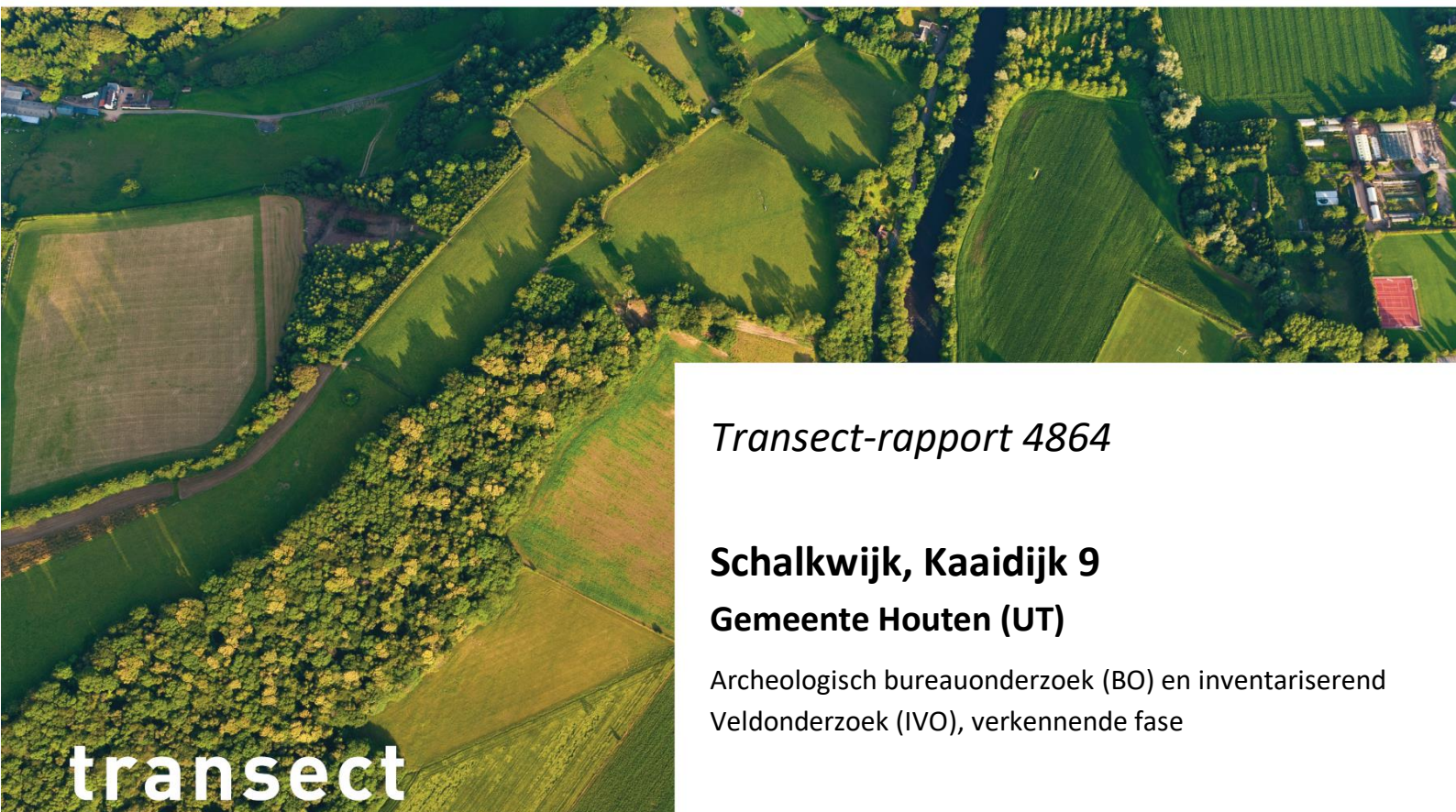




Transect-rapport 4864

Schalkwijk, Kaaidijk 9 Gemeente Houten (UT)

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

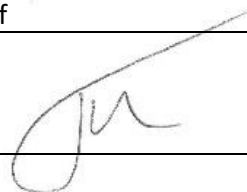
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J.G.E. Melman
Versie	Versie 1.1
Projectcode	23060068
Datum	07-09-2023
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	J.G.E. Melman (KNA Prospector) J.P.M. de Wit
Onderzoeksmelding	5454057100
Bevoegde overheid	Gemeente Houten
Adviseur bevoegde overheid	Gemeente Houten, de heer B. Peters
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (23-08-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	07-09-2023	

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 SRO heeft Transect b.v. in augustus 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Kaaidijk 9 in Schalkwijk (gemeente Houten). Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier 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 bevindt het plangebied zich op de Vuylkoop stroomrug. Deze stroomrug is actief geweest gedurende het Neolithicum en de oevers van deze stroomrug hebben vanaf dat moment waarschijnlijk een gunstige locatie voor bewoning gevormd. In de omgeving van het plangebied zijn met name vindplaatsen uit de Romeinse tijd bekend op de oevers van deze stroomrug. Het oosten van het plangebied ligt waarschijnlijk op de stroomrug en in het westen kunnen oeverafzettingen of crevasseafzettingen worden verwacht. Om deze reden geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Het plangebied bevindt zich daarnaast langs de Kaaidijk en de Schalkwijkse weterring. Deze zijn aangelegd in de Late Middeleeuwen en vanaf dit moment vindt er ook bewoning plaats langs deze weterring. Op basis van het AHN en topografische kaarten uit de Nieuwe tijd zijn er geen aanwijzingen dat er zich in het plangebied een huisplaats bevindt. Dit kan echter ook niet worden uitgesloten en om deze reden geldt een middelhoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting worden bijgesteld. In het plangebied zijn oever op beddingafzettingen van de Vuylkoop stroomrug aangetroffen. In de top van de oeverafzettingen is geen vegetatiehorizont waargenomen. De oeverafzettingen van de Vuylkoop stroomrug zijn afgedekt met een laag komafzettingen. In de top van de komafzettingen is een vegetatieniveau gevormd. Dit niveau heeft voor langere periode droog gelegen en is dus bewoonbaar geweest. De verwachting is hoog dat er zich op dit niveau een archeologische vindplaats kan bevinden. De hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is hiermee bevestigd. In één boring, boring 3, is op het vegetatieniveau een ophogingslaag met oude baksteenresten aangetroffen. In dit deel van het plangebied kan de archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd naar hoog worden bijgesteld. In de rest van het plangebied kan deze verwachting naar laag worden bijgesteld vanwege het ontbreken van ophogingslagen.

Advies

Op basis van het archeologisch onderzoek is in het plangebied sprake van een hoge archeologische verwachting direct onder de moderne bouwvoor. Wij adviseren daarom om de hoge verwachting op te nemen in het bestemmingsplan. Indien er op plekken gegraven wordt, adviseren wij een vervolgonderzoek in de karterende fase uit te voeren. Aangezien vindplaatsen zich kenmerken door vondsten, ophooglagen en/of cultuurlagen adviseren wij om een karterend booronderzoek uit te voeren. Wij adviseren hiervoor te boren conform methode C3 van de Leidraad voor Karterend Booronderzoek van de SIKB.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Houten) 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	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	14
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	21
10. Resultaten veldonderzoek	23
11. Beantwoording onderzoeksvragen	25
12. Conclusie en Advies	26
13. Geraadpleegde bronnen	27
Bijlage 1: Plantekening	29
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Houten	30
Bijlage 3: Stroomruggen	31
Bijlage 4: Geomorfogenese	32
Bijlage 5: Geomorfologie	33
Bijlage 6: Hoogtekaart	34
Bijlage 7: Bodemkaart	36
Bijlage 8: Archeologische informatie	37
Bijlage 9: Boorpuntenkaart	38
Bijlage 10: Foto's van boringen	39
Bijlage 11: Boorbeschrijvingen	41

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v.¹ in augustus 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Kaaidijk 9 in Schalkwijk (gemeente Houten). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de sloop van de bestaande bebouwing en de nieuwbouw van twee woningen mogelijk te maken.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Eiland van schalkwijk* een Waarde – Archeologie 2 en 3. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan respectievelijk 500 m² en 5000 m² en die dieper dan 50 cm -Mv reiken. Gezien de omvang van het te wijzigen gebied (circa 5800 m²) is een archeologische onderbouwing van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2023).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit 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. Er is informatie opgevraagd bij archeologische werkgroep 'Leen de Keijzer' (16-08-2023). Hier is (nog) geen informatie van verkregen. 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?

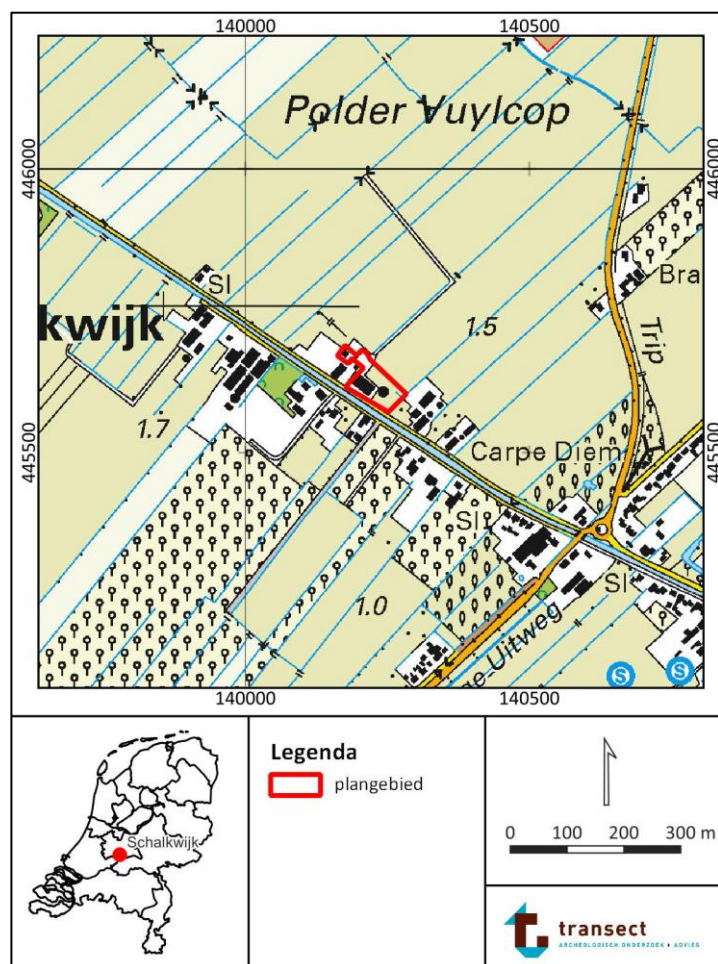
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Houten
Plaats	Schalkwijk
Toponiem	Kaaidijk 9
Kaartblad	39A
Centrumcoördinaat	140.222 / 445.631

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

Het plangebied ligt aan de Kaaidijk 9 in Schalkwijk (gemeente Houten). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied een deel van het perceel HTN04 sectie I nummer 1648. De begrenzing van het plangebied wordt gevormd door de grenzen van de bestemmingsplanwijziging. Het plangebied is circa 5800 m² groot.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Oppervlakte plangebied	5800 m ²
Planvorming	Nieuwbouwwoningen
Omvang verstoringen	Sloop: circa 1300 m ² Nieuwbouwwoningen: circa 500 m ²
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

In het plangebied bestaat het voornemen om een deel van de bestaande bebouwing te slopen en woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan gewijzigd. In het oosten van het plangebied zullen twee woningen gerealiseerd worden. Er zijn nog geen technische bouwtekeningen beschikbaar. Hierom is nog niet bekend tot hoe diep er bodemingrepen zullen plaatsvinden. De gronden komen in particuliere eigendom. Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Eiland van Schalkwijk</i>
Onderzoeksgrens	500 m ² en dieper dan 50 cm -Mv 5000 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 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan “Eiland van Schalkwijk” heeft het plangebied een Waarde – Archeologie 2 en 3 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Hessing en Klerks, 2007; bijlage 2). Hierop heeft het plangebied deels een archeologische waarde en deels een hoge en gematigde verwachting.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 500 m² én dieper reiken dan 50 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien de omvang van het te wijzigen gebied (5800 m²) is een archeologische onderbouwing noodzakelijk.

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	Midden-Nederlandse rivierengebied
Geomorfologie	Stroomrug en oeverwalachtige vlakte
Maaiveld	1,9 – 2,2 m NAP
Bodem	Poldervaaggrond
Grondwater	GWT-V

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50000 tot 15000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd (“vlechtend”) patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheije (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen, 2005).

Vanaf 15000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 15900 tot 15000 v. Chr. en 14800 tot 13400 v. Chr.). Gedurende deze ervaringen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in in de riviervlakte, 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 9600 v. Chr., in het Holoceen, zette de verbeterde klimaatsomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuiwingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die toen 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 sedimentslast van een rivier en de stijging cq. daling van de zeespiegel. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de terrassenkruising rond 5900 v. Chr. in de omgeving van Houten 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 een rivier lagen. Uiteindelijk raakte

het volledige laat-pleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Geologie en lithologie

Informatie over de verwachte opbouw van de ondergrond van het plangebied kan worden afgeleid aan de hand van een geologische boring uit het Dinoloket die is gezet op 160 m ten oosten van het plangebied (bron: www.dinoloket.nl; B39A1460; 140.462, 445.585 (RD)). De ondergrond ter plaatse van deze boring bestaat vanaf maaiveld uit 190 cm klei, waaronder een dik zandpakket aanwezig is (vanaf 0,1 m -NAP). De afzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Echteld en betreffen holocene oever- op beddingafzettingen.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen e.a. (2012) ligt het oosten van het plangebied op de Vuylkoop stroomrug (bijlage 3). Deze stroomrug is actief geweest tussen circa 4800 v. Chr. en 2300 v.Chr. Direct ten noorden van het plangebied is een crevasse ingetekend van deze stroomrug. Op de geomorfogenetische kaart van Berendsen (1982) ligt het plangebied op een oeverwal en kronkelwaard (kaartcode Fs2; bijlage 4). Op de geomorfologische kaart ligt het zuidwesten van het plangebied op een stroomrug (kaartcode 3B44) en het noorden op een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (kaartcode 2M48; bijlage 5). Ten noorden en zuiden van de oeverwallen is een rivierkomvlakte aanwezig (kaartcode 1M46).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de ligging van de Vuylkoop stroomrug zichtbaar door de hogere ligging (bijlage 6). Het maaiveld ter plaatse van deze stroomrug ligt op circa 1,9 m +NAP. Het omliggende komgebied ligt op circa 0,5 m +NAP. Rondom de bestande bebouwing is een zichtbare verhoging aanwezig. Het maaiveld in het plangebied ligt op circa 2,2 m +NAP.

Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied gekarteerd als gelegen in een zone waar kalkloze poldervaaggronden worden verwacht (kaartcode Rn44C, bijlage 7). Deze gronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gekleurde ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966).

Grondwatertrap

Binnen het plangebied is op de bodemkaart een grondwatertrap V gekarteerd. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief wisselende grondwaterstanden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) boven de 40 cm -Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zich beneden de 120 cm -Mv bevindt. Archeologisch gezien betekent dit dat onverbrande organische resten als gevolg van sterk wisselende grondwaterstanden en oxidatie (grotendeels) zullen zijn gedegradeerd of verdwenen wanneer deze zich binnen de 120 cm -Mv bevinden. Verbrande organische en anorganische resten kunnen daarentegen wel intact aanwezig zijn.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog en gematigd
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 niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). In de omgeving van het plangebied zijn wel meerdere AMK-terreinen aanwezig. Deze zijn uiteengezet in tabel 1.

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge en gematigde archeologische verwachting. De hoge verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de Vuylkoop stroomrug. De gematigde verwachting is gebaseerd op de ligging op de oeverwal van de Vuylkoop stroomrug.

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 2 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Losse bureauonderzoeken zijn hierbij buiten beschouwing gelaten, aangezien deze geen feitelijke informatie over de archeologie in de omgeving en de ondergrond bevatten. In tabel 3 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Het plangebied ligt landschappelijk gezien op de overgang van de Vuylkoop stroomrug naar een komgebied. Op de stroomrug zijn vindplaatsen bekend uit de Romeinse tijd. Deze kenmerken zich met name door de aanwezigheid van een vondstspreading. Langs de Schalkwijkse weterring zijn diverse huisplaatsen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd aanwezig. Deze kenmerken zich met name door de aanwezigheid van terplagen.

Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen rondom het plangebied (<500 m). bron: Archis3

AMK-terrein nummer	Waarde	Toponiem	Afstand-windrichting	Beschrijving
836	Zeer hoge waarde	Polder Schalkwijk	35 m ten zuidwesten	Het betreft een terrein met de overblijfselen van kasteel Vuylcoop. Het terrein is gelegen op een stroomrug. De woontoren is nog intact. Een deel van de omgrachting is nog zichtbaar in het landschap. Het complex is rond 1300 gerealiseerd. In de 17 ^{de} eeuw is het omgevormd tot een buitenplaats. Rond 1800 zijn die toevoegingen weer verwijderd.
12206	Zeer hoge waarde	Polder Schalkwijk	35 m ten zuidwesten	Terrein met de sporen van een voorterrein dat onderdeel uitmaakt van een complex met omgrachte woontoren van kasteel Vuylcoop.
3569	Hoge waarde	Polder Schalkwijk	75 m ten westen	Terrein met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het bevindt zich op de Vuylkoop stroomrug.
3600	Hoge waarde	Polder Vuylcop	122 m ten westen	Terrein met een huisterp uit de Late Middeleeuwen.
2936	Hoge waarde	Polder Schalkwijk	150 m ten westen	Terrein met twee huisterpen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.
3568	Hoge waarde	Polder Schalkwijk	25 m ten zuiden	Terrein met een huisterp uit de Late Middeleeuwen. De terp ligt op de Vuylkoop stroomrug.
3544	Hoge waarde	Polder Vuylcop	155 m ten oosten	Terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd – Romeinse tijd en een huisterp uit de Late Middeleeuwen. Het terrein bevindt zich op de Vuylkoop stroomrug.
11392	Hoge waarde	Polder Blokhoven	400 m ten oosten	Terrein met sporen van een huisterp uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2160637100	Kaaidijk	In het plangebied	Booronderzoek	Op basis van het onderzoek ligt het onderzoeksgebied grotendeels in een komgebied. Er is met name zware klei en veen aangetroffen. In het westen van het gebied zijn dikke veenlagen aanwezig en in het oosten met name komklei. In het uiterste zuidoosten. Direct ten noorden van het plangebied zijn ook oever- op beddingafzettingen van de Vuylkoop stroomrug aangetroffen. De beddingafzettingen zijn aangetroffen vanaf een diepte van 65 – 150 cm - Mv. In het zuidwesten van het gebied langs de Kaaidijk, ten westen van het plangebied, zijn in meerdere boringen antropogene ophogingslagen aangetroffen. Dit betreffen terplagen. Het is niet vast te stellen of het losse terpen betreffen of een langgerekte terp met meerdere huisplaatsen. De terplagen zijn circa 80 cm dik en kenmerken zich door vuile laag waarin houtskool, verbrand leem en aardewerk wordt aangetroffen.	Norde en Van der Roest, 2007
2067414100	Kaaidijk	115 m ten westen	Booronderzoek	<i>Rapportage niet openbaar raadpleegbaar.</i>	Archis3
2156263100	Lange Uitweg	400 m ten oosten	Booronderzoek	In het grootste gedeelte van het terrein zijn in de boringen komafzettingen en veenlagen aangetroffen. Er was getuige de bodemopbouw dus geen sprake van mogelijk bewoonbare omstandigheden. Wél zijn aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een	Norde en Vermeersch, 2007

				smalle crevasserug. Aan de crevasserug is een middelhoge archeologische verwachting toegekend.	
4777910100 5214361100 5310192100	Lagedijk 1	430 m ten oosten	Booronderzoek, proefsleuvenonderzoek, opgraving	Op basis van het onderzoek is in het zuiden van het gebied een komgebied aanwezig, waarin in de top een laklaag is gevormd. In dit gebied zijn geen archeologische waarden aangetroffen. In het noorden is een crevasse aanwezig. In de top van de crevasse is een vegetatiehorizont gevormd. Op de crevasseafzettingen zijn meerdere antropogene ophogingslagen aangetroffen. De ophogingslagen zijn gefaseerd. Waarbij de onderste lagen zijn gedateerd in de 13 ^{de} – 17 ^{de} eeuw en de bovenste lagen jonger zijn dan de 17 ^{de} eeuw zijn. Er zijn met name sporen van landgebruik aangetroffen, bestaande uit kuilen en greppels. Gezien het oudste vondstmateriaal, uit de 12 ^{de} eeuw, zijn de sporen waarschijnlijk te relateren aan de eerste ontginningen in het gebied.	Melman, 2020; Korver en Rap, 2022

Tabel 3: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2693861100	Vuylcoop	75 m ten zuiden	Late Middeleeuwen	-	Een terrein van overblijfselen van kasteel Vuylcoop gelegen in klei op een stroomrug. Het complex is rond 1300 gerealiseerd.

2719813100	Carpe Diem	100 m ten westen	Romeinse tijd	Archeologische (veld)kartering	Twee fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd. Het betreft geverfd en gedraaid aardewerk.
2719813100	Polder Schalkwijk	190 m ten westen	Late Middeleeuwen	Archeologische (veld)kartering	Diverse fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen en bot. Er zit een huisterp uit de Late Middeleeuwen.
2693748100	Neereind 2	240 m ten westen	Late Middeleeuwen	Archeologische (veld)kartering	Een ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen.
3195186100	Neereind	400 m ten westen	Late Middeleeuwen	Archeologische (veld)kartering	Een ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen.
2693731100	Kaaidijk	470 m ten noordwesten	Late Middeleeuwen	Archeologische (veld)kartering	Een ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen en een fragment kogelpot.
279765100	Carpe Diem	65 m ten zuiden	Late Middeleeuwen	Archeologische (veld)kartering	De vondst van fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen.
3059179100	Carpe Diem	200 m ten oosten	-	Archeologische veld(kartering)	1 fragment onbepaald aardewerk.
3075662100	Carpe Diem	240 m ten zuidoosten	Late Middeleeuwen	Archeologische veld(kartering)	Aardewerk en hutteleem uit de Late Middeleeuwen.
2749379100	Carpe Diem	370 m ten oosten	Romeinse tijd	Archeologische veld(kartering)	Diverse fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd.
2950639100	Trip Hoek Schalkwijkse Wetering	420 m ten oosten	Romeinse tijd	-	De vondst van een fragment van een wrijfschaal en enkele fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Midden-Nederlands rivierengebied
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Weiland, boomgaard
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

De historische situatie van de omgeving van het plangebied wordt bepaald door twee cultuurhistorische elementen in het plangebied, namelijk de Schalkwijkse Wetering en de bebouwing aan weerszijden. De Schalkwijkse Wetering is vanaf 1135 gegraven vanaf de Lekdijk bij Heul. Vanaf deze wetering is het gebied ontgonnen en in cultuur gebracht. Als achtergrens van de nieuwe ontginningen werd de Houtense Wetering in het noorden en de Achterdijk in het zuiden gebruikt. Het plangebied bevindt zich hiertussen in polder 'Tetwijk' (Blijdenstein, 2015). De ontginningen in deze polder kenmerken zich door een rationeel verkavelingspatroon en de aanwezigheid van relatief lange sloten. Dit patroon van verkaveling is historisch bepaald en is typerend voor de laatmiddeleeuwse ontginningen². Door de ontwatering van het gebied (via sloten op de verschillende weteringen) trad bodemdaling op als gevolg van de inklinking van het aanwezige veen. Hierdoor dreigden de polders vanuit de rivieren vaak te overstromen. Dit leidde tot de aanleg van een hogere dijk en de aanleg van woonheuvels, onder meer langs de dijk. Overigens zijn de hoogten van de woonheuvels in de omgeving van Schalkwijk gering, aangezien het gebied doorgaans goed kon ontwateren. Verder was sprake van een geringe zetting van de polder ten opzichte van bijvoorbeeld het gebied ten westen van Utrecht.

Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied onbebouwd is. Wel ligt er ten zuidwesten van het plangebied een erf. Volgens de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT's) is het plangebied deels in gebruik als weiland en deels als boomgaard. Vanaf 1978 worden in het plangebied diverse bijgebouwen gerealiseerd.

Militair Erfgoed

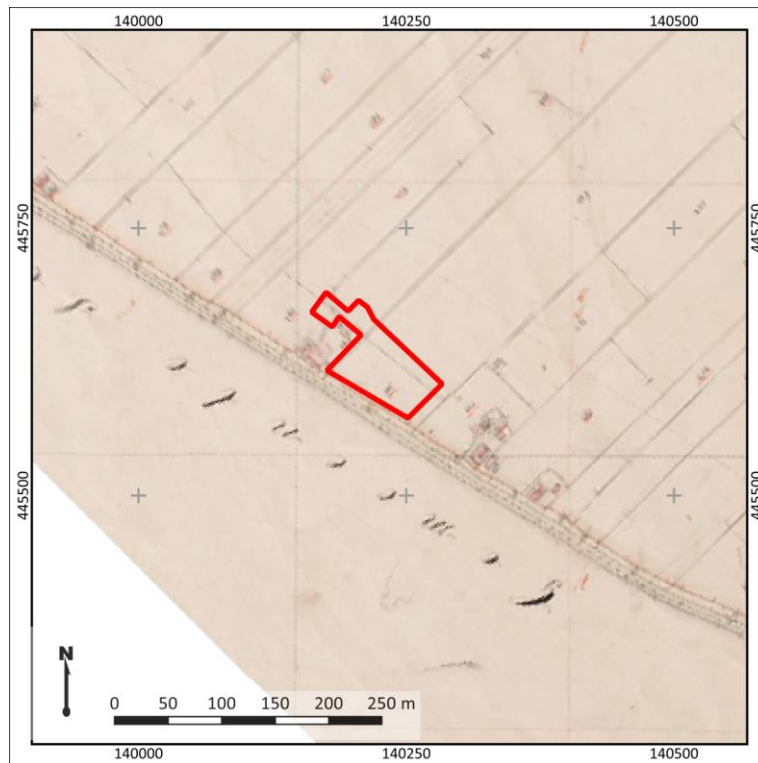
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) ligt het plangebied binnen de grenzen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie uit de Tweede Wereldoorlog (www.ikme.nl). Deze linie lag gedeeltelijk op de plek van de Oude Hollandse Waterlinie en vormt de oostelijke verdediging van de Vesting Holland. Binnen linies kunnen bunkers, tankversperringen, waarnemingsposities, loopgraven, mangaten e.d. verwacht worden. In het plangebied zijn er geen aanwijzingen dat er militair erfgoed te verwachten is (bron:

² De omgeving van Schalkwijk is zelfs een van de weinige plaatsen in de omgeving van Utrecht waar de oorspronkelijke laatmiddeleeuwse verkaveling nog grotendeels intact is gebleven en niet aangetast door recente stedelijke ontwikkelingen.

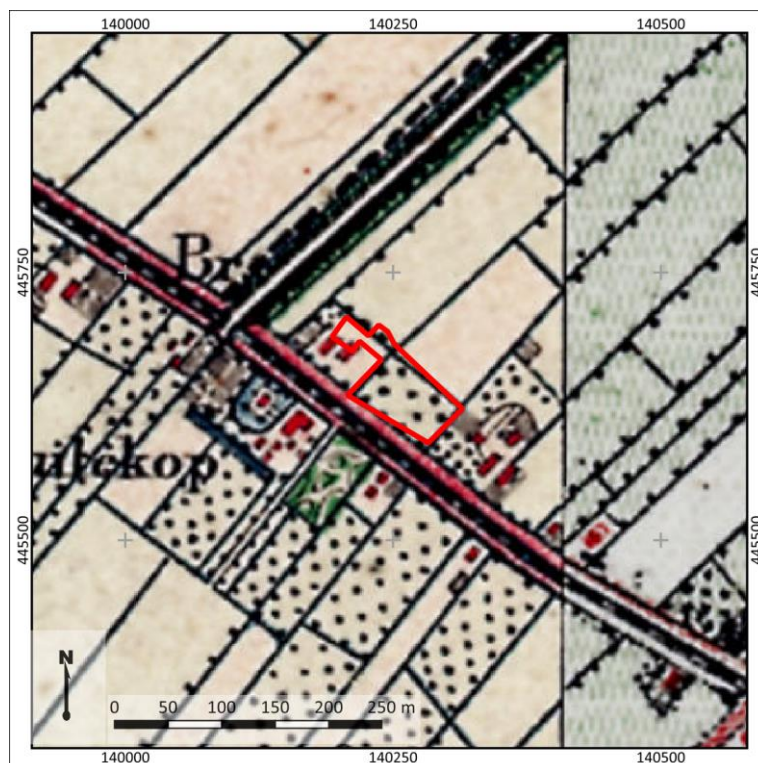
www.vergeltungswaffen.nl; www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.nl; www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/). Op een RAF-luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog zijn geen bijzonderheden te zien (figuur 9).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek bebouwd met twee schuren en een hooimijt. De bebouwing stamt uit respectievelijk 1950, 1973 en 1986 (bron: bagviewer.kadaster.nl). Er zijn geen bouwtekeningen beschikbaar bij de opdrachtgever. In het Bodemloket zijn geen gegevens bekend ten aanzien van het plangebied (bron: www.bodemloket.nl). Er zijn geen kabels en leidingen in het plangebied aanwezig volgens de KLIC (bron: www.kadaster.nl).



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



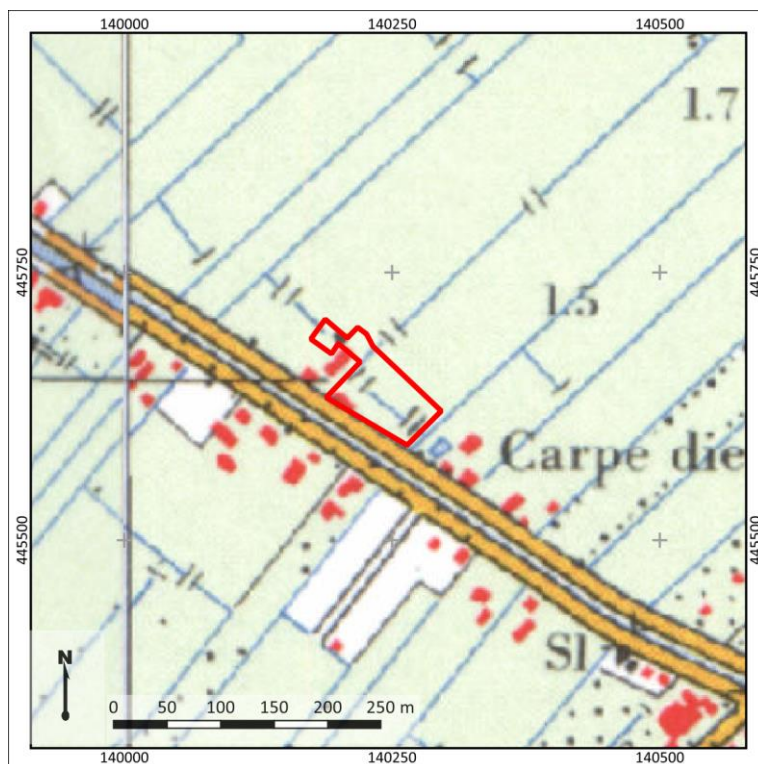
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



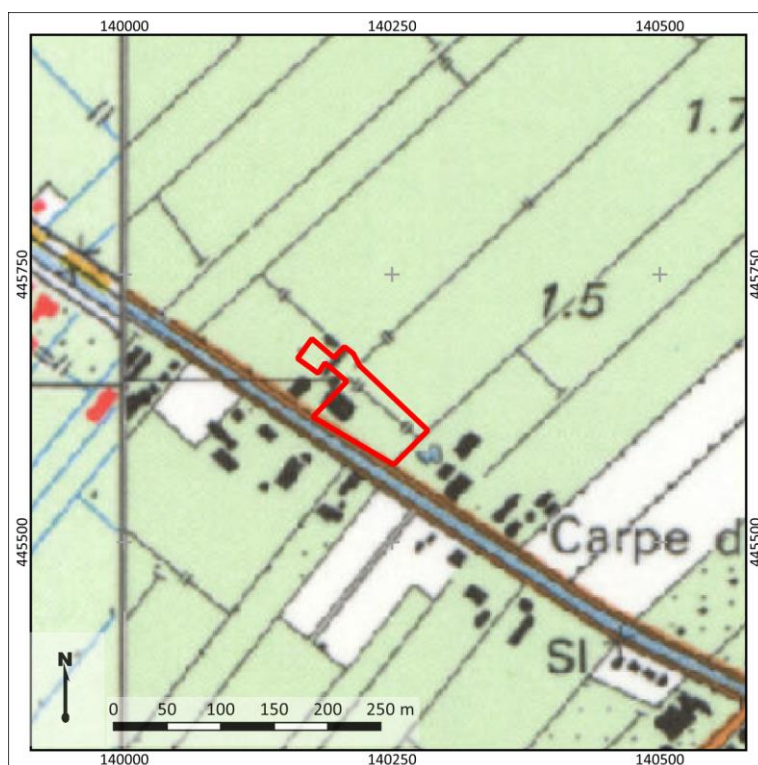
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



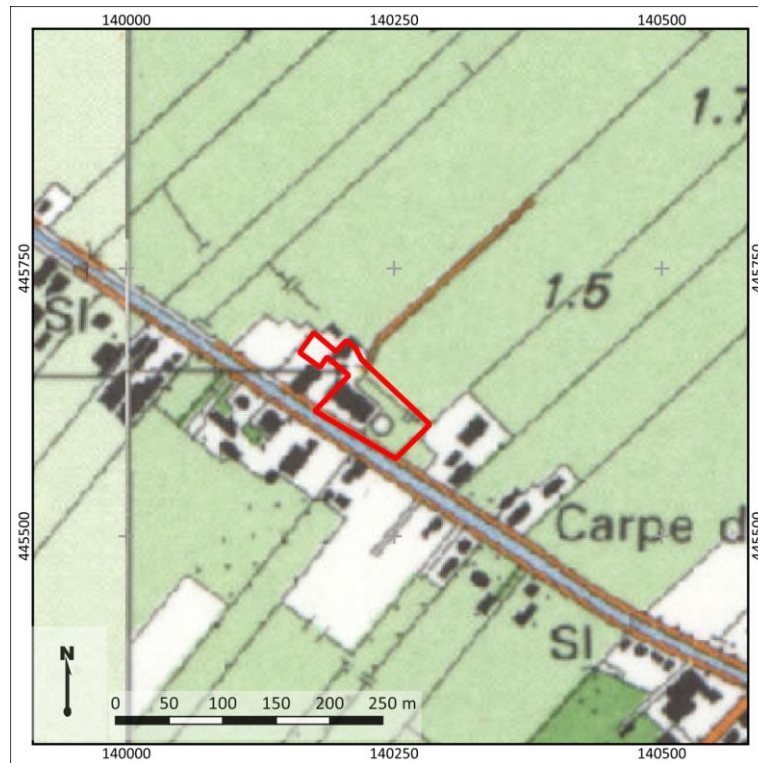
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1978 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



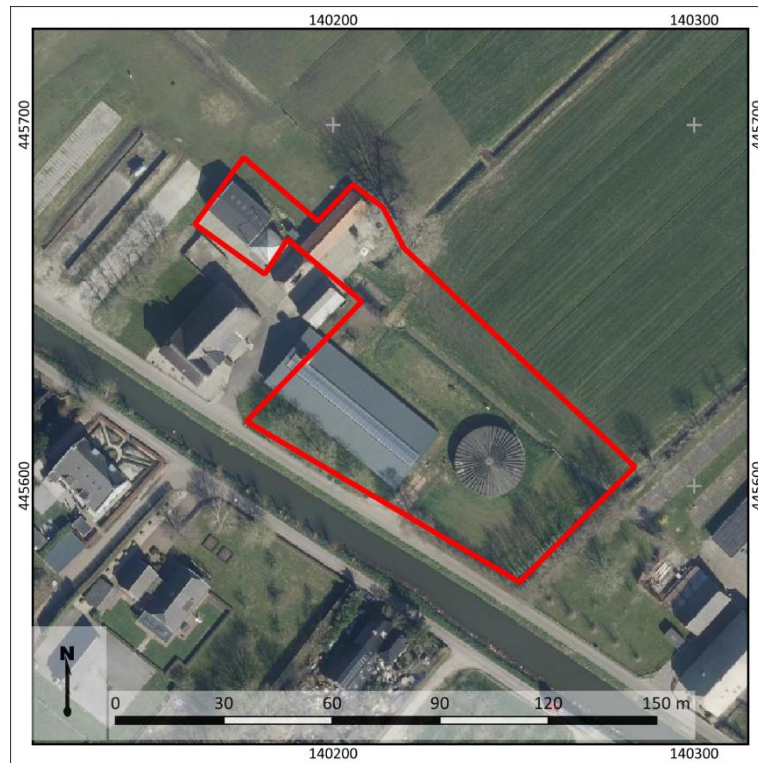
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1988 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1994 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: RAF-luchtfoto genomen op 14 januari 1945. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Universiteitsbibliotheek Wageningen



Figuur 10: 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 bevindt het plangebied zich op de Vuylkoop stroomrug. Deze stroomrug is actief geweest gedurende het Neolithicum en de oevers van deze stroomrug hebben vanaf dat moment waarschijnlijk een gunstige locatie voor bewoning gevormd. In de omgeving van het plangebied zijn met name vindplaatsen uit de Romeinse tijd bekend op de oevers van deze stroomrug. Het oosten van het plangebied ligt waarschijnlijk op de stroomrug en in het westen kunnen oeverafzettingen of crevasseafzettingen worden verwacht. Om deze reden geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen.

Het plangebied bevindt zich daarnaast langs de Kaaidijk en de Schalkwijkse wetting. Deze zijn aangelegd in de Late Middeleeuwen en vanaf dit moment vindt er ook bewoning plaats langs deze wetting. Op basis van het AHN en topografische kaarten uit de Nieuwe tijd zijn er geen aanwijzingen dat er zich in het plangebied een huisplaats bevindt. Dit kan echter ook niet worden uitgesloten en om deze reden geldt een middelhoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen worden verwacht op de oeverafzettingen van de Vuylkoop stroomrug. Deze kunnen al vanaf maaiveld worden verwacht, maar kunnen ook door komafzettingen zijn afgedekt. Archeologische vindplaatsen uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd bevinden zich waarschijnlijk in antropogene ophogingslagen op de oever- en of komafzettingen en kunnen vanaf maaiveld verwacht worden.

Complextypen

In het plangebied worden in principe nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en grafvelden verwacht. Nederzettingsterreinen in het rivierengebied zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag, fosfaatconcentratie 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 4.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

In het plangebied is sprake van een hoge archeologische verwachting. Het is met name de vraag wat precies de landschappelijke ligging van het plangebied is, hoe en op welke diepte er archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. Om dit te toetsen wordt geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te voeren. De methode van dit onderzoek is opgenomen in hoofdstuk 10.

Tabel 4: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel.

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Geen	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Vanwege erosie van het niveau door de activiteit van de Vuylkoop stroomrug.
		Hoog	Neolithicum – Vroege Middeleeuwen	Vanwege de ligging op oevers of crevasses van de Vuylkoop stroomrug.
		Middelhoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Vanwege de ligging langs een ontginnings- en bewoningslint en het ontbreken van directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van een huisplaats (verhoging op het AHN of bebouwing op topografische kaarten).
2	Complexiteit	Nederzettingen, huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	In oeverafzettingen van de Vuylkoop stroomrug en/of in antropogene ophogingslagen hierop.		
5	Gaafheid en conservering	-/+	De aanwezigheid van bebouwing heeft mogelijk voor een verstoring gezorgd. Er zijn verder geen verstoringen bekend.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, sporen of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Zie 5.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

In het plangebied bestaat het voornemen om het bestemmingsplan te wijzigen om de nieuwbouw van woningen mogelijk te maken. 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 goedgekeurde Plan van Aanpak; Melman, 2023). 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 280 cm –Mv, tot in beddingafzettingen. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. 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 en onbebouwde terreindelen binnen het gebied. 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 (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied in gebruik als erf en weide. Onder de stal in het zuidoosten zijn mestkelders aanwezig. De weide in het noordwesten is sterk glooiend. Rondom de bebouwing is een verhoging zichtbaar. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn opgenomen in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (23-08-2023).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen, vanaf een diepte van 80 – 270 cm -Mv (-1,4 m - +1,0 m NAP), is matig tot sterk siltig zand aanwezig. Het is matig fijn tot zeer grof met grind. Het zand is kalkrijk en lichtgrijs van kleur. Het zandpakket is geïnterpreteerd als een pakket beddingafzettingen. Op de beddingafzettingen is een pakket zwak tot matig zandige klei aanwezig. Het is kalkrijk en grijsbruin van kleur. De klei is matig slap en bevat aan de basis zandlagen. Het is geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Vuylkoop stroomrug. De top van de oeverafzettingen is waargenomen op een diepte van 55 tot 200 cm -Mv (-0,7 - +1,3 m NAP). De oeverafzettingen liggen hoger in het oosten en de hoogte loopt richting het westen af.

Op de oeverafzettingen is een pakket kalkloze, matig siltige klei aanwezig. Het is grijsbruin van kleur en stevig. De afzettingen zijn matig slap tot stevig. Er zijn roestvlekken en rietresten in aangetroffen. In de top van de komafzettingen is een zwak humeuze, donkergrijze laag aanwezig. Deze is over het algemeen matig slap en kalkloos. De laag is geïnterpreteerd als een vegetatiehorizont. De top hiervan is aangetroffen op een diepte van 15 – 55 cm -Mv (0,8 – 1,8 m +NAP).

Op de komafzettingen is een laag opgebrachte grond aanwezig van circa 15 – 55 cm dik. In boring 3 is de laag opgebrachte grond het dikst (55 cm) en de ophoging bevat fragmenten baksteenpuin. Aan de basis is dit baksteenpuin zacht en oranje-rood van kleur. Ter plaatse van boring 3 is de ophogingslaag hierom geïnterpreteerd als een historisch ophogingspakket.

Interpretatie

Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting worden bijgesteld. In het plangebied zijn oever op beddingafzettingen van de Vuylkoop stroomrug aangetroffen. In de top van de oeverafzettingen is geen vegetatiehorizont waargenomen. De oeverafzettingen van de Vuylkoop stroomrug zijn afgedekt met een laag komafzettingen. In de top van de komafzettingen is een vegetatieniveau gevormd. Dit niveau heeft voor langere periode droog gelegen en is dus bewoonbaar geweest. De verwachting is hoog dat er zich op dit niveau een archeologische vindplaats kan bevinden. De hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is hiermee bevestigd. In één boring, boring 3, is op het vegetatieniveau een ophogingslaag met oude baksteenresten aangetroffen. In dit deel van het plangebied kan de archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd naar hoog worden bijgesteld. In de rest van het plangebied kan deze verwachting naar laag worden bijgesteld vanwege het ontbreken van ophogingslagen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich op oever- en beddingafzettingen van de Vuylkoop stroomrug. Deze afzettingen zijn afgedekt met komafzettingen. In de top van de komafzettingen is een vegetatieniveau gevormd.

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

Het vegetatieniveau in de komafzettingen is het archeologisch relevante niveau. Dit niveau is aangetroffen vanaf een diepte van 15 – 55 cm -Mv (0,8 – 1,8 m +NAP).

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

Er zijn geen verstoringen waargenomen.

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

Op basis van het veldonderzoek is sprake van geen verwachting voor de periode Laat Paleolithicum – Mesolithicum vanwege erosie van het relevante niveau door activiteit van de Vuylkoop stroomrug. Voor de periode Neolithicum -Vroege Middeleeuwen geldt een hoge verwachting vanwege de aanwezigheid van een vegetatieniveau in de komafzettingen die de oeverafzettingen van de Vuylkoop stroomrug afdekken. In het zuidoosten van het plangebied is sprake van een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd vanwege de aanwezigheid van een ophogingslaag met oud baksteen hierin. In de rest van het gebied ontbreekt een dergelijke ophoging en is sprake van een lage verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich op de Vuylkoop stroomrug. Deze stroomrug is actief geweest gedurende het Neolithicum en de oevers van deze stroomrug hebben vanaf dat moment waarschijnlijk een gunstige locatie voor bewoning gevormd. In de omgeving van het plangebied zijn met name vindplaatsen uit de Romeinse tijd bekend op de oevers van deze stroomrug. Het oosten van het plangebied ligt waarschijnlijk op de stroomrug en in het westen kunnen oeverafzettingen of crevasseafzettingen worden verwacht. Om deze reden geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Het plangebied bevindt zich daarnaast langs de Kaaidijk en de Schalkwijkse weterring. Deze zijn aangelegd in de Late Middeleeuwen en vanaf dit moment vindt er ook bewoning plaats langs deze weterring. Op basis van het AHN en topografische kaarten uit de Nieuwe tijd zijn er geen aanwijzingen dat er zich in het plangebied een huisplaats bevindt. Dit kan echter ook niet worden uitgesloten en om deze reden geldt een middelhoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting worden bijgesteld. In het plangebied zijn oever op beddingafzettingen van de Vuylkoop stroomrug aangetroffen. In de top van de oeverafzettingen is geen vegetatiehorizont waargenomen. De oeverafzettingen van de Vuylkoop stroomrug zijn afgedekt met een laag komafzettingen. In de top van de komafzettingen is een vegetatieniveau gevormd. Dit niveau heeft voor langere periode droog gelegen en is dus bewoonbaar geweest. De verwachting is hoog dat er zich op dit niveau een archeologische vindplaats kan bevinden. De hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is hiermee bevestigd. In één boring, boring 3, is op het vegetatieniveau een ophogingslaag met oude baksteenresten aangetroffen. In dit deel van het plangebied kan de archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd naar hoog worden bijgesteld. In de rest van het plangebied kan deze verwachting naar laag worden bijgesteld vanwege het ontbreken van ophogingslagen.

Advies

Op basis van het archeologisch onderzoek is in het plangebied sprake van een hoge archeologische verwachting direct onder de moderne bouwvoor. Wij adviseren daarom om de hoge verwachting op te nemen in het bestemmingsplan. Indien er op plekken gegraven wordt, adviseren wij een vervolgonderzoek in de karterende fase uit te voeren. Aangezien vindplaatsen zich kenmerken door vondsten, ophooglagen en/of cultuurlagen adviseren wij om een karterend booronderzoek uit te voeren. Wij adviseren hiervoor te boren conform methode C3 van de Leidraad voor Karterend Booronderzoek van de SIKB.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Houten) 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
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

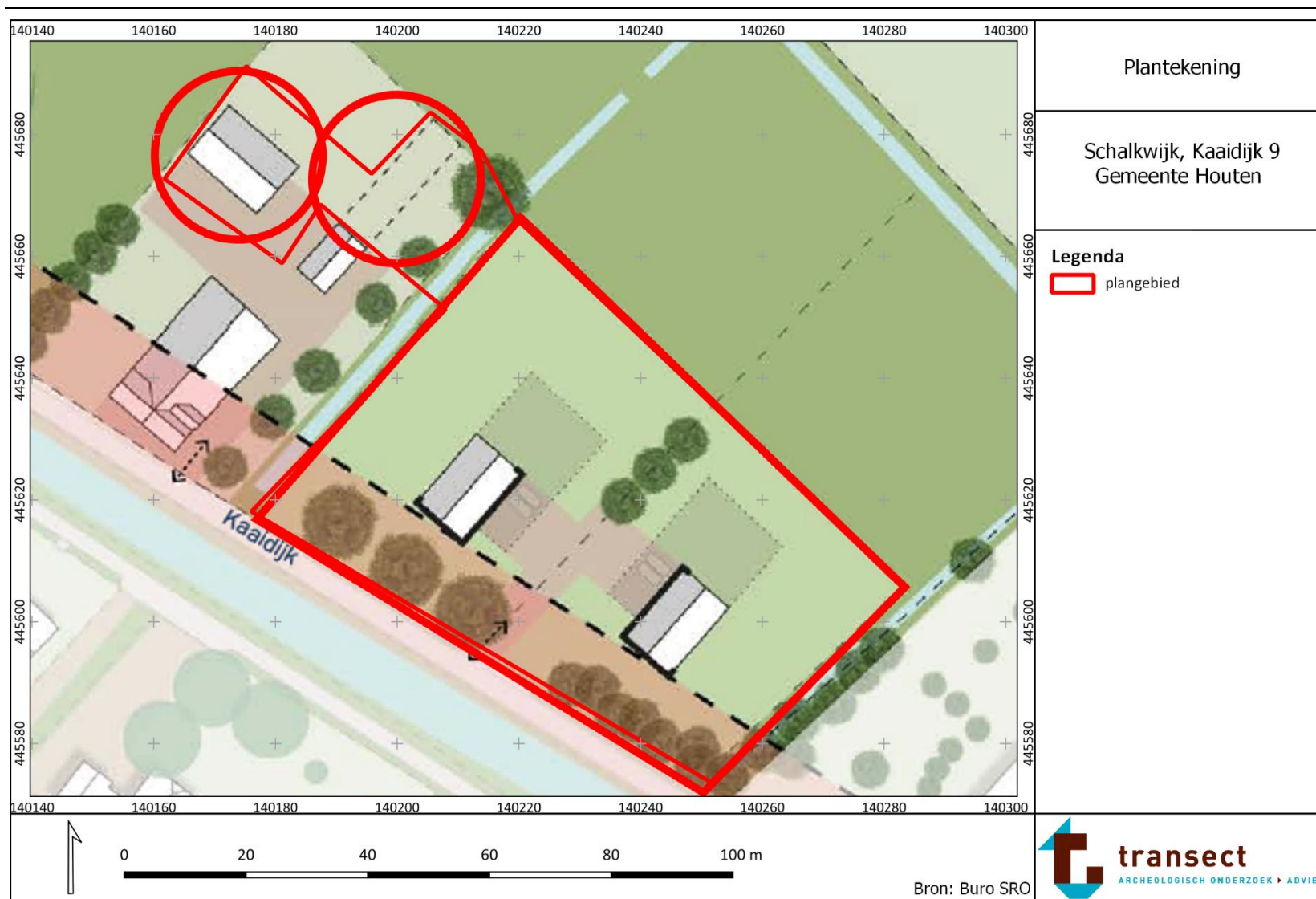
Lijst met afbeeldingen

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 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1978 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	18
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1988 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	18
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1994 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	19
Figuur 9: RAF-luchtfoto genomen op 14 januari 1945. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Universiteitsbibliotheek Wageningen	19
Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).....	20
Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (23-08-2023).....	23

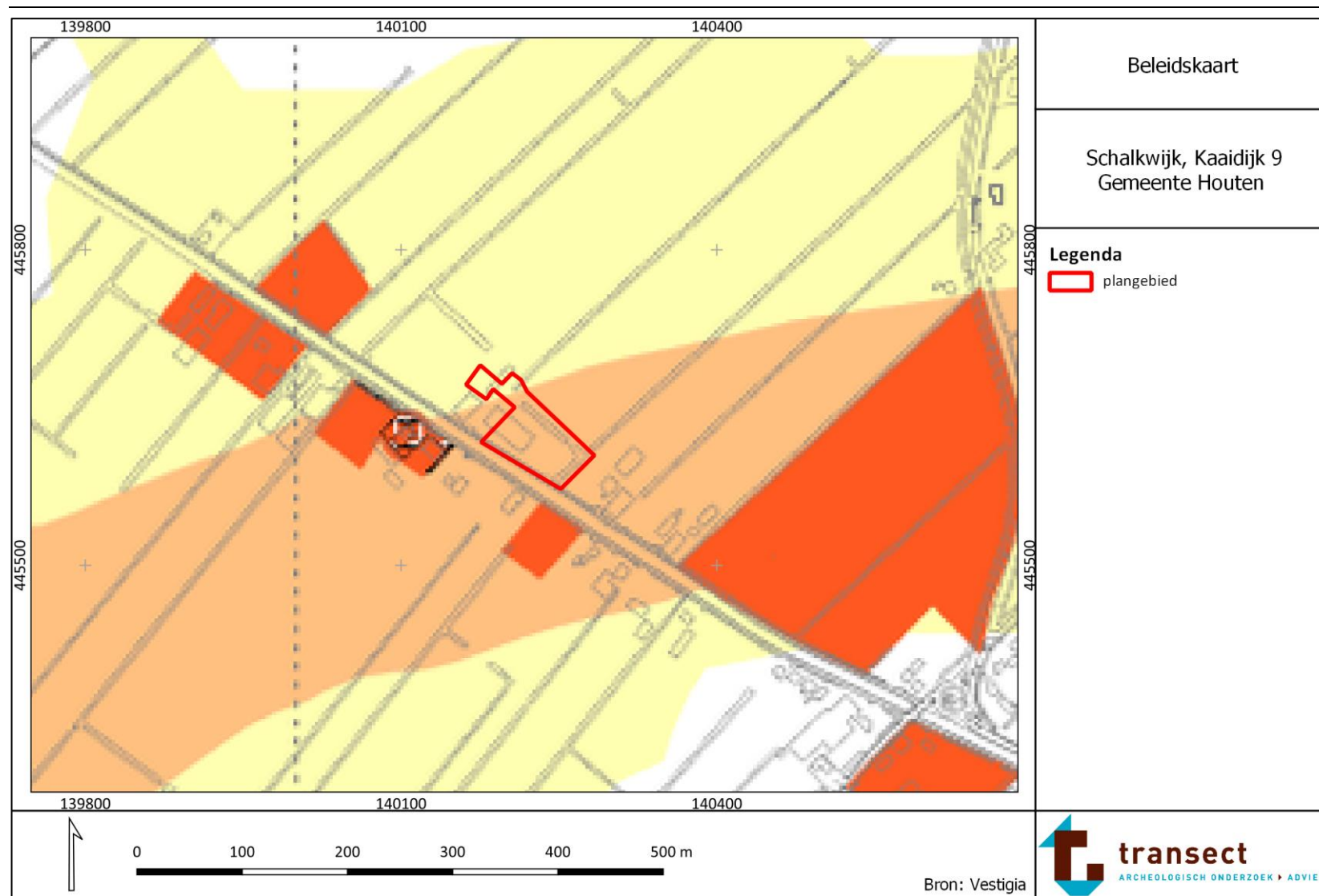
Literatuur

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland, in: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1982. Een genese van het landschap in het zuiden van Utrecht, een fysisch-geografische studie, PhD Thesis, 3^e druk, Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland), 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Blijdenstijn, R., 2015. Tastbare Tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht, Amsterdam.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Rhine-Meuse Delta Studies Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography, Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Dekker, C., 1980, De dam bij Wijk. In: Nederlandsch Archievenblad, 84 (1980-3).
- Hessing, W.A.M. en K. Klerks, 2007. Toelichting op de archeologische en cultuurhistorische beleidskaarten voor het grondgebied van de gemeente Houten, Inventarisatie, onderbouwing en vertaling naar het ruimtelijke beleid. Vestigia rapportnummer V335
- Korver, I. en J. Rap, 2022. Schalkwijk, Lagedijk 1. Gemeente Houten (UT). Een archeologisch inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase. Transect-rapport 4077.
- Melman, J.G.E., 2022. Schalkwijk, Lagedijk 1, gemeente Houten (UT). Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Transect-rapport 2617
- Melman, J.G.E., 2023. Plan van Aanpak Schalkwijk, Kaaidijk 9. Intern document
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland, Houten.
- Norde, E. en J. van der Roest, 2007. Archeologisch onderzoek Kaaidijk te Schalkwijk, gemeente Houten. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-B). Grontmij Archeologische Rapporten 498
- Norde, E. en J. Vermeersch, 2007. Archeologisch onderzoek binnen twee locaties te Schalkwijk, gem. Houten, Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase. Grontmij Archeologische Rapporten 472.

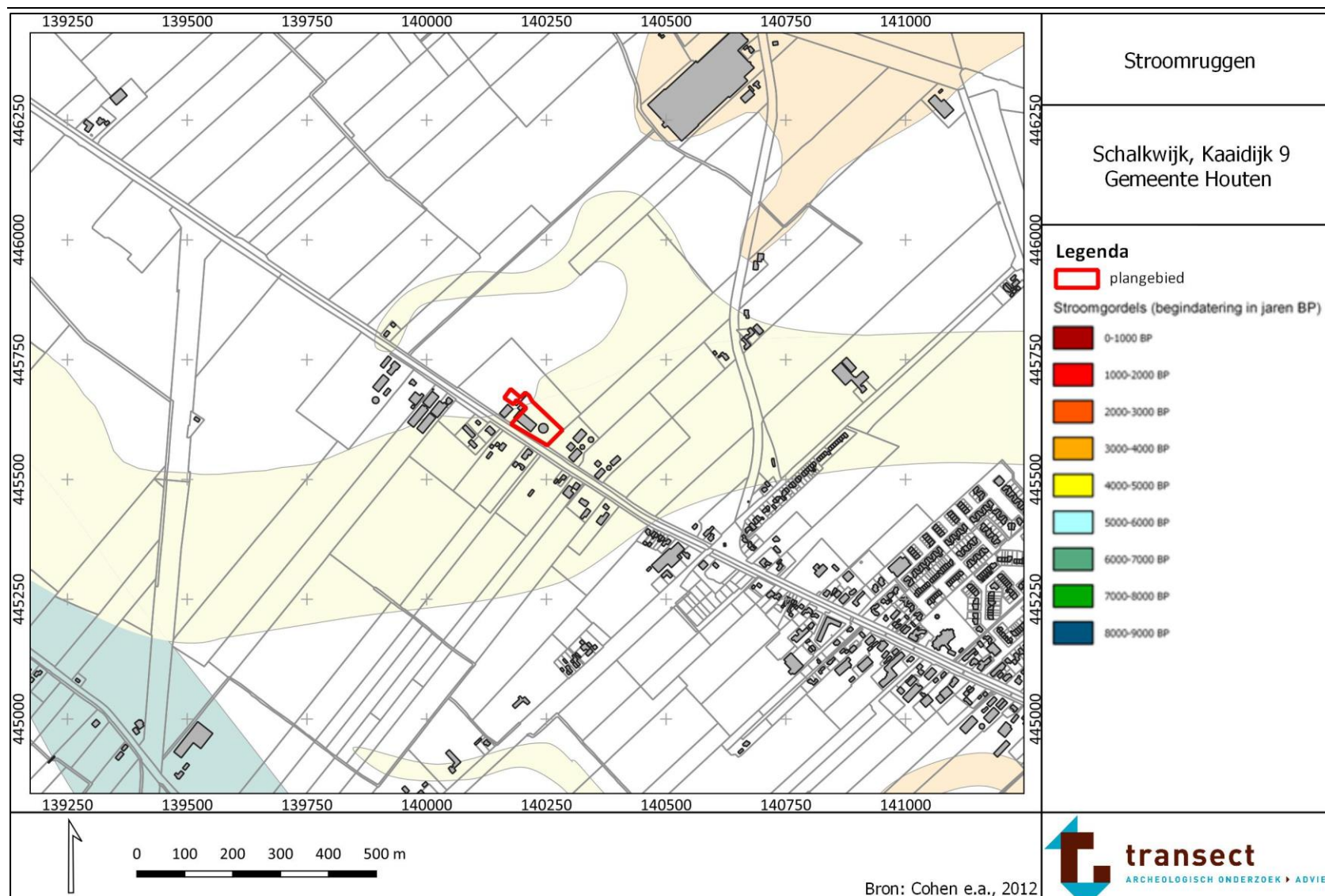
Bijlage 1: Plantekening



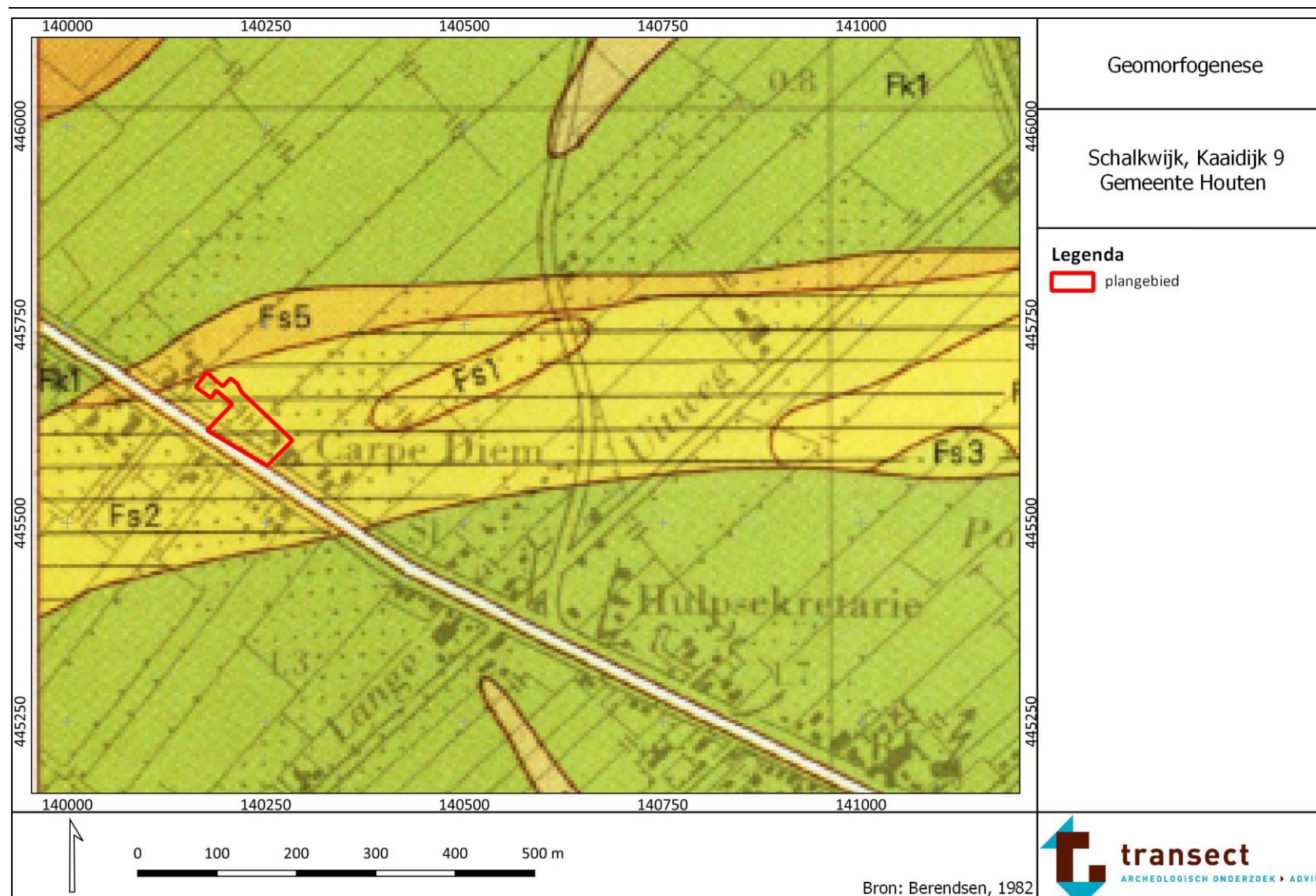
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Houten



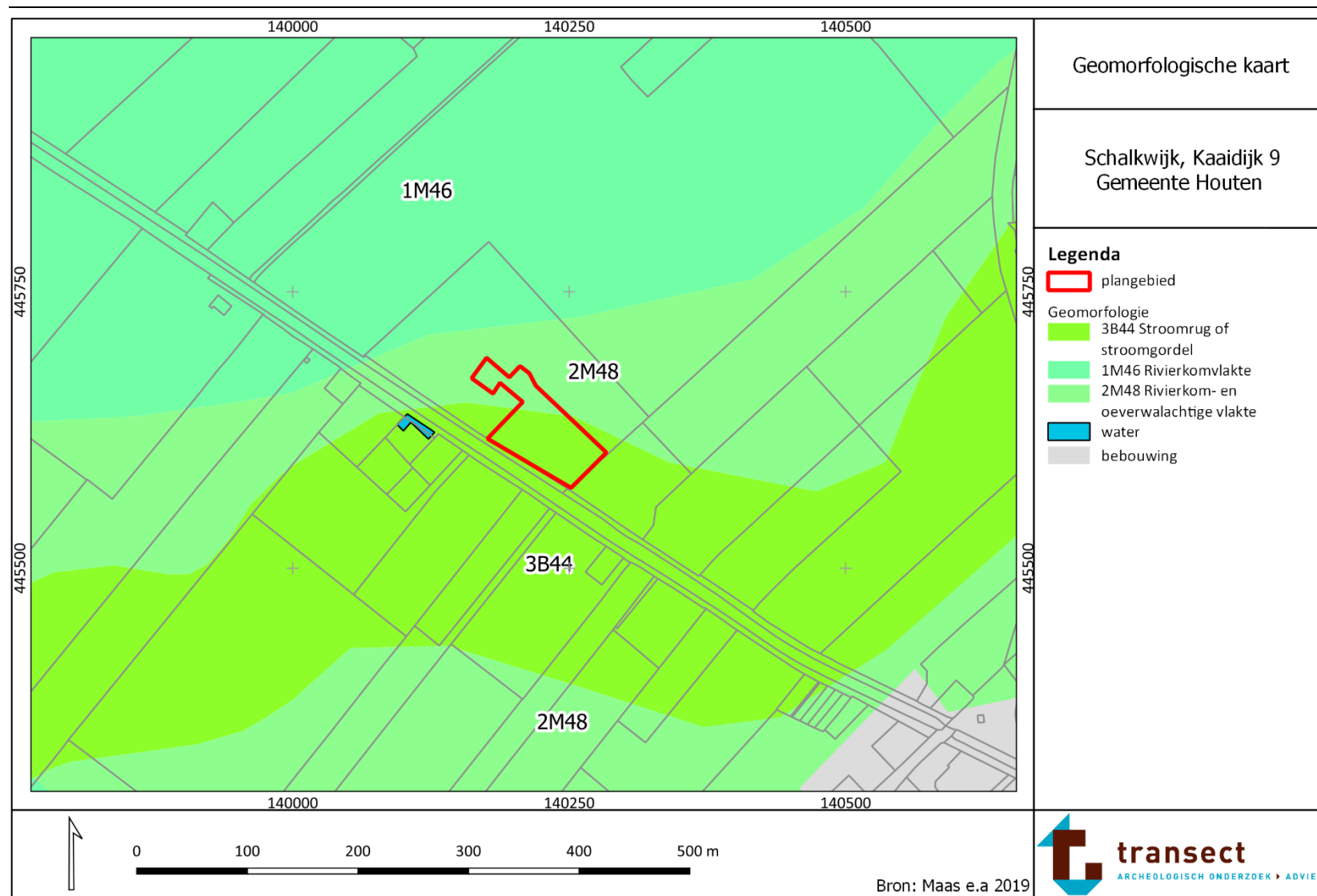
Bijlage 3: Stroomruggen



Bijlage 4: Geomorfogenese

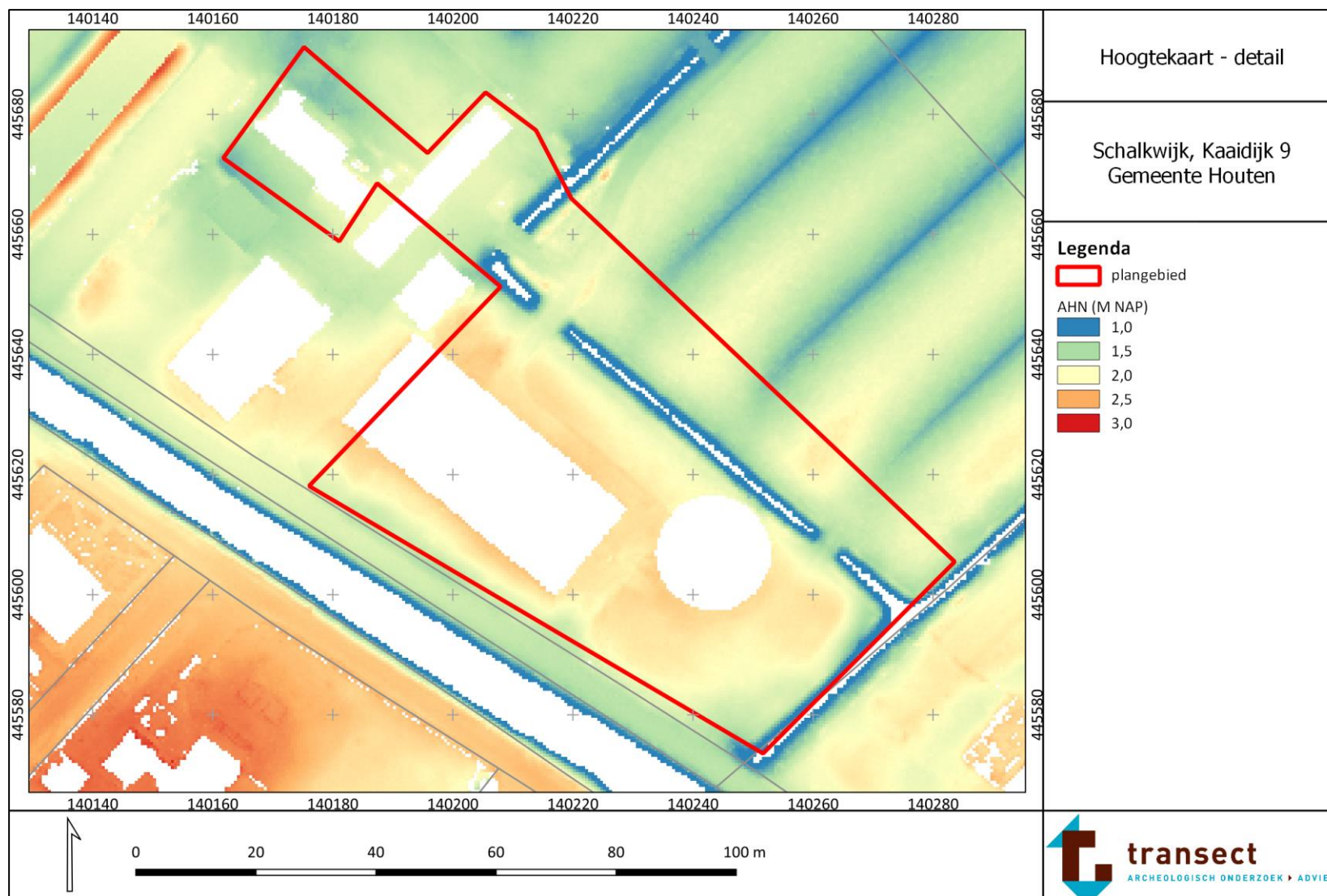


Bijlage 5: Geomorfologie

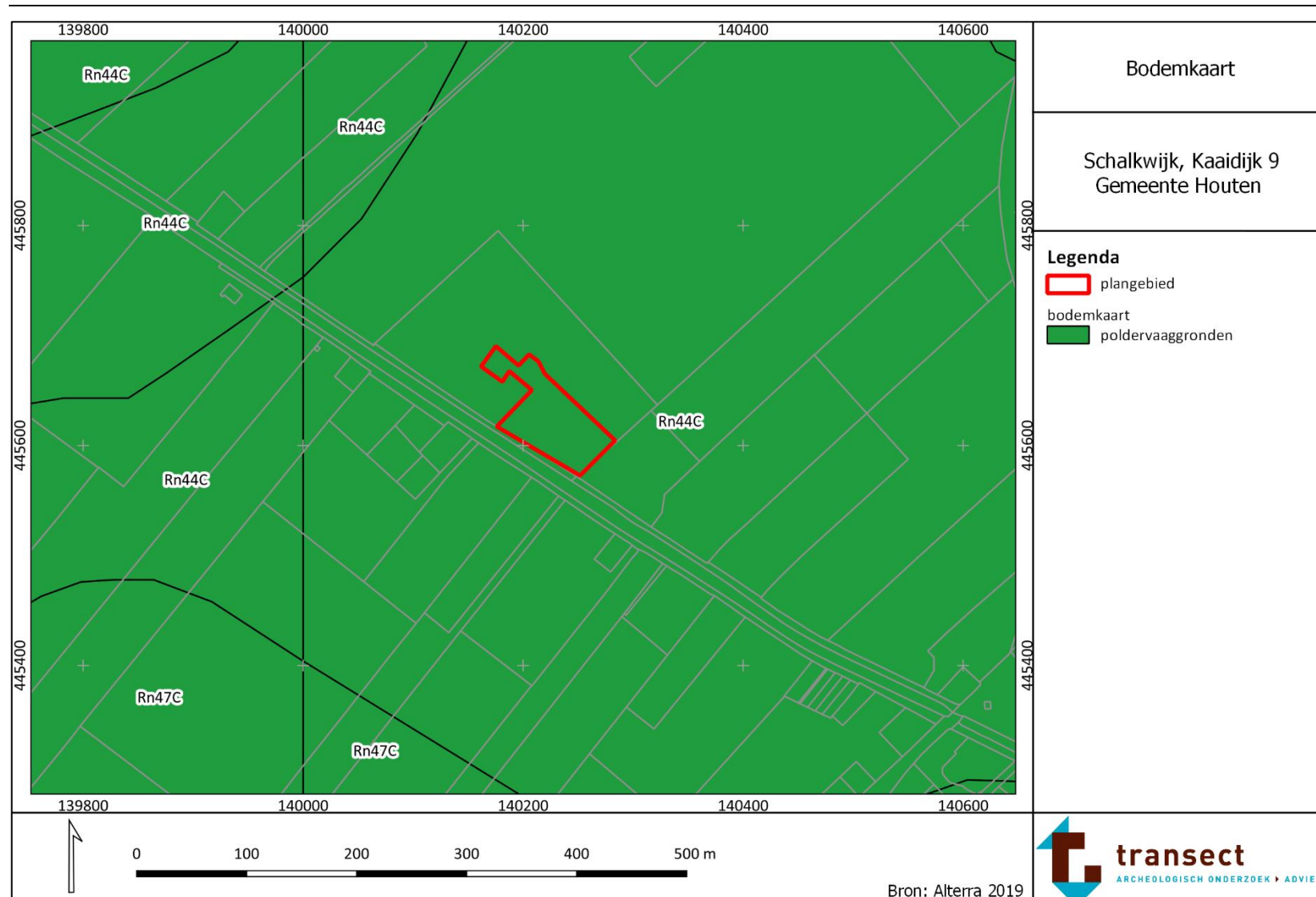


Bijlage 6: Hoogtekaart

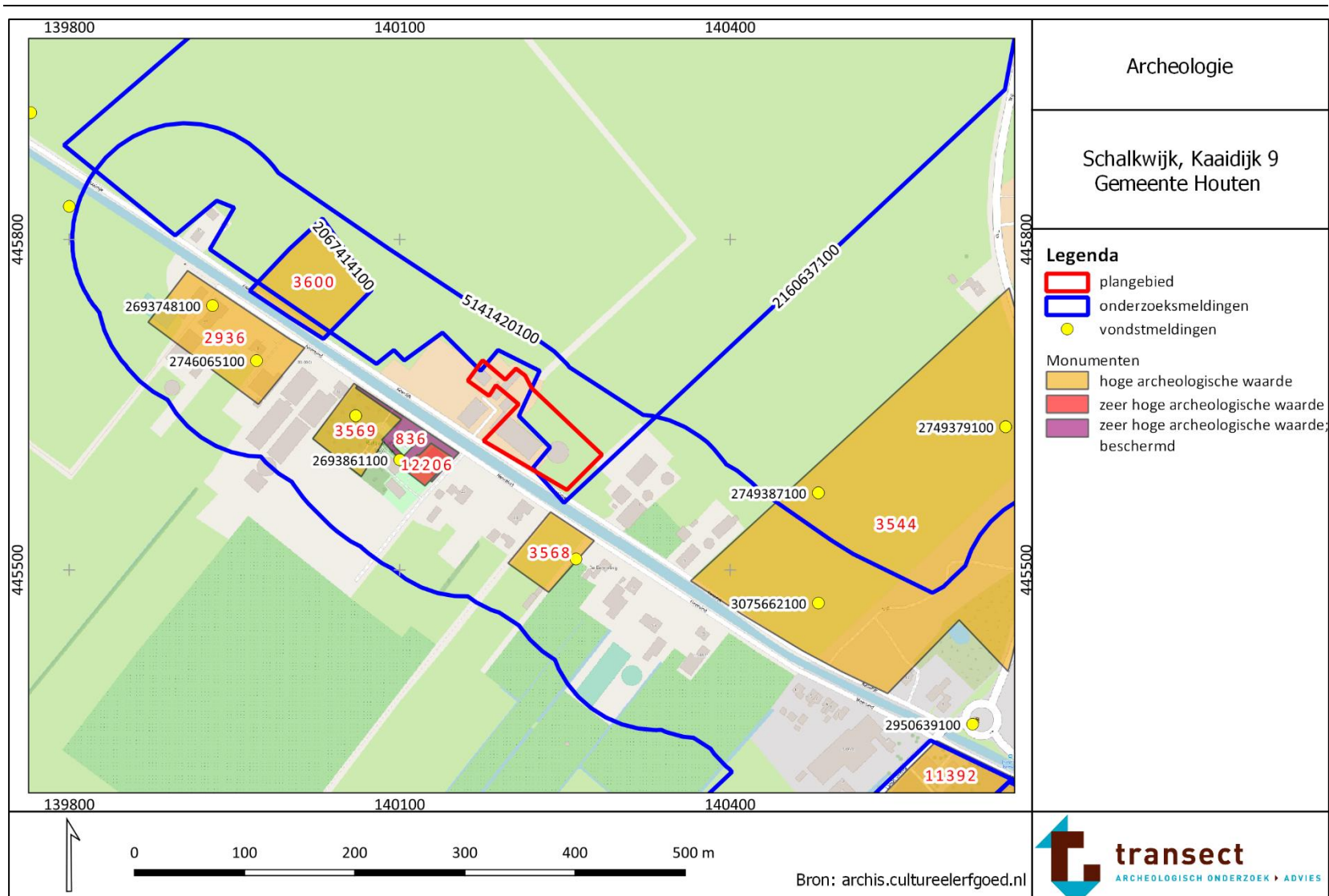




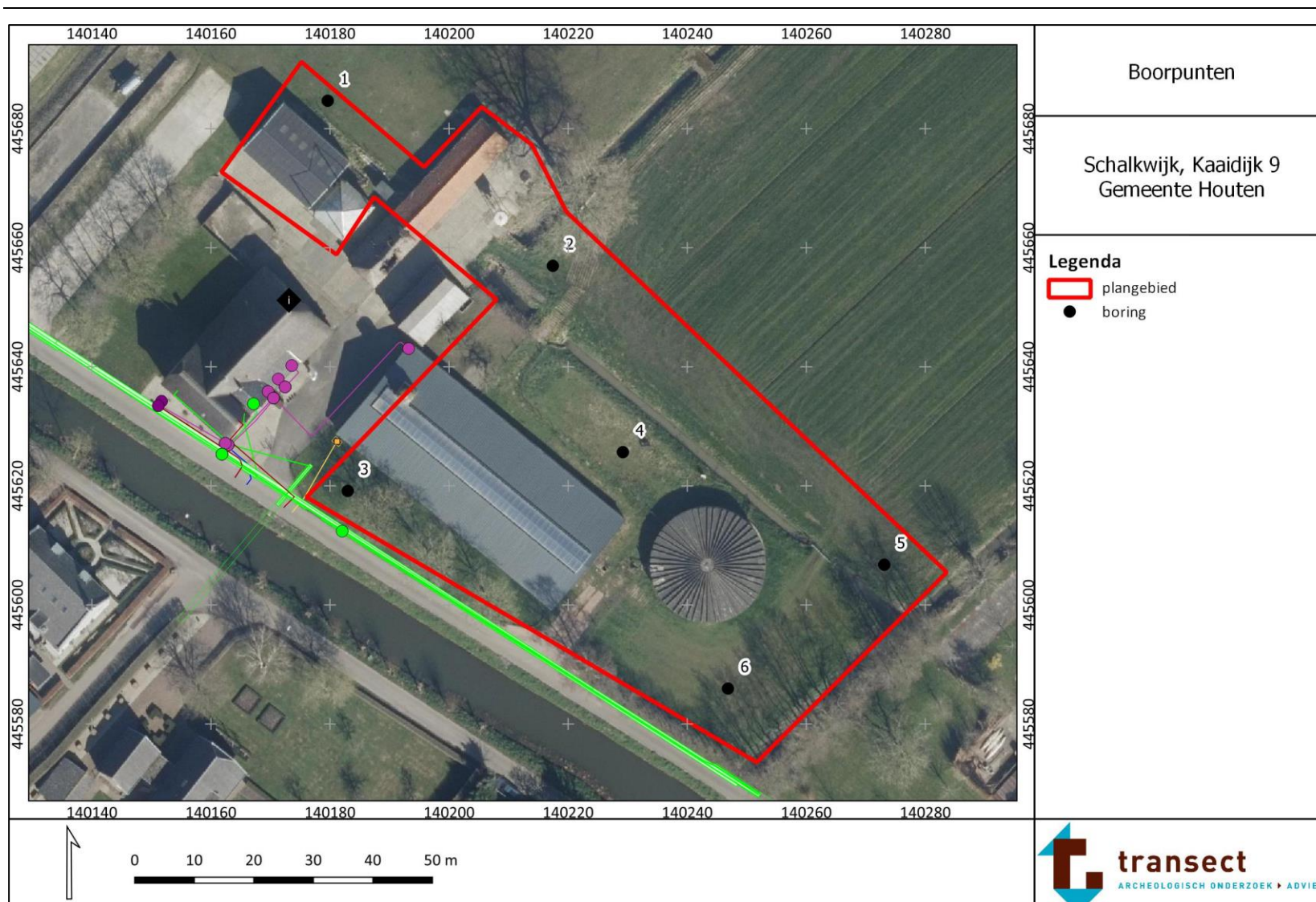
Bijlage 7: Bodemkaart



Bijlage 8: Archeologische informatie



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Foto's van boringen

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



Boring 1



Boring 3



Boring 6

Legenda

Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

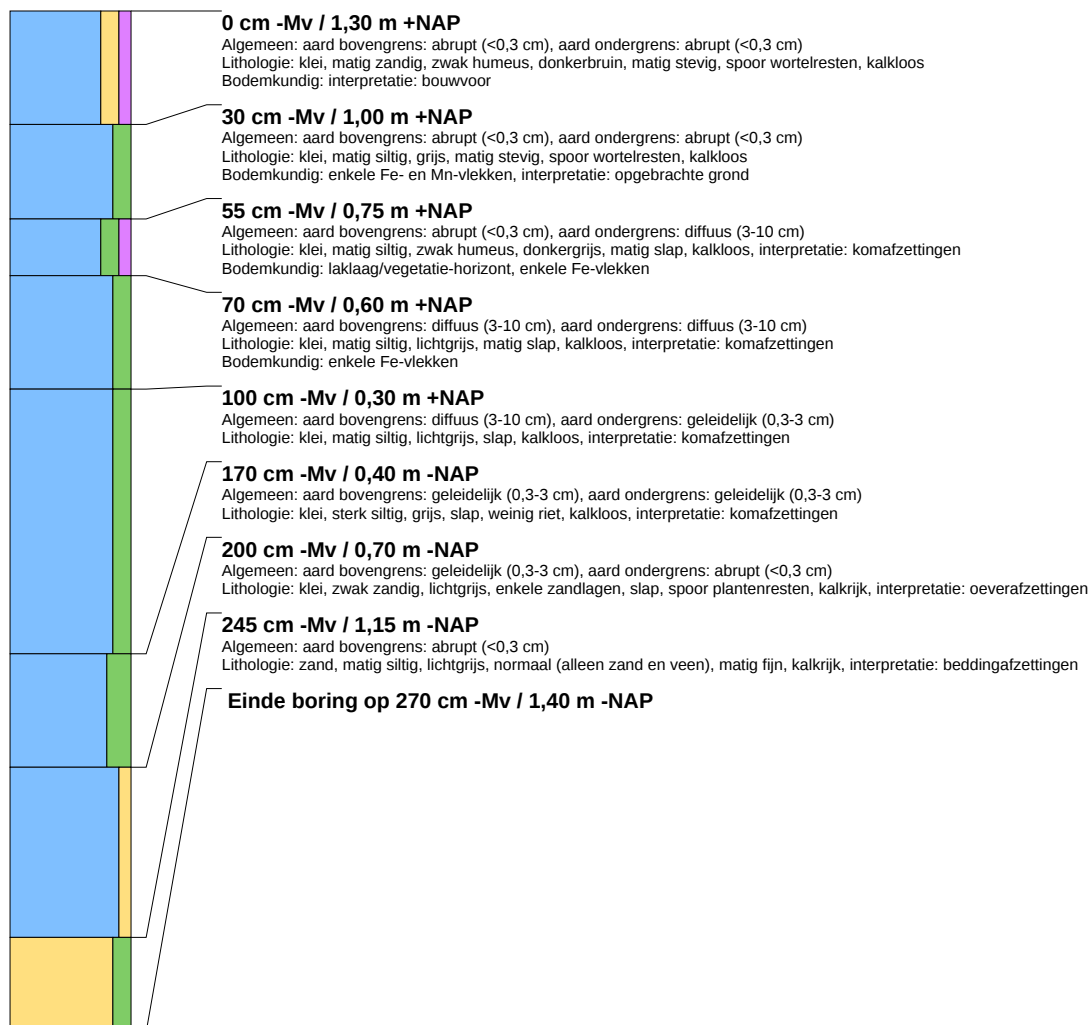
-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

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



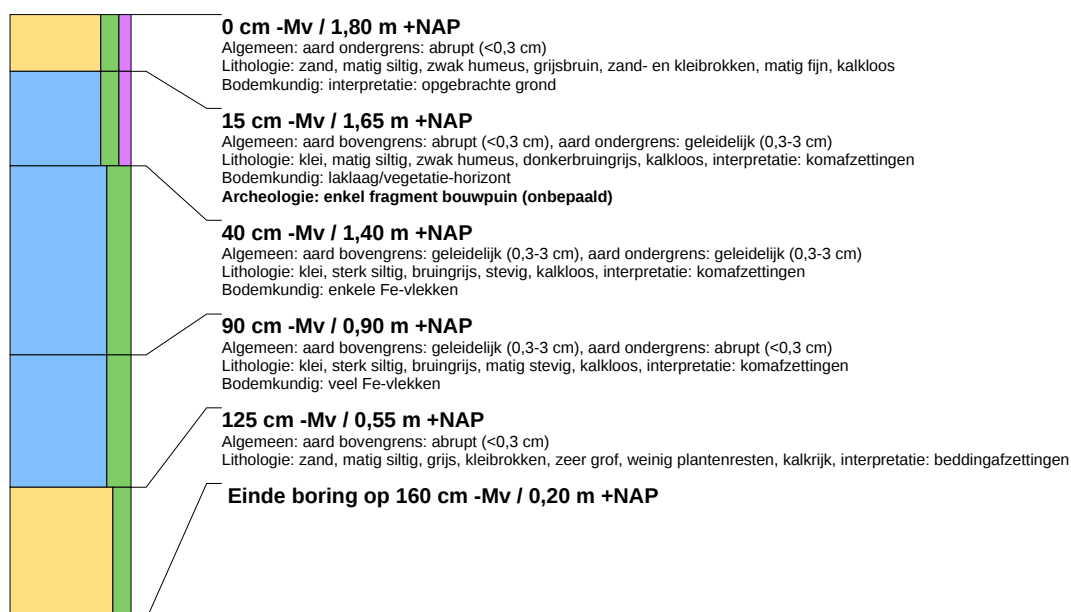
boring: SCHKAA-1

beschrijver: JM, datum: 23-8-2023, X: 140.179,00, Y: 445.685,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 1,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: SCHKAA-2

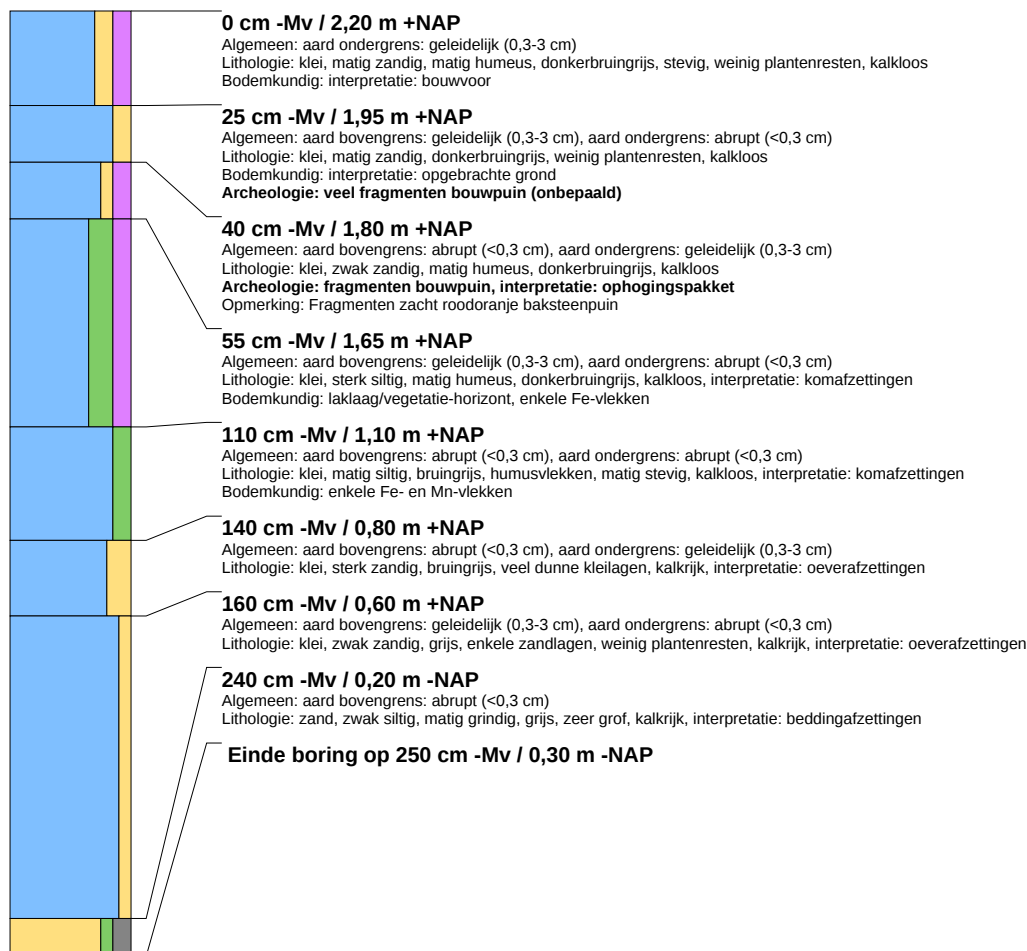
beschrijver: JM, datum: 23-8-2023, X: 140.217,00, Y: 445.657,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 1,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: SCHKAA-3

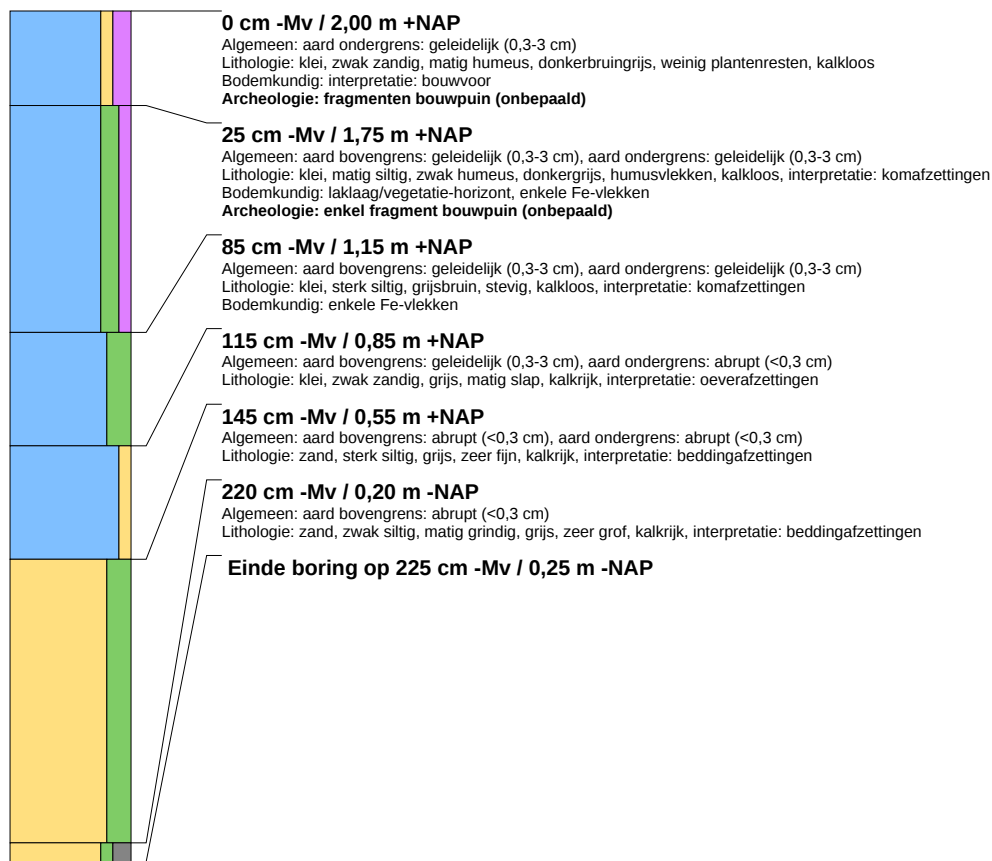
beschrijver: JM, datum: 23-8-2023, X: 140.183.00, Y: 445.622.00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 2.20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: SCHKAA-4

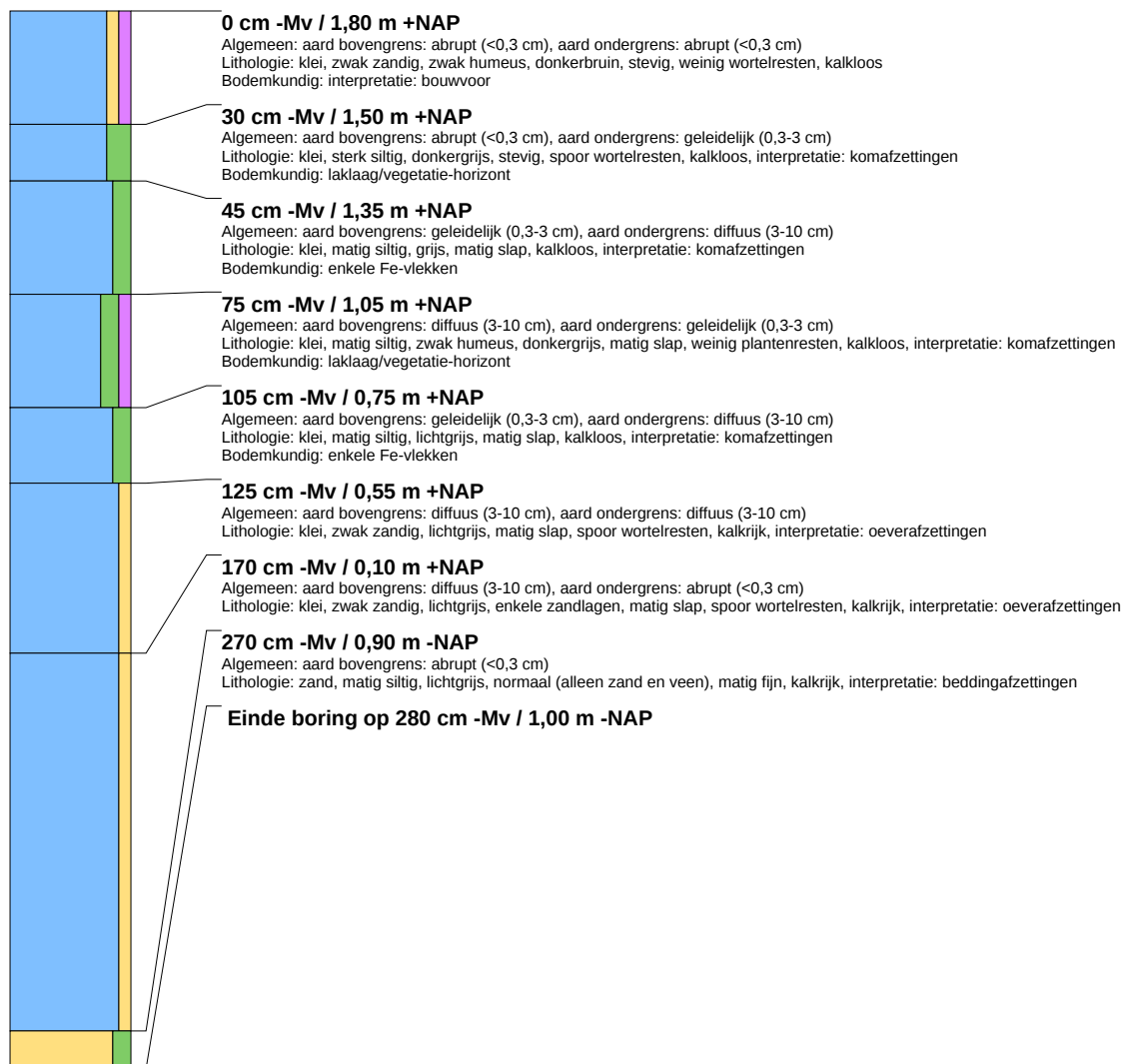
beschrijver: JM, datum: 23-8-2023, X: 140.229.00, Y: 445.627.00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 2.00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: SCHKAA-5

beschrijver: JM, datum: 23-8-2023, X: 140.273,00, Y: 445.608,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 1,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: SCHKAA-6

beschrijver: JM, datum: 23-8-2023, X: 140.248,00, Y: 445.581,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 1,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.

