



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 1084

Schagerbrug, Stolperweg 11 Gemeente Schagen (NH)

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase





Auteur	M. Verboom-Jansen MSc
Versie	Concept
Projectcode	16050043
Datum	15-11-2016
Opdrachtgever	DLV Advies Munsterstraat 18A 7400 AM Deventer
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	4019985100
Bevoegde overheid	Gemeente Schagen
Beheer documentatie	Transect, Utrecht
Foto voorblad	Het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.J. Wullink Senior prospector	15-11-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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 DLV Advies heeft Transect in november 2016 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Stolperweg 11 te Schagerbrug, gemeente Schagen. De aanleiding van het onderzoek vormt de bouw van een schuur. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit het bestemmingsplan *Buitengebied Zijpe* bestaat een archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied. Deze rapportage geeft invulling aan die onderzoeksplicht.

Op basis van het bureauonderzoek worden kwelder- en wadafzettingen op veen in het plangebied verwacht. In de mariene afzettingen wordt een vlakvaaggrond verwacht. Waarschijnlijk is de top van het veen al geërodeerd. Indien dit niet het geval is kunnen hier resten uit de periode Bronstijd-Romeinse Tijd aanwezig zijn. De verwachting voor deze periode is echter laag. In de top van de mariene afzettingen worden bewoning- en ontginningssporen uit de Nieuwe Tijd verwacht. In 1832 lag in het noorden van het plangebied een erf met bebouwing. Ook ligt het maaiveld hier hoger. De verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de Nieuwe Tijd is dan ook hoog in het noorden van het plangebied.

Binnen de nieuwbouwlocatie is de archeologische verwachting getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Uit dit onderzoek is gebleken dat geen veen aanwezig is binnen de nieuwbouwlocatie, alleen maar afzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren, waardoor hier geen resten uit de Romeinse Tijd meer worden verwacht.

Doordat de bodem ter plaatse van verhoging van het maaiveld tot 85 à 140 cm –Mv vergraven is, kan ook de trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag.

Advies

Wij adviseren, in het kader van de bestemmingsplanwijziging, om de dubbelbestemming 'waarde – archeologie' voor de nieuwbouwlocatie, die door middel van een verkennend booronderzoek is onderzocht, op te heffen. De voor de nieuwbouw benodigde omgevingsvergunning kan zonder verder archeologisch onderzoek worden afgegeven.

Voor het overige deel van het plangebied adviseren wij om de dubbelbestemming archeologie te handhaven, conform de huidige onderzoeksgrenzen van het bestemmingsplan. Eventueel toekomstig archeologisch onderzoek kan zich dan beperken tot een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, dat er op gericht is om de intactheid van de bodem en de aan- en/of afwezigheid van een veraarde veentop in de ondergrond in kaart te brengen. Een bureauonderzoek is dan niet meer nodig. Dit advies is verbeeld in bijlage 16.

Het bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid, de gemeente Schagen, een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij

graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de bevoegde overheid, de gemeente Schagen.

Inhoud

1.	Aanleiding	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	10
7.	Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen	13
8.	Archeologische waarden en onderzoeken	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10.	Resultaten veldonderzoek	18
11.	Conclusie en Advies	20
12.	Geraadpleegde bronnen	21
Bijlage 1.	Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes	23
Bijlage 2.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	24
Bijlage 3.	Plangebied	25
Bijlage 4.	Toekomstige situatie	26
Bijlage 5.	Beleidskaart Archeologie	27
Bijlage 6.	Paleogeografische kaarten	29
Bijlage 7.	Geomorfologie	32
Bijlage 8.	Hoogtekaart	33
Bijlage 9.	Hoogtekaart detail	34
Bijlage 10.	Bodem	35
Bijlage 11.	De Zijpe in 1600	36
Bijlage 12.	Archeologische waarden en onderzoeken	37
Bijlage 13.	Boorpuntenkaart	38
Bijlage 14.	Foto's van het plangebied	39
Bijlage 15.	Foto's van boringen	40
Bijlage 16.	Advies	43
Bijlage 17.	Boorstaten	44

1. Aanleiding

In opdracht van DLV Advies heeft Transect in november 2016 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Stolperweg 11 te Schagerbrug, gemeente Schagen. De aanleiding van het onderzoek vormt de bouw van een schuur. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit het bestemmingsplan *Buitengebied Zijpe* bestaat een archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied. Deze rapportage geeft invulling aan die onderzoeksplicht.

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 onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van de beleidsadvieskaart van de gemeente Schagen. 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. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones worden gedeselecteerd. De karterende fase heeft tot doel om de aan- of afwezigheid, diepteligging en waar mogelijk aard en datering van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Het onderhavige inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek.

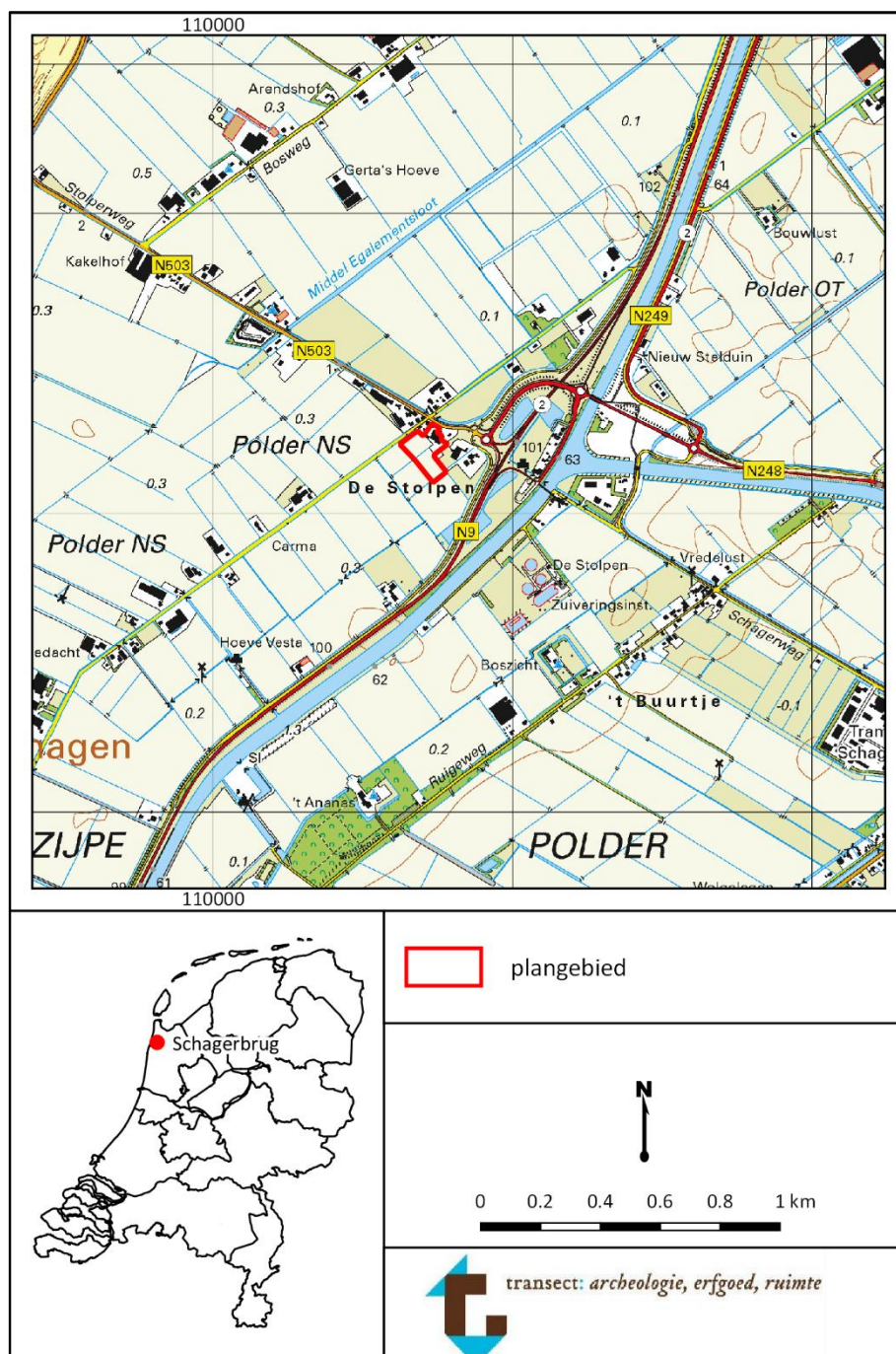
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Schagen
Plaats	Schagerbrug
Toponiem	Stolperweg 11
Kaartblad	14D
Centrumcoördinaat	110.721/536.230
Oppervlakte plangebied	1,5 ha

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 het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.

Het plangebied ligt ten westen van Schagerbrug, in het buurtschap Stolpen, aan de Stolperweg 11 (figuur 1). Het plangebied beslaat ca. 1,5 ha en bestaat uit het oude en nieuwe bouwvlak samen (bijlage 3). Het oude bouwvlak beslaat ongeveer 3700 m². De nieuwbouw zal deels buiten het bestaande bouwvlak plaatsvinden. Op de locatie is een erf met verharding, bebouwing en een akker aanwezig.



Figuur 1 Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. Bron topografische kaart: www.pdok.nl.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming

Nieuwbouw

Bodemverstorende werkzaamheden

Graafwerkzaamheden

De initiatiefnemer heeft het voornemen een bedrijfsgebouw op de locatie te realiseren (bijlage 3 en 4). De nieuwbouw bestaat uit 965 m² en valt deels in het oude bouwvlak en deels in het nieuwe bouwvlak; 400 m² van de nieuwbouw valt binnen het nieuwe bouwvlak. In het huidige stadium van de plannen zijn is nog niet bekend wat de verstoringsdiepte voor de nieuwbouw is.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan buitengebied Zijpe
Onderzoeksgrens	3 categorieën: Groter dan 100 m ² en dieper dan 35 cm -mv Groter dan 500 m ² en dieper dan 50 cm -mv Groter dan 10.000 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. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) zal het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Volgens het vigerende bestemmingsplan buitengebied Zijpe heeft het plangebied een dubbelbestemming archeologische waarde. De archeologische waarde is gebaseerd op de archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Zijpe, die thans is opgenomen in de gemeente Schagen. Het plangebied valt binnen verschillende zones op de archeologische beleidsadvieskaart (bijlage 5). Het noordwesten van het gebied heeft waarde archeologie 3, dit betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 35 cm –Mv. Het zuidwesten van het plangebied heeft waarde archeologie 4, dit betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm –Mv. Het oosten van het plangebied heeft waarde archeologie 6, dit betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij ingrepen groter dan 10.000 m² en dieper dan 50 cm –Mv.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Naaldwijk/Formatie van Nieuwkoop; zeelei en – zand met inschakelingen van veen
Geomorfologie	Ingesloten strandvlakte met of zonder vervlakte duinen (2M40)
Bodem	Vlakvaaggronden gevormd in grof zand (Zn30rF)
Grondwater	GWT II*
Maaiveld	Ca. 0 tot 1 m NAP

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het noordelijk zeekeleigebied (Stouthamer et al., 2015). De geologische ontwikkeling van dit gebied, in de kop van Noord-Holland, hangt nauw samen met de holocene zeespiegelbewegingen. Aan het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden; zie bijlage 1 voor een overzicht van geologische periodes) stond de zeespiegel ruim 100 m lager dan tegenwoordig.

Tot ca. 8.000 jaar geleden steeg de zeespiegel tot 20 m onder het huidige niveau. Vanaf dat moment kon de zee via oude rivierdalen uit het Weichselien het land binnendringen en ontstonden er in deze dalen getijdebekkens met een waddenmilieu. In dit waddegebied werden de mariene sedimenten van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) afgezet. Aan de rand van deze waddegebieden ontstonden door uittredend grondwater zoete kustmoerassen, waarin veenvorming optrad. Naarmate de zeespiegel verder steeg, kwamen de kustlijn en daarmee ook de veenmoerassen steeds verder landinwaarts te liggen. Het reeds gevormde veen werd daardoor bedekt door mariene afzettingen. Dit veen vormt de Basisveen Laag binnen de Formatie van Nieuwkoop. Aan de zeezijde werd het waddegebied begrensd door strandwallen. Rond 4.000 jaar geleden sloten de strandwallen zich aan, waardoor achter deze strandwallen een lagune ontstond waarin de mariene activiteit sterk werd beperkt en verzoeting optrad. Hierdoor ontstond een veenmoeras waarin in eerste instantie rietveen werd gevormd en later veenmosveen (bijlage 6). Dit veenmosveen was niet afhankelijk van grondwater en vormde op den duur hoogveenkussens, die meters boven het zeeniveau konden liggen. Dit veen vormt het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop (Berendsen 2000; De Mulder et al. 2003; Stouthamer et al., 2015).

Dit veengebied werd in de Romeinse Tijd lokaal bewoond, met name rond veenriviervlaks zoals de Rekere, die voor wat afwatering zorgden. Met name in de omgeving van Schagen zijn vondsten uit de Romeinse Tijd aangetroffen (Diederik, 1991). Aan het eind van de Romeinse Tijd raakte de kop van Noord-Holland grotendeels ontvolkt.

Vanaf de 7e eeuw werd het veengebied ontgonnen. Deze ontginning had door ontwatering een daling van het veenoppervlak tot gevolg, waardoor de omgeving van het plangebied al vrij snel een lagune werd. Toen in de 9e eeuw een zeegat ontstond in de strandwal tussen Petten en Callantsoog, kon de zee het achterland binnendringen, waardoor achter de strandwallen een waddegebied ontstond (zie bijlage 6). Aan dit zeegat, de Zijpe, dankt het gebied haar naam. In de 12e en 13e eeuw bereikte de Zijpe haar grootste omvang. Tegen het gevaar van de steeds verder binnendringende zee werden de in het gebied aanwezige dijkjes aaneengesloten en ontstond de West-Friese Omringdijk. In de loop van de 14e eeuw verzande het zeegat en rond 1360 was de kust weer aaneengesloten. Door de St. Elizabethsvloed van 1421 wist de zee weer binnen te dringen. In de 15e en 16e eeuw werden verschillende pogingen ondernomen om de Zijpe te bedijken. Dit met name om de West-Friese Omringdijk tegen de zee te beschermen. Pas in 1552 werd de bedijking voltooid. Deze dijk werd twee maal doorbroken (1555 en 1570), waardoor de polder weer onder water kwam te staan. In 1573 werd de polder geïnuundeerd om de Spaanse opmars bij Alkmaar te stoppen. Pas in 1597 werd de polder

definitief drooggelegd. In de tussenliggende periode was er weer sprake van getijdewerking, waardoor in een groot deel van de polder 90 tot 120 cm sediment werd afgezet (Alders & Husken 2007). Alle afzettingen die sinds het ontstaan van de Zijpe zijn afgezet, worden tot het Laagpakket van Walcheren gerekend, dat ook tot de Formatie van Naaldwijk behoort. Ten oosten van de Grote Sloot, die de Zijpe in tweeën deelt, zijn de afzettingen van Walcheren over het algemeen kleiiger en kan in de ondergrond Hollandveen voorkomen. Aan de westzijde is het sediment zandiger en komen nollen voor, kleine duintjes die zijn ontstaan op een moment dat de strandvlakte droog genoeg was.

Samenvattend kan worden gesteld dat dus de volgende opeenvolging van afzettingen in het plangebied worden verwacht: pleistoceen zand, met daarop de Basisveenlaag, afgedekt door kwelder- en wadafzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer, daarop het Hollandveen Laagpakket, dat weer afgedekt is door kwelderafzettingen behorende tot het Walcheren Laagpakket (zie bijlage 6).

Volgens een aantal boringen van DINOloket (www.dinoloket.nl; B14D0502, B14D0501, B14D0470, B14D009 en B14D0108) in de omgeving van het plangebied zijn de afzettingen in de omgeving van het plangebied divers. Het Pleistocene zand wordt rond 11 m –Mv aangetroffen, met daarop een dunne laag Basisveen. De afzettingen die hierboven zijn aangetroffen verschillen per boring; in sommige boringen zijn hierboven overwegend zandige afzettingen aangetroffen, in andere boringen overwegend kleiige afzettingen. Ook is het Hollandveen Laagpakket niet overal aangetroffen, alleen in boring B14D0470 (ten zuiden van het plangebied, aan het Hollands Kanaal). De top van het Hollandveen zich daar rond de 3,5 m –Mv.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart is in het plangebied een ingesloten strandvlakte met of zonder vervlakte duinen (2M40) aanwezig (bijlage 7). In de omgeving van het plangebied zijn ook lage kustduinen met bijbehorende vlakten/laagten (3L7) aanwezig. Op de hoogtekkaart van Nederland (bijlage 8) is te zien dat het maaiveld ter plaatse van deze lage kustduinen iets hoger ligt dan de omliggende omgeving. Meer naar het westen zijn afgegraven/geëgaliseerde duinen/strandwallen (2M49) aanwezig. Naar het westen neemt ook de maaiveldhoogte toe.

Het plangebied heeft een maaiveldhoogte van 0.1 tot 1 m NAP. Het maaiveld in het plangebied is het hoogst aan de noordzijde van het perceel, tegen de Stolperweg aan (bijlage 9). Waarschijnlijk betreft het een antropogene ophoging. Het westelijke akkerperceel in het plangebied ligt rond 0.3 m NAP en het oostelijke akkerperceel rond 0 m NAP. De ophoging is dus ongeveer 70 cm ten opzichte van het westelijke gelegen akkerperceel in het plangebied.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied vlakvaaggronden gevormd in grof zand (Zn30rF-II*; bijlage 10). Dit zijn bodems waar nauwelijks sprake is van een bodemprofiel, bijvoorbeeld doordat er is gediëpploegd, waardoor de oorspronkelijke bodemopbouw is verstoord (Rossing, 1995). De 'r' in de code staat voor kalrijke zavel die binnen 120 cm –Mv verwacht wordt. De 'F' in de code staat voor egalisatie.

In de omgeving van het plangebied worden beekeerdgronden gevormd in grof zand (pZg30), gooreerdgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (pZg21) en kalkhoudende vlakvaaggronden gevormd in grof zand (zn30A) voor. Beekeerdgronden hebben een minerale A-horizont (bouwvoor) met een dikte van 30 tot 50 cm. Ook komen er binnen 50 cm roestvlekken voor, hetgeen duidt op een hoge grondwaterstand (Bakker en Schelling, 1989).

Een grondwatertrap van II* betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (winterpeil) tussen 25 en 40 cm –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (zomerpeil) tussen 50 en 80 cm –Mv ligt. De grondwaterstand is van belang voor de archeologie in verband met welk type archeologische

resten verwacht kunnen worden. Gezien het zomerpeil worden geen onverbrande organische archeologische resten binnen 80 cm –Mv verwacht. Anorganische resten kunnen wel bewaard zijn gebleven.

7. Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja, in 1832
Historisch gebruik	Erf met bebouwing en weiland
Huidig gebruik	Bedrijf, erf, akker
Bodemverstoringen	Nieuwbouw

Historische situatie

Het plangebied ligt in het buitengebied van Schagerbrug, in het buurtschap Stolpen. . Zoals in het vorige hoofdstuk al werd vermeld, is de Zijpe definitief bedijkt en drooggemalen in 1597. De Zijpe werd volgens een rationeel blokvormig patroon ingericht, met een aantal wegen en vaarten over de lengte van de polder en andere wegen en vaarten daar dwars op, zoals op een kaart uit 1600 is te zien (zie bijlage 8). Het buurtschap Stolpen is ontstaan rond de kruising van de Belkmerweg en de Schagerweg. De eerste vermelding van het buurtschap dateert uit 1858 (Berkel en Samplonius, 2006), maar al in 1600 was er sprake van een erf in het plangebied (zie bijlage 8).

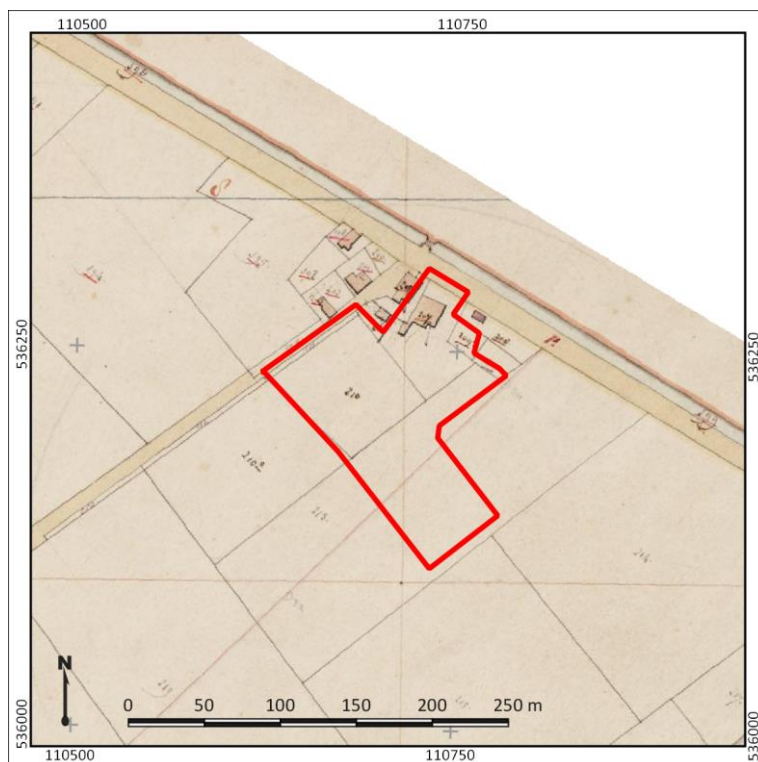
Op de kadastrale Minuut uit 1832 is dit erf in wat meer detail weergegeven (zie figuur 3). In het noorden van het plangebied een boerderij aanwezig. De rest van het plangebied is in gebruik als weiland. Rondom het plangebied liggen meerdere woningen en boerderijen. In 1900 is dit nog steeds het geval (figuur 4). In 1955 is een deel van het plangebied in gebruik als bouwland (figuur 5). Op de topografische kaart uit 1980 zijn nog wat meer gebouwen op de locatie te zien (figuur 6).

Volgens www.edugis.nl stamt de huidige bebouwing in het noordwesten van het plangebied uit 1940. Het gebouw in het oosten van het plangebied stamt uit 1965 en het gebouw in het zuidwesten uit 1976.

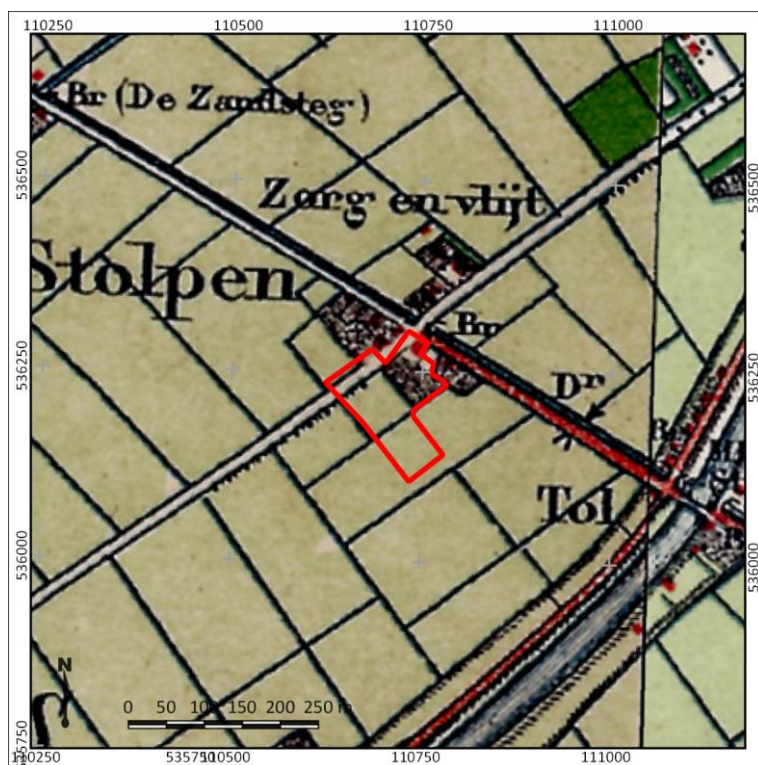
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Op het plangebied zijn enkele gebouwen, een erf en een akker aanwezig. Het is onbekend hoe diep de bodem ter plaatse van de huidige bebouwing verstoord is.

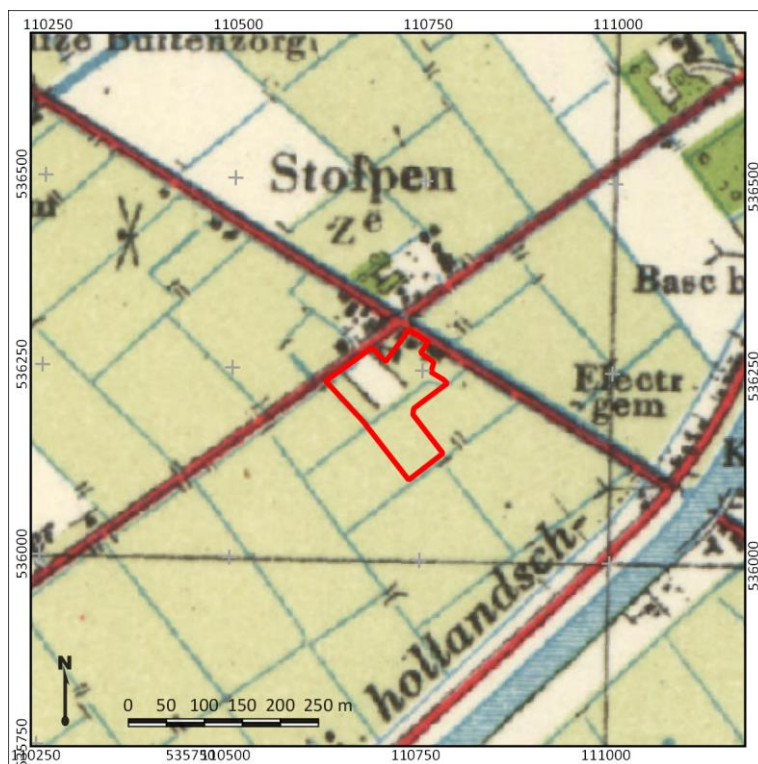
Volgens www.bodemloket.nl moet in het noorden van het plangebied een aanvullend oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van een (mogelijke) verontreiniging. Er heeft nog geen sanering plaatsgevonden die het bodemprofiel mogelijk al aangetast heeft.



Figuur 2 Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.erfgoed.nl.



Figuur 3 Indicatieve ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 4 Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1955.
Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 5 Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980.
Bron: www.topotijdreis.nl

8. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermd monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische complexen, grondsporen en vondsten binnen 500 m	Nee

Volgens de IKAW (niet opgenomen) ligt het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting.

In het plangebied en in de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) en geen waarnemingen bekend (bijlage 12). Wel zijn in de omgeving van het plangebied enkele onderzoeken uitgevoerd. Deze worden hieronder kort besproken.

Ongeveer 80 m ten oosten van het plangebied heeft een booronderzoek plaatsgevonden (zaakid. 2034463100 in bijlage 11). De resultaten van dit onderzoek zijn niet in Archis en niet in DANSeasy (<https://easy.dans.knaw.nl/>) bekend.

Ongeveer 175 m ten zuiden van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd (zaakid. 3292678100). De resultaten van dit onderzoek zijn niet in Archis en niet in DANSeasy bekend.

Ongeveer 550 m ten noorden van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd (zaakid. 2241231100). De resultaten van dit onderzoek zijn niet in Archis en niet in DANSeasy bekend.

Ongeveer 680 m ten oosten van het plangebied heeft een booronderzoek plaatsgevonden (zaakid. 2096372100). De verwachting op basis van het bureauonderzoek is als volgt: tot en met de Bronstijd te nat voor bewoning, in de IJzertijd-Middeleeuwen bewoning op het veen mogelijk, maar dit veen is waarschijnlijk geërodeerd. Er worden dus alleen resten vanaf de 16^e eeuw verwacht. Tijdens het veldonderzoek zijn klei- of zavel lagen met daarboven zand aangetroffen, die in de 12^e en 13^e eeuw zijn afgezet. In de klei/zavel lagen zijn veenlaagjes aangetroffen. Geconcludeerd is dat het gebied te nat was om te bewonen. De zandlagen aan de top zijn volgens het rapport na 1500 n. Chr. afgezet. Deze zijn echter verstoord ten behoeve van bloembollenteelt en er zijn geen resten aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Fijma, 2004).

Op basis van bovenstaande kan worden gesteld dat in de omgeving van het plangebied geen archeologische vondsten zijn gedaan.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag voor Romeinse Tijd Hoog voor Nieuwe Tijd
Periode	Romeinse Tijd, Nieuwe Tijd
Complextypen	Bewoning, ontginning
Stratigrafische positie	Onder de A-horizont en in de top van het veen
Diepteligging	Onder de A-horizont; waarschijnlijk ca. 30 cm –Mv Top van het veen; waarschijnlijk rond 3,5 m -Mv

Het plangebied ligt in het noordelijk zeeleigebied. Vanaf de Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd heeft er volgens Vos (2015; zie bijlage 6) veen in het plangebied gelegen. Volgens Vos (2015) maakte het plangebied daarna weer deel uit van een kwelder- en waddegebied. Door mariene erosie is dus mogelijk (een deel van) het veen al geërodeerd. Op het veen (indien nog aanwezig), zijn zandige en kleiige afzettingen afgezet. In de omgeving van het plangebied is rond 3,5 m –Mv veen aanwezig. Of hierin nog een veraarde top (d.w.z. de oorspronkelijke top van het veen die aan het maaiveld heeft gelegen) aanwezig is, is niet bekend. Volgens de bodemkaart zijn vlakvaaggronden op de locatie aanwezig.

Indien een veraarde top in het veen aanwezig is, geldt voor dit archeologische niveau een verwachting voor de Romeinse Tijd. De verwachting op resten uit deze periode is echter laag, omdat in de omgeving van het plangebied geen resten uit deze tijd bekend zijn en de top van het veen waarschijnlijk al geërodeerd is.

De Zijpe is in 1597 drooggemalen en het plangebied ligt op de kruising van twee historische wegen van de Zijpe. In of nabij het plangebied is in 1600 bebouwing aanwezig. Aan het begin van de 19^e eeuw is in ieder geval sprake van een boerderij in het noorden van het plangebied. In het noorden van het plangebied is dus een historisch erf aanwezig en dit deel heeft dus een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Het zuidelijke deel heeft een lage tot middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe Tijd.

Archeologische resten worden in de top van de getijdeafzettingen verwacht of in ophogingslagen op de getijdeafzettingen. Het erf ligt volgens de AHN hoger dan de omgeving, dus waarschijnlijk is er sprake van ophoging binnen het erf.

Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd worden verwacht in de vorm van archeologische lagen (ophooglagen, akkerlagen, cultuurlagen), grondsporen (funderingsresten, afvalkuilen, greppels en waterputten) en vondsten (bouwmaterialen, aardewerk, (verbrand) bot), glas en eventueel metaal).

10. Resultaten veldonderzoek

Methodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in hoofdstuk 9. In verband met de omgevingsgunning is het verwachtingsmodel alleen ter plaatse van de geplande nieuwbouw getoetst (bijlage 3). Hiertoe is ter plaatse van de geplande nieuwbouw een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen. In totaal zijn 4 boringen gezet (boring 1 tot en met 5; bijlage 13). Boring 3 kon niet worden gezet in verband met de aanwezige betonverharding.

De boringen zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 500 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en 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 17. De boringen zijn gelijkmatig over het plangebied verspreid, waarbij boring 1 en 2 ter plaatse van de verhoging van het maaiveld zijn gezet en boring 4 en 5 op het lagere gedeelte van het plangebied (bijlage 13). De locaties van de boorpunten zijn met behulp van een meetlint ingemeten. De hoogteligging ten opzichte van NAP is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; zie bijlage 9).

Veldwaarnemingen

De locatie van de nieuwbouw is in gebruik als erf en grasland. Het erf is gedeeltelijk verhard met beton. Aan de rand van de nieuwbouwlocatie is een spoelput aanwezig (bijlage 14, foto 2). Vanaf het grasland in het westen van de nieuwbouwlocatie lijkt het maaiveld iets op te lopen richting de bebouwing.

Lithologie

Het plangebied kent lithologisch gezien een redelijk eenduidige opbouw.

In boring 1, 2 en 5 is vanaf het maaiveld matig siltig zand aangetroffen, dat aan het maaiveld donker grijsbruin van kleur is. Het is humeus, bevat grind en schelpresten en in boring 1 en 2 ook puin. Naar beneden toe wordt de kleur grijsbruin. De ondergrens van dit pakket is scherp en ligt op 85 tot 140 cm –mv. Het is geïnterpreteerd als een geroerd pakket.

Hieronder zijn siltige zanden aangetroffen en zand met kleilaagjes. Plaatselijk zijn wat dikkere kleilagen aanwezig. Dit pakket is overwegend grijs van kleur en bevat schelpresten. Er zijn geen roestvlekken waargenomen. Dit pakket is tot 500 cm –Mv aanwezig en wordt geïnterpreteerd als het Walcheren Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk. Er is geen veen aangetroffen.

Boring 4 is gezet in het grasland, buiten het historische erf. Hier is tot 60 cm –Mv matig siltig zand aanwezig dat donker grijsbruin van kleur. Het is humeus en de ondergrens is scherp. Dit is de bouwvoor. Hieronder is beigegrijs matig siltig zand aangetroffen, zonder roestvlekken. Naar beneden toe gaat het over in zand met kleilaagjes en schelpresten en wordt de kleur grijs. Dit is de C-horizont. Alle afzettingen bij boring 4 behoren tot het Walcheren Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel moet worden opgemerkt dat dit een verkennend booronderzoek betreft, waardoor de afwezigheid van indicatoren niets zegt over de afwezigheid van een vindplaats.

Consequenties archeologische verwachting

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van boring 1, 2 en 5 de bodem tot 85 à 140 cm –Mv vergraven is. Hierdoor kan de hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag.

Ter plaatse van de akker, buiten het historische erf (boring 4), is een intacte bodem aangetroffen. De bodem is gevormd in het Laagpakket van Walcheren, dat een lage archeologische trefkans heeft.

Omdat geen veen ter plaatse van de nieuwbouw is aangetroffen, geldt ook voor resten ouder dan de Nieuwe Tijd een lage archeologische verwachting.

11. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek worden kwelder- en wadafzettingen op veen in het plangebied verwacht. In de mariene afzettingen wordt een vlakvaaggrond verwacht. Waarschijnlijk is de top van het veen al geërodeerd. Indien dit niet het geval is kunnen hier resten uit de periode Bronstijd-Romeinse Tijd aanwezig zijn. De verwachting voor deze periode is echter laag. In de top van de mariene afzettingen worden bewoning- en ontginningssporen uit de Nieuwe Tijd verwacht. In 1832 lag in het noorden van het plangebied een erf met bebouwing. Ook ligt het maaiveld hier hoger. De verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de Nieuwe Tijd is dan ook hoog in het noorden van het plangebied.

Binnen de nieuwbouwlocatie is de archeologische verwachting getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Uit dit onderzoek is gebleken dat geen veen aanwezig is binnen de nieuwbouwlocatie, alleen maar afzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren, waardoor hier geen resten uit de Romeinse Tijd meer worden verwacht.

Doordat de bodem ter plaatse van verhoging van het maaiveld tot 85 à 140 cm –Mv vergraven is, kan ook de trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag.

Advies

Wij adviseren, in het kader van de bestemmingsplanwijziging, om de dubbelbestemming 'waarde – archeologie' voor de nieuwbouwlocatie, die door middel van een verkennend booronderzoek is onderzocht, op te heffen. De voor de nieuwbouw benodigde omgevingsvergunning kan zonder verder archeologisch onderzoek worden afgegeven.

Voor het overige deel van het plangebied adviseren wij om de dubbelbestemming archeologie te handhaven, conform de huidige onderzoeksgrenzen van het bestemmingsplan. Eventueel toekomstig archeologisch onderzoek kan zich dan beperken tot een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, dat er op gericht is om de intactheid van de bodem en de aan- en/of afwezigheid van een veraarde veentop in de ondergrond in kaart te brengen. Een bureauonderzoek is dan niet meer nodig. Dit advies is verbeeld in bijlage 16.

Het bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid, de gemeente Schagen, een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de bevoegde overheid, de gemeente Schagen.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Literatuur:

Alders, G.P. & S. Husken. *Beleidsnota Archeologie 2007*. Wormer (SCENH-rapport cultuurhistorie 28).2007.

Bakker., H. de, en J. Schelling. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus., Wageningen*, 1989.

Berendsen, H.J.A. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland), 2000.

Berkel, G. van, en K. Samplonius. *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*. Utrecht, 2006.

Diederik, F. *De archeologie van de Zijpe*. Zijper Historie Bladen 1, 9, p. 8. 1991.

Fijma, P. *Archeologisch onderzoek Stolperophaalbrug te Zijpe*. Grontmij Archeologische Rapporten 18. 2004.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.

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

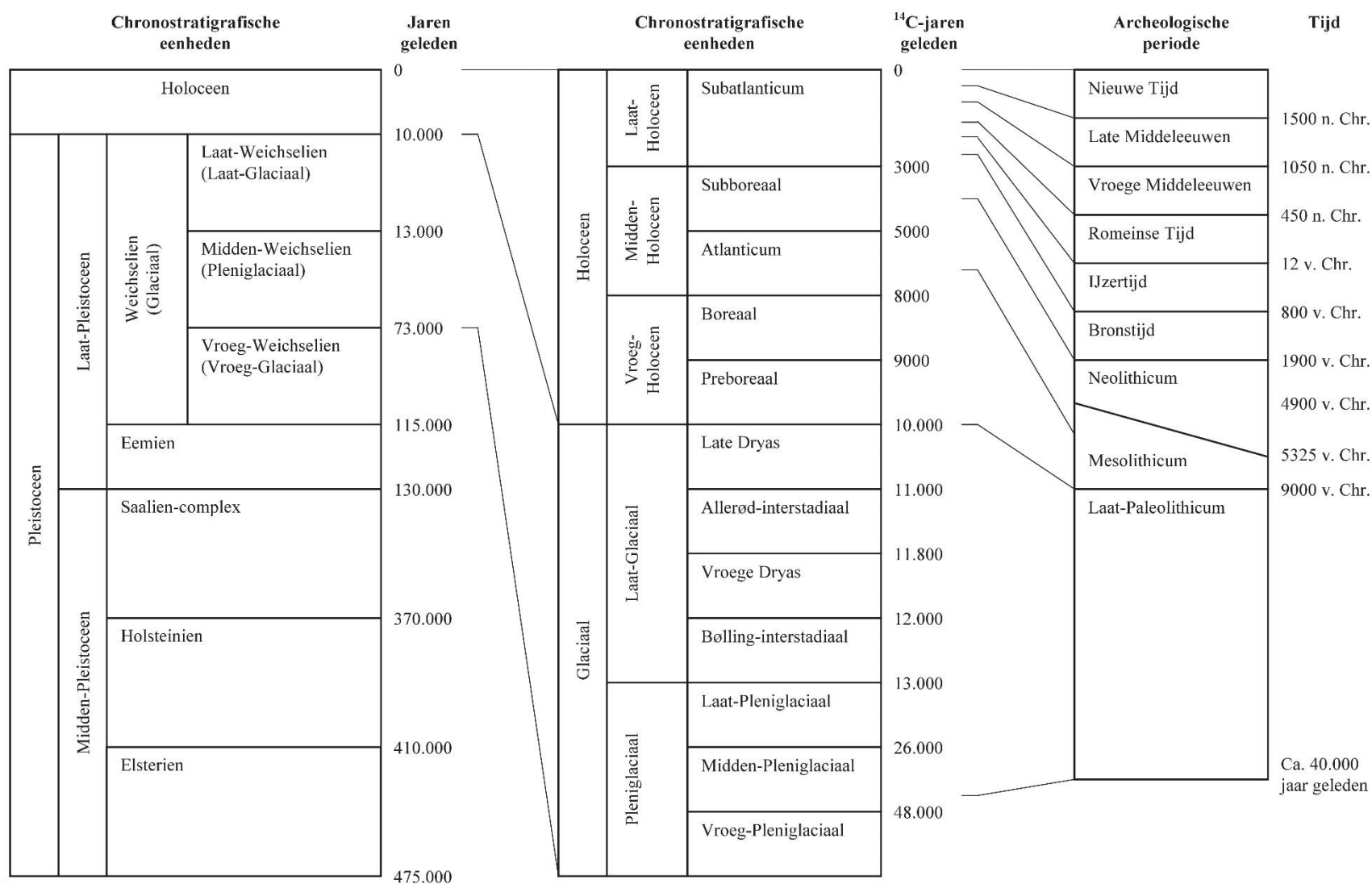
Rosing, H. *Bodemkaart van Nederland 1; 50000, Toelichting bij de kaartbladen blad 9 West Texel (gedeeltelijk)-14 West Medemblik, Blad 14 Oost Medemblik-15 West Stavoren (Noordhollands gedeelte), Blad 19 West Alkmaar*. Wageningen. 1995.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Vos, P.C. „Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands.” In *Origin of the Dutch coastal landscape*, door P.C. Vos, pp. 50 - 81. Groningen: Barkhuis, 2015.

Vos, P.C., en S. de Vries. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd. www.archeologieinnederland.nl (geopend 11 30, 2015).

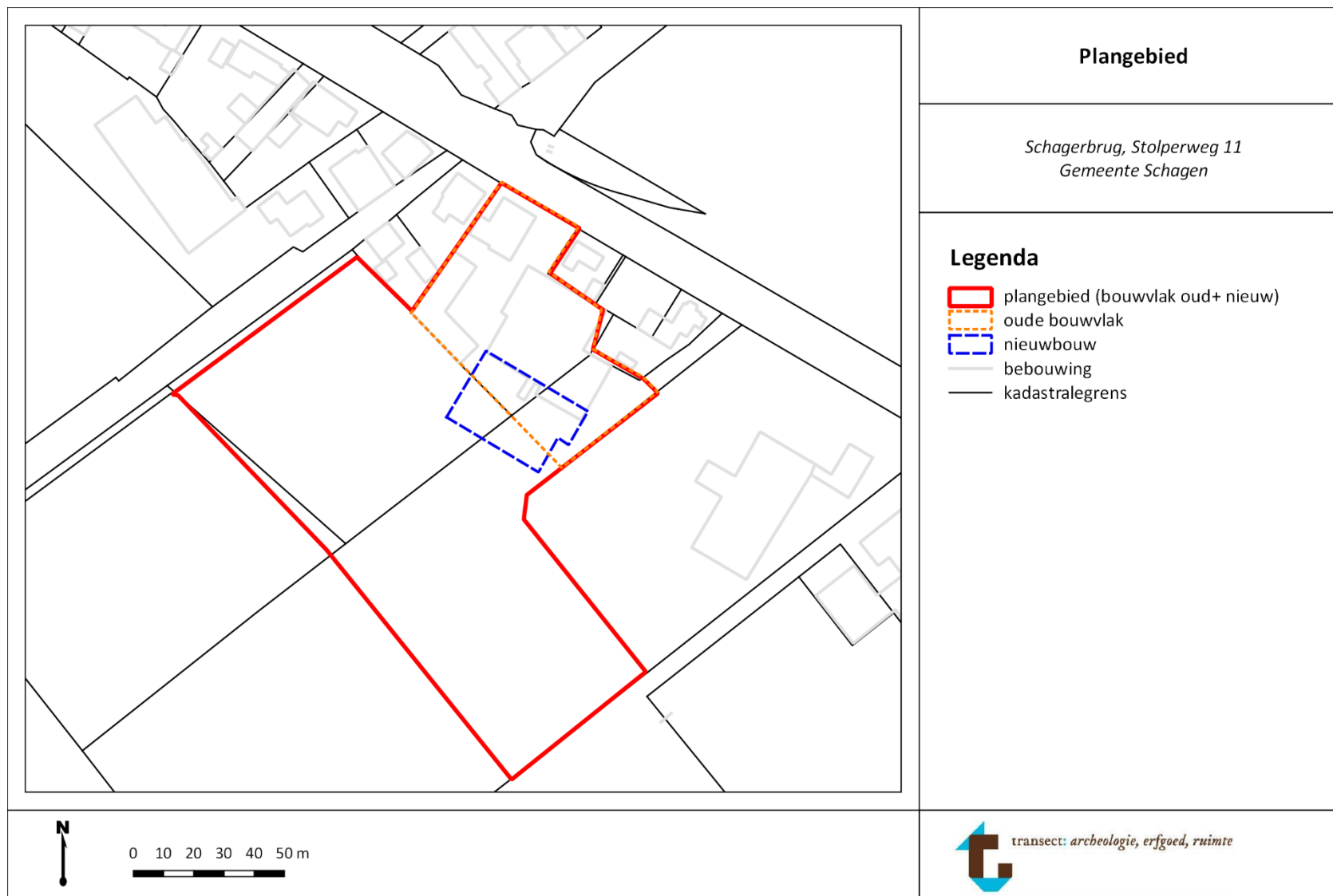
Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes



Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

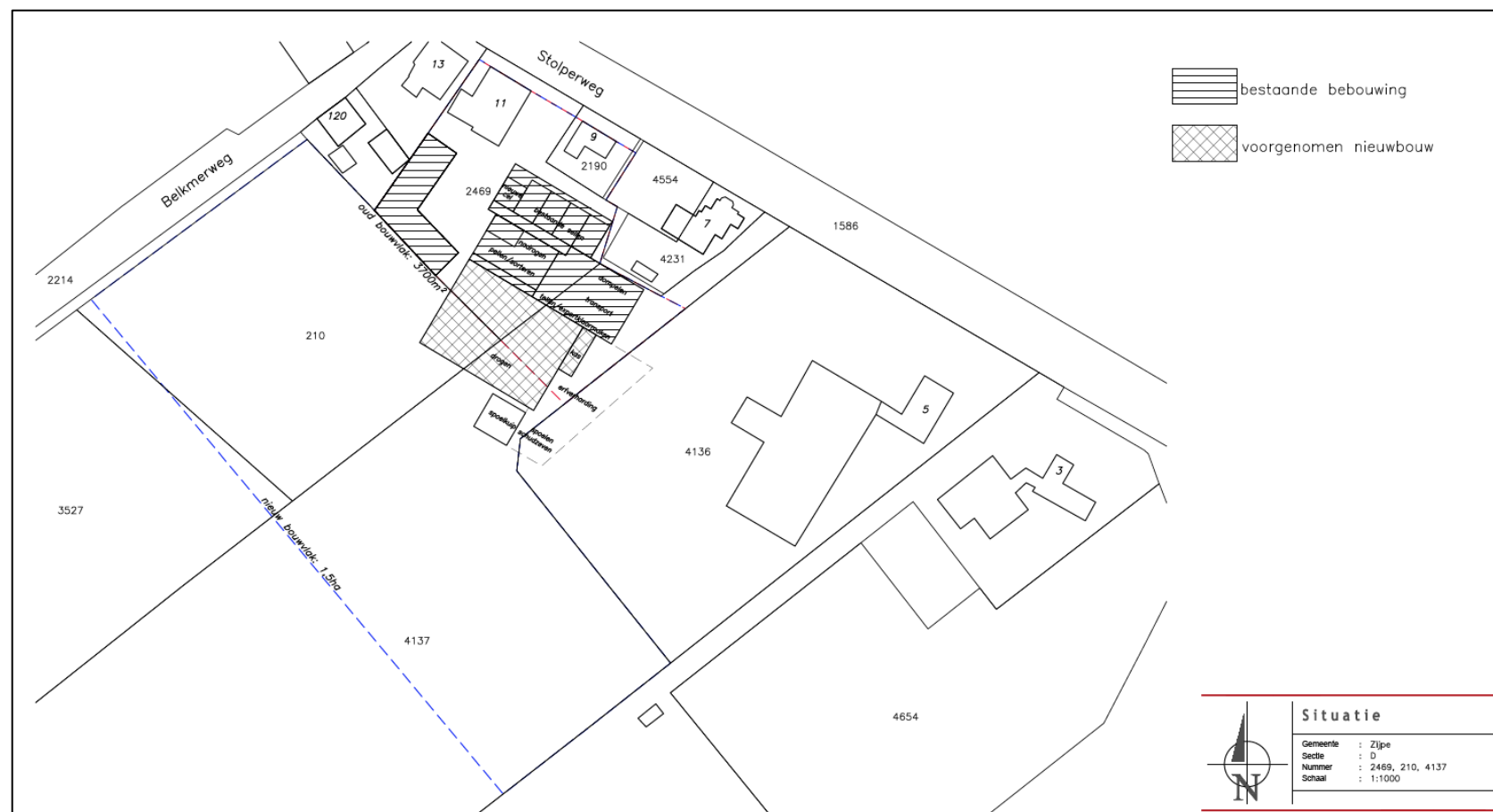
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.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

Bijlage 3. Plangebied

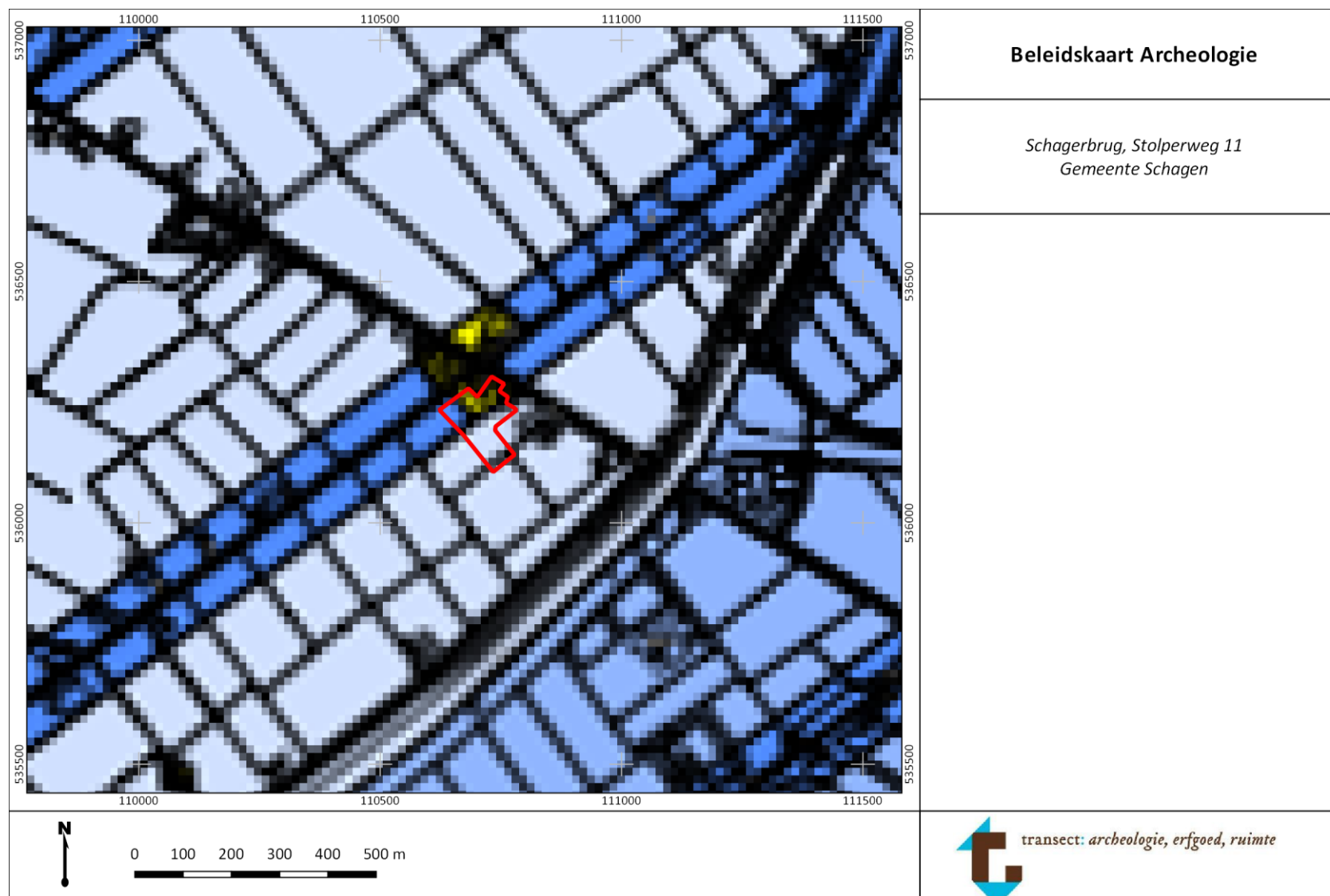


Bijlage 4. Toekomstige situatie

Bron: DLV Advies

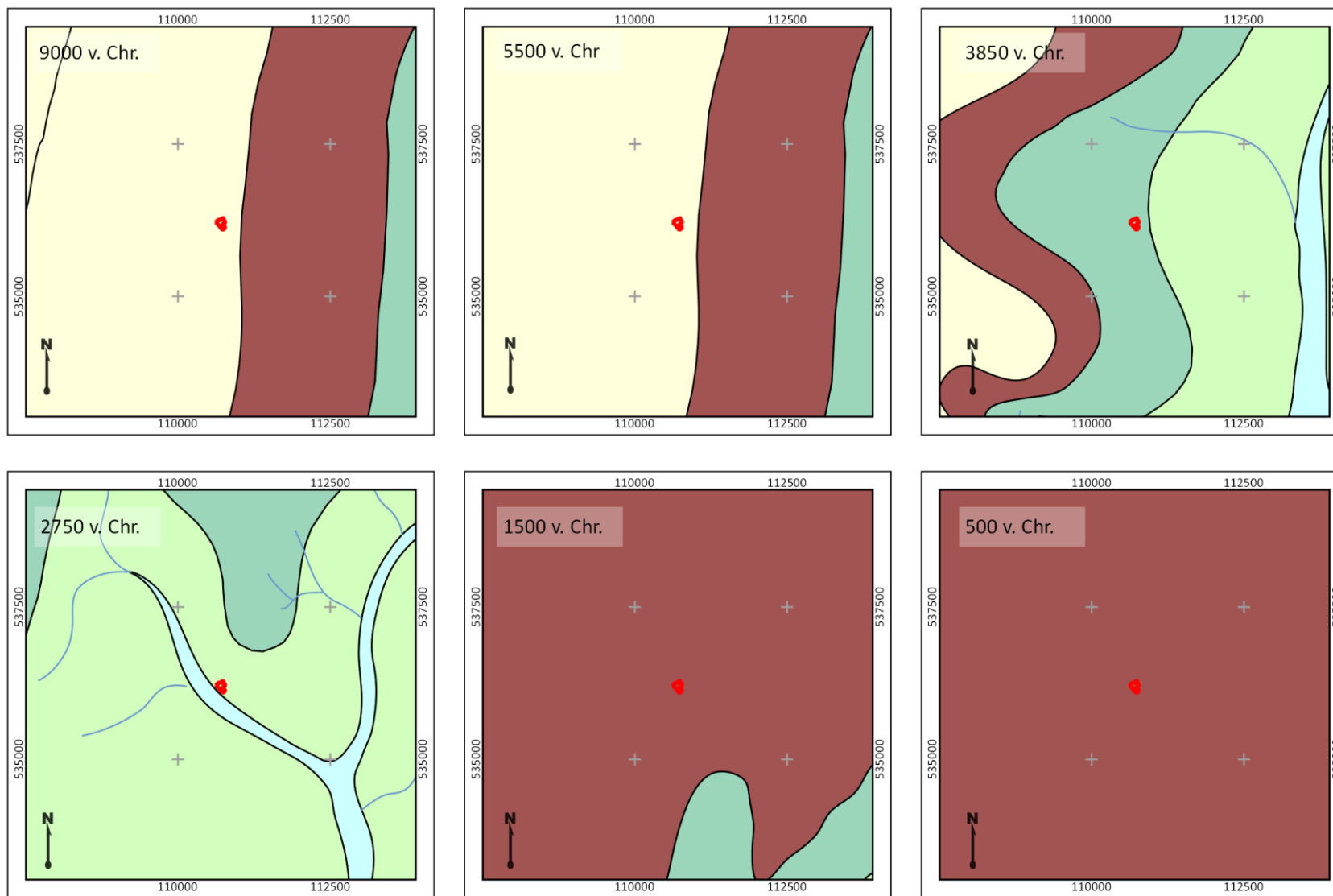


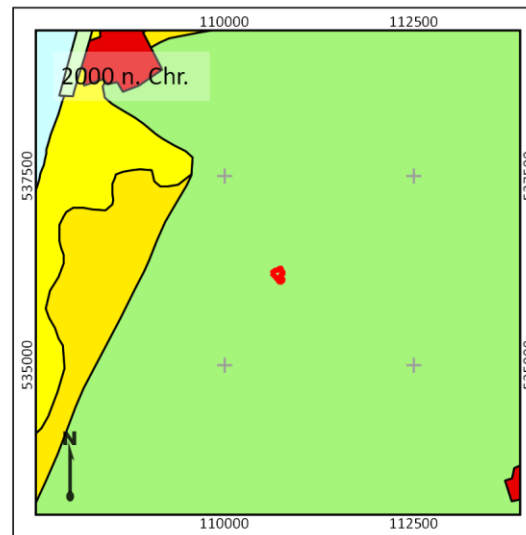
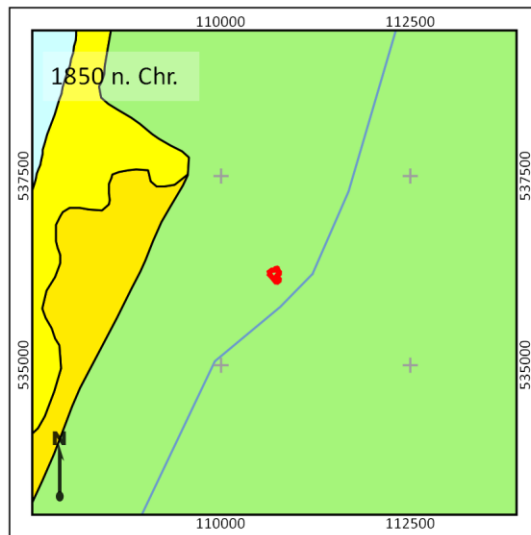
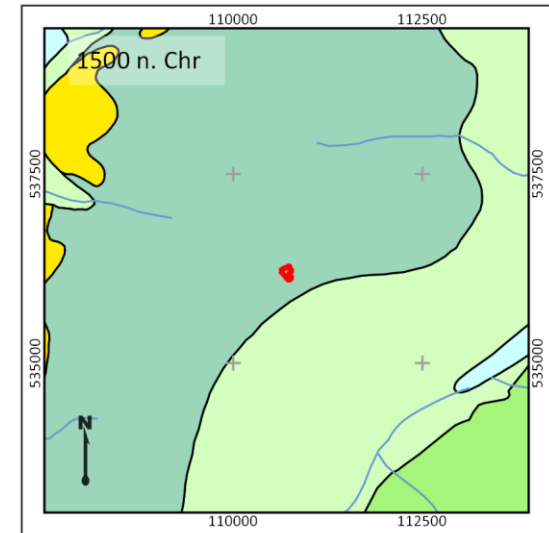
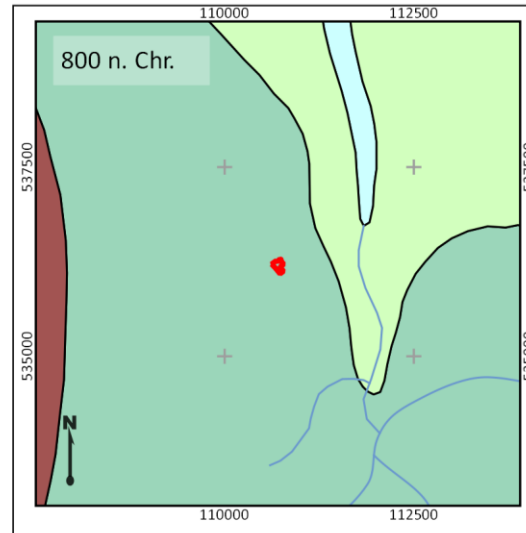
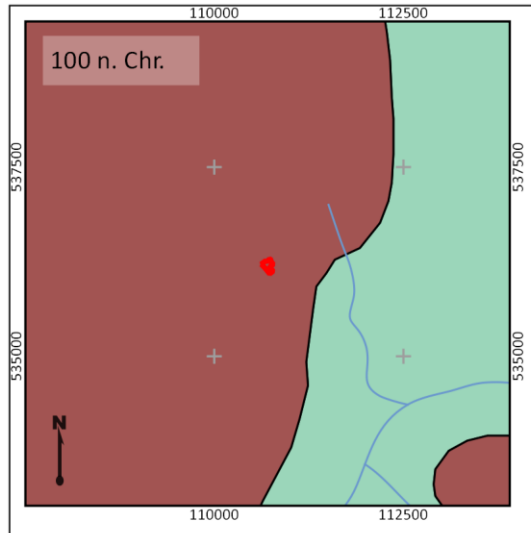
Bijlage 5. Beleidskaart Archeologie



 plangebied Legendanr. <table> <tr> <td></td> <td>1A. Alle bodemroering</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1B. Alle bodemroering en dieper dan 35 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2. Planomvang meer dan 100 m2 en dieper dan 35 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. Planomvang meer dan 500 m2 en dieper dan 50 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4. Planomvang meer dan 2500 m2 en dieper dan 50 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5. Planomvang meer dan 10.000 m2 en dieper dan 50 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bij bepaalde werkzaamheden dient waarderend archeologisch onderzoek plaats te vinden</td> </tr> </table>		1A. Alle bodemroering		1B. Alle bodemroering en dieper dan 35 cm		2. Planomvang meer dan 100 m2 en dieper dan 35 cm		3. Planomvang meer dan 500 m2 en dieper dan 50 cm		4. Planomvang meer dan 2500 m2 en dieper dan 50 cm		5. Planomvang meer dan 10.000 m2 en dieper dan 50 cm		Bij bepaalde werkzaamheden dient waarderend archeologisch onderzoek plaats te vinden	Beleidskaart Archeologie, legenda <i>Schagerbrug, Stolperweg 11 Gemeente Schagen</i>  transect: <i>archeologie, erfgoed, ruimte</i>
	1A. Alle bodemroering														
	1B. Alle bodemroering en dieper dan 35 cm														
	2. Planomvang meer dan 100 m2 en dieper dan 35 cm														
	3. Planomvang meer dan 500 m2 en dieper dan 50 cm														
	4. Planomvang meer dan 2500 m2 en dieper dan 50 cm														
	5. Planomvang meer dan 10.000 m2 en dieper dan 50 cm														
	Bij bepaalde werkzaamheden dient waarderend archeologisch onderzoek plaats te vinden														

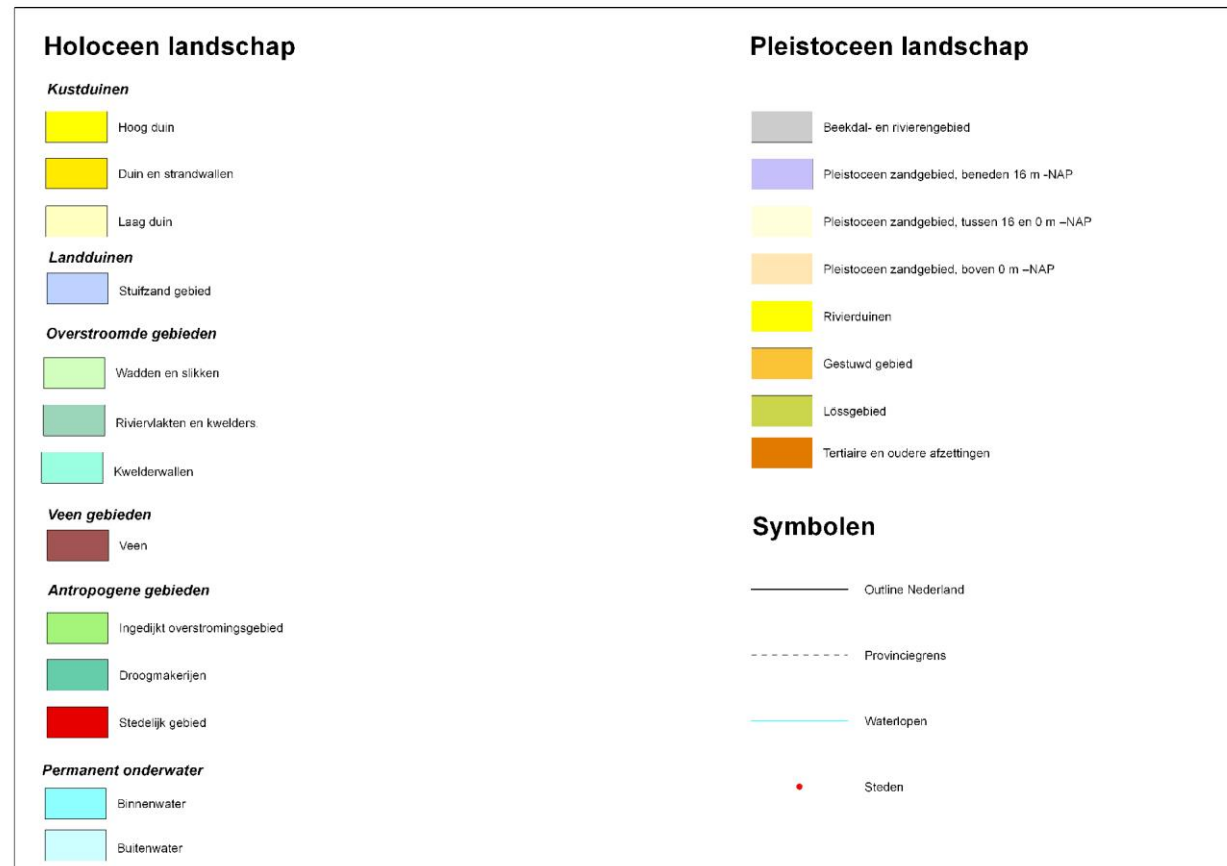
Bijlage 6. Paleogeografische kaarten



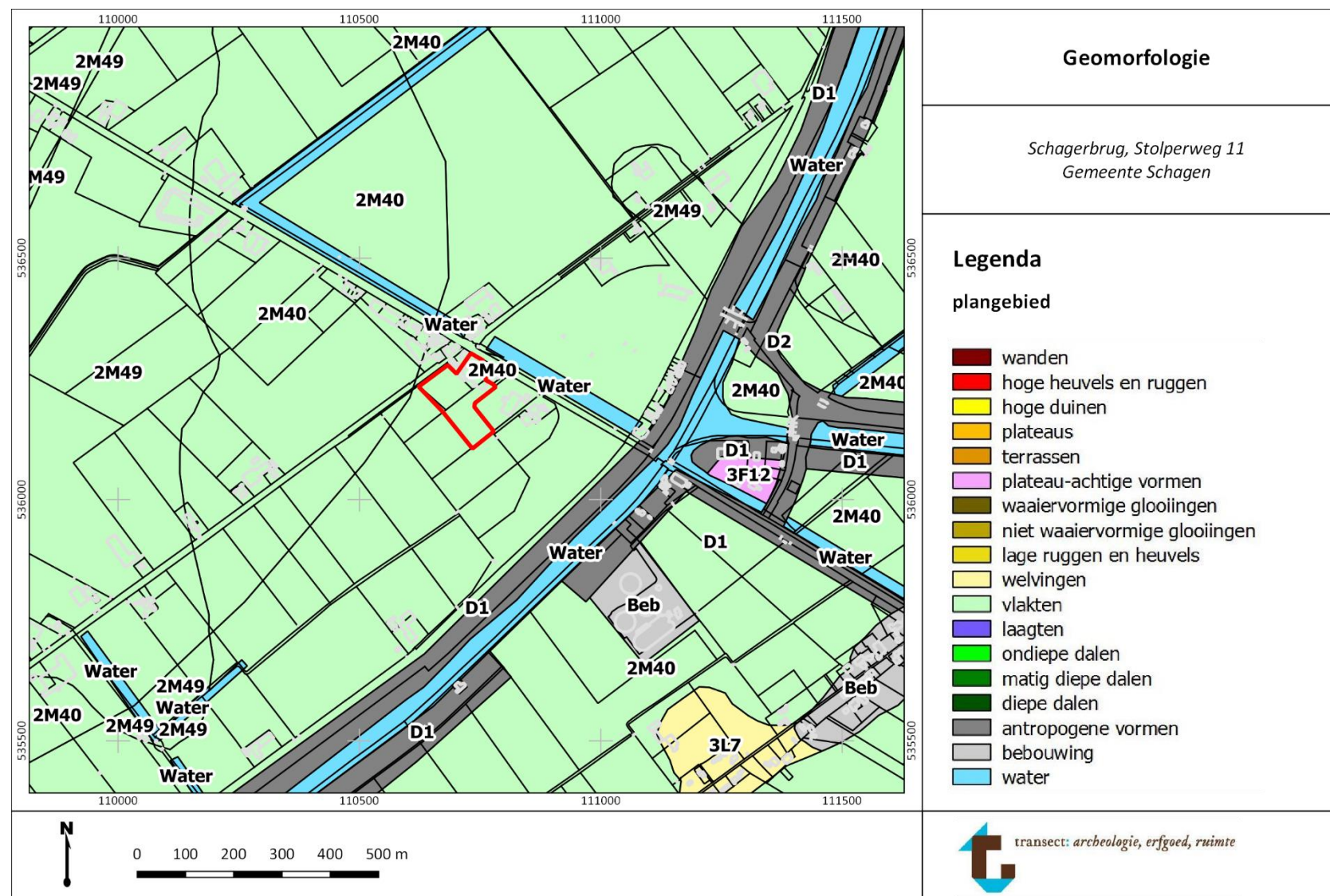


Legenda bij de paleogeografische kaarten

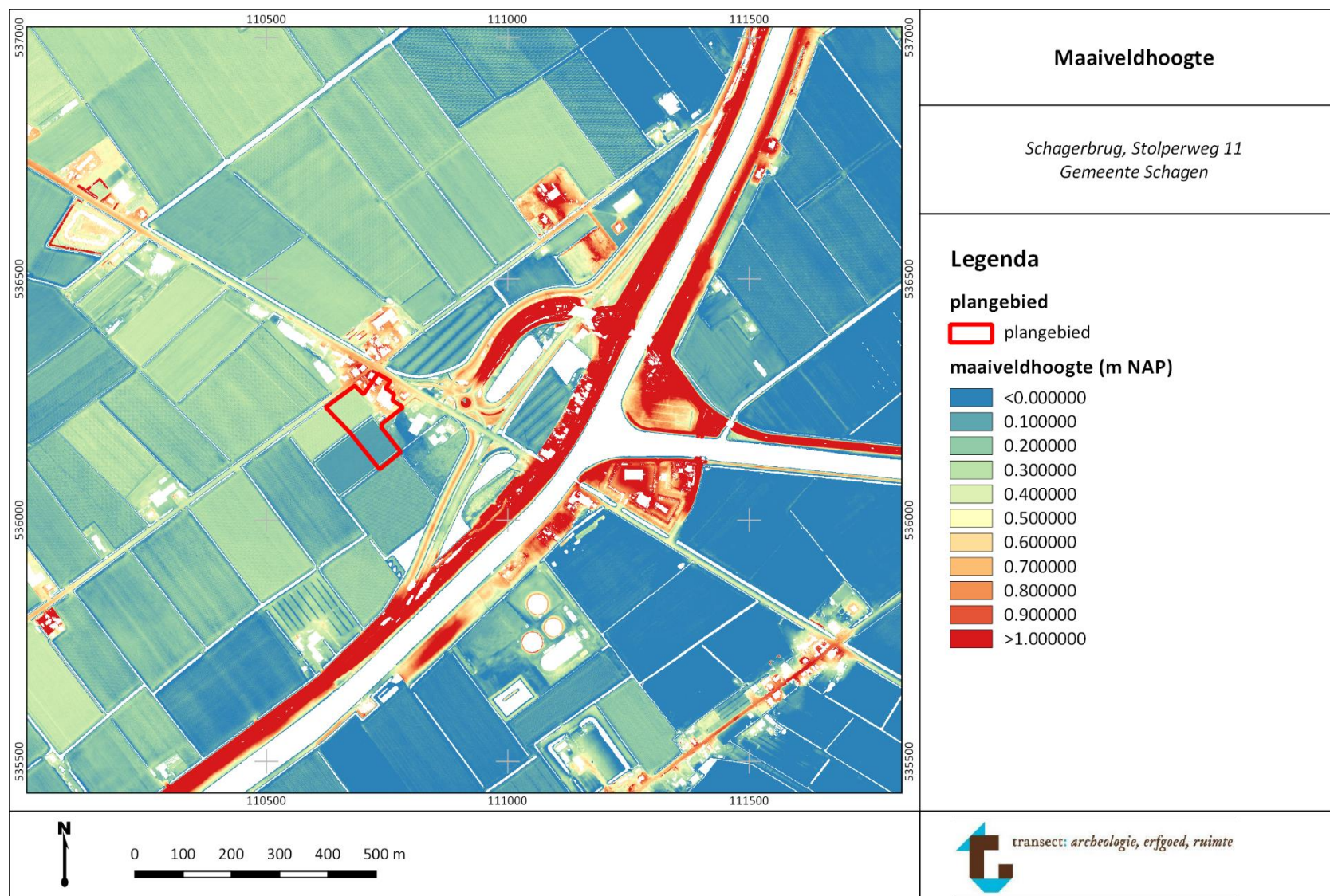
Bron: Vos & De Vries (2015)



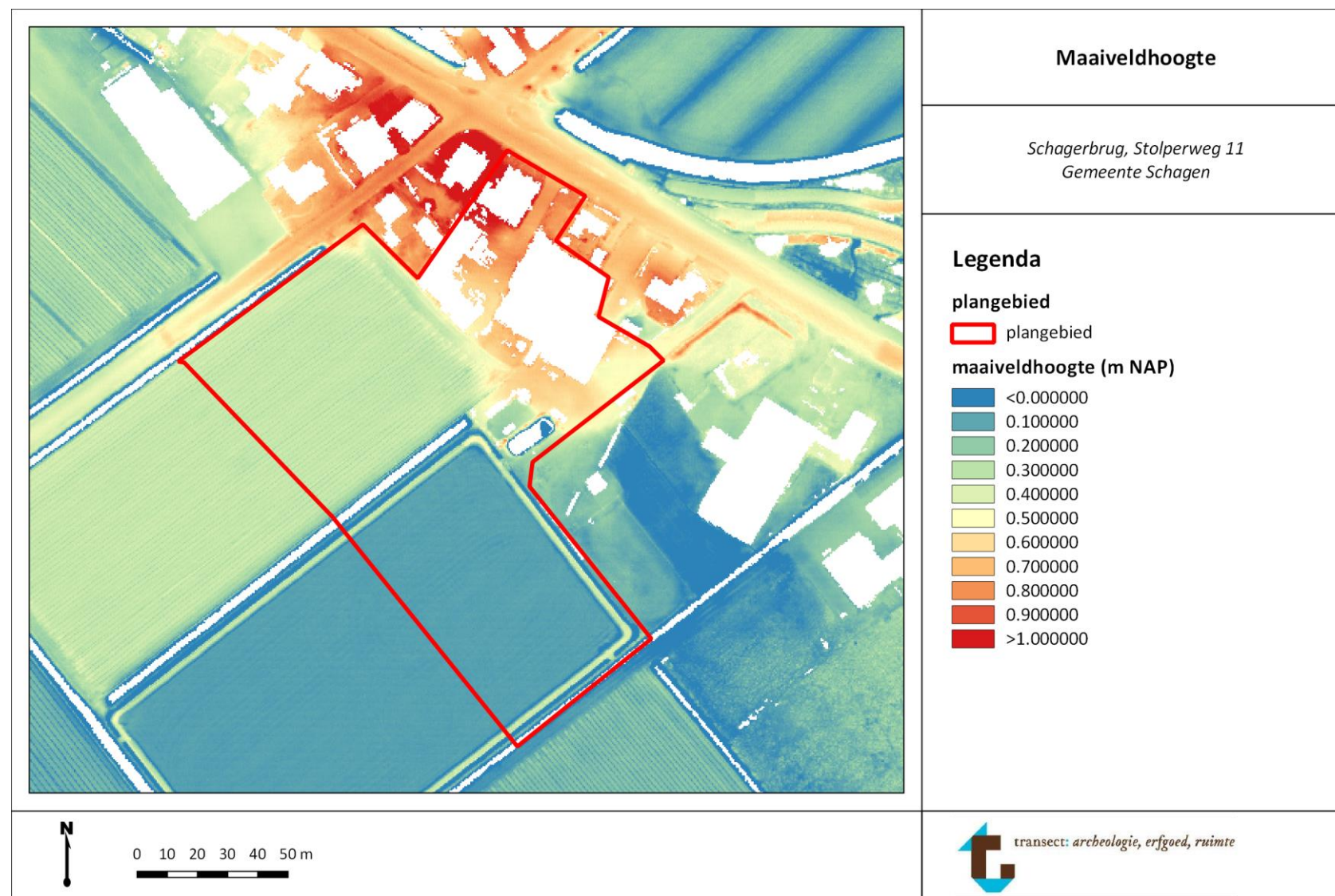
Bijlage 7. Geomorfologie



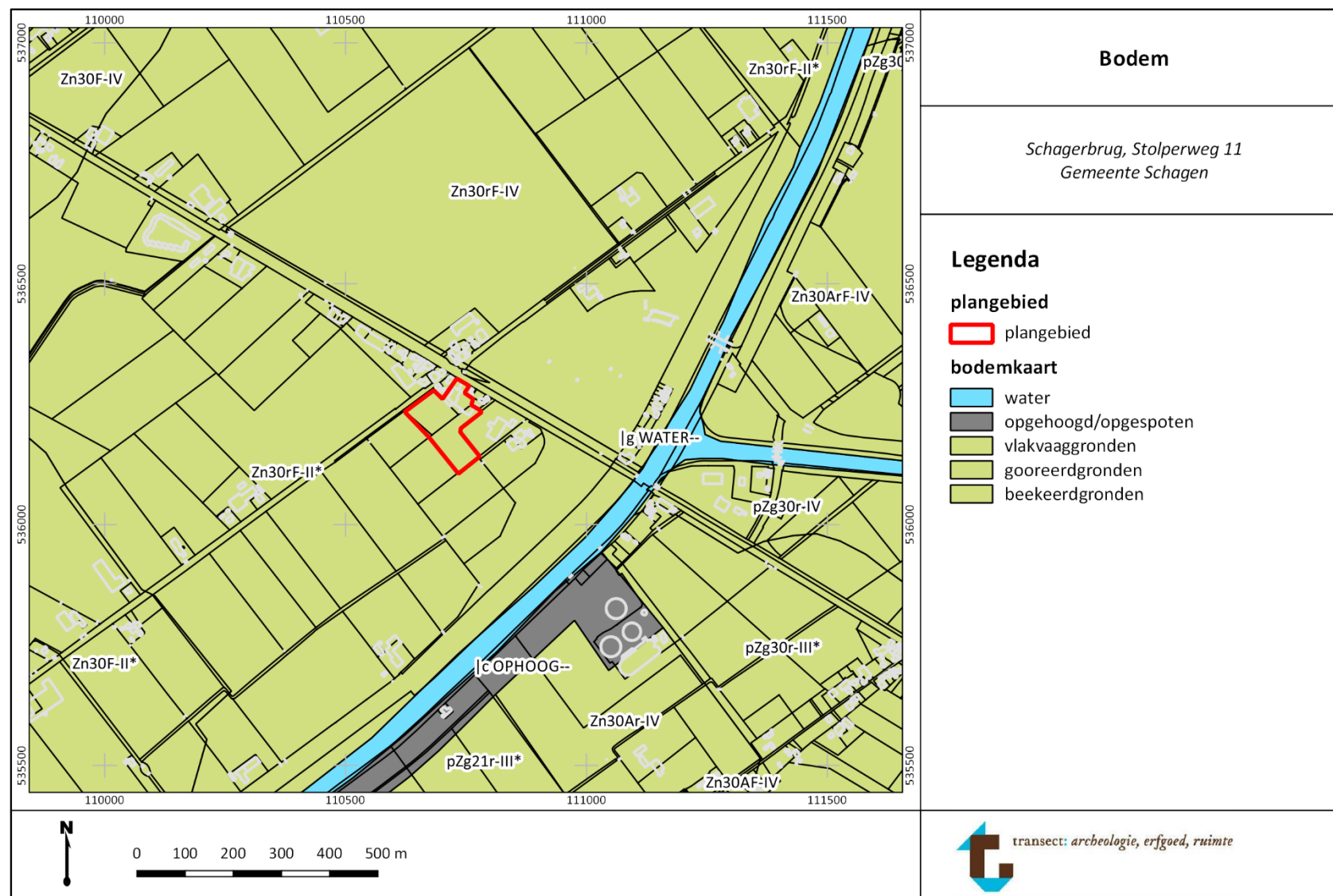
Bijlage 8. Hoogtekaart



Bijlage 9. Hoogtekaart detail



Bijlage 10. Bodem

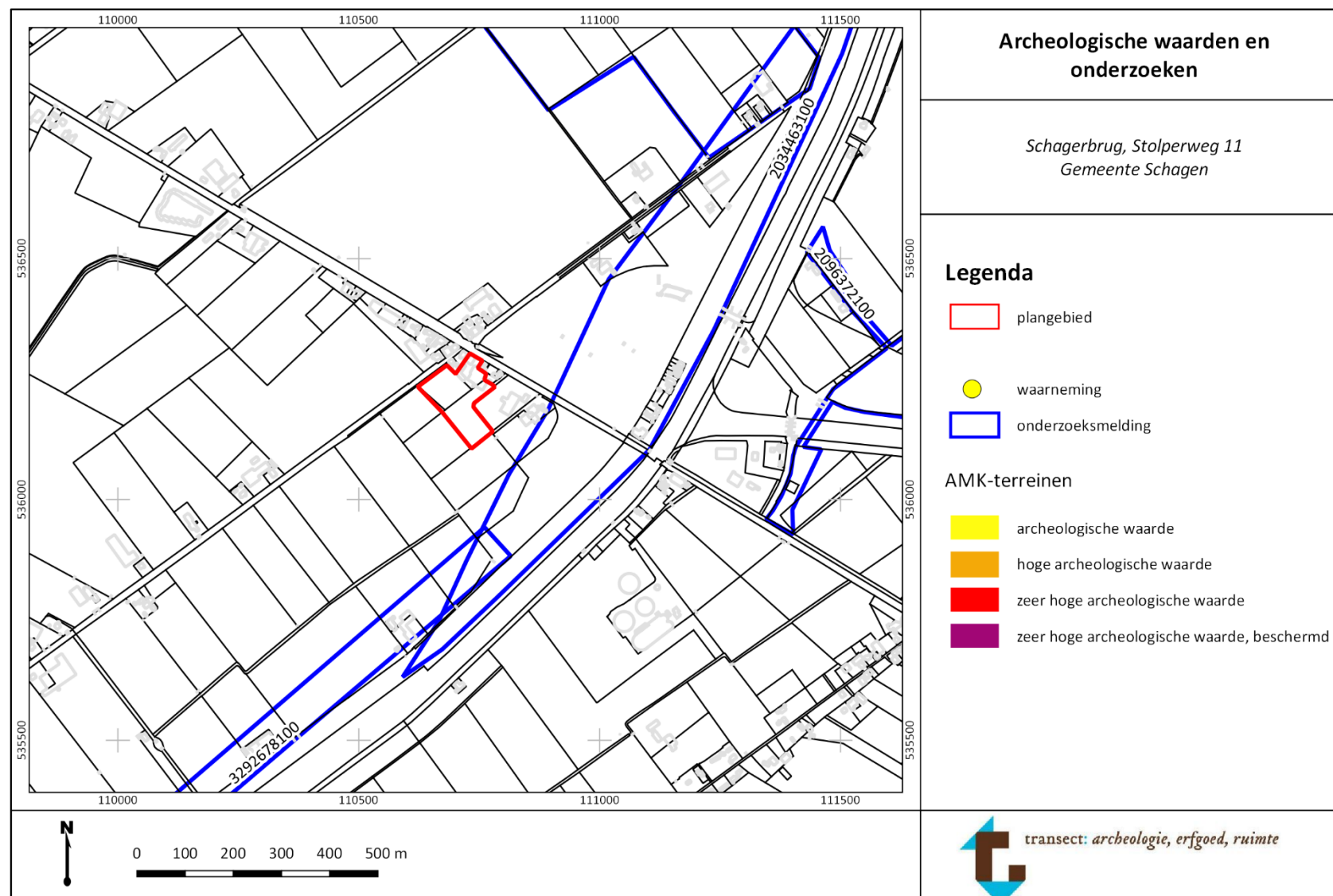


Bijlage 11. De Zijpe in 1600

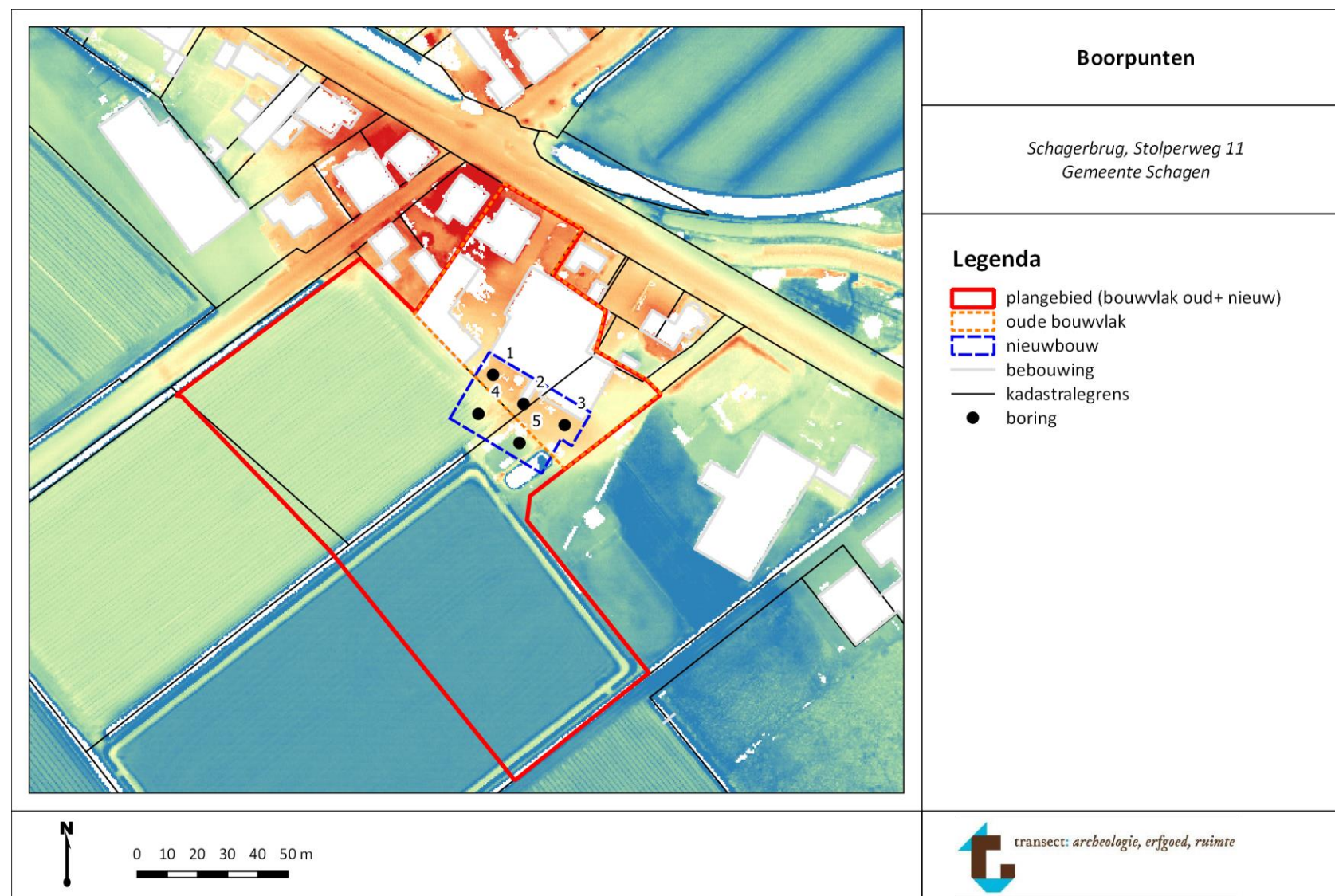
De Zijpe in 1600. Kaart door Baptista van Deutekom. De ligging van het plangebied is met een rode stip weergegeven. Bron: het geheugen van Nederland (www.geheugenvannederland.nl).



Bijlage 12. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 13. Boorpuntenkaart



Bijlage 14. Foto's van het plangebied



Foto 1. Overzicht van het plangebied.



Foto 2. Detailfoto van de spoelput aan de zuidoostzijde van het plangebied.

Bijlage 15. Foto's van boringen



Boring 1. 0-200 cm –Mv.



Boring 1. 150-250 cm –Mv.



Boring 1. 250-275 cm –Mv.



Boring 1. 275-350 cm –Mv.



Boring 1. 350-400 cm –Mv.



Boring 1. 400-500 cm –Mv.



Boring 2. 0-200 cm –Mv.



Boring 2. 200-300 cm –Mv.



Boring 4. 0-200 cm –Mv.



Boring 4. 200-275 cm –Mv.



Boring 4. 275-300 cm –Mv.



Boring 5. 0-200 cm –Mv.

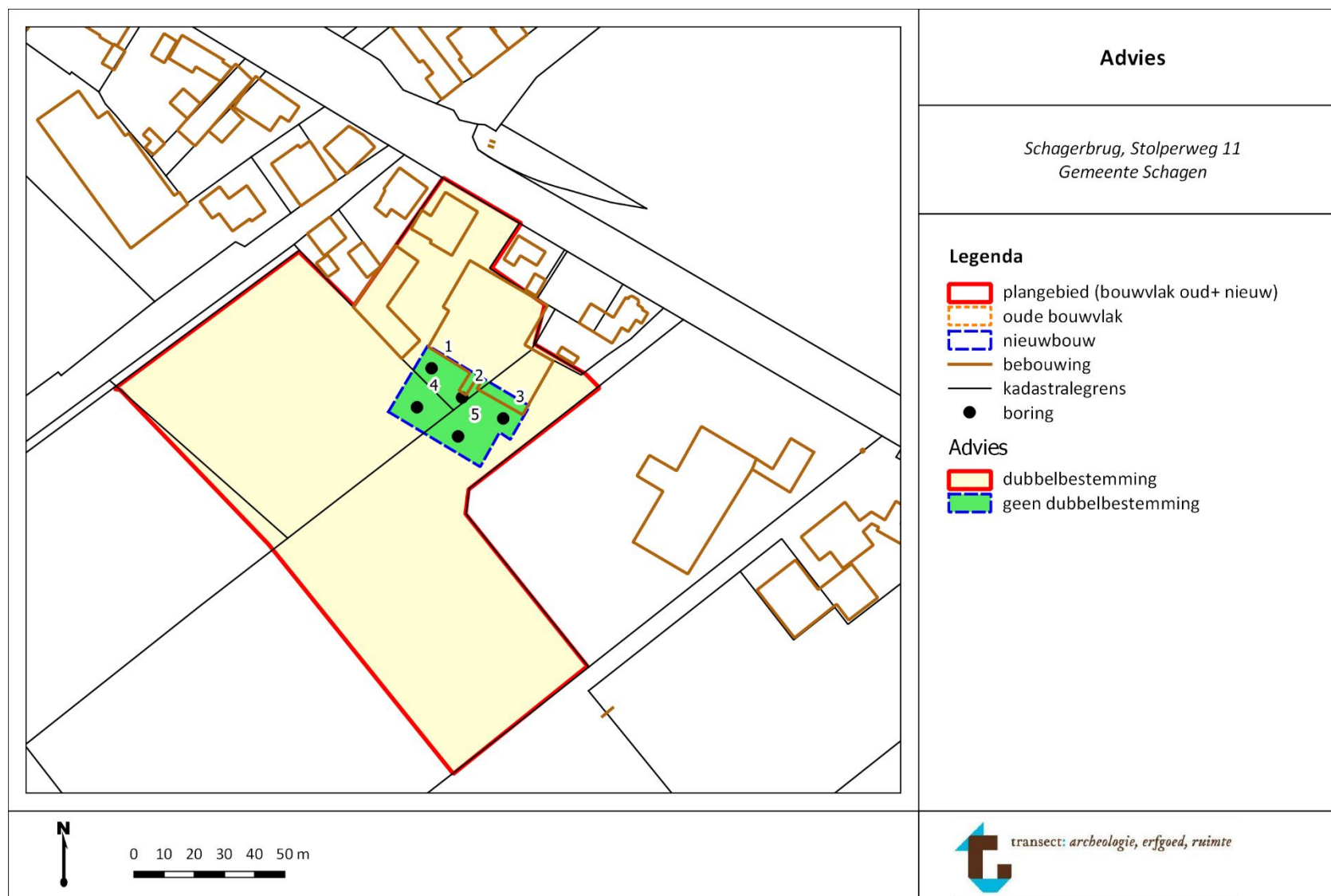


Boring 5. 200-250 cm –Mv.



Boring 5. 250-300 cm –Mv.

Bijlage 16. Advies



Bijlage 17. Boorstaten

Legenda

Textuurindeling (NEN 5410)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
G = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleilig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
Ap = Aphorizont	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BOV = bouwvoor
C = C-horizont		GER= geroerd
Cg = C-horizont met gley-verschijnselen		NaWa= Naaldwijk Formatie, Laagpakket van Walcheren
B = B-horizont (inspoeling)		Na= Formatie van Naaldwijk
E = E-horizont (uitspoeling)		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam:	Schagerbrug, Stolperweg 11	Boring	1
Projectcode:	16050043		
CIS-code:	4019985100		

<i>Beschrijver:</i>	J. Rap	<i>X-coördinaat:</i>	110727
<i>Datum:</i>	4-11-2016	<i>Y-coördinaat:</i>	536242
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor/guts	<i>Maaiveld (m NAP):</i>	0.65
<i>Opmerking:</i>	-		

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
80	Zs2	1	2	dgrbr	s	1	2	-	-	MF	-	-	-	-	GER	-	-	puin
120	Zs2	1	2	grbr/brgr	s	1	2	-	-	MF	3	-	-	-	GER	-	-	puin, rommelig
140	Zs3/Kz3	-	1	beigr	s	2	-	-	MSL	MF	3	-	-	-	NaWa	C	-	klei/zand laagjes
190	Zs3	-	-	gr	s	3	-	-	-	MF	3	-	-	-	NaWa	C	-	lichte gelaagdheid, blauwe glans
260	Zs2	-	-	dgr	s	2	-	-	-	MF/ZF	3	-	-	-	NaWa	C	-	lichte gelaagdheid, blauwe glans
280	Zs2	-	1	grbr	s	-	-	-	-	ZF/UF	3	-	-	-	NaWa	C	-	lichte gelaagdheid, blauwe glans
440	Zs3	-	-	gr	s	-	-	-	-	ZF/UF	3	-	-	-	NaWa	C	-	lichte gelaagdheid, blauwe glans
470	Ks2	-	-	ligr	s	1	-	-	MSL/MST	-	3	-	-	-	NaWa	C	-	lichte gelaagdheid, blauwe glans
500	Zs3	-	-	gr	eb	-	-	-	-	ZF/UF	-	-	-	-	NaWa	C	-	lichte gelaagdheid, blauwe glans

Projectnaam:	Schagerbrug, Stolperweg 11	Boring	2
Projectcode:	16050043		
CIS-code:	4019985100		

<i>Beschrijver:</i>	J. Rap	<i>X-coördinaat:</i>	110737
<i>Datum:</i>	4-11-2016	<i>Y-coördinaat:</i>	536232
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor/guts	<i>Maaiveld (m NAP):</i>	0.65
<i>Opmerking:</i>	-		

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
50	Zs2	1	2	grbr	s	-	2	-	-	MF	-	-	-	-	BOV	-	-	
95	Zs2	1	2	dogrbr	s	-	-	-	-	MF	-	-	-	-	GER	-	-	puin, industrieel aw
140	Zs2	-	1/-	grbr/beigr	s	-	-	-	-	MG	1	-	-	-	GER	-	-	rommelig
160	Ks2	-	-	gr	s	1	-	-	MSL	-	3	-	-	-	NaWa	C	-	
180	Zs2	-	2	br	s	-	-	-	-	MG	1	-	-	-	NaWa	C	-	
200	Ks1/Zs2	1	1/-	grbr/brgr	s	1	-	-	-	MG	-	-	-	-	NaWa	C	-	
300	Kz1/Zs3	-	-	gr	eb	1	-	-	MSL	MG/MF	3	-	-	-	NaWa	C	-	gelaagd

Projectnaam:	Schagerbrug, Stolperweg 11										Boring	3
Projectcode:	16050043											
CIS-code:	4019985100											
<i>Beschrijver:</i>	J. Rap		<i>X-coördinaat:</i>	110751								
<i>Datum:</i>	4-11-2016		<i>Y-coördinaat:</i>	536225								
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor/guts		<i>Maaiveld (m NAP):</i>	0.60								
<i>Opmerking:</i>	boring vervalt; betonplaat aanwezig											

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Projectnaam:	Schagerbrug, Stolperweg 11										Boring	4
Projectcode:	16050043											
CIS-code:	4019985100											
<i>Beschrijver:</i>	J. Rap			<i>X-coördinaat:</i>	110722							
<i>Datum:</i>	4-11-2016			<i>Y-coördinaat:</i>	536229							
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor/guts			<i>Maaiveld (m NAP):</i>	0.45							
<i>Opmerking:</i>	-											

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
60	Zs2	1	2	dgrbr	s	-	-	-	-	MF	-	-	-	-	NaWa	A	-	
110	Zs2	1	-	begr	s	-	-	-	-	MF	-	-	-	-	NaWa	C	-	
140	Ks1/Zs3	-	-	gr	s	2	-	-	MSL	MF	-	-	-	-	NaWa	C	-	
300	Zs3	-	-	gr	eb	2	-	-	-	MF/ZF	-	-	-	-	NaWa	C	-	kleilaagjes, loopt uit guts



Projectnaam:	Schagerbrug, Stolperweg 11	Boring	5
Projectcode:	16050043		
CIS-code:	4019985100		

<i>Beschrijver:</i>	J. Rap	<i>X-coördinaat:</i>	110736
<i>Datum:</i>	4-11-2016	<i>Y-coördinaat:</i>	536220
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor/guts	<i>Maaiveld (m NAP):</i>	0.30
<i>Opmerking:</i>	-		

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
15	Zs2	1	2	dogrbr	s	-	2	-	-	MF	-	-	-	-	BOV	-	-	
85	Zs2	1	2	begr/dogrbr	s	-	1	-	-	MF	-	-	-	-	GER	-	-	
110	Zs2	1	-	gr	s	1	-	-	-	MF	-	-	-	-	NaWa	C	-	
245	Kz1/Zs3	-	-	gr	s	2	-	-	MSL	MF/ZF	-	-	-	-	NaWa	C	-	sterk gelaagd
300	Kz1/Zs3	-	-	blgr	eb	1	-	-	MSL	ZF	-	-	-	-	NaWa	C	-	loopt uit guts, blauwe/bruine bandjes