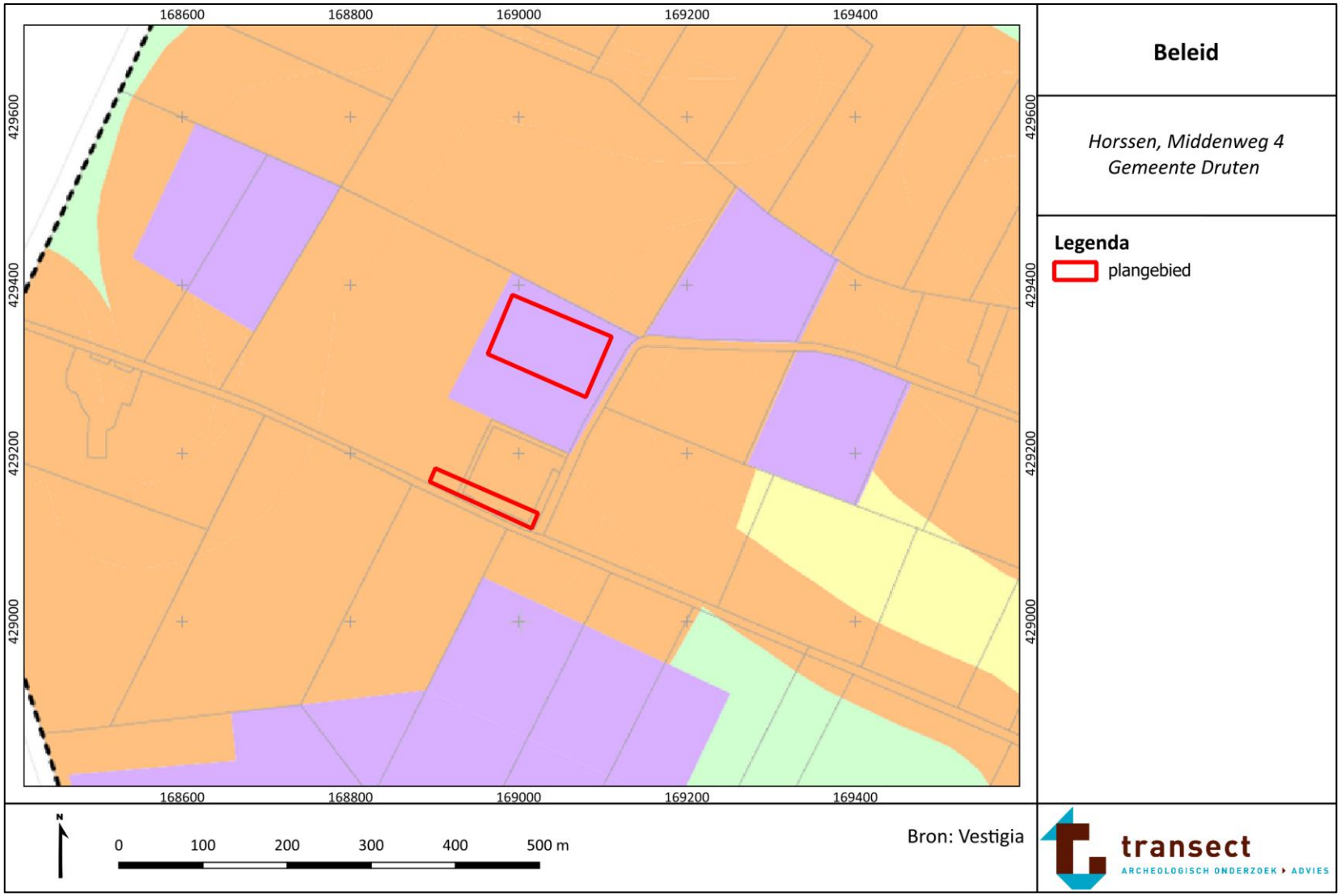
Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland

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



Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Druten



Beleid

Horssen, Middenweg 4
Gemeente Druten

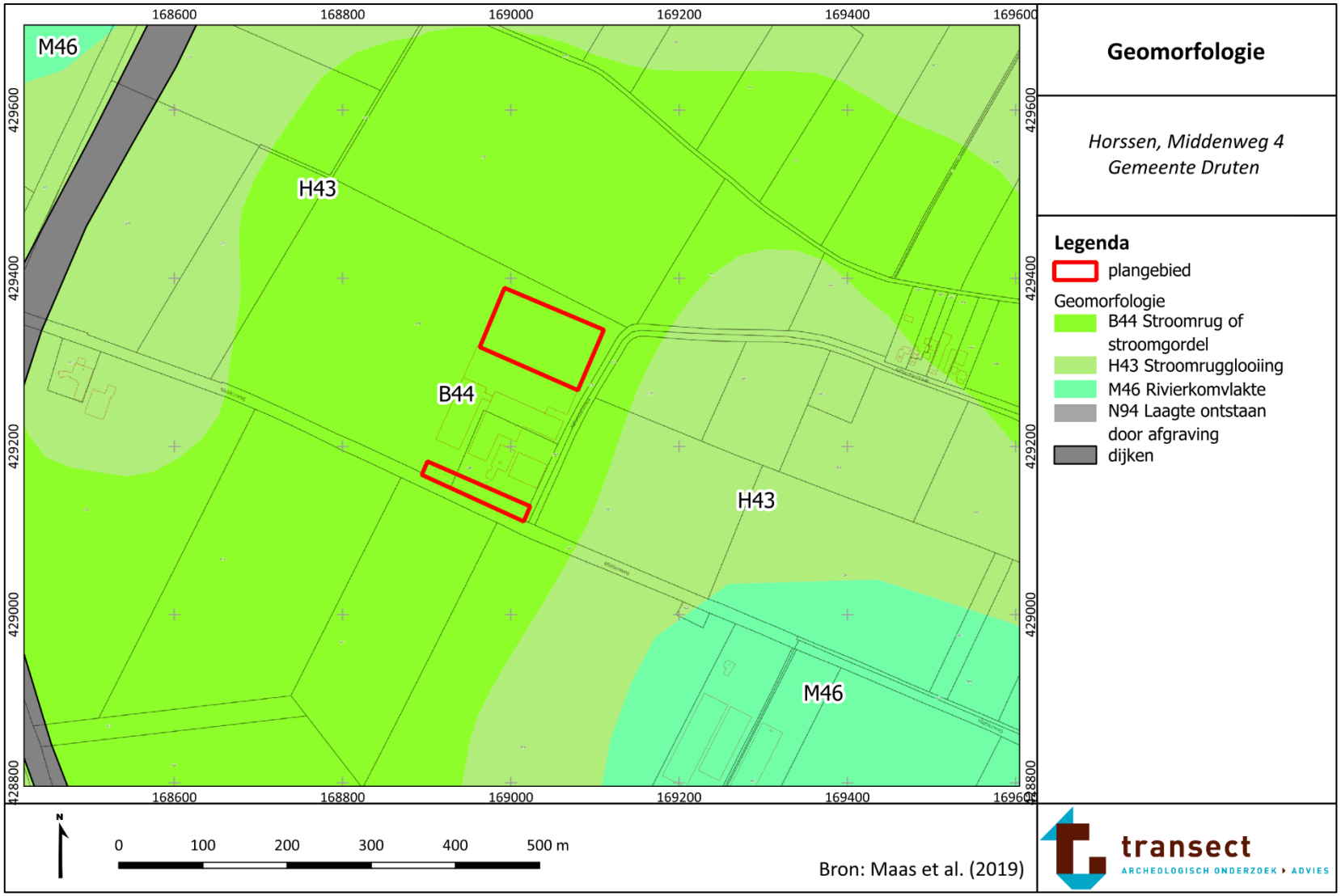
Beleidscategoriëen

- Categorie 1, beschermd archeologisch monument
- Categorie 2, archeologische waarde, AMK-terrein
- Categorie 3, archeologische waarde, dorpskern
- Categorie 4, hoge archeologische verwachting
- Categorie 5, middelhoge archeologische verwachting
- Categorie 6, lage archeologische verwachting
- Categorie 7, geen archeologische verwachting

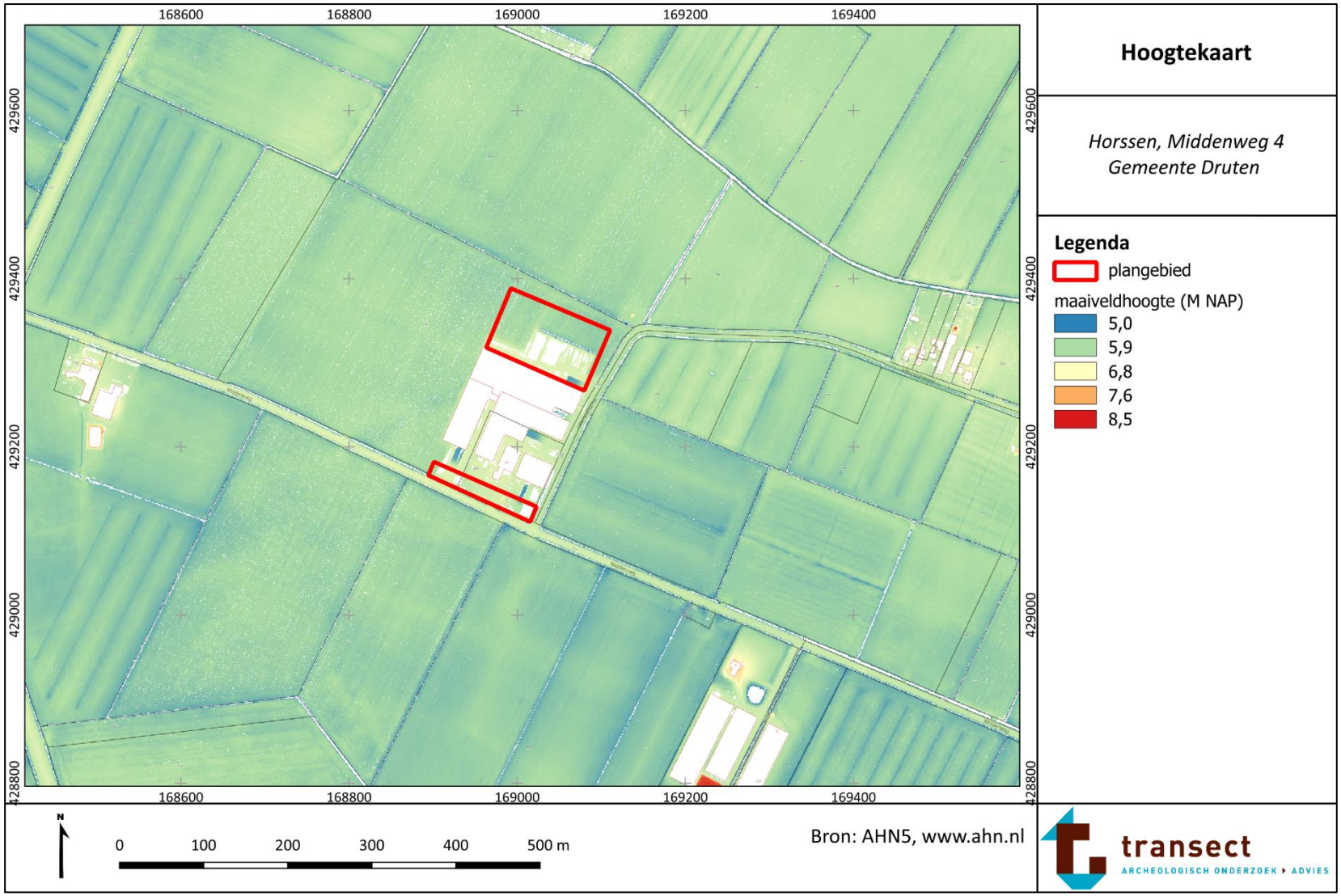
Bron: Vestigia

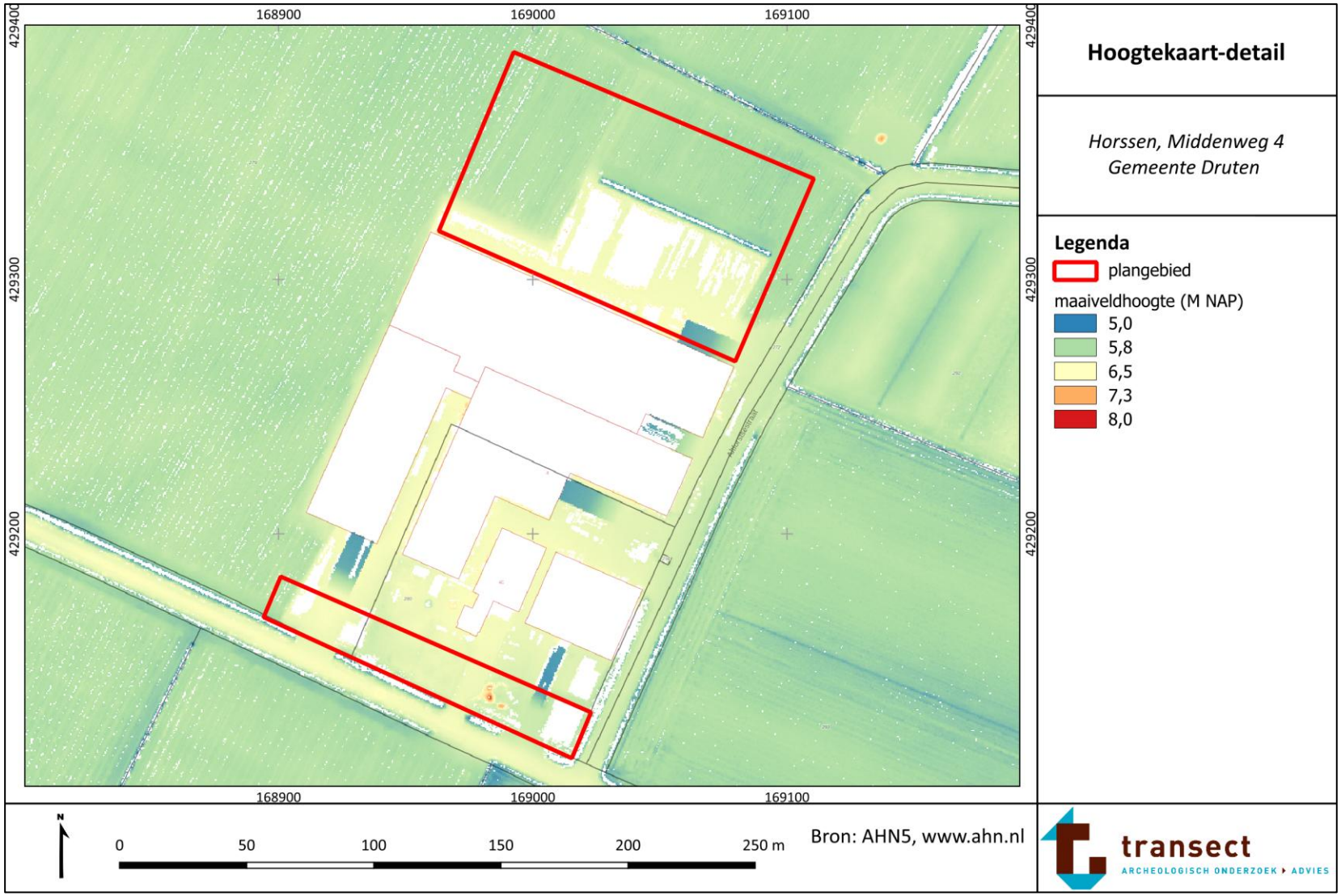
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES

Bijlage 4: Geomorfologie

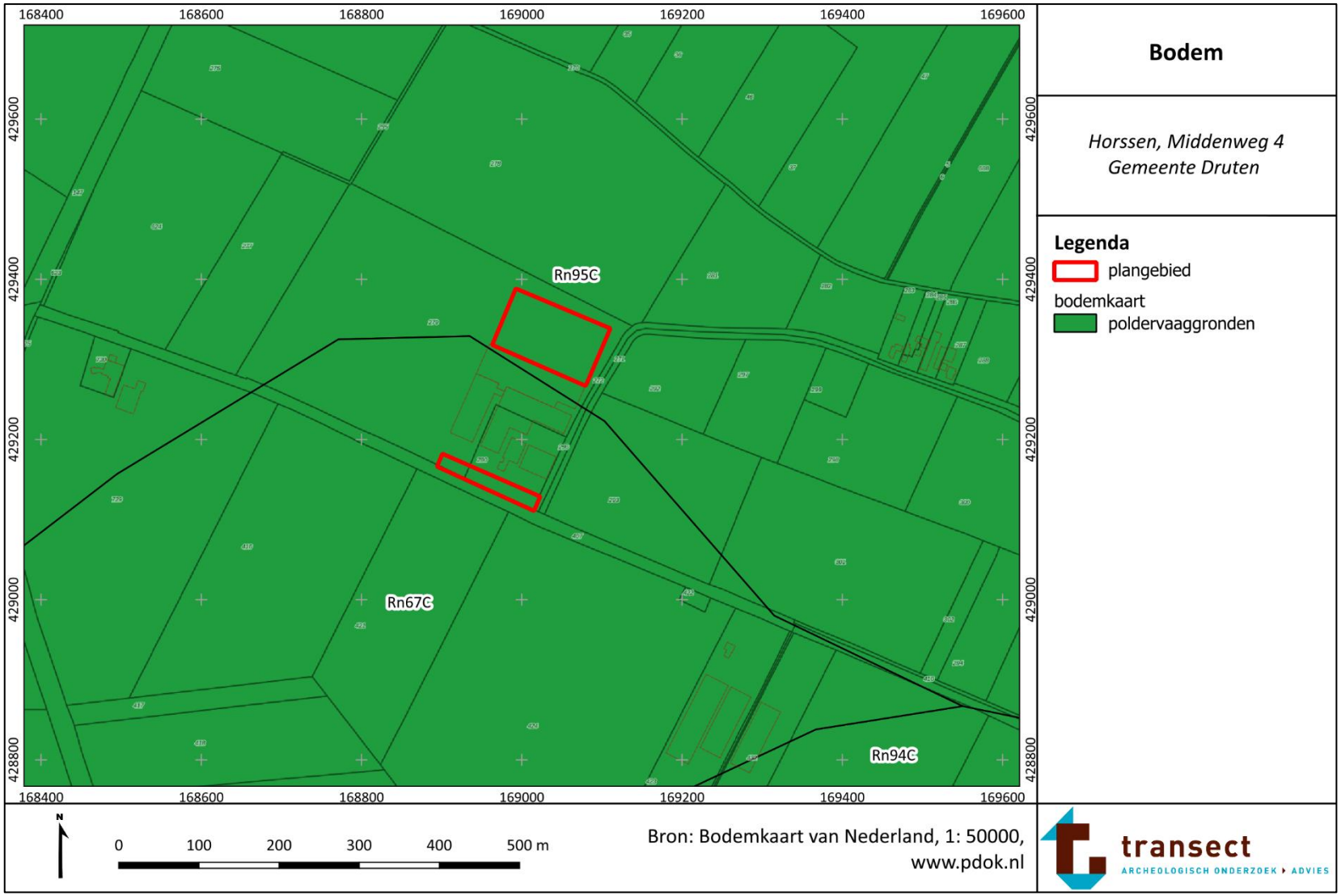


Bijlage 5: Hoogtekaart

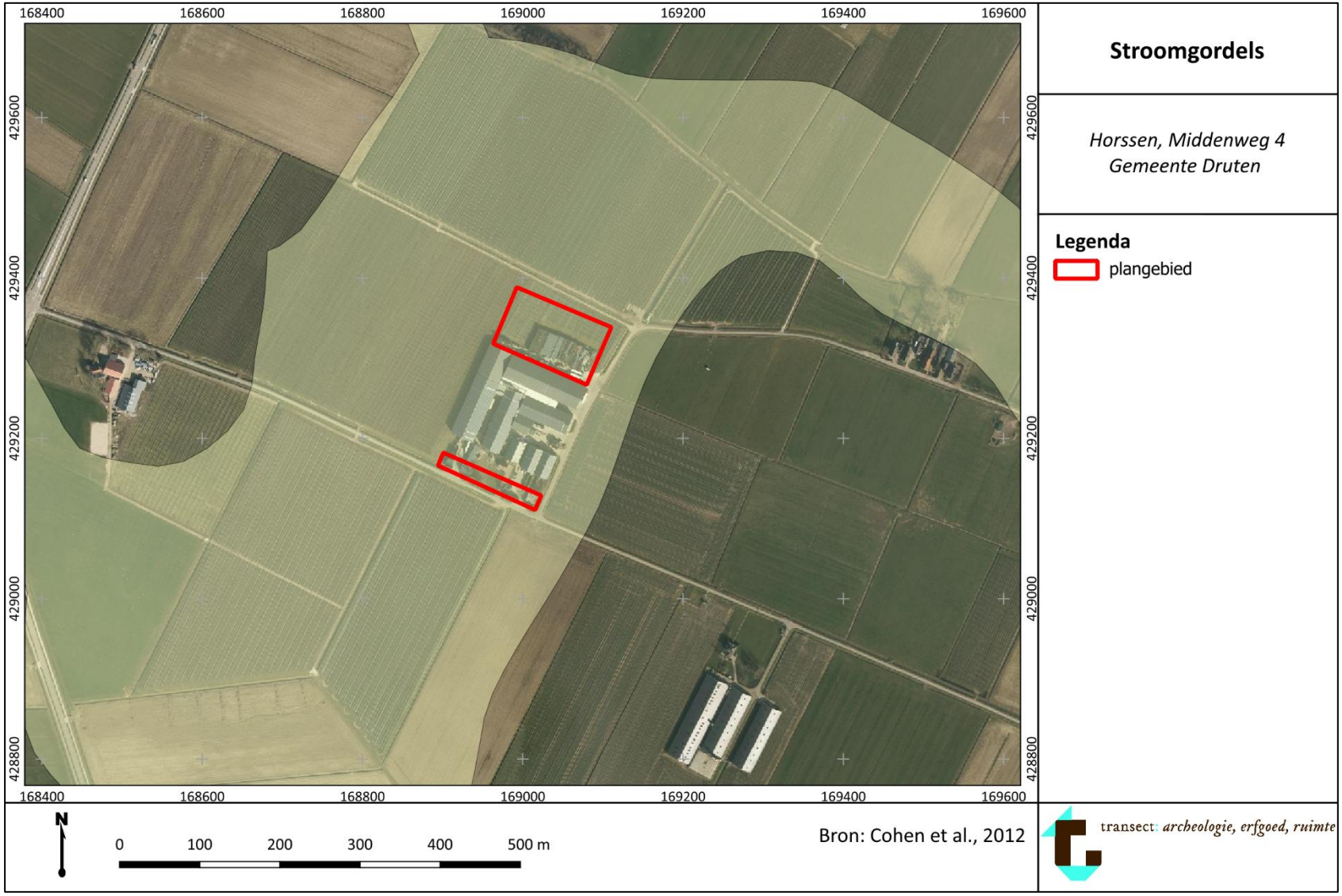



168900
169000
169100
429400
429300
429200
Hoogtekaart-detail
Horssen, Middenweg 4
Gemeente Druten
Legenda
plangebied
maaiveldhoogte (M NAP)
5,0
5,8
6,5
7,3
8,0
N
0
50
100
150
200
250 m
Bron: AHN5, www.ahn.nl
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

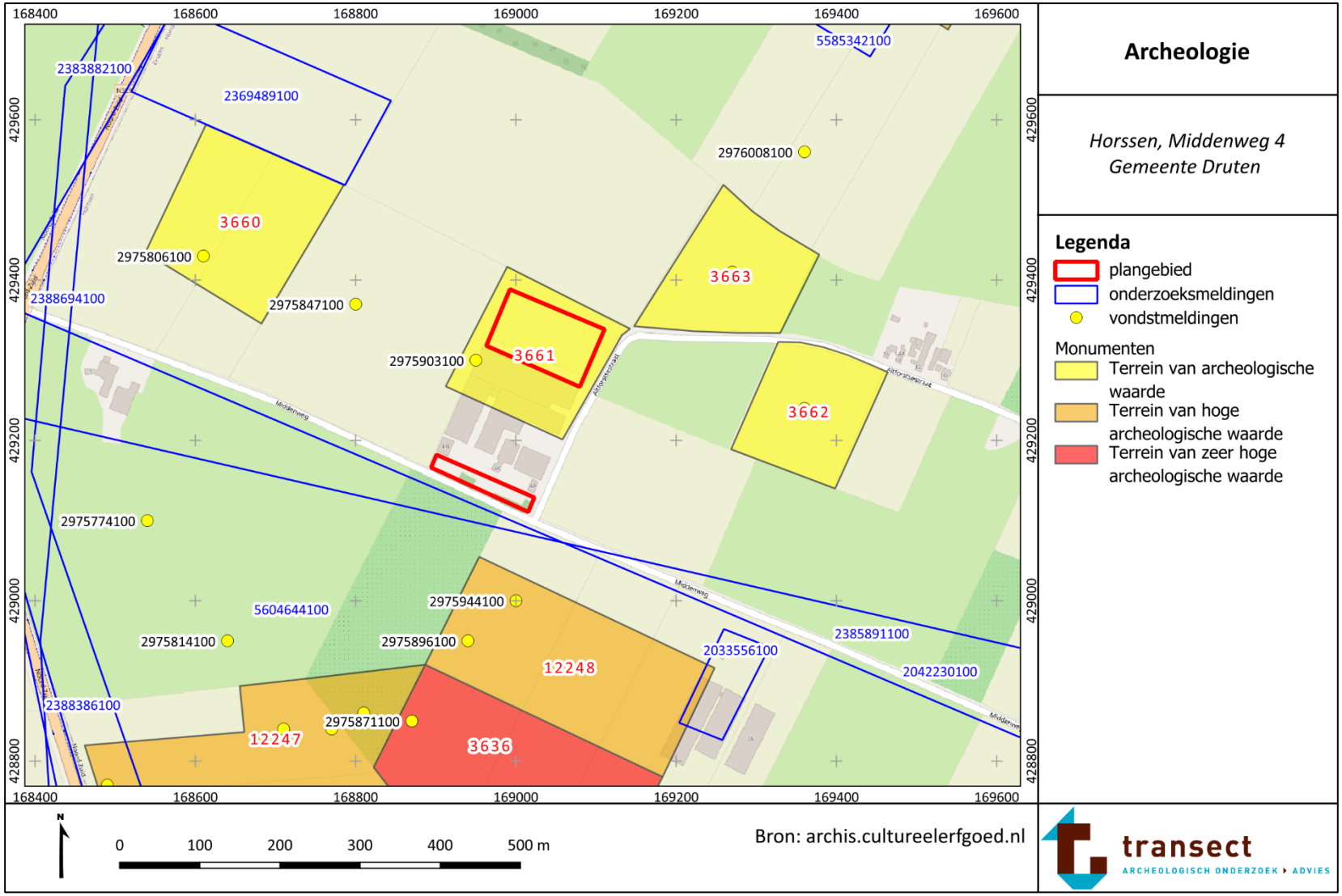
Bijlage 6: Bodemkaart



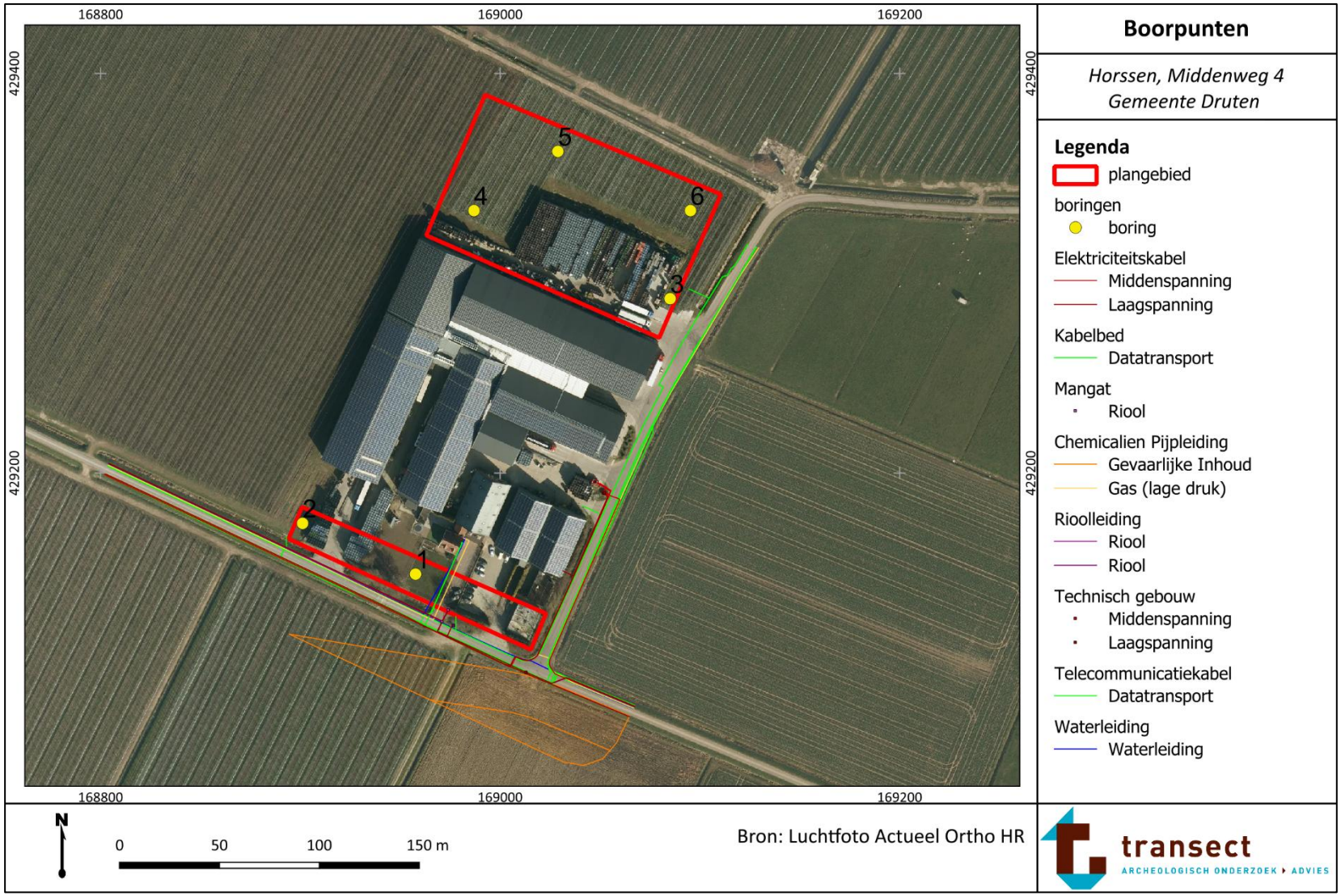
Bijlage 7: Stroomgordels



Bijlage 8: Archeologische informatie



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Foto’s van boringen

Hieronder volgen enkele foto’s. 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 guts is naar rechts (het diepste punt) uitgelegd.



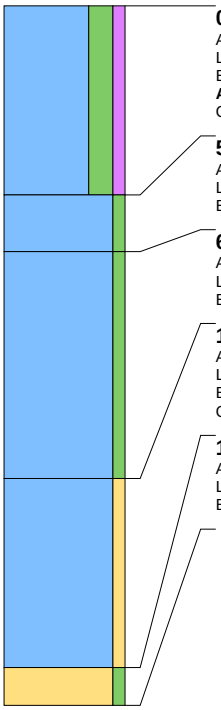
Foto's van boringen. Boring 4, respectievelijk van 0 tot 100 cm (1e foto), boring 3 van 0 tot 95 cm (2e foto), boring 6 van 60 tot 145 cm (3e foto).

Bijlage 11: Boorbeschrijvingen



boring: 259112-1

beschrijver: RDV, datum: 12-2-2026, X: 168.969, Y: 429.144, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 6,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Gelderland, gemeente: Druten, plaatsnaam: Horssen, opdrachtgever: Transect b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 6,20 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin, kleibrokken, matig slap, weinig plantenresten, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Ophogingslaag

50 cm -Mv / 5,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak siltig, lichtbruin, matig stevig, kalkloos, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

65 cm -Mv / 5,55 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak siltig, grijsbruin, matig slap, kalkloos, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

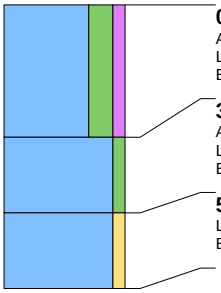
125 cm -Mv / 4,95 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, grijsoranje, matig slap, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Kwel

175 cm -Mv / 4,45 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijsoranje, matig slap, matig grof, kalkloos, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

Einde boring op 185 cm -Mv / 4,35 m +NAP

boring: 259112-2

beschrijver: RDV, datum: 12-2-2026, X: 168.901, Y: 429.175, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 5,80, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Gelderland, gemeente: Druten, plaatsnaam: Horssen, opdrachtgever: Transect b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 5,80 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, matig stevig, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

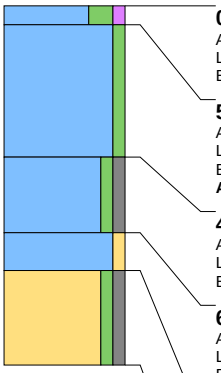
35 cm -Mv / 5,45 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak siltig, lichtbruin, matig stevig, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

55 cm -Mv / 5,25 m +NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruin, matig slap, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

Einde boring op 75 cm -Mv / 5,05 m +NAP

boring: 259112-3

beschrijver: RDV, datum: 12-2-2026, X: 169.085, Y: 429.287, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 5,80, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Gelderland, gemeente: Druten, plaatsnaam: Horssen, opdrachtgever: Transect b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 5,80 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, matig stevig, weinig plantenresten, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

5 cm -Mv / 5,75 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak siltig, lichtbruin, stevig, kalkloos, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool

40 cm -Mv / 5,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin, stevig, kalkloos, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

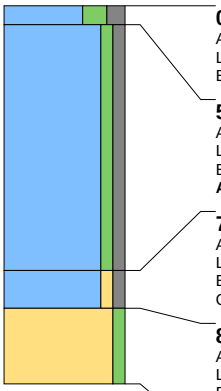
60 cm -Mv / 5,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, grijsoranje, stevig, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Kwel

70 cm -Mv / 5,10 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, grijsoranje, matig fijn, kalkloos, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Mate van sortering: m

Einde boring op 95 cm -Mv / 4,85 m +NAP

boring: 259112-4

beschrijver: RDV, datum: 12-2-2026, X: 168.987, Y: 429.331, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 5,90, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Gelderland, gemeente: Druten, plaatsnaam: Horssen, opdrachtgever: Transect b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 5,90 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, matig grindig, donkerbruin, matig stevig, weinig plantenresten, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

5 cm -Mv / 5,85 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, stevig, kalkloos, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool

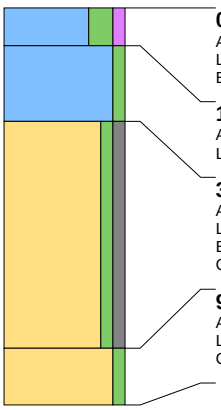
70 cm -Mv / 5,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak grindig, lichtbruin, stevig, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Kwel

80 cm -Mv / 5,10 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijsbruin, matig fijn, kalkloos, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Mate van sortering: g

Einde boring op 100 cm -Mv / 4,90 m +NAP

boring: 259112-5

beschrijver: RDV, datum: 12-2-2026, X: 169.029, Y: 429.361, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 5,80, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Gelderland, gemeente: Druten, plaatsnaam: Horssen, opdrachtgever: Transect b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 5,80 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin, matig stevig, spoor plantenresten, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

10 cm -Mv / 5,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak siltig, lichtbruin, matig stevig, kalkloos, interpretatie: oeverafzettingen

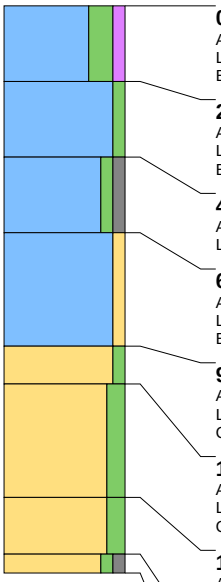
30 cm -Mv / 5,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, bruinoranje, enkele veenlagen, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: Mate van sortering: m, kwel

90 cm -Mv / 4,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: beddingafzettingen
Opmerking: Mate van sortering: g

Einde boring op 105 cm -Mv / 4,75 m +NAP

boring: 259112-6

beschrijver: RDV, datum: 12-2-2026, X: 169.095, Y: 429.331, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 5,70, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Gelderland, gemeente: Druten, plaatsnaam: Horssen, opdrachtgever: Transect b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 5,70 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin, matig stevig, spoor plantenresten, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

20 cm -Mv / 5,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak siltig, lichtbruin, matig stevig, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

40 cm -Mv / 5,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, matig slap, kalkloos

60 cm -Mv / 5,10 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruin, matig stevig, kalkloos, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

90 cm -Mv / 4,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijsbruin, matig fijn, kalkloos
Opmerking: Mate van sortering: g

100 cm -Mv / 4,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkerbruin, matig fijn
Opmerking: Mate van sortering: g

130 cm -Mv / 4,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranje, matig fijn, kalkloos
Opmerking: Mate van sortering: m, kwel

145 cm -Mv / 4,25 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, grijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: beddingafzettingen
Opmerking: Mate van sortering: g, klein kleiig laagje op deze laag

Einde boring op 150 cm -Mv / 4,20 m +NAP