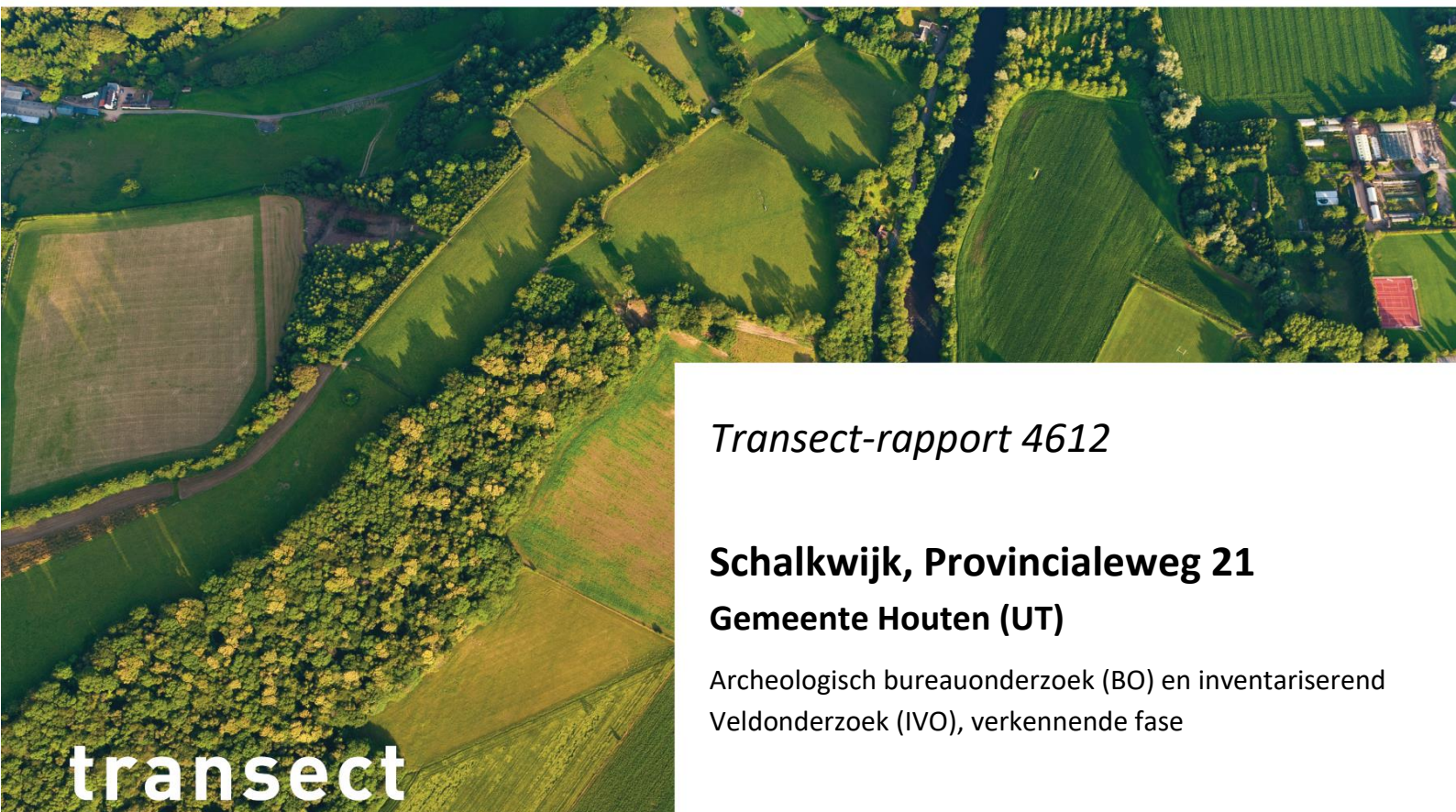




Transect-rapport 4612

Schalkwijk, Provincialeweg 21 Gemeente Houten (UT)

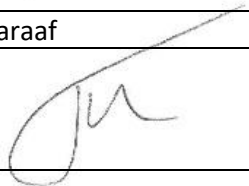
Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	M. Verboom-Jansen Msc
Versie	Versie 1.1
Projectcode	23020045
Datum	05-04-2023
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	M. Verboom-Jansen MSc (KNA Prospector) T. van Cruchten
Onderzoeksmelding	5371575100
Bevoegde overheid	Gemeente Houten
Adviseur bevoegde overheid	Gemeente Houten
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (24-05-2023).

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	25-05-2023	

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 b.v. heeft Transect b.v. in april 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Provincialeweg 21 in Schalkwijk (gemeente Houten). Het plangebied is in totaal ongeveer 2840 m². De aanleiding van het onderzoek is de herontwikkeling van het perceel. Hierbij worden gebouwen gesloopt, een schuur gerestaureerd en omgebouwd tot woning en een watergang gerestaureerd. Het kader van het archeologisch onderzoek is de bestemmingsplanwijziging die hiervoor wordt aangevraagd. 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 is geconstateerd dat de archeologische verwachting in het plangebied tweeledig is. Ten eerste maakt het plangebied deel uit van een terrein van hoge waarde, waardoor de kans op de aanwezigheid van resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd groot is. De Provincialeweg, die aan de noordoostzijde van de Schalkwijkerwetering ligt, vormt immers een ontginningsas of -lint uit de 12^e eeuw, waarlangs vanaf die tijd bewoning is ontstaan. Op historische kaarten staat in het plangebied weliswaar geen bebouwing aangeduid (in het begin van de 19^e eeuw), maar dat betekent hier niet dat er hiervoor dan ook geen bewoning aanwezig is geweest. Ook zijn in de omgeving vondsten bekend uit de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Ook kenmerkt juist dit gebied zich door het voorkomen van verlaten verhoogde huisplaatsen, waarmee het niet uitgesloten is dat in de periode vòòr de 19^e eeuw geen bebouwing aanwezig is geweest. Deze bewoning zal mogelijk gekoppeld zijn aan een woonheuvel, maar onverhoogde huisplaatsen zijn in de omgeving van Schalkwijk ook bekend. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd bevinden naar verwachting op een diepte vanaf 30 à 40 cm -Mv. Vanaf deze diepte zijn in de omgeving namelijk antropogene ophooglagen aangetroffen. Ten tweede kunnen in het plangebied resten vanaf de Vroege-Bronstijd aanwezig zijn, in de top van de oevers van de Zouwe stroomrug. In het plangebied worden oever- op beddingafzettingen en oeverafzettingen verwacht. De oevers vormden binnen het regionale rivierenlandschap de relatief meest hoog gelegen delen. Hierdoor was bewoning in het gebied tot in de Vroege-Middeleeuwen mogelijk. In de directe omgeving zijn echter nog geen archeologische vondsten bekend uit die tijd. In de omgeving van het plangebied is de top van de oeverafzettingen vanaf 70 à 130 cm -Mv aangetroffen, afhankelijk van de dikte van een ophooglaag.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting van het plangebied bevestigd. Buiten de bebouwing is de bodemopbouw intact vanaf dieptes tussen 30-60 cm -Mv en zijn er dus archeologische vindplaatsen te verwachten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd (te relateren aan de aangetroffen cultuurlaag) en uit de Bronstijd-Vroege Middeleeuwen (aan de basis van de cultuurlaag, in de top van de bovenste crevasseafzettingen). Resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd liggen op een diepte van 30-60 cm -Mv, resten uit de Bronstijd-Vroege Middeleeuwen bevinden zich op 90-120 cm -Mv. Ter plaatse van de bebouwing is de ondergrond naar verwachting verstoord geraakt. Of het echter volledig verstoord is, is onzeker. De cultuurlaag reikt namelijk tot een diepte van 115 cm -Mv en er zijn onder de loodsen en de woning waarschijnlijk geen kelder aanwezig. Met een gebruikelijke funderingsdiepte van 80-100 cm -Mv zou daarom een cultuurlaag onder de bebouwing nog intact aanwezig kunnen zijn.

Advies

Op basis van het archeologisch onderzoek geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat in het kader van de planvorming met de aanwezigheid van eventuele

resten rekening moet worden gehouden. Voor wat betreft het uitwerken van het bestemmingsplan zou dit kunnen in de vorm van het toekennen en uitwerken van een archeologische waarde met planregels, voor wat betreft de daadwerkelijke ontwikkeling zou dit kunnen betekenen dat er vervolgonderzoek nodig is voor de locaties waar de bodemingrepen gepland zijn. Dit geldt in principe al vanaf 30 cm -Mv. Dit onderzoek zou het beste kunnen bestaan uit een proefsleuvenonderzoek naar de aanwezigheid van behoudenswaardige resten (inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase). Met een dergelijk onderzoek is namelijk direct de kwaliteit van de resten vast te stellen en doordat er al een cultuurlaag aanwezig is, is een andere vorm van onderzoek (in het bijzonder extra booronderzoek) niet de meest effectieve methode. Voor een dergelijk onderzoek is wel een Programma van Eisen (PVE) nodig dat op voorhand van het onderzoek door de gemeente Houten moet zijn goedgekeurd.

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	10
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	22
10.	Resultaten veldonderzoek	25
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	27
12.	Conclusie en Advies	28
13.	Geraadpleegde bronnen	30
	Bijlage 1: Bestaande situatie	33
	Bijlage 2: Plantekening	34
	Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Houten	35
	Bijlage 4: Geomorfologie	37
	Bijlage 5: Stroomgordels	38
	Bijlage 6: Hoogtekaart	39
	Bijlage 7: Bodemkaart	41
	Bijlage 8: Archeologische informatie	42
	Bijlage 9: Boorpuntenkaart	43
	Bijlage 10: Foto's van boringen	45
	Bijlage 11: Boorbeschrijvingen	46

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO b.v. heeft Transect b.v.¹ in april 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Provincialeweg 21 in Schalkwijk (gemeente Houten). Het plangebied is in totaal ongeveer 2840 m². De aanleiding van het onderzoek is de herontwikkeling van het perceel. Hierbij worden gebouwen gesloopt, een schuur gerestaureerd en omgebouwd tot woning en een watergang gerestaureerd. Het kader van het archeologisch onderzoek is de bestemmingsplanwijziging die hiervoor wordt aangevraagd. 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

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. Het bouwarchief en amateurs zijn niet geraadpleegd. Een compleet overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 14.

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?

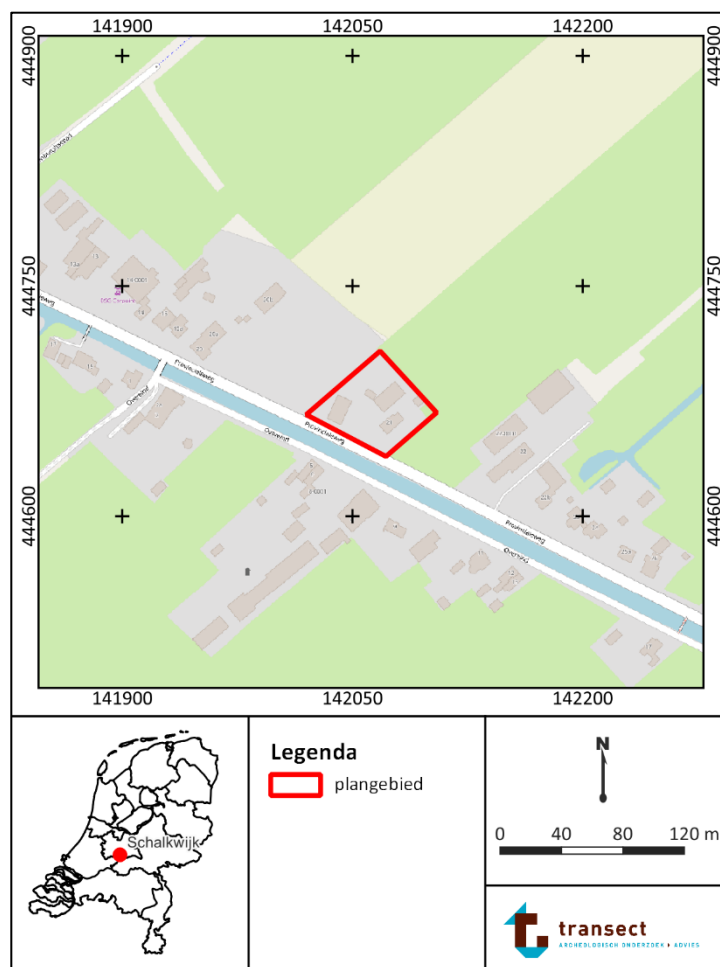
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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	Provincialeweg 21
Kaartblad	39A
Centrumcoördinaat	142.063/444.673

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 Provincialeweg 21 in Schalkwijk (gemeente Houten). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel HTN04, sectie K, nummer 63 (bron: www.kadastralekaart.com). De begrenzing van het plangebied is gebaseerd op de begrenzing van de bestemmingsplanwijziging. Het plangebied beslaat ongeveer 2840 m². In het plangebied zijn enkele gebouwen aanwezig (totaal ongeveer 610 m²), een erf en een tuin met bomen. De eigenaar en toekomstig gebruiker is dhr. Appelhof.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	Circa 2840 m ²
Planvorming	Herontwikkeling
Omvang verstoringen	Sloop: 275 m ² Sloot: 175 m ² Inrit: 420 m ²
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het plangebied zal worden herontwikkeld. Een inrichtingsschets is opgenomen in bijlage 2. Er zijn verschillende werkzaamheden gepland:

- Er worden twee schuren gesloopt. Deze beslaan in totaal wordt 275 m² en bevinden zich op het achtererf.
- De karakteristieke schuur in het westen van het plangebied zal worden gerestaureerd en worden omgebouwd tot woonhuis.
- De inrit zal worden verplaatst.
- Er wordt een watergang gegraven aan de noordoostzijde van het plangebied, aan de achterkant van het perceel.

Van geen van de werkzaamheden zijn in het huidige stadium van de plannen ontgravingsdieptes bekend.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Eiland van Schalkwijk</i> (2017)
Onderzoeksgrens	100 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” (2017) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Hessing en Klerks, *et al.*, 2007; bijlage 3). Hierop ligt het plangebied in een gebied van archeologische waarde.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² én dieper reiken dan 50 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van de bestemmingsplanwijziging een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de planprocedure 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-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Bebouwd
Maaiveld	+1,3 tot +1,5 m NAP
Bodem	Kalkloze poldervaaggronden
Grondwater	GWT VI

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn (Stouthamer *et al.*, 2015). 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 Kreftenheye (De Mulder *et al.*, 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 (Stouthamer *et al.*, 2015). Verder van het dal af strekte het fijnere zand neer in de vorm van dekzand.

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, 15000 tot 15000 voor Chr. en 14800 tot 13400 voor Chr.). Gedurende deze oplevingen 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 *et al.*, 2003). Pas vanaf 9700 voor Chr., in het Holoceen, zette de opwarming van het klimaat definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door 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 (Stouthamer *et al.*, 2015). De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentslast van een rivier en de stijging c.q. daling van de zeespiegel. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de terrassenkruising rond 5900 voor 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

Volgens de geologische kaart van Nederland van TNO (2020) komt in het plangebied de Formatie van Echteld voor, in de vorm van fijnkorrelige komafzettingen. Deze zijn ingeschakeld met veen (Formatie van Nieuwkoop).

Ongeveer 10 en 110 m ten noordwesten van het plangebied zijn twee geologische boringen gezet (boring B39A0090 en B39A1389; bron: www.dinoloket.nl, waarbij boring B39A0090 het dichtst bij het plangebied ligt). Hieruit blijkt dat in de omgeving holocene rivierafzettingen van de Formatie van Echteld, in twee of drie lagen afgewisseld met veen van de Formatie van Nieuwkoop voorkomen. Onderin de boringen ligt de Formatie van Echteld op de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden) op Formatie van Kreftenheye (respectievelijk dekzand en pleistocene rivierafzettingen; zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”). De toppen van de laatste twee afzettingen bevinden zich op een diepte van respectievelijk 8,75 en 10,6 m -Mv (-9,2 en -10,4 m NAP; bron: boring B39A0090, coördinaat 142035/444711, www.dinoloket.nl). Boring B39A1389 reikt alleen tot in het dekzand op 7,7 m -Mv (-6,2 m NAP).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart van Maas *et al.* (2020) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied (bijlage 4; bron: www.pdok.nl). Direct ten noorden van het plangebied is een stroomgordel gekarteerd (kaartcode 3B44, bijlage 4). Deze heeft globaal een oost-west oriëntatie. Het goed kunnen dat deze stroomrug dus in het plangebied in de ondergrond aanwezig is.

Volgens de Paleogeografische kaart van het rivierengebied ligt een puntje van het plangebied op de Zouwe stroomgordel (Cohen *et al.*, 2012; bijlage 5). Dit systeem is actief geweest tussen ongeveer 1880 voor Chr. en 410 na Chr. (Cohen *et al.*, 2012). Dit is in de periode Vroege-Bronstijd- Laat-Romeinse Tijd. Gezien de kaart van Cohen *et al.* (2012) lijkt het om een zijtak vanuit de Houten stroomrug te gaan. Na de Houten stroomrug is het Kromme Rijnsysteem actief geworden. De overgang naar het Kromme Rijn systeem is geleidelijk geweest, waardoor gedurende lange tijd de Houten stroomrug nog afvoerpieken te verwerken kreeg. Dit heeft geleid tot een complex stelsel van geulen en zandbanken, waarvan het reliëf als lager en hoger gelegen delen in het natuurlijke landschap is achtergebleven. Gezien het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 4) is het goed mogelijk dat in het gehele plangebied oever- en beddingafzettingen van de Zouwe stroomgordel te verwachten zijn (bijlage 6; bron: www.ahn.nl). Op basis van gegevens van Cohen *et al.* (2012) bevinden de hoogste beddingafzettingen zich op een diepte van +2,4 tot +2,3 m NAP. Dit is hoger dan de maaiveldhoogte in het plangebied (circa +1,3 tot +1,5 m NAP), waardoor niet bekend is op welke diepte de beddingafzettingen in het plangebied te verwachten zijn. Boven de beddingafzettingen worden oeverafzettingen verwacht, die hoofdzakelijk bestaan uit zandige klei. Oevers ontstaan direct aan een rivier en konden onder invloed van variaties in waterstanden in de geul opslibben tot relatief hoger gelegen wallen.

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op +1,3 tot +1,5 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 6). Binnen het plangebied zijn dus hoogteverschillen aanwezig van ongeveer 20 à 30 cm. Gezien de hoekige begrenzing kan hier sprake zijn van afgravingen rondom de schuren op het achtererf (schuur 3 en 3 in bijlage 1). In de omgeving van het plangebied is de maaiveldhoogte ongeveer +0,8 à +1,1 m NAP. Het verschil in maaiveldhoogte met het plangebied kan

het gevolg van zijn de ligging van het plangebied op een stroomrug. Ongeveer 55 m ten westen van het plangebied, aan de weg, is het verschil in maaiveldhoogte met de omgeving groter (bijlage 6). Daar neemt de maaiveldhoogte toe naar ongeveer +2,3 m NAP. Daar is vermoedelijk sprake van ophoging, die verband kan hebben met de ligging aan een historisch bebouwingslint. In het plangebied is een dergelijke verhoging niet zichtbaar op het AHN (bijlage 6).

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied poldervaaggronden te verwachten, die bestaan uit zavel en lichte klei (kaartcode Rn67C-VI, bijlage 7; bron: www.pdok.nl). Deze gronden zijn over het algemeen kalkloze, zandige kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gekleurde ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond (De Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde vegetatiehorizonten, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer en door een afgenomen opslibbing van sediment. Hierdoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven. Een vegetatieniveau kenmerkt zich door een zwak tot matig humeuze kleilaag in de bodem.

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele onverbrande organische vondsten (zoals hout, leer en bot). Boven de gemiddeld laagste grondwaterstand treden namelijk schommelingen in de grondwaterstand op, waardoor oxidatie en dus degradatie van onverbrande organische vondsten kan optreden. De grondwatertrap in het plangebied is VI (bron: bodemkaart, www.pdok.nl). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GLG) tussen 40 en 80 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GHG) 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; ontginningsdorp
Verwachting gemeentelijke kaart	Terrein van archeologische waarde
Archeologische waarden en/of informatie	Geen vondsten in plangebied In omgeving vondsten uit Late-Middeleeuwen- Nieuwe Tijd

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 (bijlage 8).

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) als AMK-terrein 11399 (bijlage 8). Het omvat een deel van de dorpskern van Schalkwijk. Het terrein heeft een hoge waarde en bevat resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Omdat het een langgerekt ontginningsdorp is, is het lastig om een daadwerkelijk, oorspronkelijke dorpskern te onderscheiden. Daarom zijn langs de Schalkwijkerwetering meerdere terreinen van waarde aangewezen (waaronder ook ten zuiden van het plangebied, AMK-terrein 11400).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge waarde. Deze is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied in de historische kern van Schalkwijk.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden nog geen waarnemingen gedaan (bijlage 8). Ook heeft nog niet eerder veldonderzoek in het plangebied plaatsgevonden. Wel maakt het plangebied deel uit van een eerder uitgevoerd bureauonderzoek, dat is uitgevoerd in het kader van de aanleg van een glasvezelnetwerk in onder andere Schalkwijk (onderzoeksmelding 5141420100; Kroes, 2022). De archeologische verwachting in het onderzoek van Kroes (2022) is gebaseerd op het voorkomen van stroomgordels in de ondergrond en de aanwezigheid van AMK-terreinen. Ter plaatse van de stroomgordels geldt een verwachting vanaf het Midden-Neolithicum tot heden. In de omgeving van het onderzochte gebied zijn vondsten vanaf de Bronstijd bekend. Afhankelijk van de aard en locatie van de ingrepen is vervolgonderzoek geadviseerd (Kroes, 2022).

In de omgeving van het plangebied zijn wel vondstmeldingen bekend en is wel veldonderzoek uitgevoerd (bijlage 8). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven. Bureauonderzoeken zijn buiten beschouwing gelaten omdat ze geen nader inzicht geven in de aanwezigheid van archeologische resten en de daadwerkelijke bodemopbouw in de omgeving; informatie die van belang is voor het specificeren van de archeologische verwachting van het huidige plangebied.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen informatie uit overige bronnen verkregen. Eerder, voor het onderzoek aan de Provincialeweg 14, heeft Archeologische Werkgroep Leen de Keijzer aangegeven buiten de informatie in Archis3 geen aanvullende informatie over het gebied te hebben (Nales, 2022).

Conclusie bekende waarden

Archeologisch gezien valt uit bovenstaande informatie af te leiden dat de archeologische verwachting in het gebied wordt bepaald door de aanwezigheid van stroomruggen en crevassegeulen. Op deze elementen zijn resten vanaf het Neolithicum te verwachten, maar voorbeelden hiervan zijn in de omgeving van het plangebied niet aangetroffen. Er wordt zelfs gesproken dat delen van de crevasseafzettingen niet geschikt zijn voor bewoning. Een tweede onderdeel van de archeologische verwachting van het plangebied hangt samen met de ligging van het plangebied in het historisch dorpslint van Schalkwijk, dat dateert vanaf de Late Middeleeuwen. Uit de geraadpleegde onderzoeken in de omgeving blijkt dat de aanwezigheid van resten zich vanaf circa 30 cm -Mv kan manifesteren als een cultuurlaag met archeologische indicatoren. Dit bleek ook uit een inventarisatie van AMK-terreinen in de omgeving van Schalkwijk (Nales en Van Genabeek, 2006).

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
4731342100 en 5138173100	Provincialeweg	20 m ten oosten en 200 m ten westen en 500 m ten noorden	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de realisatie van een bypass van de Marckenburgerwetering. De verwachting was dat op het traject, dat zich tot ver ten noorden van het plangebied uitstrekt verschillende crevassegeulen aanwezig zouden zijn, waarop in theorie bewoningsmogelijkheden bestonden (Leuvering, 2019). Bij het booronderzoek zijn langs de sloot in een lange raai om de 30 m boringen gezet. Dit was ongeveer 220 m ten westen van het huidige plangebied. Volgens Cohen <i>et al.</i> (2012) ligt hier de Vuylkop stroomgordel. Tijdens het booronderzoek zijn het bijna het gehele onderzochte gebied oever- en beddingafzettingen aanwezig. De top van de beddingafzettingen bevindt zich tussen -0,5 m NAP en -1,75 m NAP. Op twee plaatsen zijn crevassegeulen met oeverafzettingen aangetroffen, waarvan de onderste zich heeft ingesneden in het beddingzand. De top van het bovenste oeverpakket ligt op +0,9 m NAP (0,4 m -Mv) en is afgedekt door een dunne laag komklei. De top van het onderste oeverpakket ligt op -0,75 m NAP (1,9 m -Mv). Dit pakket is afgedekt met veen. In de komafzettingen zijn laklagen aanwezig, die gelijktijdig met de oeverafzettingen gevormd lijken te zijn. De hoge verwachting voor de periode Neolithicum-Romeinse Tijd blijft gehandhaafd bij de oeverafzettingen (vanaf -0,4 m NAP/1,7 m -Mv) en voor de periode IJzertijd-Romeinse Tijd vanaf +0,9 m NAP (0,4 m -Mv). Archeologische indicatoren zijn niet gevonden.	Leuvering (2019) Wolzak (2022)

5214361100	Provincialeweg 14	130 m ten westen	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	De archeologische verwachting in het bureauonderzoek is gekoppeld aan het voorkomen van de Houten stroomgordel in de ondergrond en de ligging in de historische kern van Schalkwijk (vanaf 12 ^e eeuw). Tijdens het booronderzoek is de verwachting bevestigd. Er zijn restgeul- en oeverafzettingen van de Houten stroomgordel aangetroffen. In de oeverafzettingen is een vegetatieniveau aangetroffen waardoor hier de verwachting van kracht blijft. De top van de oeverafzettingen ligt op circa 130 cm -Mv. Ter plaatse van de restgeul kan de verwachting worden bijgesteld naar laag. Verder is in het zuidwesten van het onderzochte gebied vanaf 40 à 80 cm -Mv een intacte cultuurlaag aangetroffen, die op grond van consistentie, humositeit en homogeniteit archeologisch relevant kan zijn. Deze dateert vermoedelijk uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Aan de noordoostzijde ontbreekt de ophoging en geldt de hoge verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd niet meer.	Nales (2022)
4011527100	Overeind 8	130 m ten zuiden	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	De resultaten van dit onderzoek zijn niet raadpleegbaar in Archis3, omdat abusievelijk een rapport van een andere locatie aan de onderzoeksmelding is gekoppeld.	Kremer en Leuving (2016)
4865982100	Overeind 22	310 m ten zuidoosten	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem aanzienlijk is opgehoogd of een dikke A-horizont aanwezig is (90 cm). De bodem is karakteristiek voor een oude woongrond (zwak humeuze, sterk siltige klei met roestvlekken en schelpresten). Mogelijk is de bovenste 40 cm van de A-horizont in één keer opgebracht. Onder de A-horizont is een intact bodemprofiel aangetroffen met een lakaag. De top van de oeverafzettingen ligt op 70 à 130 cm -Mv. In de top hiervan is een begraven A-horizont aanwezig (zwak humeuze kleilaag) van 10 tot 40 cm	Wijnen en de Raad (2022)

				dikte. De laklaag ligt op 170 à 190 cm -Mv (-0,9 m NAP). De oeverafzettingen behoren tot de Zouwe stroomgordel.	
5086496100	Provincialeweg 5	330 m ten westen	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	In het kader van sloop- en nieuwbouw is een vooronderzoek uitgevoerd. Er zouden hier crevasseafzettingen te verwachten zijn met daarop resten vanaf het Neolithicum en resten als onderdeel van de historische kern van Schalkwijk. Deze resten blijken inderdaad op basis van het veldonderzoek aanwezig te zijn, vanwaar bij de herontwikkeling een proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd wanneer ingrepen vanaf 30-70 cm -Mv plaats zullen vinden. Vanaf deze diepte kunnen immers nog archeologische resten en/of sporen aanwezig zijn. Volgens Cohen <i>et al.</i> (2012) is hier de Vuylkop stroomgordel aanwezig.	Eerste bevindingen
2386141100	Provincialeweg 1, Wapen van Schalkwijk	380 m ten westen	Verkennd booronderzoek	Tijdens het onderzoek zijn crevasseafzettingen aangetroffen, die door de onderzoeker als te slap voor bewoning zijn beschouwd. In het zuiden, langs de Provincialeweg, heeft hij echter een cultuurlaag met archeologische indicatoren gevonden, die waarschijnlijk wijst op bewoning in de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Daarom is hier een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.	Exaltus (2012)

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
3063771100	Autogarage BS4carpoint	130 m ten westen	Vroege-Nieuwe Tijd	Niet-archeologisch: graafwerk	Bij het rooien van een boomgaard is in 1963 een Siegburg kruik uit de Vroege Nieuwe Tijd gevonden. Daar vlakbij en onder grondwaterniveau werd tevens een gesmede hooivork gevonden met een vergane houten steel en een verteerd doek. De vondst is gedaan in het AMK-terrein.
2693804100	Merckenburg	160 m ten noorden	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd en Nieuwe Tijd.	(Veld)kartering	Roodbakkend geglaazuurd aardewerk uit de Late-Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd en steengoed uit de Nieuwe Tijd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype²	Kromme-Rijngebied
Cultuurhistorische elementen³	Ligging in lineair dorp Schalkwijk
Aard historisch landgebruik	Boomgaard, weiland
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 de ligging van het plangebied in de historische kern van Schalkwijk, dat zich langs de Schalkwijkerwetering vanaf Houten in zuidoostelijke richting heeft kunnen ontwikkelen. Vanwege de ligging langs de wetering, waarvan de aanleg de eerste stap was van de ontginning van het veengebied rondom Schalkwijk, heeft het dorp een kaarsrechte lijn gekregen en heeft het zich in een nagenoeg aaneengesloten bebouwingslint langs deze wetering ontwikkeld. De oorsprong van de wetering dateert rond 1135 na Chr., waarna de ontginning van het gebied kon starten en kort daarna het dorp Schalkwijk ontstond (Blijdenstijn, 2015). Deze bestond uit een aaneengesloten lint van woonheuvels, te meer als gevolg van de ontwatering van het gebied door greppels het veen begon in te klinken en het maaiveld verlaagde.

Het plangebied maakt deel uit van de oude dorpskern van Schalkwijk. In het plangebied staat echter in het begin van de 19^e eeuw geen bebouwing. Dit blijkt uit de kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 2). Ten oosten van het plangebied en aan de overzijde van de weg was wel bebouwing aanwezig. Het plangebied was in 1832 volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen in gebruik als boomgaard. Rond 1918 verscheen de eerste bebouwing in het plangebied (figuur 3-4). Deze bebouwing is later weer verdwenen (figuur 5-9). Volgens BAGviewer⁴ is de huidige bebouwing in 1948, 1950, 2010 en 2002 gerealiseerd. De gebouwen aan de westzijde van het plangebied zijn het nieuwst.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied (bron: www.ikme.nl). Wel ligt het plangebied in inundatiegebied van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (1815-1940⁵). Militaire structuren uit de periode Middeleeuwen tot en met de Koude Oorlog worden niet verwacht volgens de militaire landschapskaart van de RCE.⁶

² CultGIS 2005; bron: <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>

³ CultGIS 2005; bron: <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>

⁴ <https://bagviewer.kadaster.nl/>

⁵ CultGIS 2005; bron: <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>

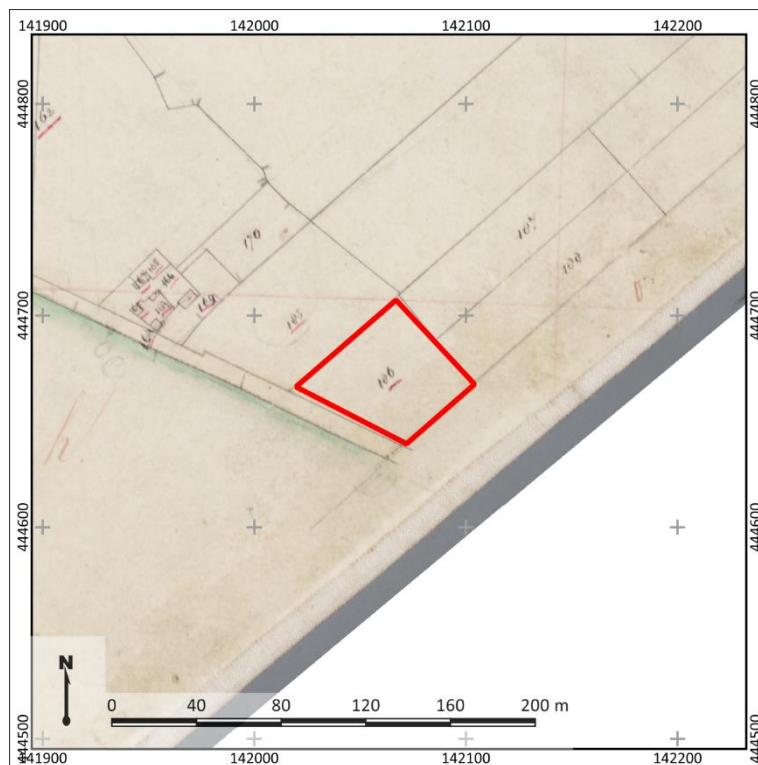
⁶ Bron: <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5FLandschapskaart>

Huidig gebruik en bodemverstoringen

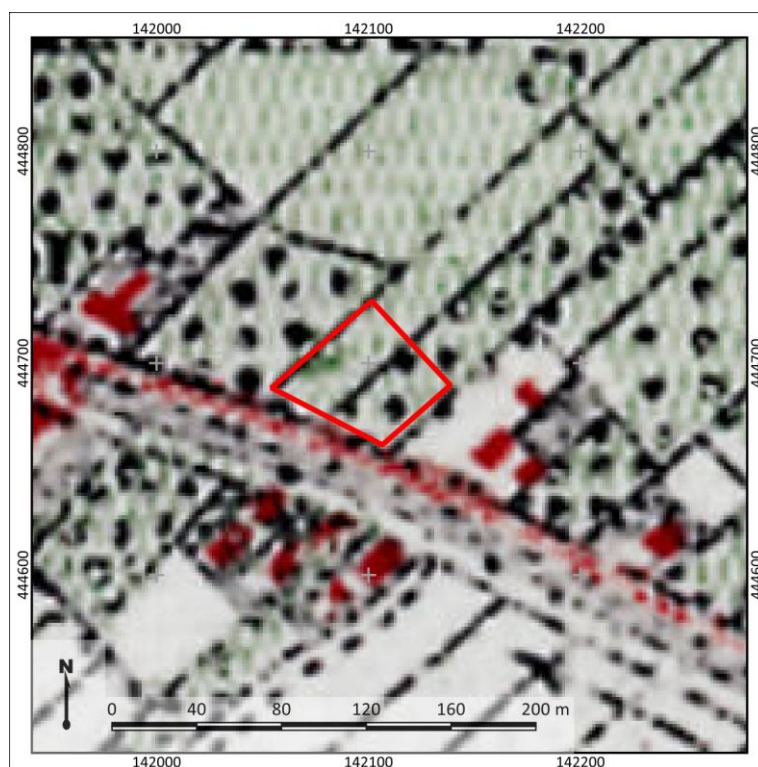
In het plangebied zijn enkele gebouwen aanwezig (totaal ongeveer 610 m²), een erf en een tuin met bomen (bijlage 1 en figuur 9).

In welke mate nog archeologische resten en/of sporen aanwezig kunnen zijn is mede afhankelijk van de mate van intactheid van de bodem. Daarom zijn hier mogelijke en bekende bodemverstoringen besproken:

- In het oosten van het plangebied heeft een boomgaard gestaan. De wortels hiervan zijn over het algemeen 70 cm diep. Met het rooien van de bomen zal de bodem plaatselijk dus tot ongeveer 70 cm -Mv geroerd zijn.
- Met de aanleg van de huidige bebouwing kan een archeologische niveau zijn aangetast. Gegevens om de diepte van de bodemverstoringen mee aan te tonen zijn niet voorhanden omdat geen bouwtekeningen beschikbaar zijn bij de opdrachtgever. Vanaf huis 2 (bijlage 1) lopen naar de weg diverse kabels en leidingen (bron: <https://www.klicviewer.nl/>). Ook ligt parallel aan de weg in het plangebied een elektriciteitskabel. Tot hoe diep de kabels en leidingen zijn aangelegd is niet bekend.
- Er zijn geen aanwijzingen voor saneringen in het plangebied (bron: www.bodemloket.nl).
- Binnen het plangebied op het AHN hoogteverschillen aanwezig van ongeveer 20 à 30 cm (bijlage 6). Gezien de hoekige begrenzing kan hier sprake zijn van afgravingen rondom de schuren op het achtererf (schuur 3 en 3 in bijlage 1).



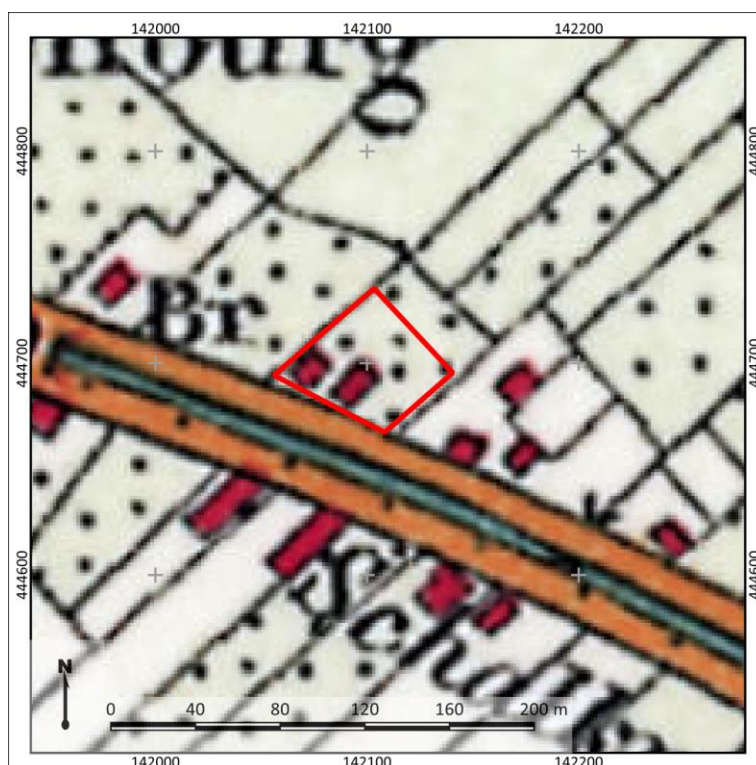
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



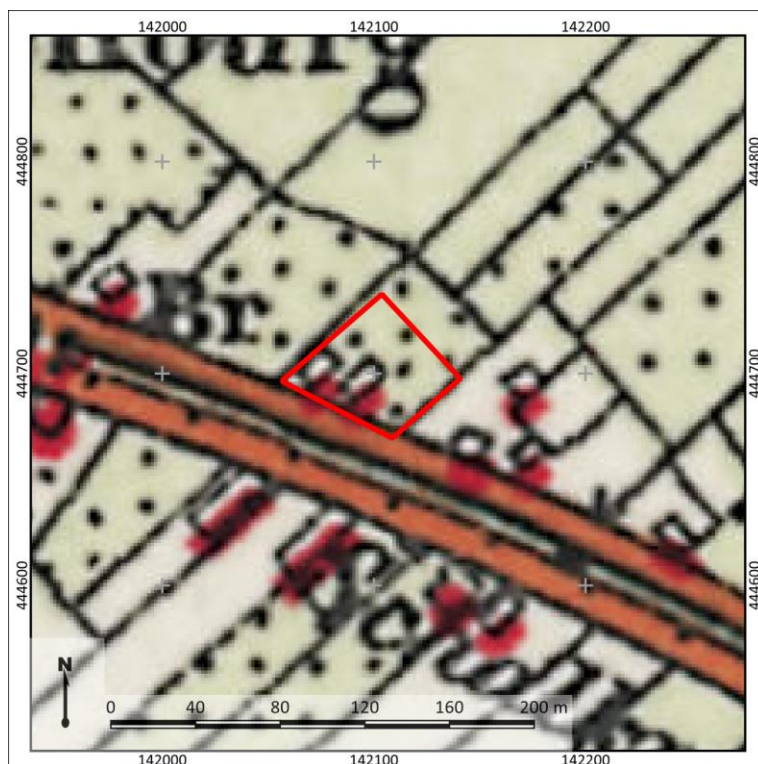
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



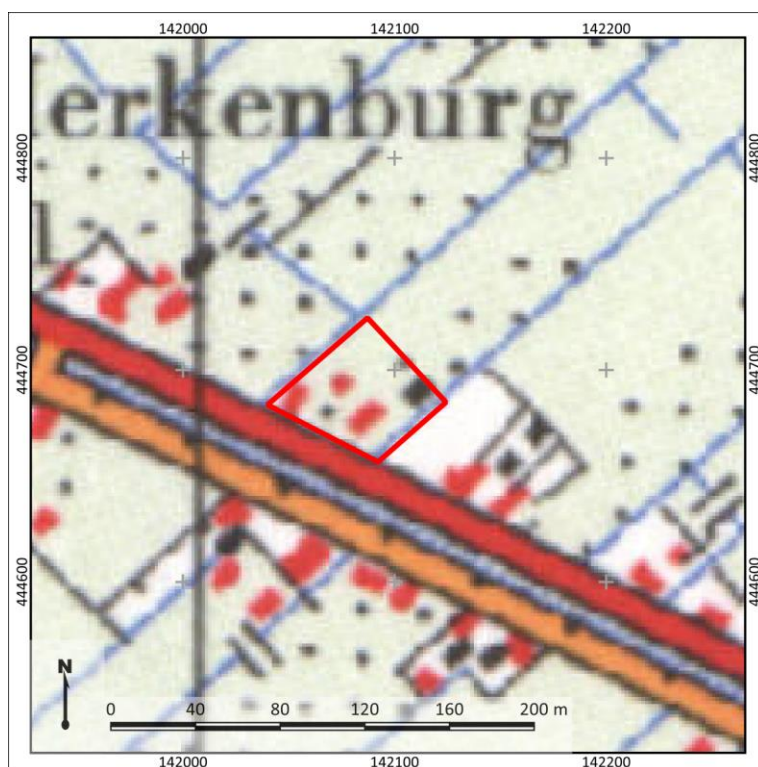
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1918 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



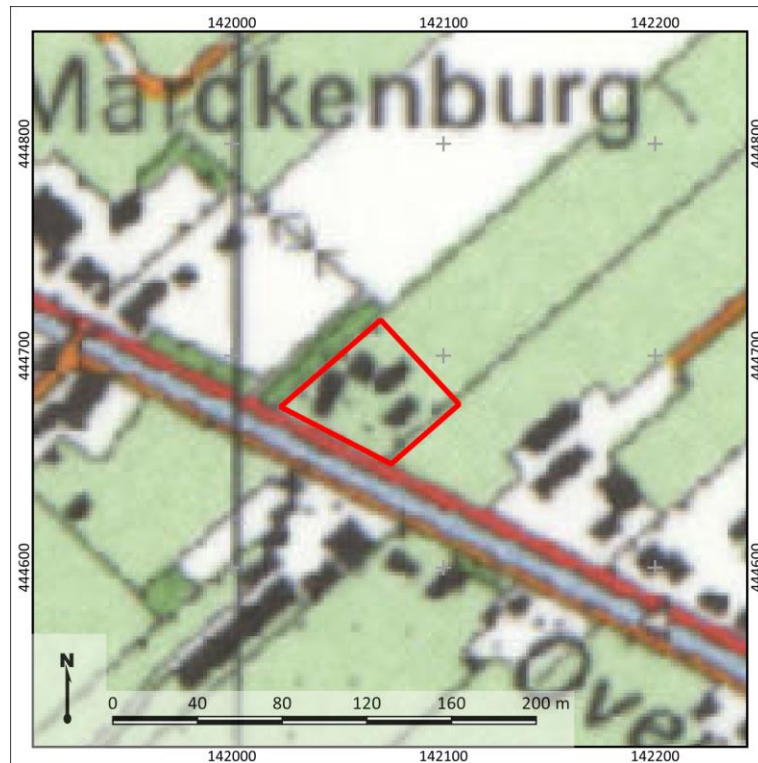
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1935 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



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



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



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



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

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting en periode

Op basis van het bureauonderzoek is geconstateerd dat de archeologische verwachting in het plangebied tweeledig is.:

- Ten eerste maakt het plangebied deel uit van een terrein van hoge waarde, waardoor de kans op de aanwezigheid van resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd groot is. De Provincialeweg, die aan de noordoostzijde van de Schalkwijkerwetering ligt, vormt immers een ontginningsas of -lint uit de 12^e eeuw, waarlangs vanaf die tijd bewoning is ontstaan. Op historische kaarten staat in het plangebied weliswaar geen bebouwing aangeduid (in het begin van de 19^e eeuw), maar dat betekent hier niet dat er hiervoor dan ook geen bewoning aanwezig is geweest. Ook zijn in de omgeving vondsten bekend uit de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Ook kenmerkt juist dit gebied zich door het voorkomen van verlaten verhoogde huisplaatsen, waarmee het niet uitgesloten is dat in de periode vòòr de 19^e eeuw geen bebouwing aanwezig is geweest. Deze bewoning zal mogelijk gekoppeld zijn aan een woonheuvel, maar onverhoogde huisplaatsen zijn in de omgeving van Schalkwijk ook bekend (Nales en Van Genabeek, 2006).
- Ten tweede kunnen in het plangebied resten vanaf de Vroege-Bronstijd aanwezig zijn, in de top van de oevers van de Zouwe stroomrug (Cohen *et al.*, 2012). In het plangebied worden oever- op beddingafzettingen en oeverafzettingen verwacht. De oevers vormden binnen het regionale rivierenlandschap de relatief meest hoog gelegen delen. Hierdoor was bewoning in het gebied tot in de Vroege-Middeleeuwen mogelijk. In de directe omgeving zijn echter nog geen archeologische vondsten bekend uit die tijd.
- Archeologische resten en/of sporen in de top van het dekzand (Laat-Paleolithicum-Neolithicum) zijn ter plaatse van de beddinggordel vermoedelijk al geërodeerd, maar zijn vanwege de grote diepteligging (-6,2 m NAP/ 7,7 m -Mv) buiten beschouwing gelaten.

Stratigrafische positie en diepteligging

- Archeologische resten uit de periode Bronstijd-Vroege-Middeleeuwen bevinden zich in de top van de oeverafzettingen van de Zouwe stroomrug. Deze is in de omgeving van het plangebied aangetroffen onder een woongrond, vanaf ongeveer 70 à 130 cm -Mv. Ook is in de omgeving een laklaag in de oeverafzettingen aangetroffen vanaf 170 cm -Mv (-0,9 m NAP; Wijnen en de Raad, 2022).
- Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd bevinden naar verwachting op een diepte vanaf 30 à 40 cm -Mv (zie hoofdstuk 7). Vanaf deze diepte zijn in de omgeving namelijk antropogene ophooglagen aangetroffen.

Complextypen

- In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, die het meest waarschijnlijk van al dan niet verhoogde huisplaatsen (boerderijen) zijn. De omvang ervan kan variëren tussen circa 500 en 2000 m². Ze kenmerken zich naar verwachting door de aanwezigheid van een cultuurlaag in of op de top van de oeverafzettingen. Hierin zijn afvalresten aanwezig in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten. Ook zullen in deze lagen grondsporen aanwezig zijn als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten.
- Ook kunnen in de top van de oeverafzettingen nederzettingen en/of graven aanwezig zijn uit de periode Vroege-Bronstijd-Vroege-Middeleeuwen. Nederzettingsterreinen in het rivierengebied kunnen zich kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenconcentratie (aardewerk, vuursteen, metalen voorwerpen), 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. De cultuurlaag verschilt van kleur met de oorspronkelijk aanwezige lagen. Sporen van landgebruik (waaronder ook grafvelden) kenmerken zich 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. In de omgeving van het plangebied zijn nog geen graven aangetroffen, maar ze zouden in theorie wel aanwezig kunnen zijn.

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

Prospectiekenmerken en zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. De niveaus, de cultuurlagen en de top van de oeverafzettingen, kunnen namelijk als gevolg van bodemverstoringen in het terrein zijn aangetast. Er is namelijk gebouwd, en er zijn bomen gerooid. 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. De methodiek hiervoor staat beschreven in Hoofdstuk 10.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Onbekend	Laat-Paleolithicum-Neolithicum	Vanwege grote diepteligging buiten beschouwing gelaten.
		Hoog	Bronstijd-Vroege Middeleeuwen	Het plangebied ligt vermoedelijk op de Zouwe stroomgordel, die vanaf de Vroege-Bronstijd actief is geweest. Daarna vormden de oeverafzettingen een relatieve hoogte in het landschap waarop mogelijk tot in de Vroege-Middeleeuwen bewoning plaats heeft kunnen vinden.
		Hoge waarde	Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd	Het plangebied ligt in de historische kern van Schalkwijk, dat in de 12 ^e eeuw is gesticht. Vanwege de ligging van het plangebied langs een ontginningslint dat in die tijd is aangelegd, zijn in principe vanaf die tijd sporen van bewoning te verwachten. In het begin van de 19 ^e eeuw is het echter onbebouwd.
2	Complextype	Nederzettingen, huisplaatsen, sporen van landgebruik, water-gerelateerde resten		
3	Omvang	500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Direct onder het maaiveld (30 à 40 cm -Mv), in de top van de oeverafzettingen (vanaf 70 à 130 cm -Mv)		
5	Gaafheid en conservering	-	Boven 120 cm -Mv zijn onverbrande organische vondsten vermoedelijk gedegradeerd.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	De kans is aanwezig dat de ondergrond is aangetast met de aanleg van de huidige bebouwing en het rooien van de voormalige boomgaard.		

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 in het kader van de voorgenomen herontwikkeling een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Verboom-Jansen, 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 500 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 120 cm -Mv) 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 9.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. 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

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als erf. Er staan verspreid verschillende gebouwen, met name loodsen. Op het erf zelf is verharding en gras aanwezig. Ook ligt er opslag. Er is geen opvallend reliëf aanwezig. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (24-05-2023).

Bodemopbouw en lithologie

De ondergrond van het plangebied lijkt te worden bepaald door de aanwezigheid van een crevassegeul, die zich in de komvlakte heeft ingesneden. Waarschijnlijk is deze crevasse onderdeel van de Zouwe stroomrug. Onder in boringen 4 en 6 is namelijk sprake van veen, hetgeen karakteristiek sedentaat is van een komvlakte, terwijl onderin boringen 3 en 5 geen veen, maar zandige klei aanwezig is. Ook ligt de zandige klei erosief op de plaatsen waar veen gevonden is. De zandige klei kenmerkt zich door het voorkomen van zandlaagjes en is vanwege de korte variatie van de lokale lithologie geïnterpreteerd als crevasse-afzettingen. Binnen de crevasse-afzettingen lijken twee fasen te bestaan. Er bevinden zich namelijk op een diepte van 260-270 (-1,2 m NAP) cm -Mv een laag zandige klei en op een diepte van 90-120 cm -Mv is sprake van een zandige klei (0,5 m NAP). In boringen 3 en 4 zijn de zandlagen van elkaar gescheiden door een matig siltige kleilaag, die geïnterpreteerd is als een komafzetting. In deze kleilaag is tevens een laklaag aanwezig, een zwartgekleurd bodemniveau dat zich onder afnemende overstromingen, onder natte omstandigheden heeft kunnen vormen. Het niveau bevindt zich op een diepte van 230-240 cm -Mv (-0,9 m NAP). In boring 5 ontbreekt een fasering, waarschijnlijk omdat hier de geul zelf ligt. Op de crevasseafzettingen ligt in boringen 3 en 5 een dunne laag komafzettingen.

Op de natuurlijke afzettingen ligt een ophooglaag. In boring 4 is deze donkergrijs van kleur en kenmerkt deze zich door enkele baksteenspikkels. Tevens bestaat deze uit humeuze klei. De laag is geïnterpreteerd als een oude cultuurlaag, die waarschijnlijk te relateren is aan historische bewoning langs de oude Schalkwijkerwetering. De laag is intact. De top van de laag is verstoord tot een diepte tussen 30-60 cm -Mv. In de overige boringen is de laag bruingrijs en reikt deze tot 90-115 cm -Mv. Ook dit is een cultuurlaag en archeologisch relevant.

Boringen 1 en 2 zijn gestaakt in puin. Onduidelijk is in boring 1 wat de aard van het puin is, maar het is niet uitgesloten dat het historisch bouwpuin betreft. Boring 2 zou nog opgebracht puin van het erf kunnen zijn.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Wel is er sprake van een oude, donkergrijze cultuurlaag die aan een vindplaats te relateren kan zijn.

Interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting van het plangebied bevestigd. Buiten de bebouwing is de bodemopbouw intact vanaf dieptes tussen 30-60 cm -Mv en zijn er dus archeologische vindplaatsen te verwachten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd (te relateren aan de aangetroffen cultuurlaag) en uit de Bronstijd-Vroege Middeleeuwen (aan de basis van de cultuurlaag, in de top van de bovenste crevasseafzettingen). Resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd liggen op een diepte van 30-60 cm -Mv, resten uit de Bronstijd-Vroege Middeleeuwen bevinden zich op 90-120 cm -Mv. Ter plaatse van de bebouwing is de ondergrond naar verwachting verstoord geraakt. Of het echter volledig verstoord is, is onzeker. De cultuurlaag reikt namelijk tot een diepte van 115 cm -Mv en er zijn onder de loodsen en de woning waarschijnlijk geen kelder aanwezig. Met een gebruikelijke funderingsdiepte van 80-100 cm -Mv zou daarom een cultuurlaag onder de bebouwing nog intact aanwezig kunnen zijn.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich op een crevassegeul als onderdeel van de Zouwe stroomrug.

Hierop ligt een cultuurlaag, die waarschijnlijk in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd dateert.

Dit is gebaseerd op de ligging langs de Schalkwijkerwetering, die als ontginningsas of -wetering in de Late Middeleeuwen is aangelegd.

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

Er zijn twee archeologische niveaus in het plangebied aanwezig, een op 30-60 cm -Mv en een op 90-120 cm -Mv. De onderste betreft de top van crevasseafzettingen, de bovenste de top van een cultuurlaag. Er zijn geen diepreikende verstoringen gevonden.

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

Zie antwoord vraag 2.

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

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Bronstijd-Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is geconstateerd dat de archeologische verwachting in het plangebied tweeledig is. Ten eerste maakt het plangebied deel uit van een terrein van hoge waarde, waardoor de kans op de aanwezigheid van resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd groot is. De Provincialeweg, die aan de noordoostzijde van de Schalkwijkerwetering ligt, vormt immers een ontginningsas of -lint uit de 12^e eeuw, waarlangs vanaf die tijd bewoning is ontstaan. Op historische kaarten staat in het plangebied weliswaar geen bebouwing aangeduid (in het begin van de 19^e eeuw), maar dat betekent hier niet dat er hiervoor dan ook geen bewoning aanwezig is geweest. Ook zijn in de omgeving vondsten bekend uit de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Ook kenmerkt juist dit gebied zich door het voorkomen van verlaten verhoogde huisplaatsen, waarmee het niet uitgesloten is dat in de periode vòòr de 19^e eeuw geen bebouwing aanwezig is geweest. Deze bewoning zal mogelijk gekoppeld zijn aan een woonheuvel, maar onverhoogde huisplaatsen zijn in de omgeving van Schalkwijk ook bekend. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd bevinden naar verwachting op een diepte vanaf 30 à 40 cm -Mv. Vanaf deze diepte zijn in de omgeving namelijk antropogene ophooglagen aangetroffen. Ten tweede kunnen in het plangebied resten vanaf de Vroege-Bronstijd aanwezig zijn, in de top van de oevers van de Zouwe stroomrug. In het plangebied worden oever- op beddingafzettingen en oeverafzettingen verwacht. De oevers vormden binnen het regionale rivierenlandschap de relatief meest hoog gelegen delen. Hierdoor was bewoning in het gebied tot in de Vroege-Middeleeuwen mogelijk. In de directe omgeving zijn echter nog geen archeologische vondsten bekend uit die tijd. In de omgeving van het plangebied is de top van de oeverafzettingen vanaf 70 à 130 cm -Mv aangetroffen, afhankelijk van de dikte van een ophooglaag.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting van het plangebied bevestigd. Buiten de bebouwing is de bodemopbouw intact vanaf dieptes tussen 30-60 cm -Mv en zijn er dus archeologische vindplaatsen te verwachten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd (te relateren aan de aangetroffen cultuurlaag) en uit de Bronstijd-Vroege Middeleeuwen (aan de basis van de cultuurlaag, in de top van de bovenste crevasseafzettingen). Resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd liggen op een diepte van 30-60 cm -Mv, resten uit de Bronstijd-Vroege Middeleeuwen bevinden zich op 90-120 cm -Mv. Ter plaatse van de bebouwing is de ondergrond naar verwachting verstoord geraakt. Of het echter volledig verstoord is, is onzeker. De cultuurlaag reikt namelijk tot een diepte van 115 cm -Mv en er zijn onder de loodsen en de woning waarschijnlijk geen kelder aanwezig. Met een gebruikelijke funderingsdiepte van 80-100 cm -Mv zou daarom een cultuurlaag onder de bebouwing nog intact aanwezig kunnen zijn.

Advies

Op basis van het archeologisch onderzoek geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat in het kader van de planvorming met de aanwezigheid van eventuele resten rekening moet worden gehouden. Voor wat betreft het uitwerken van het bestemmingsplan zou dit kunnen in de vorm van het toekennen en uitwerken van een archeologische waarde met planregels, voor wat betreft de daadwerkelijke ontwikkeling zou dit kunnen betekenen dat er vervolgonderzoek nodig is voor de locaties waar de bodemingrepen gepland zijn. Dit geldt in principe al vanaf 30 cm -Mv. Dit onderzoek zou het beste kunnen bestaan uit een proefsleuvenonderzoek naar de aanwezigheid van behoudenswaardige resten (inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase). Met een dergelijk onderzoek is namelijk direct de kwaliteit van de resten vast te stellen en doordat er al een cultuurlaag aanwezig is, is een andere vorm van onderzoek (in het bijzonder extra booronderzoek) niet de meest effectieve methode. Voor een dergelijk

onderzoek is wel een Programma van Eisen (PVE) nodig dat op voorhand van het onderzoek door de gemeente Houten moet zijn goedgekeurd.

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
- www.ikme.nl
- <https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html#>

Lijst met afbeeldingen

- Figuur 1 Ligging van het plangebied.
- Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832.
- Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880.
- Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1918.
- Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1935.
- Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955.
- Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975.
- Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995.
- Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019.
- Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

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.

- Blijdenstijn, R., 2015. Tastbare Tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht, Amsterdam.
- 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.
- Dekker, C., 1980, De dam bij Wijk. In: Nederlandsch Archievenblad, 84 (1980-3).
- Exaltus, R.P., 2012. Schalkwijk, herontwikkeling Wapen van Schalkwijk, Gem. Houten (Ut.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. De Steekproef-rapport 2012-10/02Z.
- Hessing, W.A.M., K. Klerks, 2007. Toelichting op de archeologische en cultuurhistorische beleidskaarten voor het grondgebied van de gemeente Houten. Inventarisatie, onderbouwing en vertaling naar het ruimtelijk beleid Vestigia-rapport V335.
- Kroes, R.A.C., 2022. Plangebied glasvezelnetwerk in de kernen Schalkwijk, Tull en 't Waal, en 't Goy te Tull en 't Waal, Molenbuurt, Schalkwijk en 't Goy, gemeente Houten; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 5605.
- Leuving, J.H.F., 2019. Plangebied Bypass Marckenburgerwetering te Schalkwijk, gemeente Houten; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 4093.
- Maas, G. J., W.M. van der Meij, S. P. J. v. Delft, A. H. Heidema., 2020. Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000. <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.
- Mulder, E.F.J de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen.
- Nales, T. en R.J.M. van Genabeek., 2006. Rapport veldonderzoek Herwaardering Archeologische Monumentenkaart Provincie Utrecht. Laatmiddeleeuwse terreinen. BAAC-rapport.
- Nales, T., 2022. Schalkwijk, Provincialeweg 14. Gemeente Houten (UT). Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Transect-rapport 3961. Transect-rapport 3961.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het Land. Utrecht (Fysische geografie van Nederland). Achtste, geheel herziene druk.
- TNO, 2020. Geologische Overzichtskaat van Nederland, schaal 1:600 000.
- Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).
- Wijnen, J. & J. de Raad, 2022. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Overeind 22 te Schalkwijk, gemeente Houten (UT). Laagland Archeologie Rapport 470.

Wolzak, J.A., 2022. Plangebied Bypass Marckenburgerwetering te Schalkwijk, gemeente Houten; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 5749.

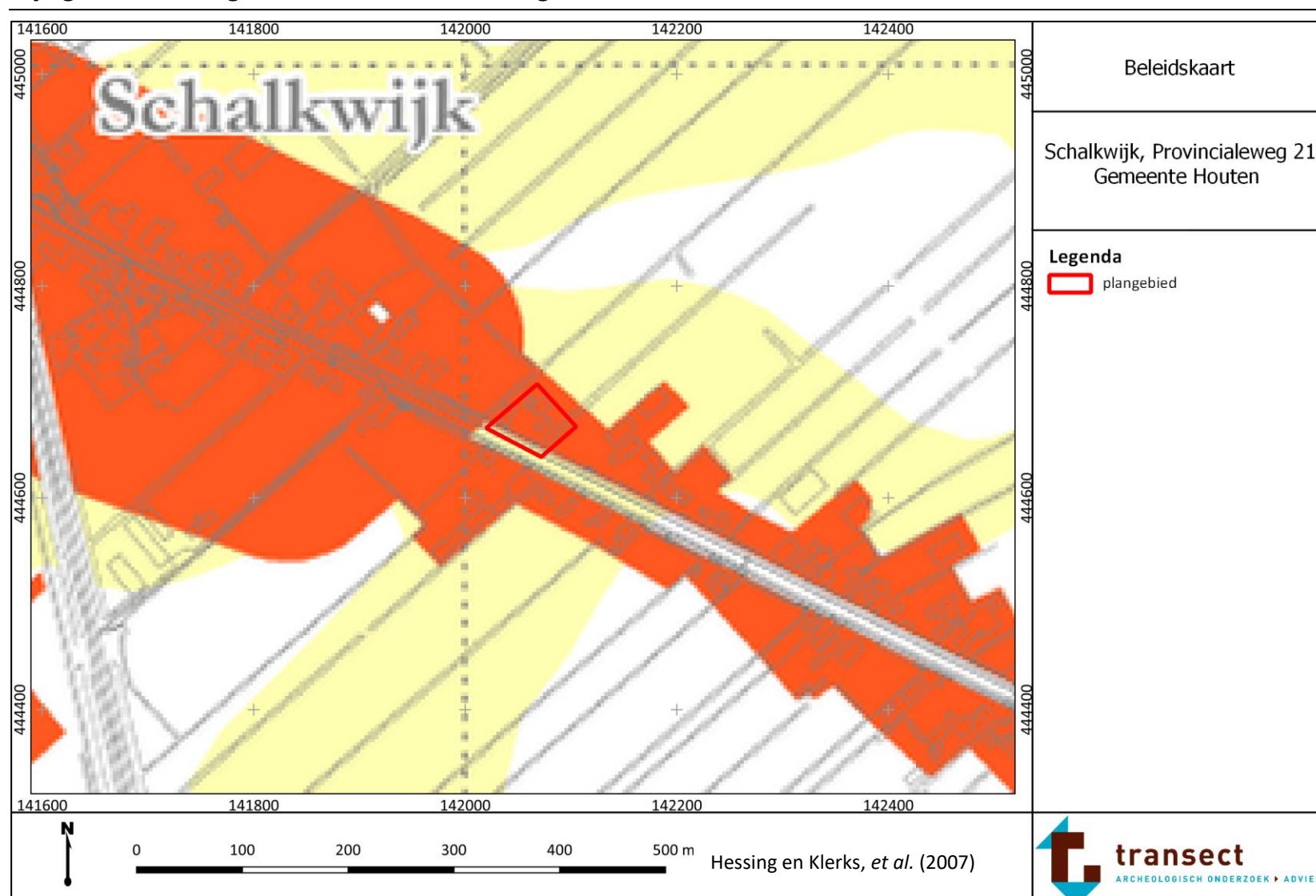
Bijlage 1: Bestaande situatie



Bijlage 2: Plantekening



Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Houten



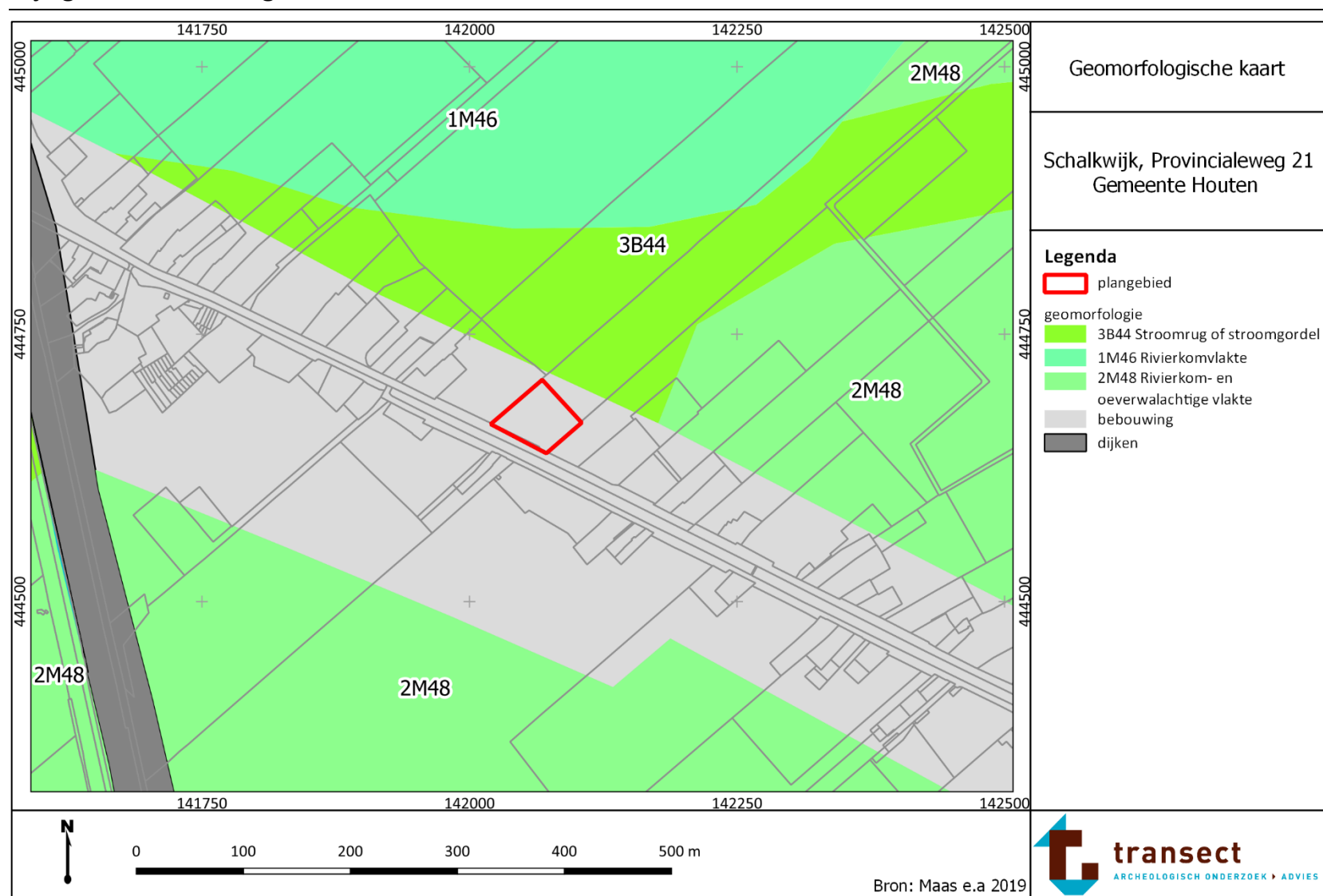
LEGENDA

--- Gemeentegrens Houten

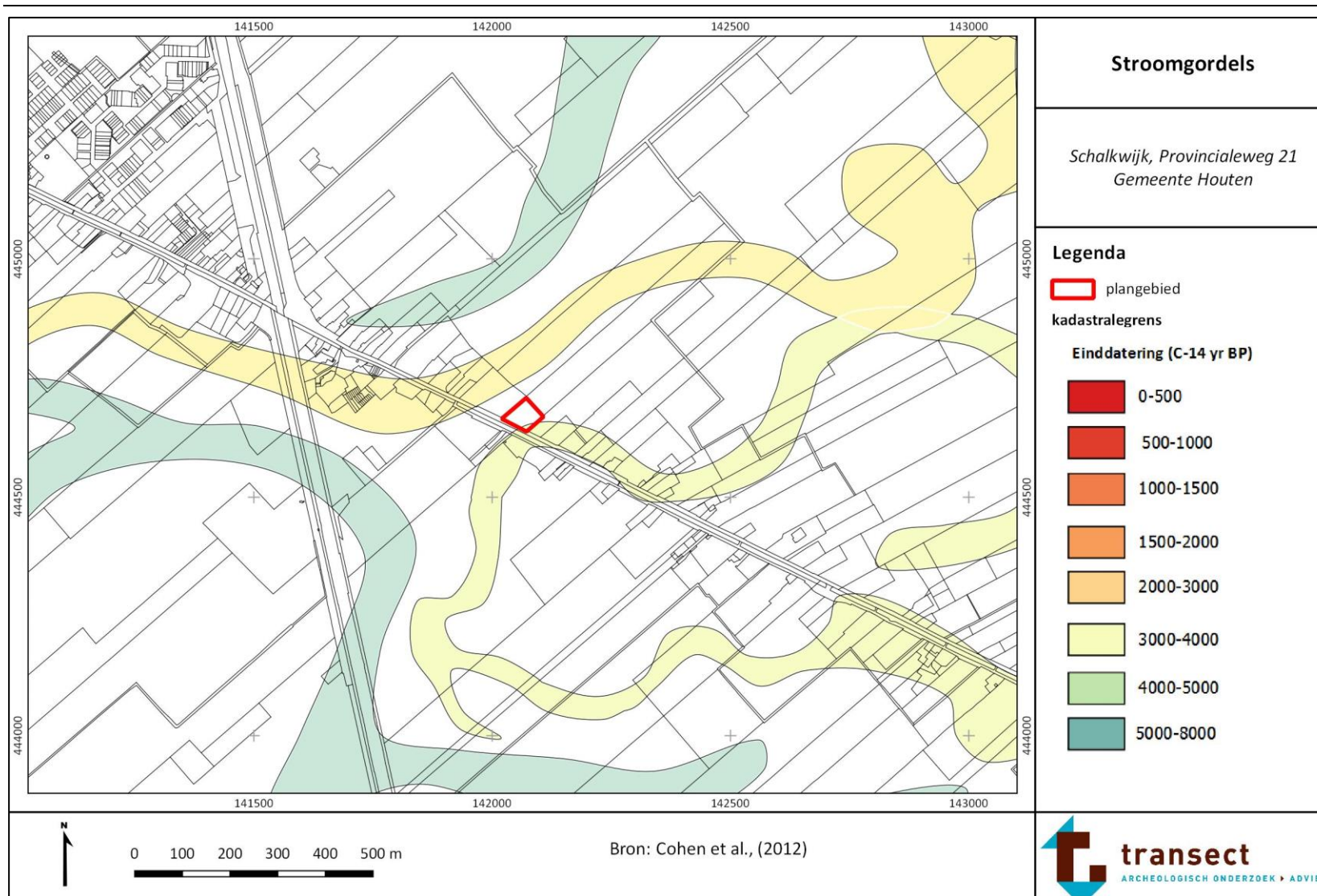
Maatregelen

-  Categorie 1a (wettelijk beschermd archeologisch monument)
-  Categorie 2 (gebied of terrein van archeologische waarde)
-  Categorie 3 (gebied met hoge archeologische verwachting)
-  Categorie 4 (gebied met gematigde archeologische verwachting)
-  Categorie 5 (Gebied of terrein met lage archeologische verwachting of geen archeologische verwachting)

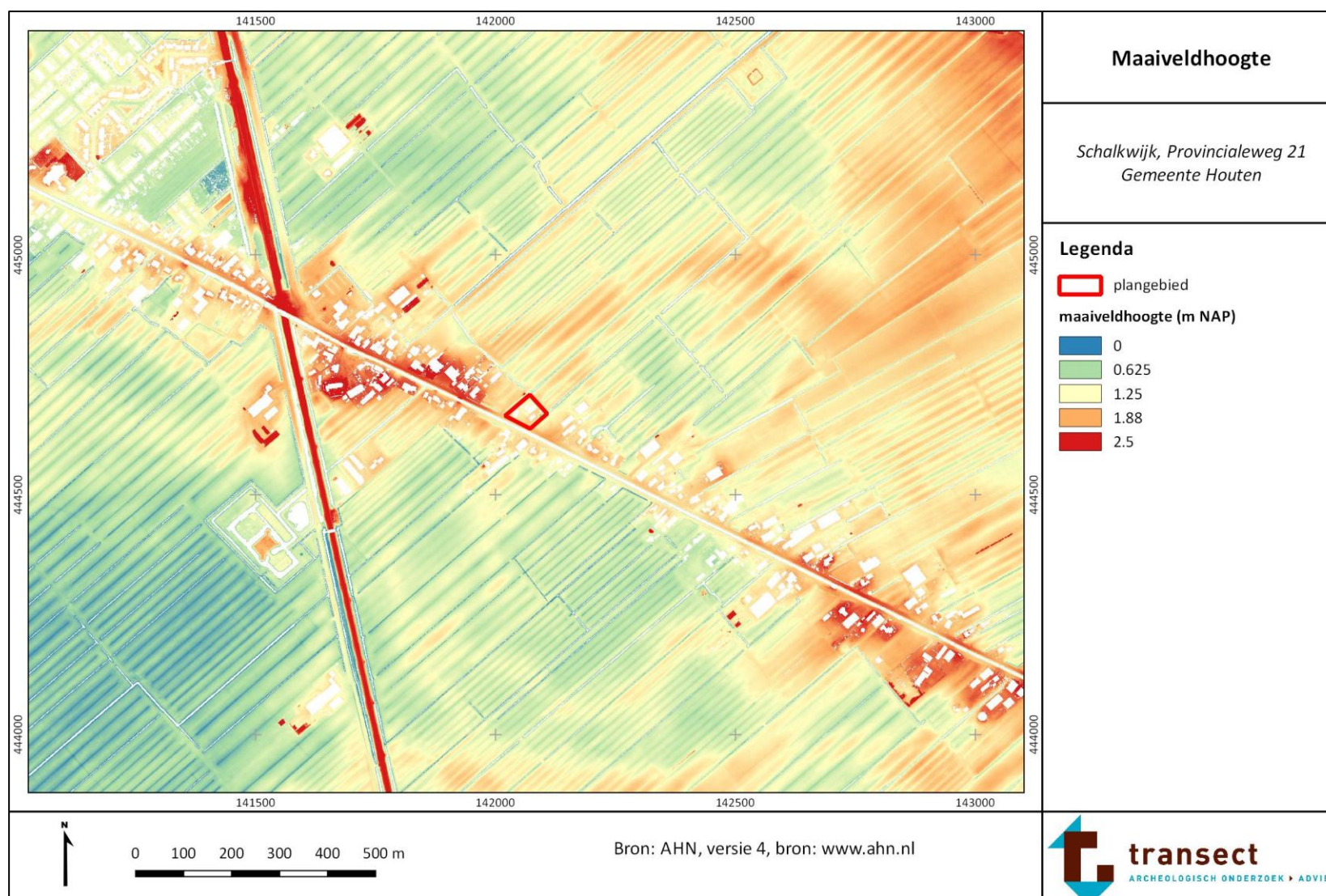
Bijlage 4: Geomorfologie

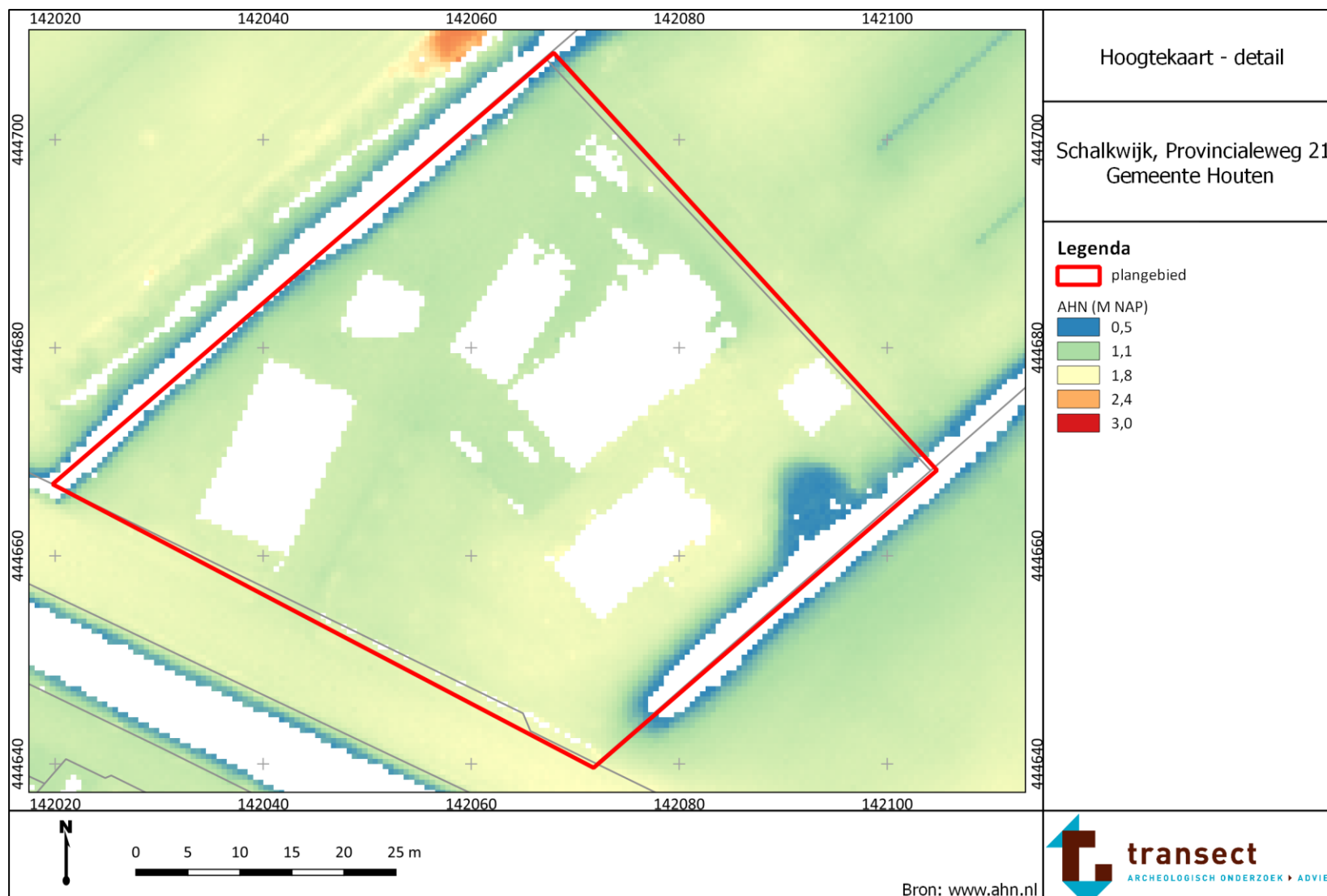


Bijlage 5: Stroomgordels

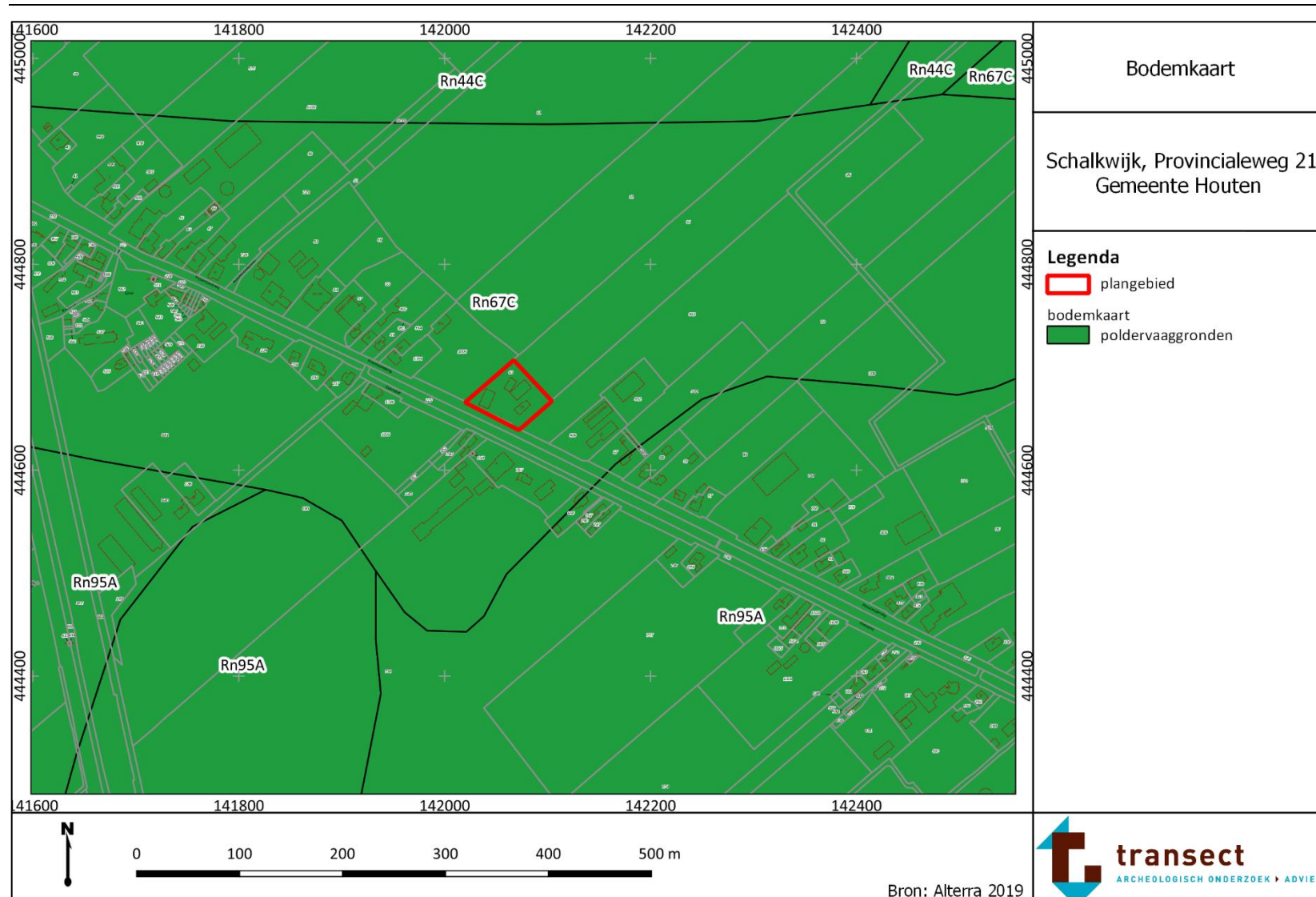


Bijlage 6: Hoogtekaart

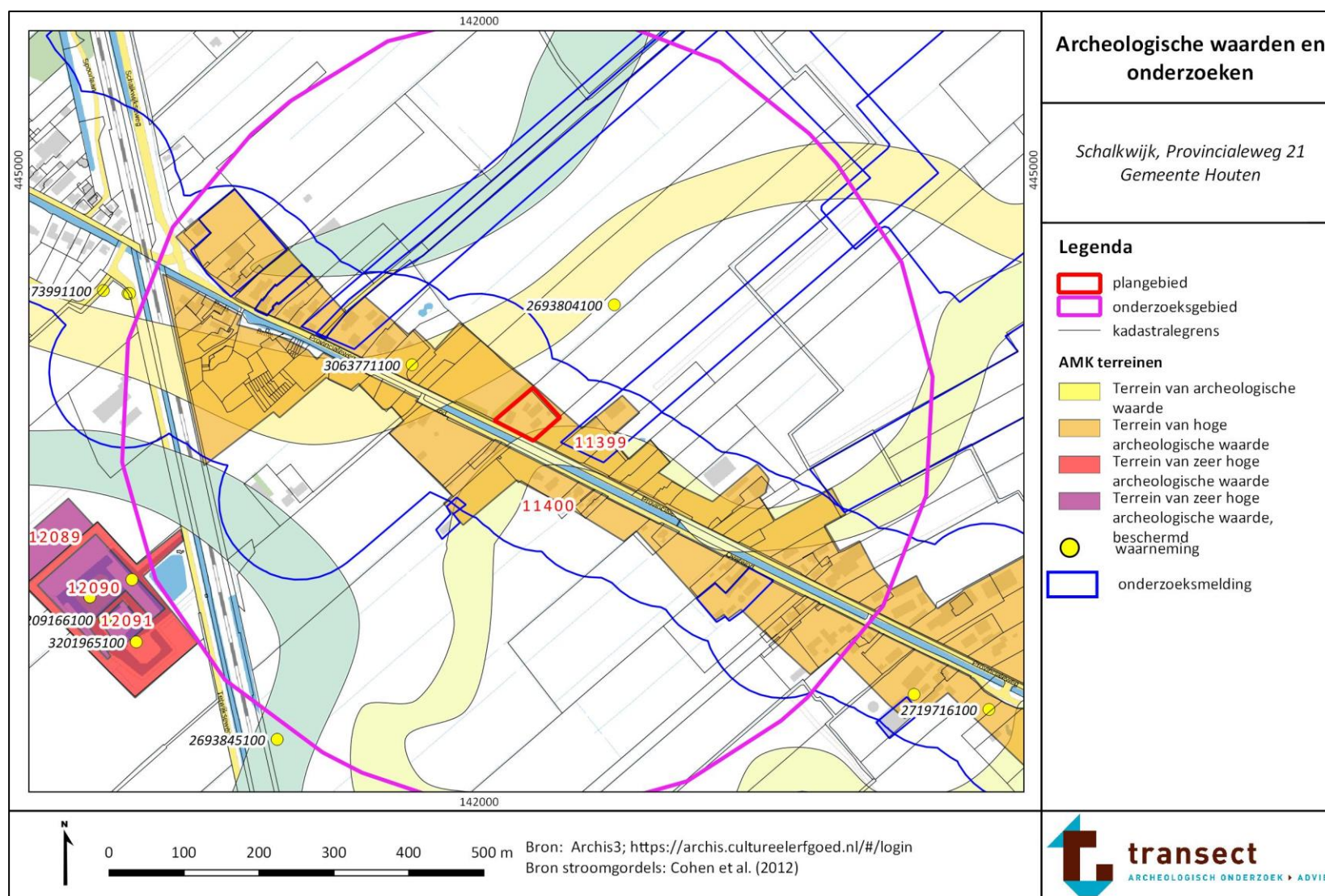




Bijlage 7: Bodemkaart



Bijlage 8: Archeologische informatie



Bijlage 9: Boorpuntenkaart





Bijlage 10: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links 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 boring 1

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: 23245-1

beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 142.035,15, Y: 444.672,33, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 1,38, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect, opmerking: 4x gestaakt in puin



boring: 23245-2

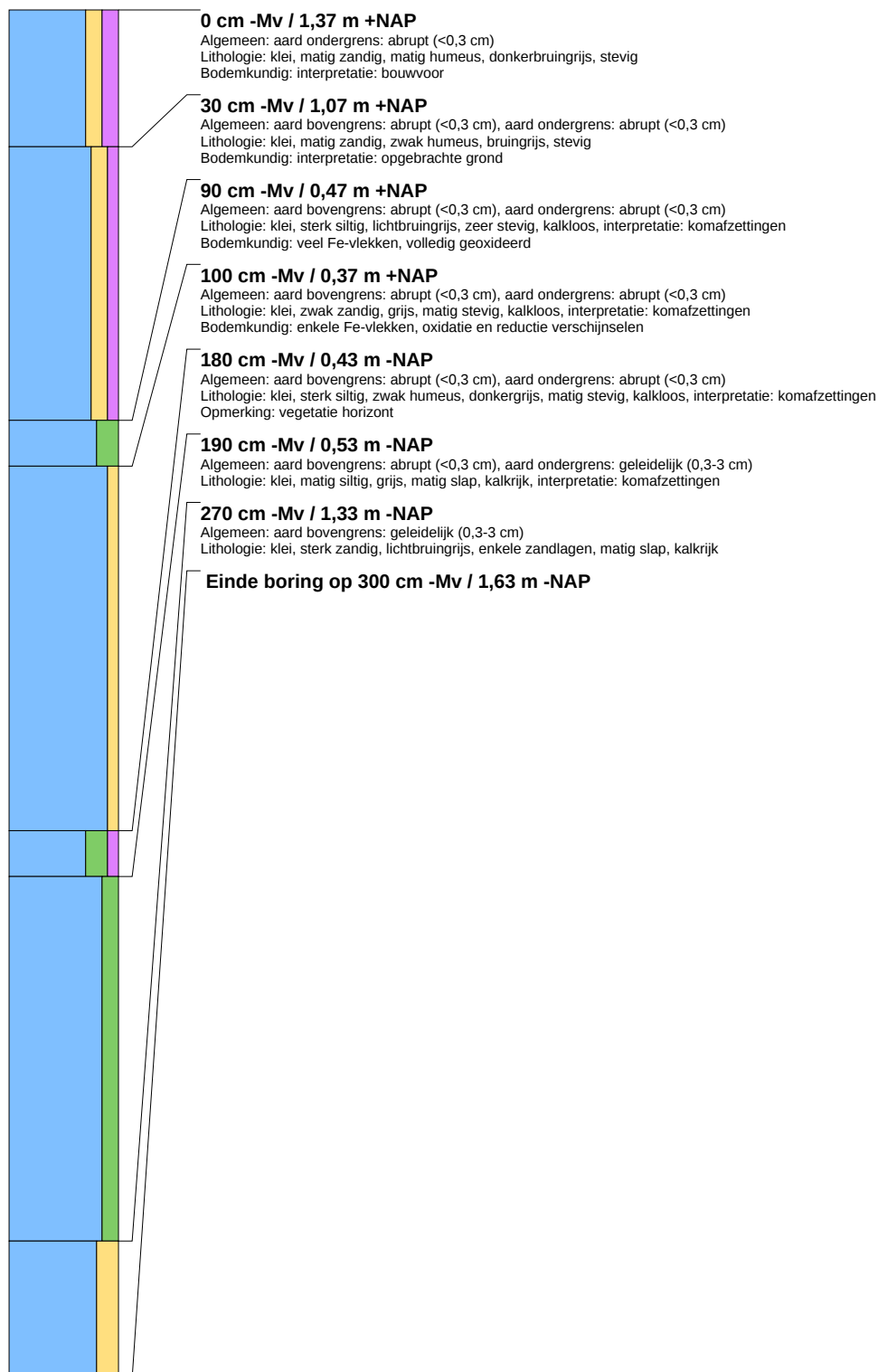
beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 142.054,57, Y: 444.687,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 1,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect, opmerking: 4x gestaakt in puin





boring: 23245-3

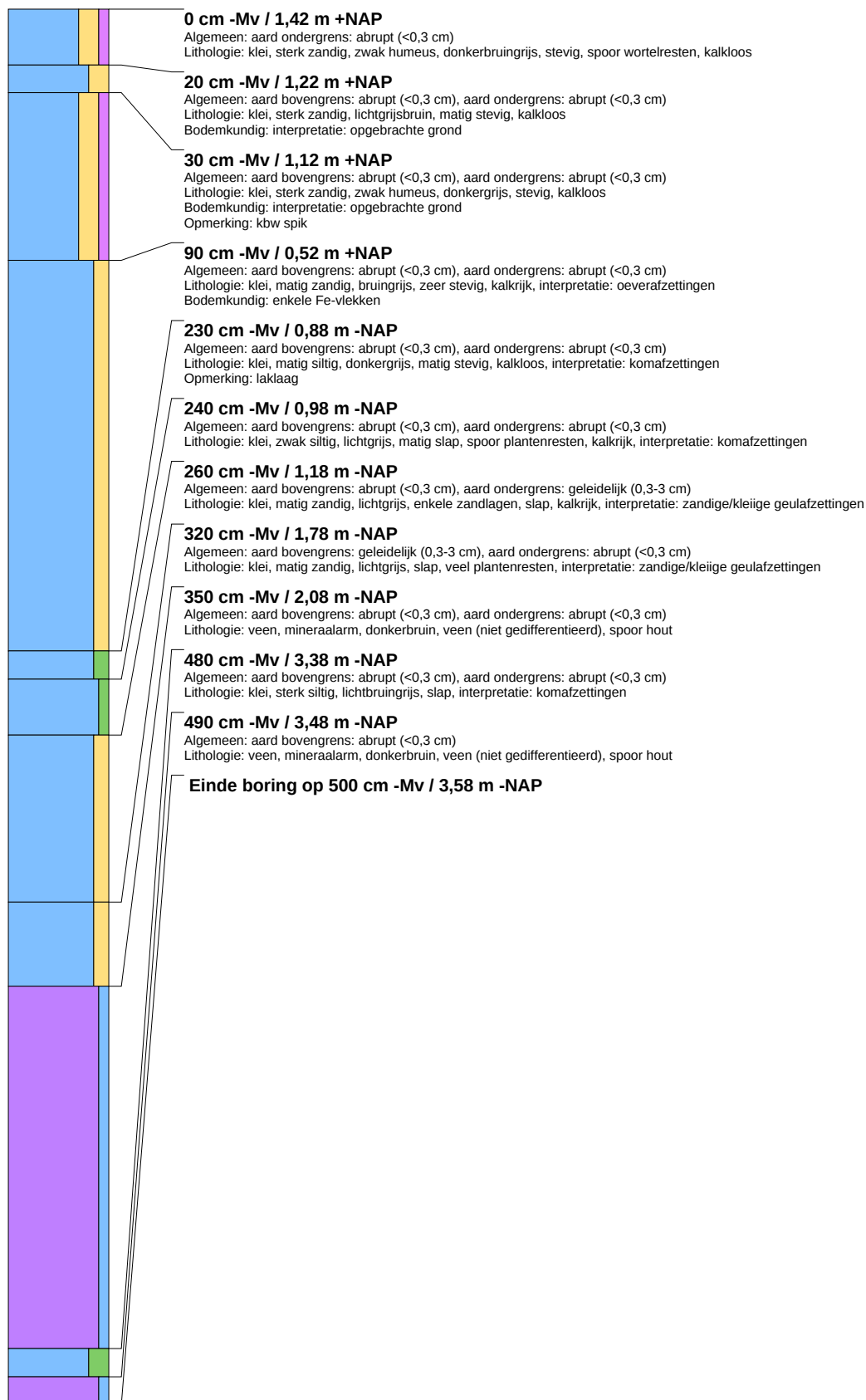
beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 142.075,82, Y: 444.700,07, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 1,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 23245-4

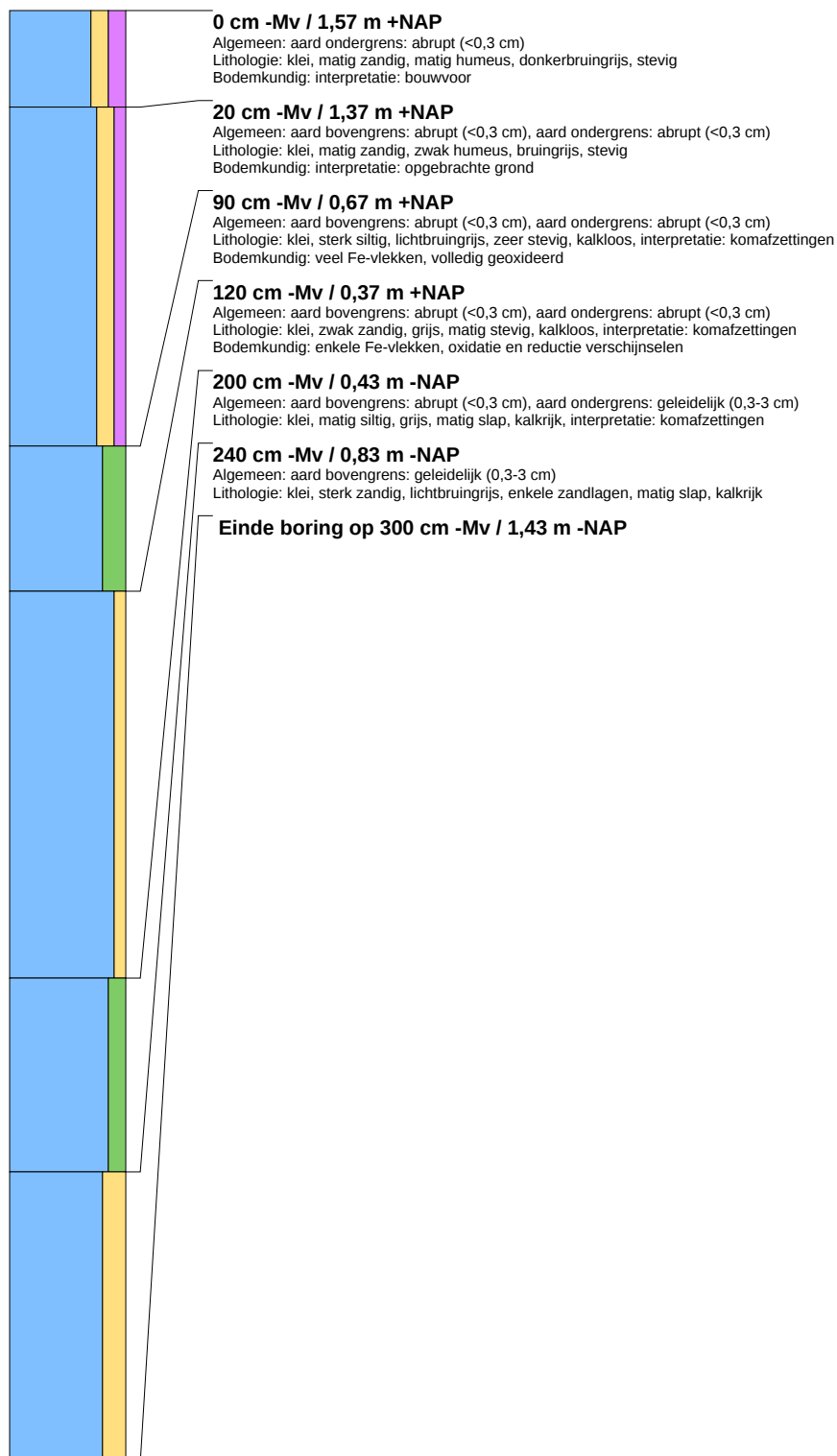
beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 142.057,83, Y: 444.662,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 1,42, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 23245-5

beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 142.087,68, Y: 444.676,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 1,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 23245-6

beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 142.080,02, Y: 444.652,73, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 1,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

