



Transect-rapport 2617

Schalkwijk, Lagedijk 1

Gemeente Houten (UT)

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase

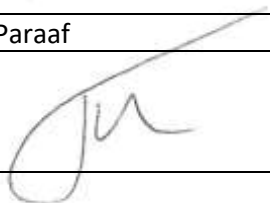
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Concept
Projectcode	20010021
Datum	27-02-2020
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 477910100
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Houten
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-03-2020)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	13-03-2020	

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 in februari 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lagedijk 1 in Schalkwijk (gemeente Houten). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om woningbouw mogelijk te maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en het waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde verwachting.

- Op basis van het bureauonderzoek geldt in het plangebied een hoge verwachting voor de periode Bronstijd – Nieuwe tijd. De hoge verwachting voor de periode Bronstijd – Nieuwe tijd is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een crevasserug van de Houten stroomrug. Deze heeft mogelijk een gunstige locatie voor bewoning gevormd vanaf de vorming ervan. De hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is specifiek gebaseerd op de ligging van het plangebied op een woonterp. Op basis van historisch kaartmateriaal worden er geen bebouwingsresten in het plangebied verwacht vanaf de 19^{de} eeuw.
- Het veldonderzoek heeft de verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. In het zuiden van het plangebied zijn crevasseafzettingen van de Houten stroomrug waargenomen. De top van de afzettingen is stevig en is mogelijk bewoonaar geweest. In het noorden van het plangebied zijn ophooglagen waargenomen met archeologische indicatoren. Deze duiden zeer waarschijnlijk op de aanwezigheid van een terp in het plangebied. Onder de antropogene ophooglagen zijn komafzettingen waargenomen die geen archeologisch relevant niveau vormen, vanwege de relatief natte omstandigheden waarin deze worden afgezet.

Advies

Op basis van het veldonderzoek is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend. De aanwezige archeologische waarden zullen bij het realiseren van de woningen bedreigd worden. Wij adviseren daarom om een karterend en waarderend vervolgonderzoek uit te voeren. Dit kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat door de bevoegde overheid is beoordeeld en goedgekeurd.

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

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8.	Historische achtergronden, historische situatie en bodemverstoringen	12
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10.	Resultaten veldonderzoek	19
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	22
12.	Conclusie en Advies	23
13.	Geraadpleegde bronnen	24
	Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Houten	25
	Bijlage 2: Stroomruggen	26
	Bijlage 3: Geomorfogenese	27
	Bijlage 4: Geomorfologie	27
	Bijlage 5: Maaiveldhoogte	29
	Bijlage 6: Maaiveldhoogte detail	29
	Bijlage 6: Bodem	30
	Bijlage 7: Archeologie	32
	Bijlage 8: Boorpunten	33
	Bijlage 9: Verwachting	34
	Bijlage 10: Foto's van de boringen	35
	Bijlage 11: Boorbeschrijvingen	37

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in februari 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lagedijk 1 in Schalkwijk (gemeente Houten). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om woningbouw mogelijk te maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een Waarde – Archeologie 1. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van het te wijzigen gebied (circa 6000 m²) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het Plan van Aanpak (Melman, 2020) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Daarnaast is er navraag gedaan bij de archeologische werkgroep Leen de Keijzer (d.d. 26-02-2020).

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 aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

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

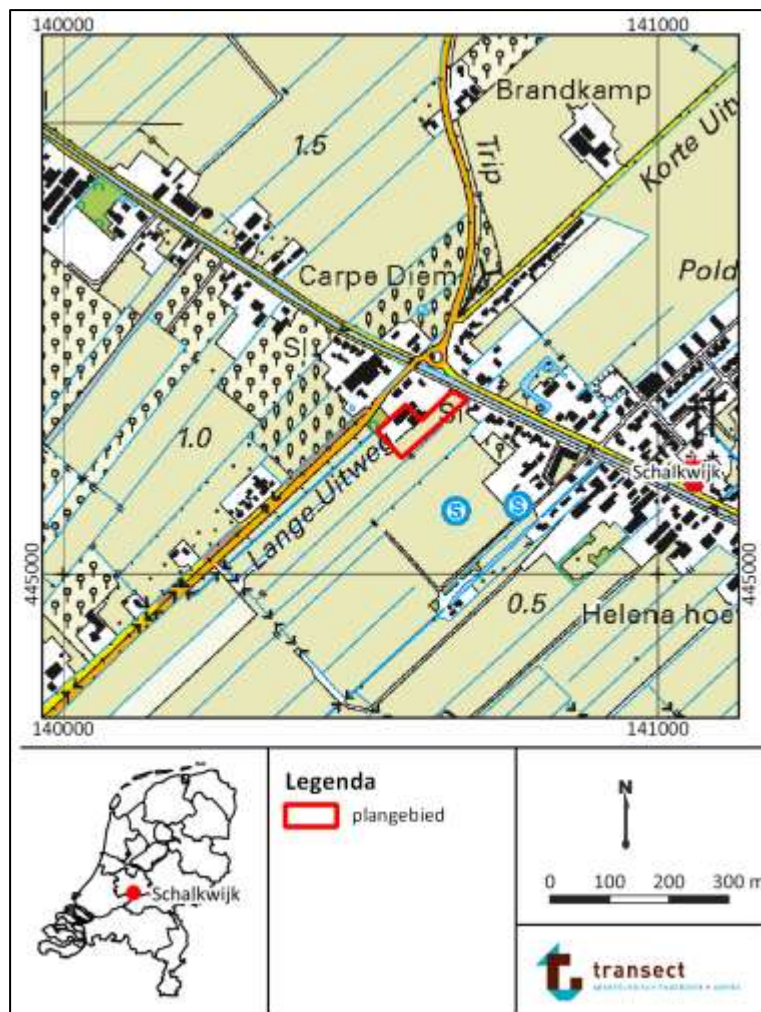
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Houten
Plaats	Schalkwijk
Toponiem	Lagedijk 1
Kaartblad	39A
Centrumcoördinaat	140.598 / 445.252

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 een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een deel van een agrarisch bedrijfsterrein en weiland aan de Lagedijk 1 in Schalkwijk (gemeente Houten). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de gehele percelen HTN04 sectie I nummers 2299, 2300, 2302 en 2303, en een deel van het perceel HTN sectie I nummer 2298. Het plangebied wordt in het noordoosten begrensd door de Lagedijk, en de overige grenzen worden gevormd door de grenzen met aanliggende percelen. Het plangebied is deels bebouwd met twee schuren (700 m²). De rest is in gebruik als weiland.



Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Het plangebied is rood omlijnd. (bron: www.PDOK.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Nieuwbouw woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om veertien nieuwe woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken zal het bestemmingsplan gewijzigd worden. In totaal zal circa 1500 m² van het plangebied bebouwd worden, de rest wordt in gebruik genomen als tuin.



Figuur 2: Beoogde toekomstige situatie in het plangebied. Bron: Buro SRO.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan Landelijk gebied (2019)
Onderzoeksgrens	100 m ² en 50 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Houten inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan “Eiland van Schalkwijk” uit 2017 en is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente. Op de beleidskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied ligt volgens de beleidskaart in een gebied met een archeologische waarde (categorie 2) en deels (zuid) in een gebied met een lage of geen archeologische verwachting (categorie 5). In het bestemmingsplan is hierom het gebied aangeduid als een zone Waarde – Archeologie 1. Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Initiatieven die kleiner zijn dan 100 m² en niet dieper reiken dan 50 cm -Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Gezien de omvang van het gebied waarin graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden (circa 6000 m²) is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands Rivierengebied
Geomorfologie	Rivierkom en oeverwalachtige vlakte
Maaiveld	0,5 – 0,6 m +NAP
Bodem	Poldervaaggronden
Grondwater	III

Landschapsgenese

De omgeving van 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 en Stouthamer, 2001). Op basis van de geologische kaart worden er geen rivierduinen in het plangebied verwacht (figuur 3).

Vanaf 15000 jaar geleden begon het landschappelijk 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, ruwweg 13000 tot 12500 jaar en 11000 tot 10500 jaar geleden). 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 de riviervlakte in. Zo ontstond langzamerhand een rivierdal. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd “*Hochflutlehm*” afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 10000 jaar geleden, in het Holoceen, zette de verbeterde klimaatsomstandigheden definitief door. Zo kon de toenemende vegetatie de verstuiwingen van rivierzand aan banden leggen en konden de oevers van de rivieren zich stabiliseren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer. Door de stabiele oevers overstroonden rivieren alleen nog bij hoogwater. De klei, die toen bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren. Deze rivieren verlegden herhaaldelijk hun loop en hierdoor ontwikkelden zich verschillende stroomgordels. Door verbrediging van het rivierenstelsel vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen). De afzetting van rivierklei werd afgewisseld door de vorming van veen. De jongere afzettingen en bodems bedekte oudere (pleistocene) afzettingen. Het moment waarop dit optrad, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising. De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overging in een netto accumulatie van sediment. De ligging van dit punt lag niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging c.q. daling van de zeespiegel. Stouthamer e.a., (2015) vermoeden dat de terrassenkruising rond 7000 jaar geleden in de omgeving van Schalkwijk

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 laatpleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Geomorfologie

De omgeving van het plangebied heeft vanaf het passeren van de terrassenkruising onder directe invloed gestaan van de Houten en Vuylkoop stroomruggen (bijlage 2).

- De Vuylkoop stroomrug is de oudste stroomrug van de twee. Deze stroomrug is actief geweest tussen circa 4800 v. Chr. en 2300 v. Chr. Volgens Cohen e.a. (2012; bijlage 2) heeft deze stroomrug op 200 m ten noorden van het plangebied gestroomd. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de stroomrug duidelijk zichtbaar door een verhoogde ligging. Het maaiveld bevindt zich ter plaatse van de stroomrug namelijk op een hoogte van 2,0 m +NAP. Het maaiveld in het plangebied ligt op slechts circa 0,5 m +NAP. Er worden van de Vuylkoop stroomrug oever-, kom- of crevasseafzettingen verwacht. Wel zouden er oever- of crevasseafzettingen van deze stroomrug aanwezig kunnen zijn. De verwachting is, gezien de afstand tussen het plangebied en de stroomrug, dat er komafzettingen van de Vuylkoop stroomrug in het plangebied aanwezig zijn.
- 500 m ten zuidoosten van het plangebied is (een zijtak van) de Houten stroomrug aanwezig. De Houten stroomrug is actief geweest tussen 2250 en 800 v. Chr. Deze zijtak heeft aan het maaiveld ook een kleine verhoging veroorzaakt, zoals op het AHN te zien is. Het maaiveld ligt ter plaatse van de Houten stroomrug op circa een hoogte van 1,5 m +NAP. Volgens de geomorfogenetische kaart van Berendsen (1982) is er van de Houten stroomrug een crevasserug aanwezig in het zuidwesten van het plangebied (bijlage 3). Deze crevasserug is in het plangebied aan het maaiveld niet zichtbaar door een verhoging (bijlage 6).

Volgens de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich in het noorden binnen de bebouwde kom, hierom is er geen (natuurlijke) landschapsvorm gekarteerd. In het westen is het plangebied gekarteerd als rivierkom en oeverwalachtige vlakte (kaartcode 2M48; bijlage 4). Ten noorden en zuiden van het plangebied zijn stroomruggen gekarteerd (kaartcode 3B44), overeenkomstig met de locaties van de Vuylkoop en Houten stroomrug.

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 140 m ten zuiden van het plangebied (bron: www.dinoloket.nl; B39A1462; 140.469, 445.087 (RD)). De ondergrond bestaat ter plaatse van deze boring tot een diepte van circa 1,7 m -Mv (1,1 m -NAP) uit siltige klei, die onderdeel is van de Formatie van Echteld. Dit betreffen rivierafzettingen. Hieronder bevindt zich veen tot op 5,9 m -Mv (5,3 m -NAP), behorende bij de Formatie van Nieuwkoop. Onder het veen bevindt zich afwisselend siltige klei en veen tot een diepte van 7,5 m -Mv (6,8 m -NAP). Vanaf 7,5 m -Mv is pleistoceen zand aanwezig.

Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied gekarteerd als gelegen in een zone waar kalkloze poldervaaggronden worden verwacht (kaartcode Rn44C, bijlage 5). 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 III 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 tussen de 80 en 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. Archeologische verwachting en bekende waarden

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

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Wel is het plangebied grotendeels opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) als terrein van hoge archeologische waarde. Deze hoge waarde is aan het gebied toegekend vanwege de aanwezigheid van een huisterp. Op de gemeentelijke beleidskaart is aan dit terrein eveneens een (hoge) archeologische waarde toegekend. De ligging van het AMK-terrein ten opzichte van het plangebied is te zien in bijlage 7. Het zuidelijke deel van het plangebied, dat buiten het AMK-terrein valt, is op de gemeentelijke beleidskaart aangegeven als een zone met een lage archeologische verwachting of 'geen verwachting'. Deze categorieën zijn gebaseerd op de ligging van het plangebied in een komgebied, die weinig tot geen mogelijkheden bood voor bewoning of landgebruik.

Bekende waarden

Het plangebied valt binnen de onderzoeksgrenzen van een reeds uitgevoerd verkennend archeologisch onderzoek. Dit onderzoek is uitgevoerd in 2007 ten behoeve van de realisatie van woningen in het plangebied en direct omliggend gebied. Binnen het plangebied zelf zijn geen boringen gezet, maar de weilanden direct ten zuiden van het plangebied zijn wel onderzocht. 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 smalle crevasserug op circa 700 m ten zuiden van het plangebied. Aan de crevasserug is een middelhoge archeologische verwachting toegekend (Norde en Vermeersch, 2007; onderzoeksmelding 2156263100). In de omgeving van het plangebied zijn nog diverse andere onderzoeken gedaan:

- 100 m ten noorden van het plangebied is een terrein van hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 3544). Het betreft een terrein met sporen van bewoning, die zijn aangetroffen op de Vuylkoop stroomrug bij een fosfaatkartering. Binnen het AMK-terrein zijn vondstmeldingen bekend van aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd (vondstmelding 2719724100) en Late Middeleeuwen (vondstmeldingen 3075662100 en 3059179100).
- Langs de Schalkwijker Wetering zijn daarnaast nog enkele terreinen bekend met sporen van bewoning op de Vuylkoop stroomrug (AMK-terrein 2936, 3600, 3569 en 3568) en/of een huisterp (AMK-terrein 11396, 11397 en 11398).
- Op 500 m ten oosten van het plangebied, op AMK-terrein 11397 is een archeologisch verkennend onderzoek uitgevoerd. Volgens de AMK was hier net als in het plangebied sprake van de aanwezigheid van een huisterp. Bij een verkennend booronderzoek is vastgesteld dat de natuurlijke afzettingen in de ondergrond bestaan uit siltige, kalkloze klei. Dit betreffen komafzettingen en hebben geen potentieel bewoonbaar niveau gevormd. Op de komafzettingen bevindt zich een humeuze, sterk zandige kleilaag met een donkere kleur. Er is bot, leem, kiezels en baksteen in aangetroffen. Dit pakket is aangeduid als een antropogeen ophoogpakket, dat mogelijk vanaf de Late Middeleeuwen is aangelegd (De Ruiter en Buesink, 2012; onderzoeksmelding 2348996100).

- Op 60 m ten noorden van het plangebied, ter plaatse van de rotonde, is een archeologisch vondstmelding bekend. Het betreft de vondst van een wrijfschaal uit de Romeinse tijd. De vondstomstandigheden zijn onbekend (vondstmelding 2950639100).
- 70 m ten zuidoosten van het plangebied is daarnaast de vondst van grijsbakkend, gedraaid aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Hier zijn de vondstomstandigheden eveneens niet vermeld (vondstmelding 2747418100).

Op basis van bovenstaande onderzoeken kan worden vastgesteld dat er in het plangebied voornamelijk archeologische resten te verwachten zijn die samenhangen met bewoning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Er is namelijk reeds een woonterp vastgesteld in het plangebied. Een dergelijke terp bestaat uit (gelaagde) ophoging op de natuurlijke (kom)afzettingen. Deze ophoging is te herkennen aan onder andere de aanwezigheid van puin, aardewerk, houtskool, bot en leem erin. Dit wordt ook in het plangebied verwacht en is indicatief voor de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied.

8. Historische achtergronden, historische situatie en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Weiland
Bodemverstoringen	Bestaande bebouwing

Historische achtergronden en historische situatie

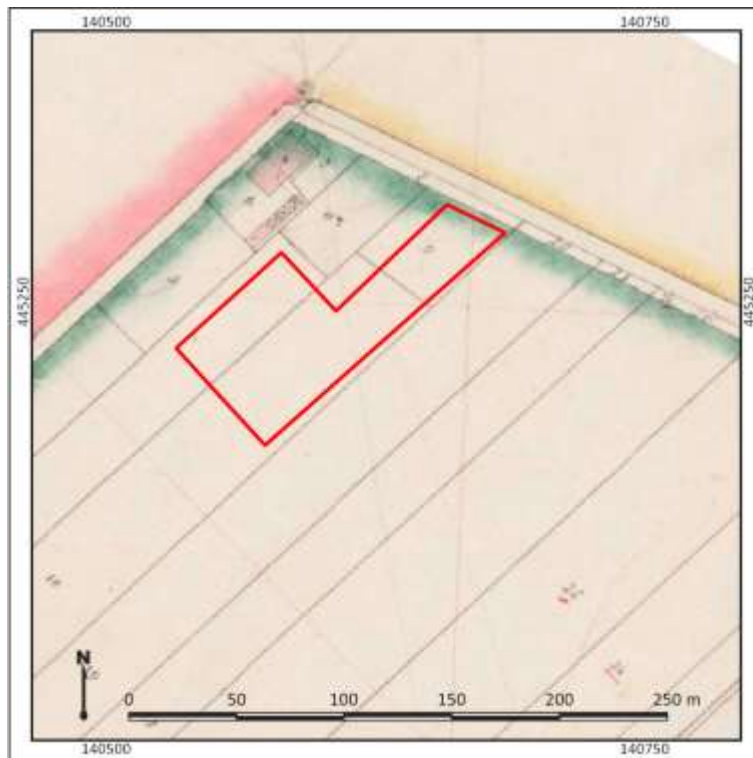
De historische situatie van de omgeving van het plangebied wordt bepaald door twee cultuurhistorische elementen in het plangebied, namelijk de Schalkwijkse Wetering en de bebouwing aan weerszijden. De Schalkwijkse Wetering is vanaf 1135 gegraven vanaf de Lekdijk bij Heul. Vanaf deze wetering is het gebied 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 oudst geraadpleegde kaart, de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 is het plangebied onbebouwd en in gebruik als weiland. Ten noordwesten is wel een boerderij aanwezig. Het plangebied is vermoedelijk onderdeel van het erf van deze boerderij. Deze situatie blijft gehandhaafd totdat in 1980 een schuur wordt gebouwd in het zuidwesten van het plangebied. De huisplaats ten noordwesten blijft aanwezig tot op heden.

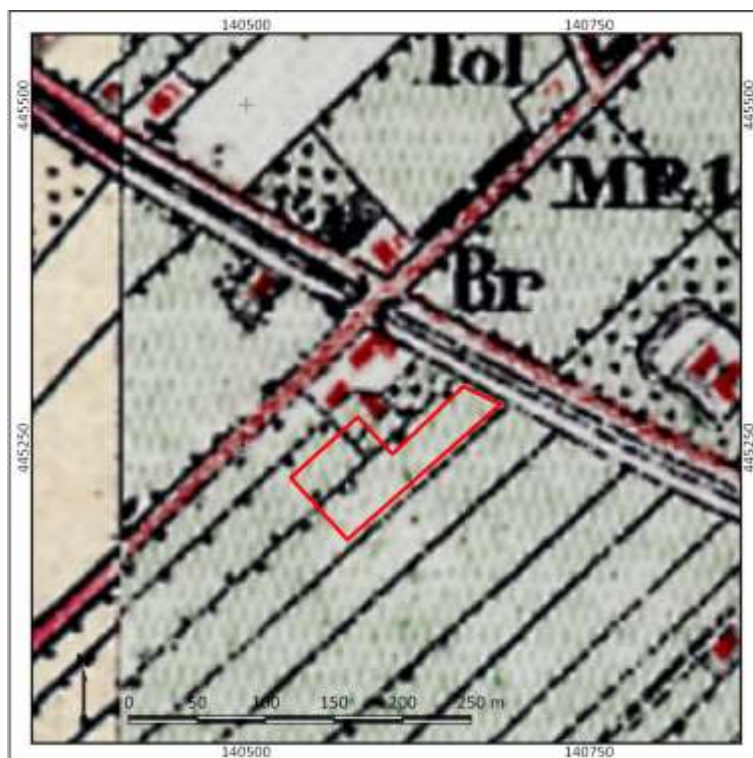
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek deels bebouwd met twee schuren die zijn gerealiseerd in 1973 en in 1990. Verder is nog een silo aanwezig uit het jaar 1989 (bron: www.bagviewer.kadaster.nl). In totaal is circa 800 m² van het plangebied bebouwd. Er zijn geen bouwtekeningen voorhanden van de bestaande bebouwing die een indicatie geven van de omvang en diepte van bodemverstoringen ter plaatse hiervan. In het Bodemloket is geen informatie beschikbaar over het plangebied (bron: www.bodemloket.nl). Dit geeft aan dat er geen vervuilingen bekend zijn in het plangebied en dat er geen saneringen hebben plaatsgevonden. Bodemverstoringen door een sanering worden daarom niet verwacht. Volgens gegevens van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) zijn er geen kabels en leidingen aanwezig in het plangebied. (Lokale) verstoringen door dergelijke kabels en leidingen worden in het plangebied dan ook niet verwacht.

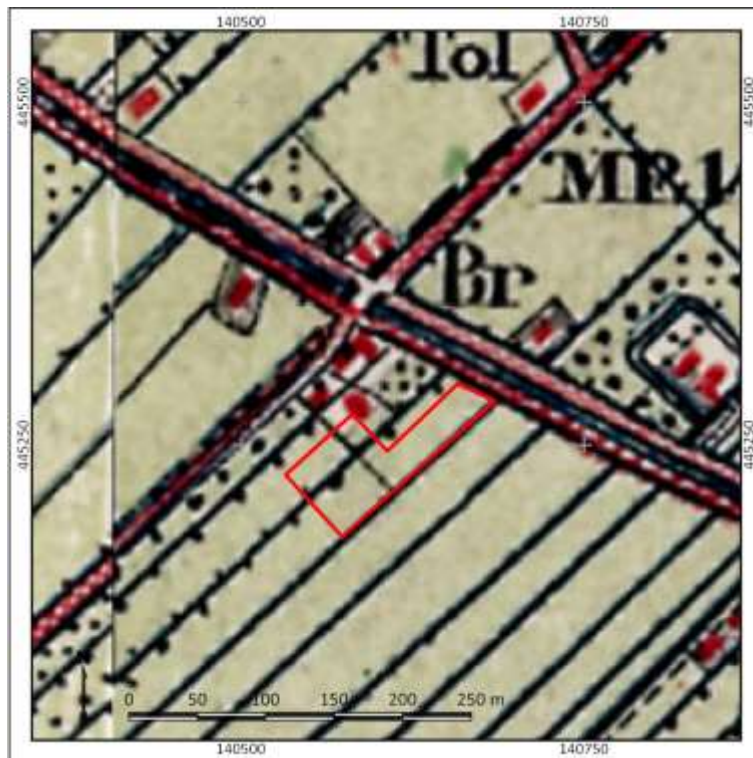
² De omgeving van Schalkwijk is zelfs een van de weinige plaatsen in de omgeving van Utrecht waar de oorspronkelijke laatmiddeleeuwse verkaveling nog grotendeels intact is gebleven en niet aangetast door recente stedelijke ontwikkelingen.



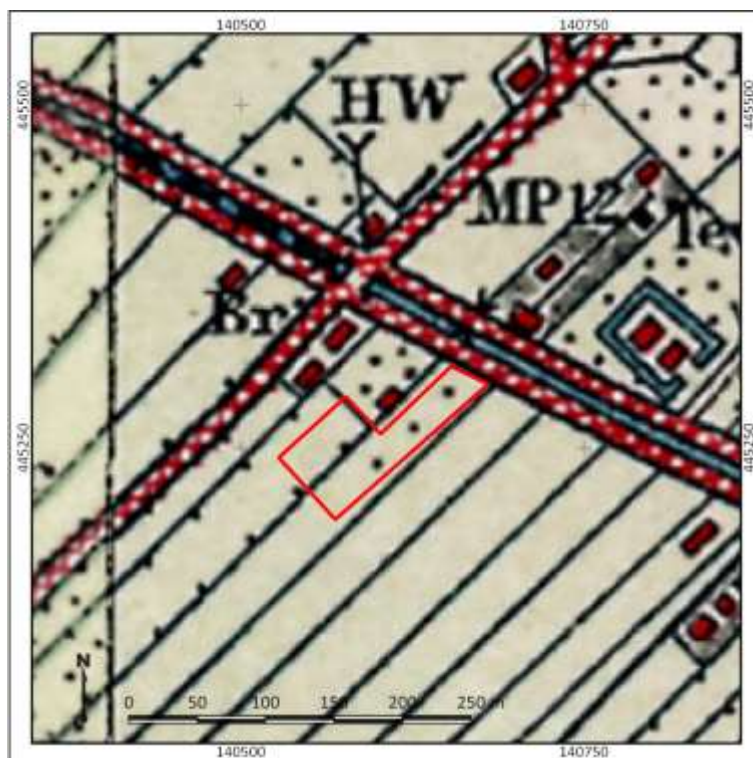
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: www.topotijdreis.nl.



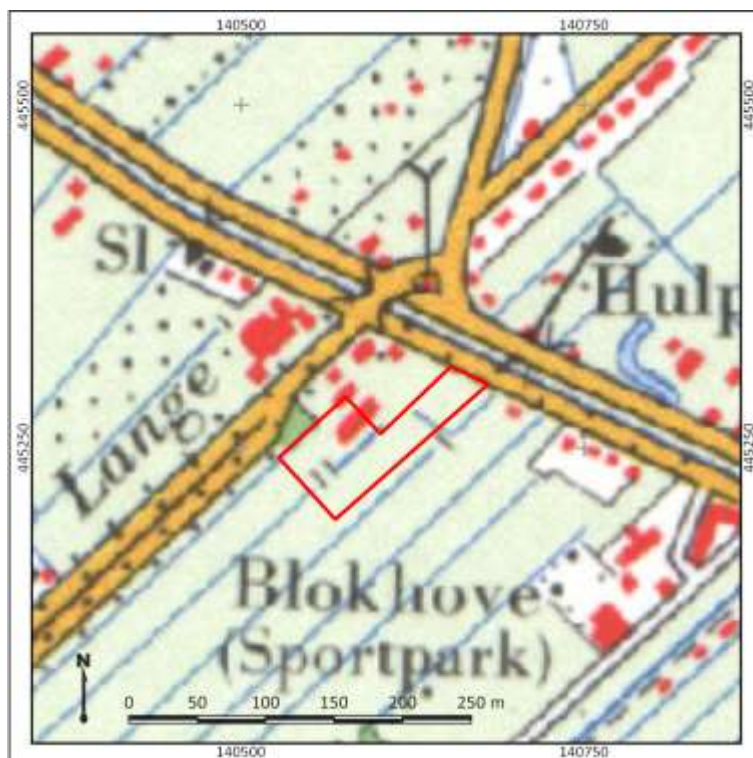
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



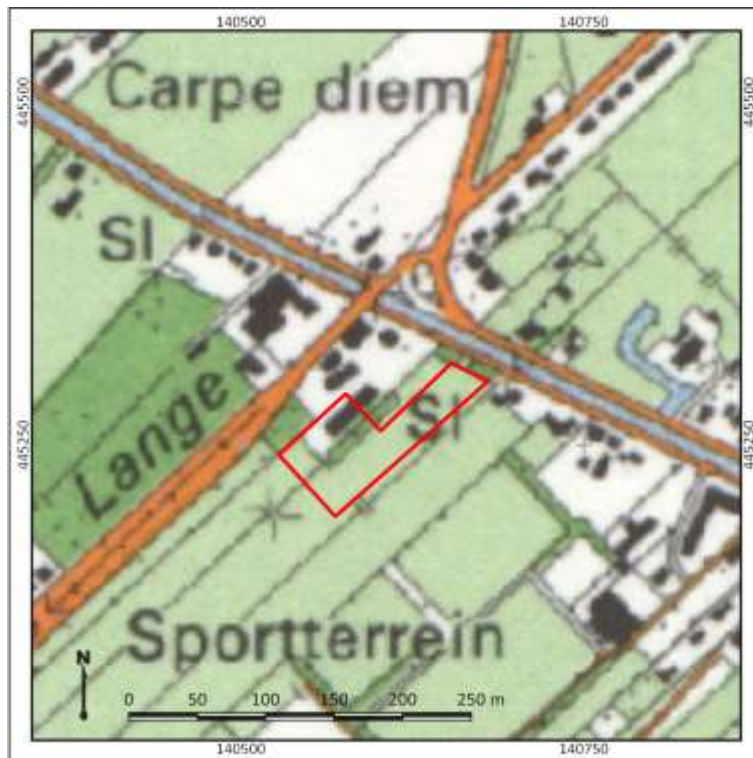
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1930. Bron: www.topotijdreis.nl.



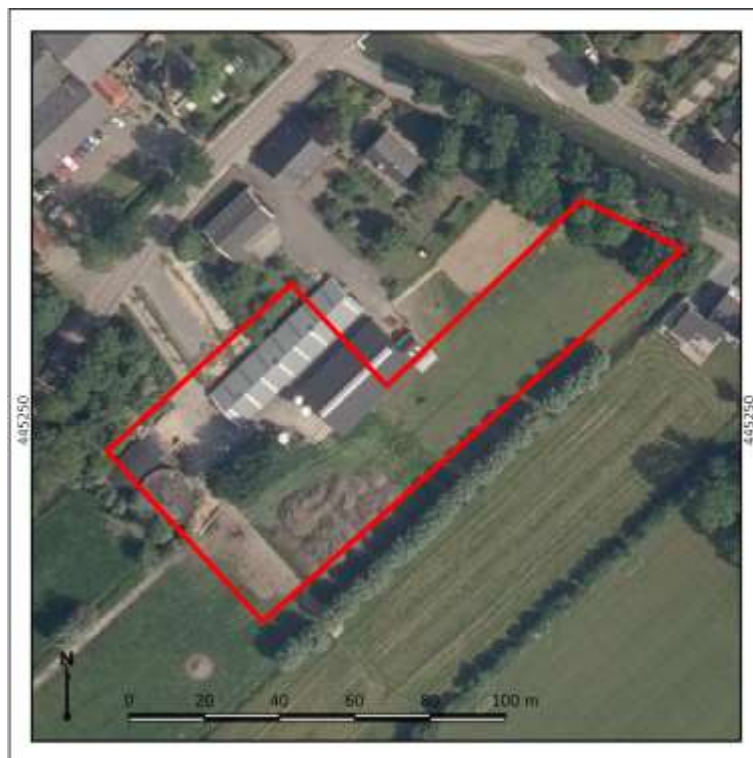
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



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



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



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

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Bronstijd – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik (grafvelden)
Stratigrafische positie	In de top van de crevasseafzettingen In/op antropogene ophoogpakketten

Aanwezigheid en dichtheid

Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich van oudsher in een komgebied, waar veen en komafzettingen worden verwacht. Over het algemeen zijn dergelijke landschappelijke eenheden ongunstig voor bewoning vanwege de relatief natte omstandigheden. Hoger gelegen stroom- of crevasseruggen werden verkozen voor bewoning. Ten noorden van het plangebied is de Vuylkoop stroomrug aanwezig en ten zuiden van het plangebied de Houten stroomrug. Binnen het plangebied worden niet direct (bewoonbare) oeverafzettingen van deze stroomruggen verwacht. Wél is op basis van de geomorfogenetische kaart van Berendsen (1982) een crevasserug van de Houten stroomrug in het plangebied te verwachten. Theoretisch gezien zouden de afzettingen van een dergelijke rug hoog en droog genoeg kunnen zijn geweest voor bewoning. Hierom geldt er een hoge archeologische verwachting op bewoningsresten uit de Bronstijd – Vroege Middeleeuwen op de top van de crevasseafzettingen van de Houten stroomrug.

In de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen en is er langs de Schalkwijkse Wetering een bewoningslint ontstaan. Op basis van historisch kaartmateriaal is er ten noordwesten van het plangebied in ieder geval sinds het begin van de 19^{de} eeuw een huisplaats aanwezig geweest. Het plangebied zelf is vanaf deze tijd in gebruik geweest als weiland. Het kan echter niet worden uitgesloten dat zich gedurende de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ook in het plangebied een woning of erf aanwezig is geweest. Het plangebied bevindt zich immers binnen een terrein van archeologische waarde waar resten van een huisterp worden verwacht. De verwachting op bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied is hierom hoog.

Stratigrafische positie

In het plangebied is mogelijk sprake van twee archeologisch relevante niveaus. Het oudste en diepste niveau wordt gevormd door eventueel aanwezige crevasseafzettingen van de Houten stroomrug. De diepteligging hiervan is niet bekend, maar deze afzettingen kunnen zich al direct onder de moderne bouwvoor bevinden. Op deze crevasserug is theoretisch gezien bewoning mogelijk geweest vanaf de Bronstijd, het begin van de activiteit van de Houten stroomrug.

Het archeologisch relevante niveau voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd bestaat mogelijk uit ophogingslagen op de natuurlijke afzettingen. Deze zijn te herkennen aan gelaagdheid en een rommelig uiterlijk. In de ophogingen kunnen archeologische indicatoren aanwezig zijn zoals bouwpuin, houtskool, aardewerk en fosfaatvlekken.

Complextypen

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

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn hierom in het plangebied 5 boringen gezet (boringen 1 tot en met 5). De boringen zijn tot maximaal 400 cm -Mv doorgezet.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwater is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) en zijn tevens gefotografeerd. Foto's van de boringen zijn weergegeven in bijlage 10, de beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld binnen het plangebied, rekening houdend met de toekomstige plannen en huidige terreinindeling. In bijlage 8 zijn de locaties van de boringen weergegeven, evenals de terreindelen die door bebouwing en/of verharding niet toegankelijk waren voor het onderzoek. In het westen van het plangebied was namelijk sprake van bebouwing en betonverharding. Verder is er in het zuiden een grondopslag aanwezig. Hier was het niet mogelijk boringen te zetten. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied grotendeels in gebruik als weiland. Er waren geen maaiveldhoogteverschillen zichtbaar in het plangebied. In het zuiden was wel sprake van een grondopslag, waarbij de grond tot circa 1,5 m +Mv was opgehoogd. Daarnaast was een deel van het terrein verhard met beton. Twee foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02 -03-2020).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen, vanaf een diepte van 160 tot 225 cm -Mv (0,6 tot 1,5 m -NAP) is veen aangetroffen. Het veen is over het algemeen bruin van kleur en is kleiig. Het is daarnaast kalkloos. Er zijn geen veraarde lagen in aangetroffen.

Op het veen bevindt zich grijs tot bruingrijze zwak siltige klei. Het bevat plantenresten en is kalkloos. De basis van het kleipakket is slap van structuur, de top van het pakket is matig siltig en matig stevig. In boring 1, 3 en 4 is in het kleipakket op verschillende dieptes een donkere, humeuze kleilaag aangetroffen. In boring 1 is hiervan sprake op een diepte van 200 cm -Mv (1,0 m -NAP), in boring 3 op een diepte van 140 cm -Mv (0,6 m -NAP) en in boring 4 op een diepte van 95 cm -Mv (0,35 m -NAP). In deze laag zijn humeuze vlekken en plantenresten waargenomen. Deze laag is geïnterpreteerd als een laklaag. De aanwezigheid van een laklaag duidt op een tijdelijk verminderde sedimentatie, waardoor een (water)bodem heeft kunnen ontstaan. Vanwege de siltigheid, slapheid en kalkloosheid zijn deze afzettingen geïnterpreteerd als komafzettingen, afkomstig van vermoedelijk de Houten en/of Vuylkoop stroomruggen.

In boring 5 is op een dunne laag komafzettingen (tussen 205 en 225 cm -Mv (1,15 – 1,35 m -NAP) een pakket sterk siltige, kalkrijke klei aangetroffen. Dit pakket is geelgrijs tot donkergrijs van kleur en is met uitzondering van de top slap. De top zelf is stevig en bevindt zich op een diepte van 60 cm -Mv (0,3 m +NAP). Vanwege de aanwezigheid van kalk in de afzettingen is het pakket geïnterpreteerd als crevasse-oeverafzettingen. De crevasse behoort op basis van het bureauonderzoek bij de Houten stroomrug.

In boringen 1 tot en met 3 is ligt op de komafzettingen een pakket matig zandige klei. Dit kleipakket is humeus, donker van kleur en stevig van structuur. De klei is kalkloos en in het pakket is grind aanwezig, bouwpuin in de vorm van baksteen en mortel en houtskool. Het pakket oogt verder 'rommelig' door de aanwezigheid van klei-, zand- en veenbrokken. In boring 1 is het pakket het dikst, circa 75 cm. In boringen 2 en 3 is het pakket circa 45 cm dik. In boring 2 bestaat de basis van het pakket uit een concentratie plantenresten. Deze lagen zijn geïnterpreteerd als een antropogeen ophoogpakket. Het betreft vermoedelijk een terplaag, die zijn oorsprong in de Late Middeleeuwen kan hebben. In boringen 4 en 5 ontbreekt een dergelijk pakket.

De top van de ondergrond in het plangebied wordt gevormd door een humeuze, zandige kleilaag. Deze laag is kalkloos en bevat wortelresten. Er zijn zandbrokken in aanwezig en de laag bevat sporadisch schelpmateriaal. De zandlaag is geïnterpreteerd als een recente bouwvoor. Het pakket is 5 tot 35 cm dik.

Archeologische indicatoren

In het aangetroffen ophoogpakket zijn archeologische indicatoren waargenomen in de vorm van bouwpuin, zoals mortel, baksteenresten en houtskool. Het ophoogpakket zelf is verder ook antropogeen van oorsprong en is in die zin ook aan te merken als archeologische indicator.

Archeologische interpretatie

De resultaten van het veldonderzoek hebben de archeologische verwachting van het bureauonderzoek bevestigd. In het zuiden van het plangebied zijn crevasse-oeverafzettingen van de Houten stroomrug aangetroffen. De top van deze afzettingen is stevig van structuur en zandig. Een vegetatiehorizont ontbreekt, maar het kan op basis van dit onderzoek niet worden uitgesloten dat de crevasse-oever ooit droog genoeg is geweest voor bewoning en/of landgebruik. De hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen op deze crevasse-oever kan in het zuiden van het plangebied gehandhaafd blijven. In de rest van het plangebied zijn enkel kalkloze komafzettingen

waargenomen. Binnen de komafzettingen is een laklaag aanwezig. Deze is echter onder natte omstandigheden gevormd en vormt daarmee geen potentieel archeologisch niveau.

In het noorden van het plangebied zijn conform de verwachting in het bureauonderzoek ophooglagen waargenomen. Deze ophooglagen zijn het dikst in het noorden van het plangebied, dicht bij de Schalkwijker Wetering. Ze worden dunner richting het zuiden. De aanwezigheid van een ophooglaag, inclusief aanwezige archeologische indicatoren zoals bouwpuin en houtskool, duidt voor het plangebied op basis van het bureauonderzoek op de aanwezigheid van bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. De hoge verwachting kan dus worden gehandhaafd in het noorden van het plangebied. Een verwachtingskaart is opgenomen in bijlage 9.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich van oorsprong in een veen- en rivierkomgebied. Het plangebied heeft onder invloed gestaan van de Vuylkoop en Houten stroomgordels, die respectievelijk ten noorden en ten zuiden lagen. Van deze stroomruggen zijn voornamelijk komafzettingen aangetroffen. In het zuiden van het plangebied is een crevasseoever aanwezig van de Houten stroomrug. In de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen vanaf de Schalkwijker Wetering, direct ten noorden van het plangebied. In het plangebied is in de periode Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd een woonterp aangelegd, die herkenbaar is aan de aanwezige ophooglagen.

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

Het archeologisch relevante niveau voor de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen in het zuiden van het plangebied betreft de top van de crevasseafzettingen van de Houten stroomrug. Deze bevindt zich vanaf een diepte van 60 cm -Mv (0,3 m +NAP).

Het archeologisch relevante niveau voor de perioden Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd bestaat uit aangetroffen ophooglagen. Deze zijn direct onder de moderne bouwvoor aanwezig, vanaf een diepte van 5 tot 35 cm -Mv (0,65 m – 1,0 m +NAP).

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

Er zijn geen verstoringen van de ondergrond waargenomen in de boringen. Wel moet er rekening worden gehouden met verstoringen ter plaatse van de bestaande bebouwing en/of verharding.

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

De resultaten van het veldonderzoek hebben de archeologische verwachting van het bureauonderzoek bevestigd. In het zuiden van het plangebied zijn crevasse-oeverafzettingen van de Houten stroomrug aangetroffen. De top van deze afzettingen is stevig van structuur en zandig. Een vegetatiehorizont ontbreekt, maar het kan op basis van dit onderzoek niet worden uitgesloten dat de crevasse-oever ooit droog genoeg is geweest voor bewoning en/of landgebruik. De hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen op deze crevasse-oever kan in het zuiden van het plangebied gehandhaafd blijven. In de rest van het plangebied zijn enkel kalkloze komafzettingen waargenomen. Binnen de komafzettingen is een laklaag aanwezig. Deze is echter onder natte omstandigheden gevormd en vormt daarmee geen potentieel archeologisch niveau.

In het noorden van het plangebied zijn conform de verwachting in het bureauonderzoek ophooglagen waargenomen. Deze ophooglagen zijn het dikst in het noorden van het plangebied, dicht bij de Schalkwijker Wetering. Ze worden dunner richting het zuiden. De aanwezigheid van een ophooglaag, inclusief aanwezige archeologische indicatoren zoals bouwpuin en houtskool, duidt voor het plangebied op basis van het bureauonderzoek op de aanwezigheid van bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. De hoge verwachting kan dus worden gehandhaafd in het noorden van het plangebied. Een verwachtingskaart is opgenomen in bijlage 9.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek geldt in het plangebied een hoge verwachting voor de periode Bronstijd – Nieuwe tijd. De hoge verwachting voor de periode Bronstijd – Nieuwe tijd is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een crevasserug van de Houten stroomrug. Deze heeft mogelijk een gunstige locatie voor bewoning gevormd vanaf de vorming ervan. De hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is specifiek gebaseerd op de ligging van het plangebied op een woonterp. Op basis van historisch kaartmateriaal worden er geen bebouwingsresten in het plangebied verwacht vanaf de 19^{de} eeuw.
- Het veldonderzoek heeft de verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. In het zuiden van het plangebied zijn crevasseafzettingen van de Houten stroomrug waargenomen. De top van de afzettingen is stevig en is mogelijk bewoonaar geweest. In het noorden van het plangebied zijn ophooglagen waargenomen met archeologische indicatoren. Deze duiden zeer waarschijnlijk op de aanwezigheid van een terp in het plangebied. Onder de antropogene ophooglagen zijn komafzettingen waargenomen die geen archeologisch relevant niveau vormen, vanwege de relatief natte omstandigheden waarin deze worden afgezet.

Advies

Op basis van het veldonderzoek is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend. De aanwezige archeologische waarden zullen bij het realiseren van de woningen bedreigd worden. Wij adviseren daarom om een karterend en waarderend vervolgonderzoek uit te voeren. Dit kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat door de bevoegde overheid is beoordeeld en goedgekeurd.

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

13. Geraadpleegde bronnen

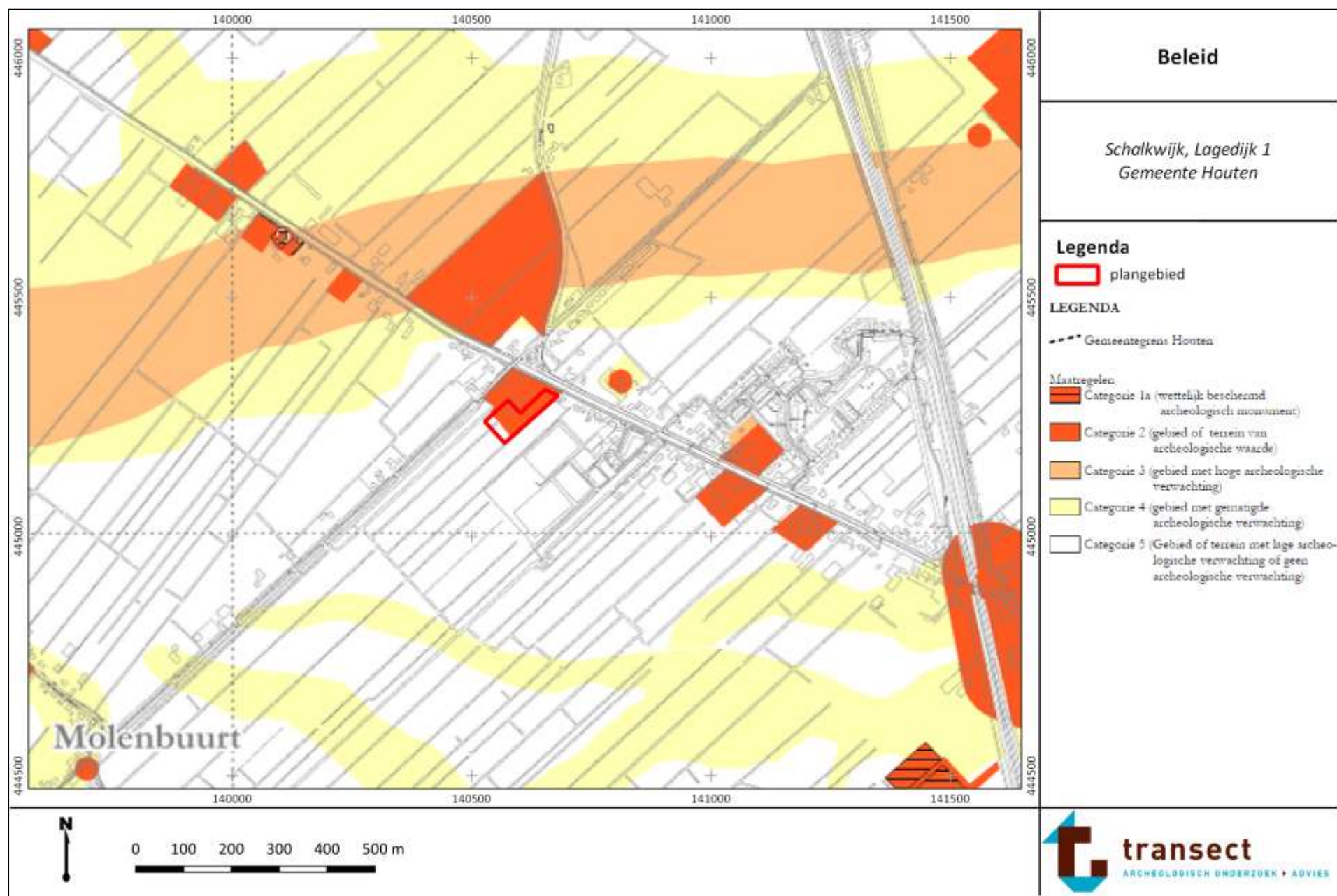
Archeologische kaarten en databestanden:

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

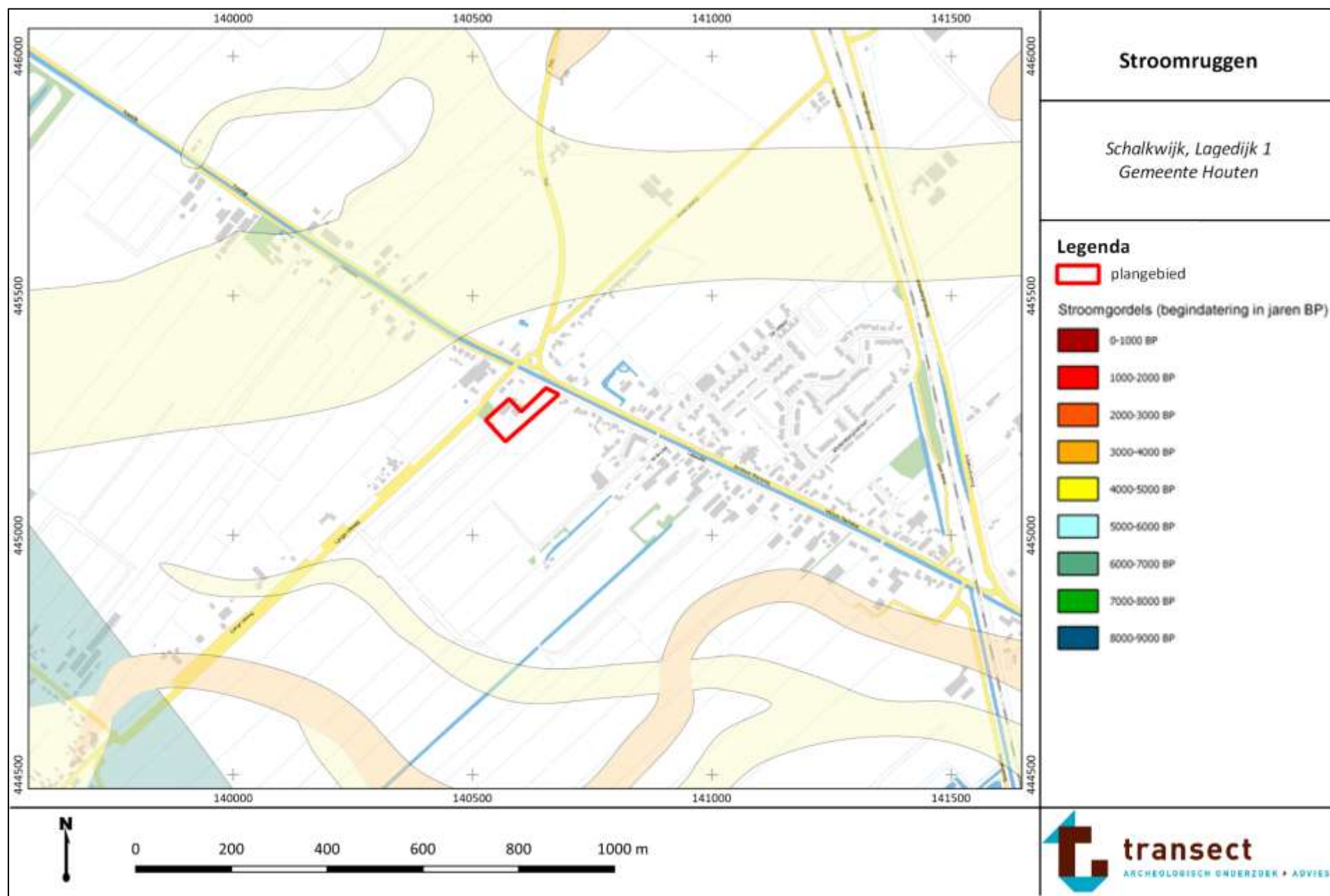
Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- Bennema, J. en L.J. Pons, 1952, Donken, fluviatiel Laagterras en Eemzee-afzettingen in het westelijk gebied van de grote rivieren. Boor en Spade 5: 126-137.
- 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., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Hijma, M.P., 2004. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, karterende fase. BAAC-rapport 04.218
- Melman, J.G.E., 2020. Plan van Aanpak Schalkwijk, Lagedijk 1. 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. Vermeersch, 2007. Archeologisch onderzoek binnen twee locaties te Schalkwijk, gem. Houten, Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase. Grontmij Archeologische Rapporten 472.
- Ruiters, D.L., de en A. Buesink, 2012. Gemeente Houten, Plangebied kerkhof Heilige Michaël te Schalkwijk, Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BAAC Rapport V-11.0398.

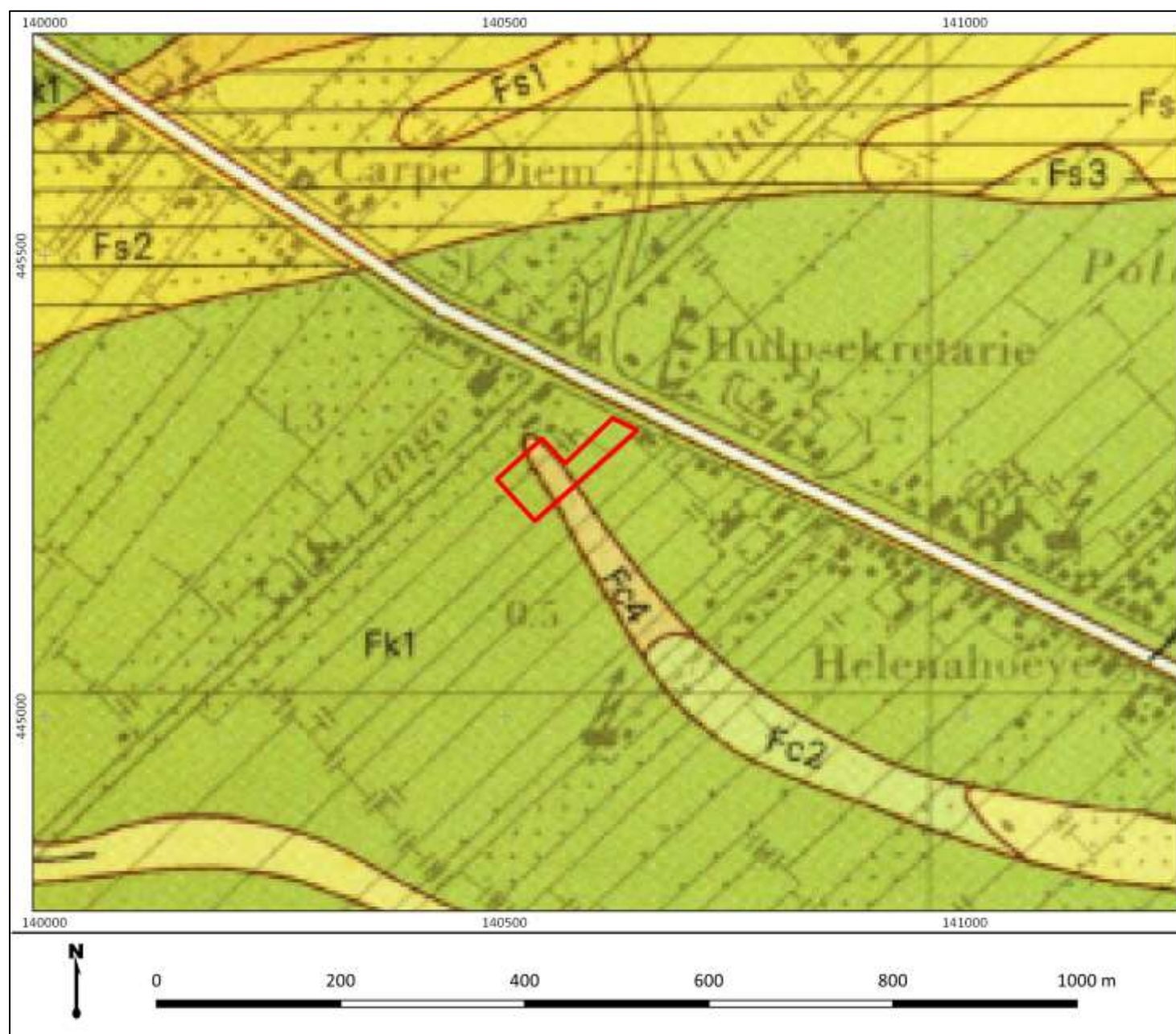
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Houten



Bijlage 2: Stroomruggen



Bijlage 3: Geomorfogenese

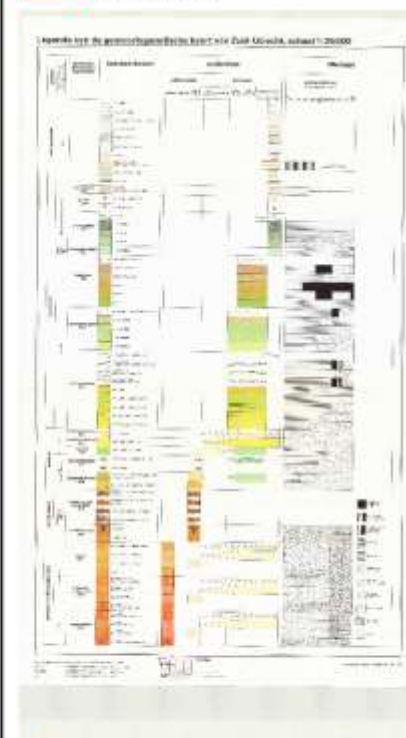


Geomorfogenese

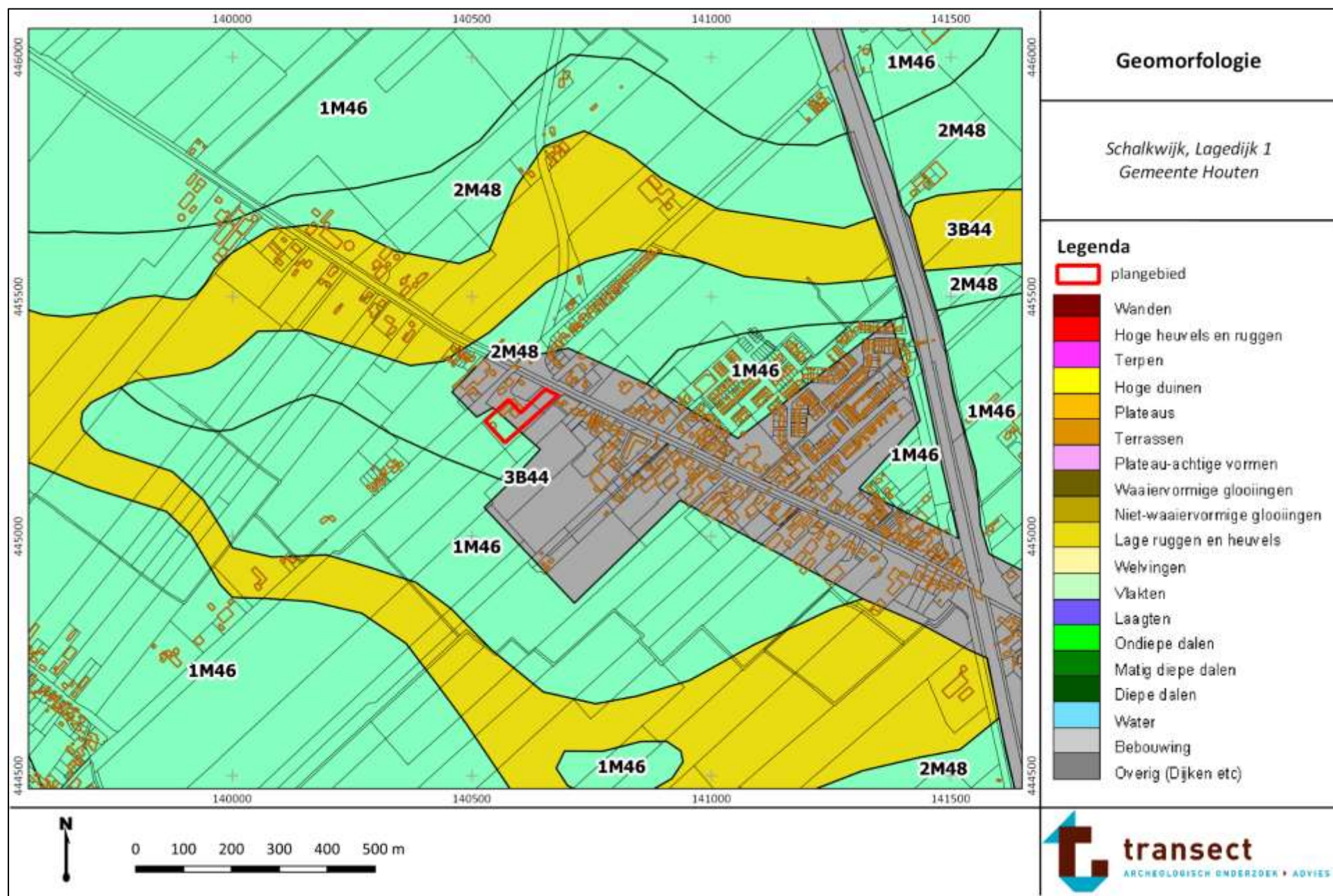
Schalkwijk, Lagedijk 1
Gemeente Houten

Legenda

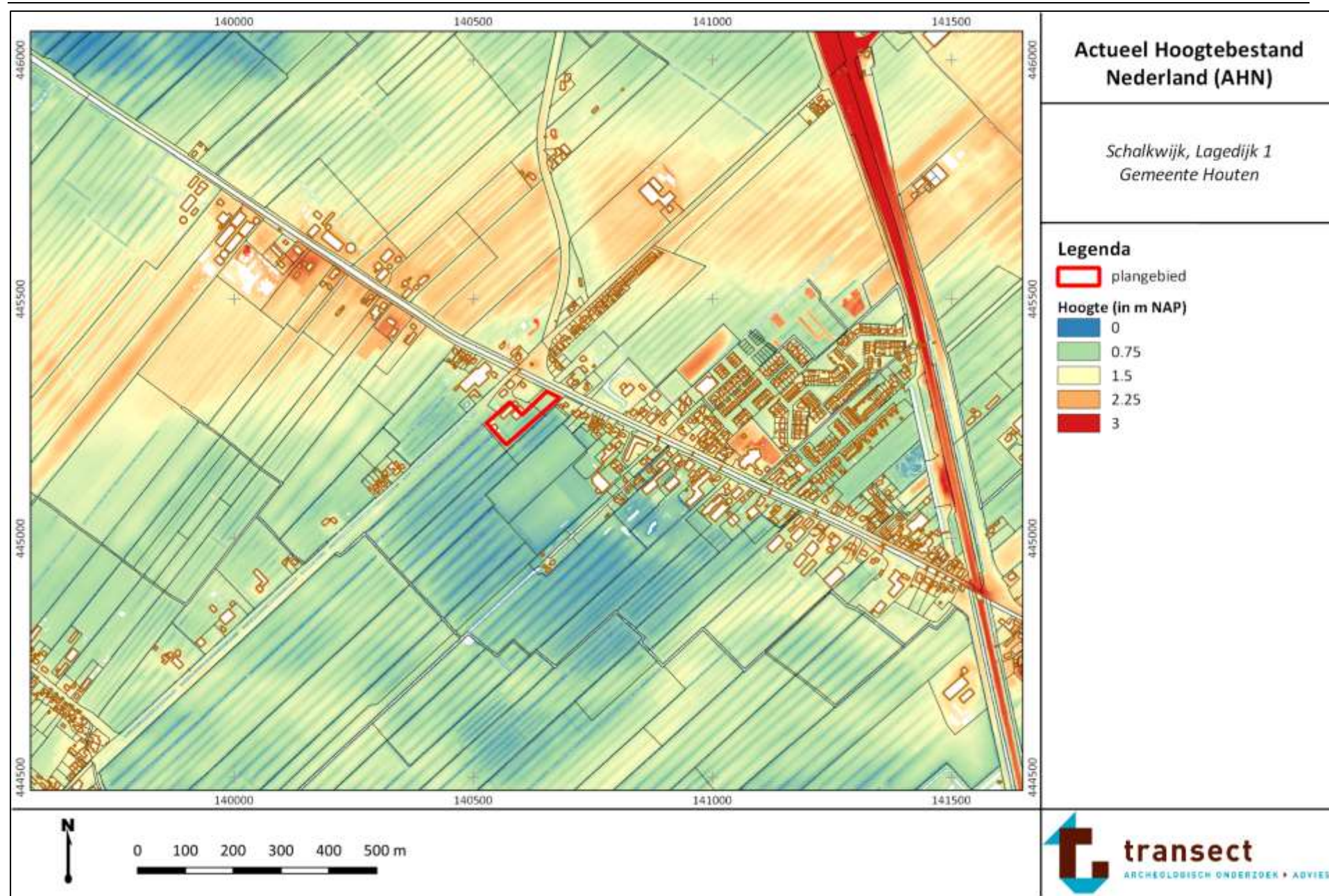
 plangebied



Bijlage 4: Geomorfologie



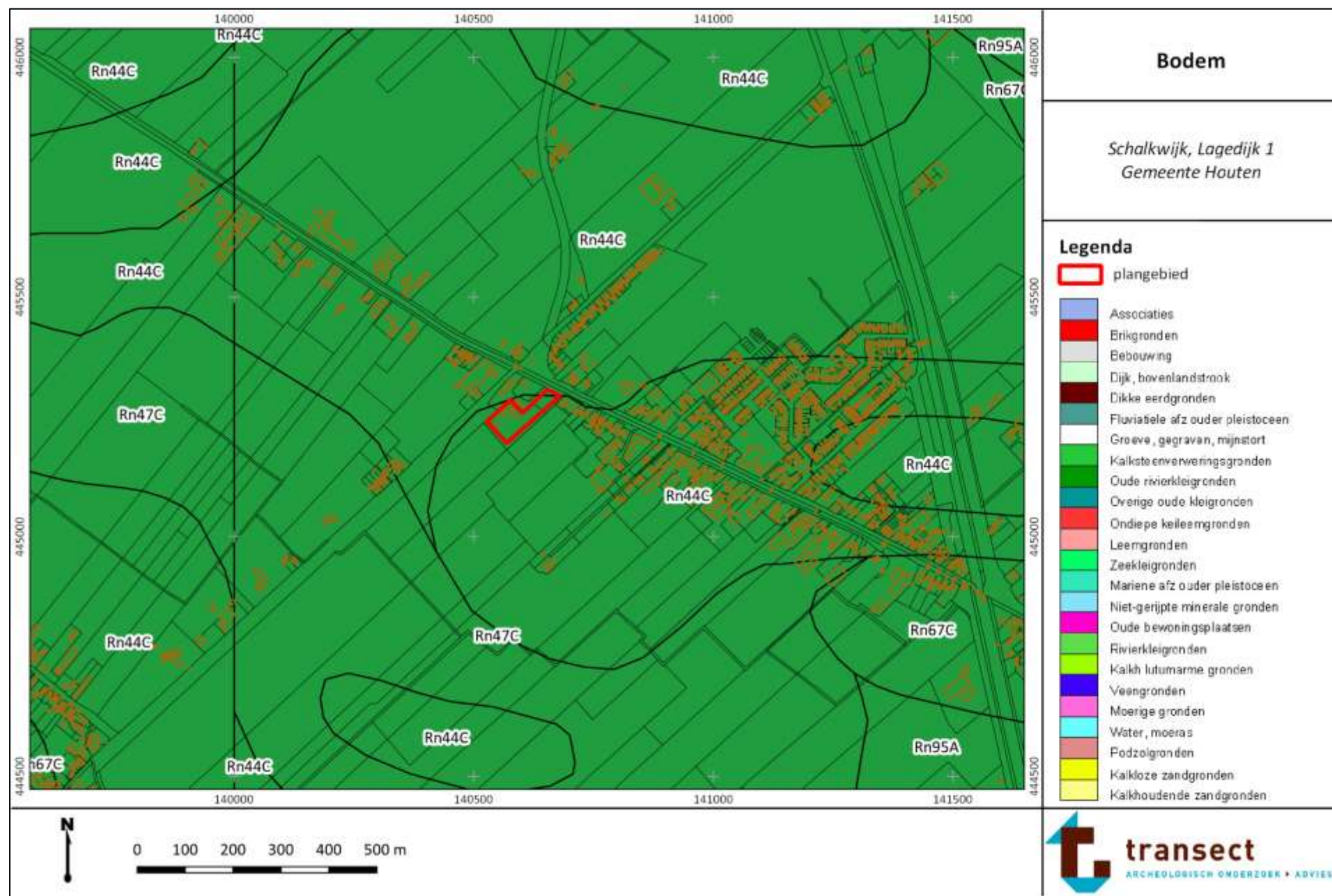
Bijlage 5: Maaiveldhoogte



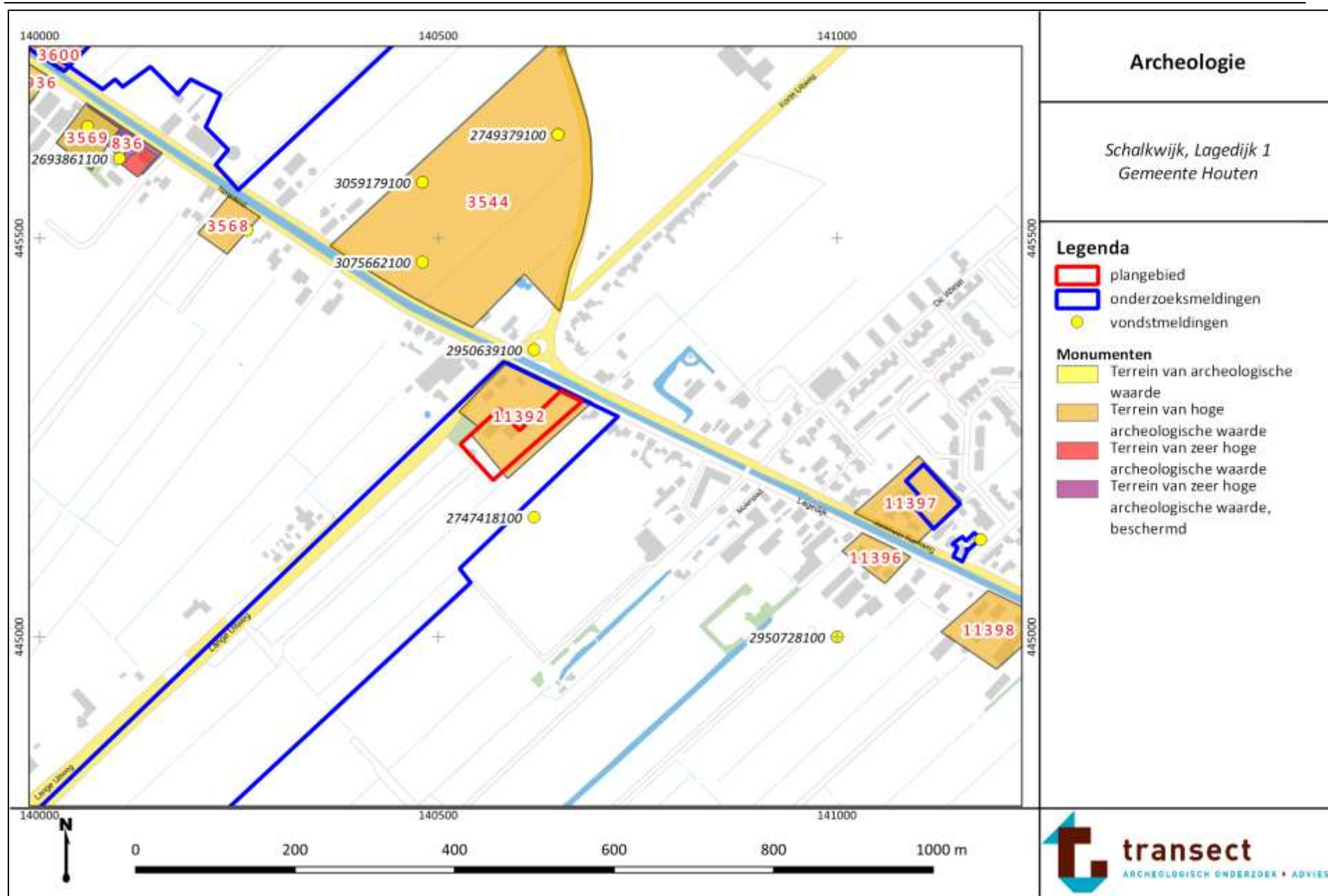
Bijlage 6: Maaiveldhoogte detail



Bijlage 6: Bodem



Bijlage 7: Archeologie



Bijlage 8: Boorpunten



0 10 20 30 40 50 m

Boringen

Schalkwijk, Lagedijk 1
gemeente Houten

Legenda

-  plangebied
-  niet toegankelijk
-  boring

Bijlage 9: Verwachting



Bijlage 10: Foto's van de boringen

Hieronder volgen foto's van de boringen. De boorkernen zijn uitgelegd in clusters van 50 cm. Het diepste punt van de kern ligt boven. De onderkant van de guts ligt rechts.



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4

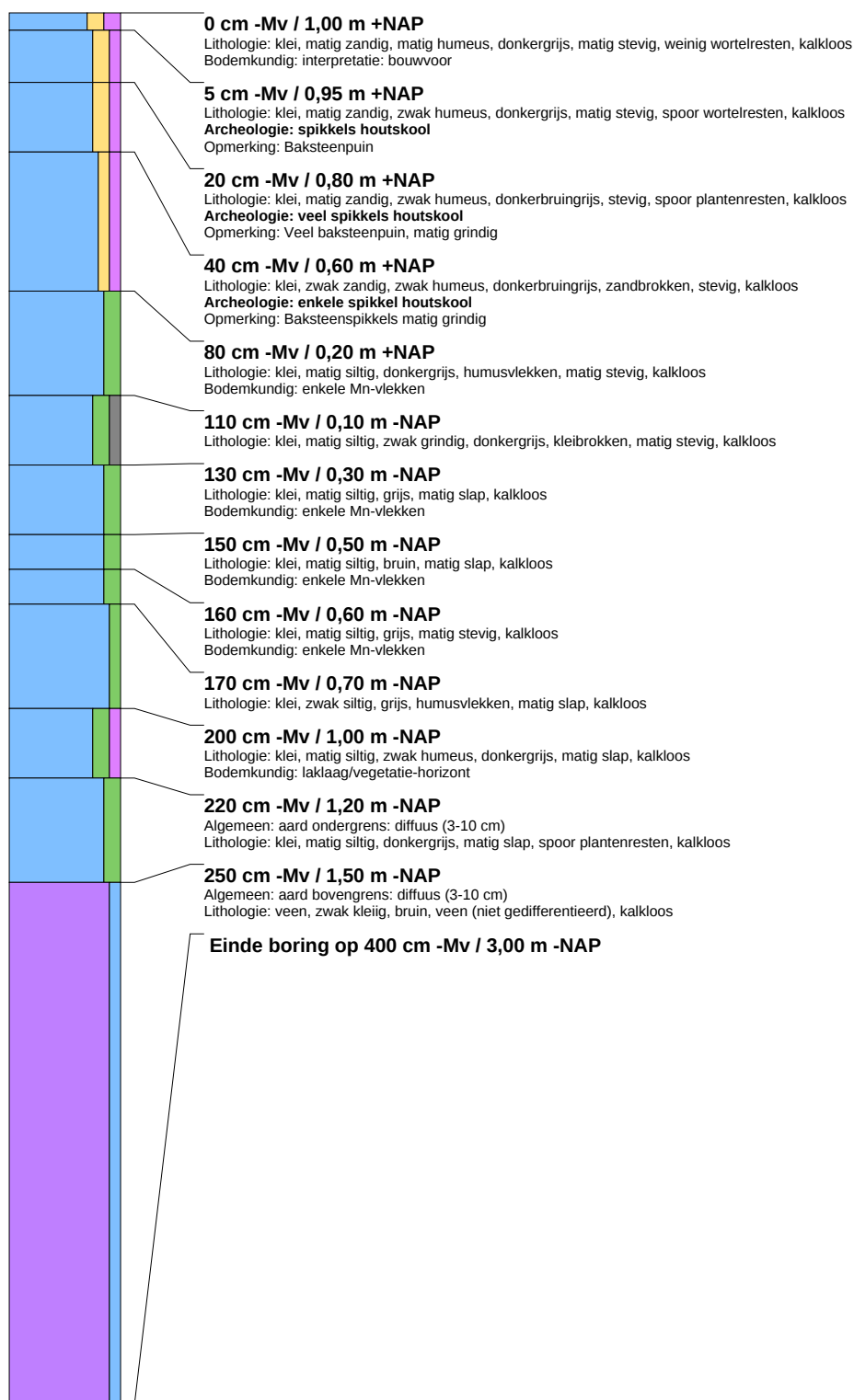


Boring 5



boring: 20121-1

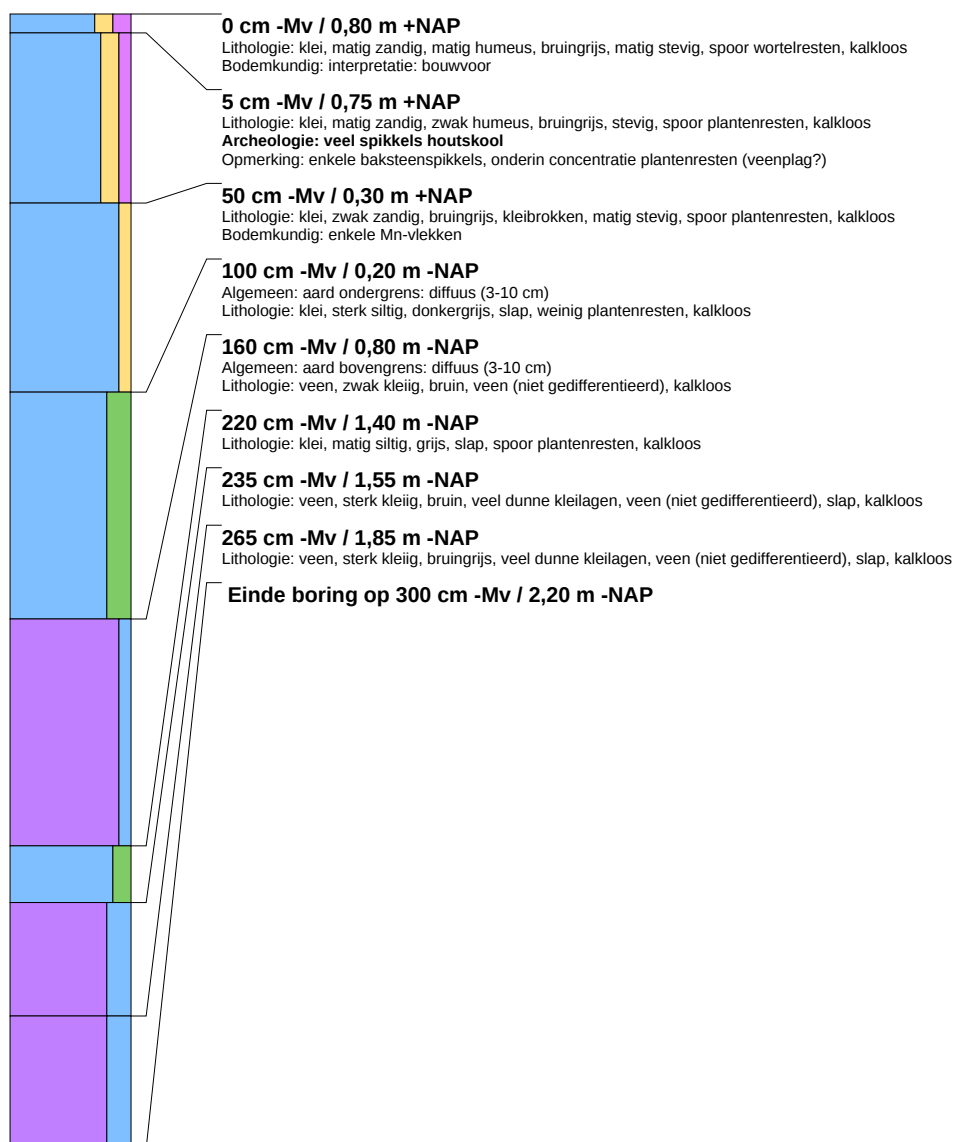
beschrijver: JM, datum: 2-3-2020, X: 140.651,00, Y: 445.302,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 1,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20121-2

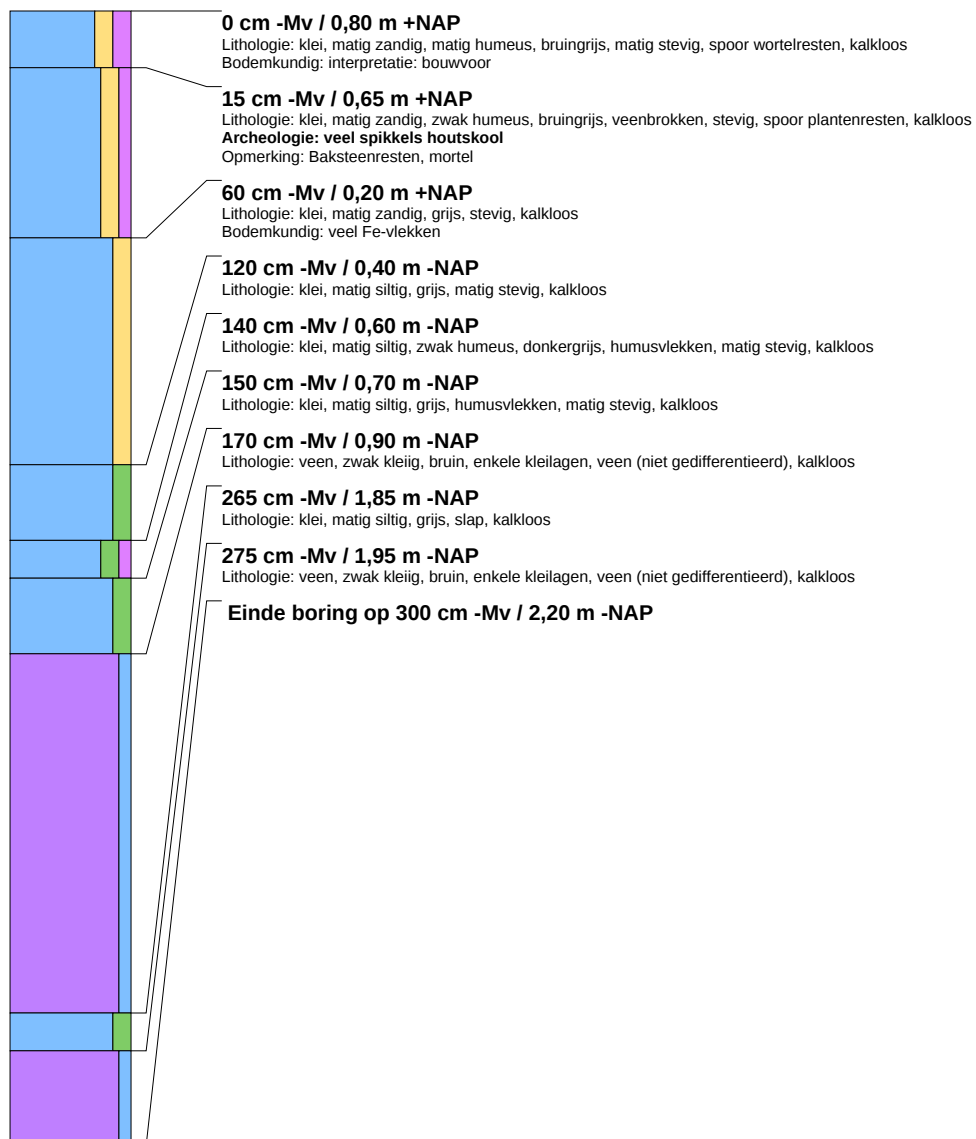
beschrijver: JM, datum: 2-3-2020, X: 140.644,00, Y: 445.268,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 0,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20121-3

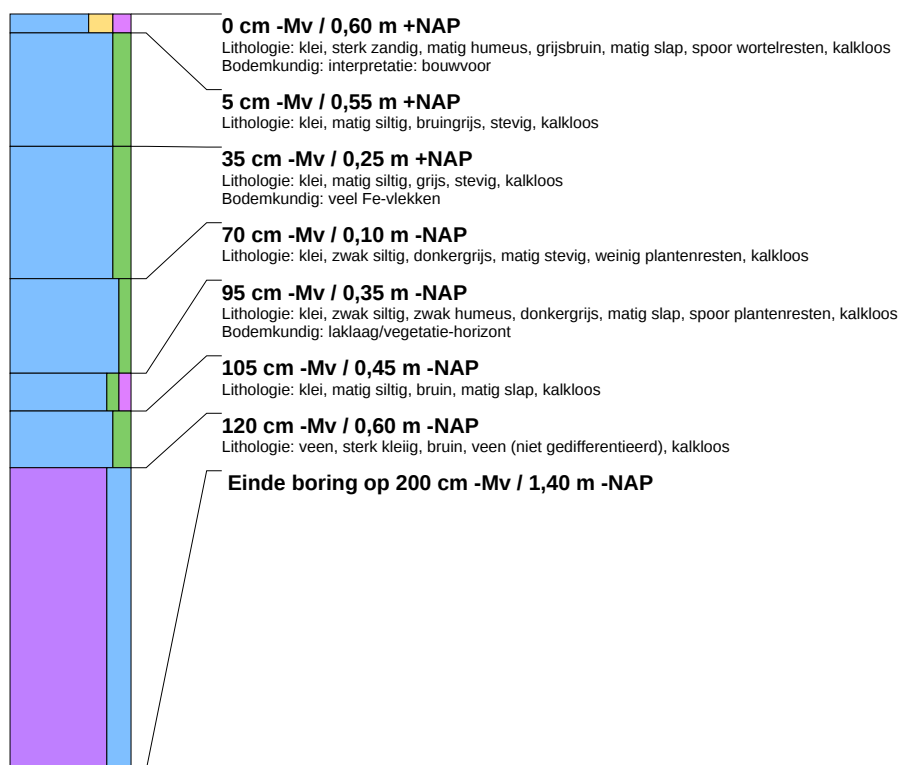
beschrijver: JM, datum: 2-3-2020, X: 140.606,00, Y: 445.257,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 0,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20121-4

beschrijver: JM, datum: 2-3-2020, X: 140.596,00, Y: 445.219,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20121-5

beschrijver: JM, datum: 2-3-2020, X: 140.559,00, Y: 445.212,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 0,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Houten, plaatsnaam: Schalkwijk, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

