



Transect-rapport 2701

Nieuwerkerk aan den IJssel, De Britten 13 Gemeente Zuidplas

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

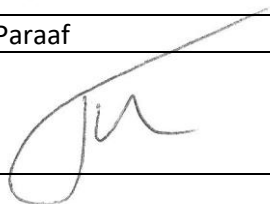
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Conceptversie
Projectcode	20020025
Datum	10-04-2020
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4827588100
Bevoegde overheid	Gemeente Zuidplas
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (15-04-2020)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	24-04-2020	

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 april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan De Britten 13 in Nieuwerkerk aan den IJssel (gemeente Zuidplas). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om een nieuwe woning te realiseren.

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 waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge archeologische verwachting in het plangebied. Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied langs de Hollandse IJssel. De oeverafzettingen vormden mogelijk een gunstige locatie voor bewoning vanaf de Romeinse tijd. In de omgeving van het plangebied ontbreken vindplaatsen uit deze periodes, maar dit sluit de aanwezigheid ervan in het plangebied niet uit. Ook voor de periode Bronstijd en IJzertijd geldt een middelhoge archeologische verwachting. Het plangebied lag gedurende deze periode in een omvangrijk veengebied, dat lokaal en tijdelijk bewoningsmogelijkheden bood op ontwaterde zones. Dieper in de ondergrond van het plangebied bevindt zich de Zuidplas stroomrug. Hierop geldt een theoretische verwachting voor de periode Mesolithicum en Neolithicum. Vanwege de diepteligging (circa 7,5 m -NAP) van deze stroomrug is de verwachting buiten beschouwing gelaten. Op basis van historisch kaartmateriaal worden er in het plangebied geen bewoningsresten van vóór de 20^{ste} eeuw verwacht. Hierom geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Nieuwe tijd.

Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting voor alle perioden naar laag worden bijgesteld. De ondergrond in het plangebied bestaat voornamelijk uit veen. Een veraarde top of veenlaag ontbreekt en ook ontbreken (oever)afzettingen van de Hollandse IJssel. De middelhoge verwachting voor de periode Bronstijd – Middeleeuwen kan hierom naar laag worden bijgesteld. Op het veen is een moderne ophoging aanwezig. Vermoedelijk is dit pakket aangebracht voor de bebouwing die voorheen aanwezig was in het plangebied. Daarnaast is er in het noordoosten van het plangebied een dijk en relatief recente afrit vanaf de dijk aanwezig. Ook ten behoeve hiervan is er een relatief dik ophoogpakket in het plangebied aanwezig. Dit betreft geen archeologisch relevant niveau.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een bestemmingsplanwijziging te laten plaatsvinden en een nieuwe woning te realiseren. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat er geen archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn binnen de 5,0 m -Mv. Het is in onze optiek dan ook niet noodzakelijk om een dubbelbestemming archeologie op te nemen in het bestemmingsplan die archeologische waarden binnen deze diepte juridisch-planologisch beschermd. Dit betekent eveneens dat er vanuit onze optiek geen bezwaar is tegen de voorgenomen plannen in het gebied, aangezien er geen graafwerkzaamheden beneden de 5,0 m -Mv zullen plaatsvinden. Wel geldt dat wanneer tijdens de grondwerkzaamheden in het plangebied onverhoopt toch archeologisch relevante zaken tevoorschijn komen, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 moeten worden gemeld bij het Rijk (in deze de gemeente Zuidplas).

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

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	11
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	13
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10. Resultaten veldonderzoek	22
11. Beantwoording onderzoeksvragen	25
12. Conclusie en Advies	27
13. Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1: Beleidskaart	30
Bijlage 2: Verwachtingskaart	31
Bijlage 3: Stroomruggenkaart	32
Bijlage 4: Geomorfologische kaart	33
Bijlage 5: Landschapskaart	34
Bijlage 6: Maaiveldhoogte	35
Bijlage 7: Maaiveldhoogte - detail	36
Bijlage 8: Bodem	37
Bijlage 9: Archeologie	38
Bijlage 10: Boorpunten	39
Bijlage 11: Foto's van de boringen	40
Bijlage 12: Boorbeschrijvingen	43

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan De Britten 13 in Nieuwerkerk aan den IJssel (gemeente Zuidplas). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om een nieuwe woning te realiseren.

In het plangebied geldt volgens het vigerende bestemmingsplan 'Parapluherziening archeologie' een Waarde – Archeologie – 2. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Gezien de oppervlakte (250 m²) en aanlegdiepte (> 30 cm -Mv) van de nieuwbouw is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

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

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. Deze gegevens zijn eventueel aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

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).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus 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?

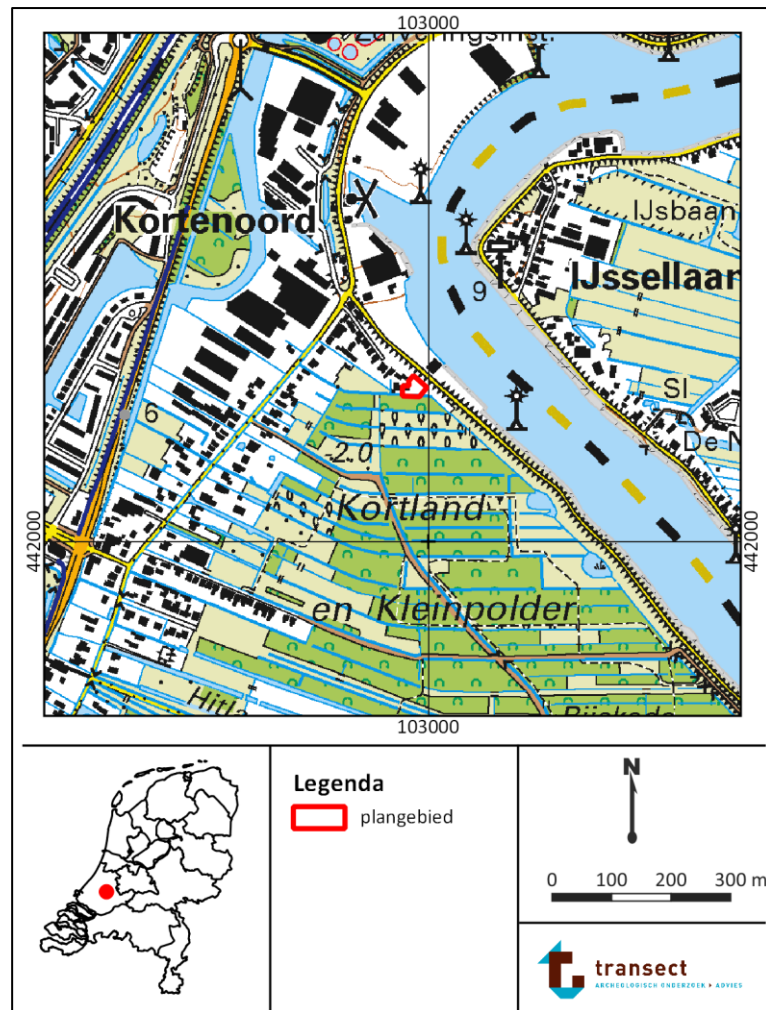
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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 protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Zuidplas
Plaats	Nieuwerkerk aan den IJssel
Toponiem	De Britten 13
Kaartblad	38A
Centrumcoördinaat	102.976 / 442.260

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

Het plangebied omvat een woning en tuin aan De Britten 13 in Nieuwerkerk aan den IJssel (gemeente Zuidplas). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het plangebied wordt in het noordoosten begrensd door de Groenendijk, in het zuiden door een watergang en de overige grenzen worden gevormd door perceelsgrenzen. Kadastraal gezien omvat het plangebied de gehele percelen NWK03 sectie E nummers 73 en 74. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van 900 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met een woning (115 m²), verhard met tegels (circa 300 m²) en in gebruik als tuin.

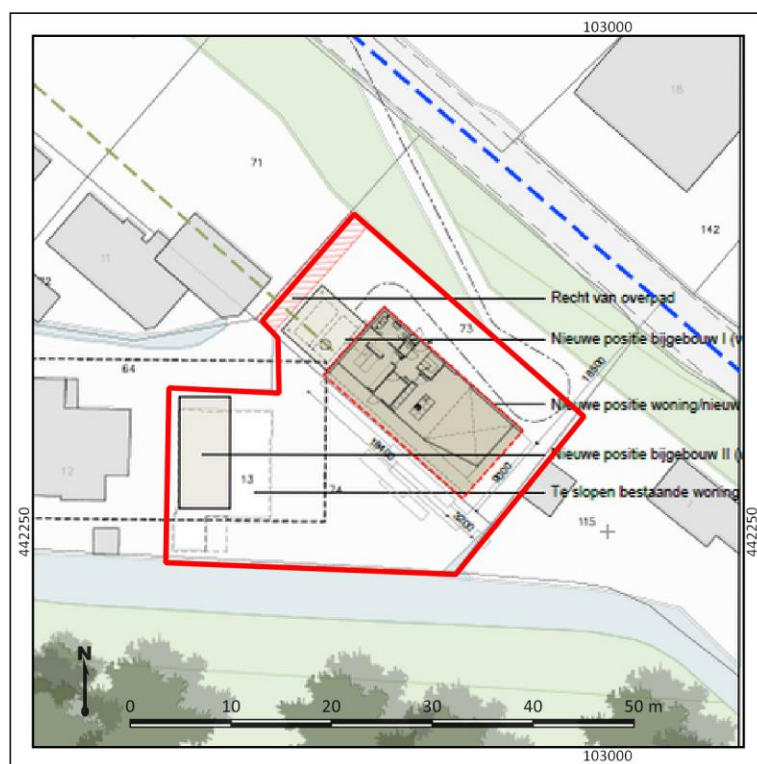


Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging en aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Sloop en nieuwbouw woning
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woning te realiseren ten noordoosten van de bestaande woning. Om dit mogelijk te maken dient het bouwvlak met een bestemming 'wonen' uitgebreid / verplaatst te worden. Ter plaatse van de nieuw te bouwen woning is de bestemming in het vigerende bestemmingsplan 'tuin'. De bestaande woning (van circa 115 m²) zal gesloopt worden. In het plangebied zal een woning en twee bijgebouwen gerealiseerd worden, met een oppervlakte van circa 250 m². Het plan is nog in een vroeg stadium en hierom zijn er nog geen bouwtekeningen beschikbaar van de nieuwbouw, waaraan kan worden vastgesteld hoe diep er bodemingrepen zullen plaatsvinden voor de nieuwbouw. Een situatietekening van de beoogde nieuwbouw is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Beoogde toekomstige situatie in het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Buro SRO

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplan en omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan 'parapluherziening archeologie'
Onderzoeksgrens	100 m ² en 30 cm -Mv

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

Het archeologiebeleid van de gemeente Zuidplas inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan 'Parapluherziening Archeologie' uit de 2018. De waarde in het bestemmingsplan is gebaseerd op de verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Zuidplas (bijlage 1 en 2). Op deze kaarten geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. In het bestemmingsplan is het gebied daarom aangeduid als Waarde – Archeologie – 2. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Gezien de oppervlakte (250 m²) en aanlegdiepte (> 30 cm -Mv) van de nieuwbouw is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuidwestelijk zeeleigebied
Geomorfologie	Bebouwde kom
Maaiveld	2,0 m -NAP – 4,0 m +NAP
Bodem	Dijk en drechtvaaggrond
Grondwater	II

Landschap

Het onderzoeksgebied ligt in het zuidwestelijk zeeleigebied nabij de monding van de Maas en de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50.000 tot 15.000 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).

Vanaf circa 15.000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 14.650 tot 14.000 BP en 13.900 tot 12.850 jaar geleden). Gedurende deze ervaringen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd 'Hochflutlehm' afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952).

Tijdens koudere perioden aan het eind van de laatste ijstijd, te weten het Oude Dryas (circa 14.000 - 13.900 jaar gelden) en het Jonge Dryas (circa 12.850 -11.650 jaar geleden) 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 (Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Bostel; Berendsen en Stouthamer, 2001). Uit figuur 6 blijkt dat deze ook in het plangebied kunnen worden verwacht.

Vanaf 10.000 jaar geleden, in het Holoceen, zette de klimaatverbetering zich definitief door. Als gevolg van de stijgende zeespiegel en hiermee ook stijgende grondwaterspiegel, ontstaat er vegetatie. Door het natte milieu wordt de afgestorven vegetatie omgezet in veen, dat basisveen wordt genoemd. Het basisveen ligt direct op de pleistocene afzettingen. Als gevolg van de stijging van de grondwaterspiegel en hiermee het aangroeien van de basisveenlaag raken rivierduinen overgroeid. De hoogste toppen blijven boven de veenlaag uitsteken. Deze worden in het onderzoeksgebied 'donken' genoemd. Vanaf het Holoceen stabiliseerden de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer. Het vlechtende riviersysteem ging over in een meanderend c.q. anastomoserend riviersysteem. De zich insnijpende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen)

en zware klei (komafzettingen). Deze afzettingen worden afgewisseld door veen (Hollandveen). Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven.

Vanaf circa 5.000 v. Chr. nam de zeespiegelstijging af. Voor de kust ontwikkelden zich strandwallen en – oude – duinen. Hiertussen bevonden zich zeegaten. De rivieren konden hierdoor echter hun afvoer moeilijker kwijt. Dit leidde tot overstromingen en verzoeting van het achter de kustbarrière gelegen laagland, waardoor op grote schaal veengroei kon ontstaan. Dit veen wordt Hollandveen genoemd en is gevormd tussen circa 4.500 en 2.500 jaar geleden. Het bestaat in de komzones grotendeels uit bosveen. Verder van de rivieren af, waar het milieu voedselarm is, ontwikkelde zich ook wel veenmosveen. Als gevolg van overstromingen wordt dit pakket onderbroken door lagen van rivierklei. Daar waar sprake is van oeverdoorbraken (crevasses), bevinden zich zandige inschakelingen.

Belangrijk voor de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied is de Hollandse IJssel, waar het plangebied vlak naast gelegen is. Deze rivier is bij een riviervlegging in de tweede eeuw na Chr. ontstaan uit de Lek in een oude veenstroom, die voorheen de Krimpenerwaard als moeras ontwaterde. De rivier voerde daarbij door een uitgestrekt veenweidegebied; een haast ontoegankelijke veenwildernis met vennetjes en meertjes. Het gebied wordt vanaf de 10^e eeuw systematisch ontgonnen. Tot circa 1.200 stroomde de Hollandsche IJssel ter hoogte van de huidige Sliksloot in de Lek. Daarna kreeg het zijn huidige loop. De begrenzing van de meandergordel van de Hollandsche IJssel wordt gevormd door de dijken langs de rivier. Deze dateren uit de late middeleeuwen, zodat sinds die tijd geen sedimentatie van oever- of beddingafzettingen buiten de dijken heeft plaatsgevonden. In 1285 is uiteindelijk de Hollandsche IJssel bij Klaphek (Nieuwegein) afgedamd als gevolg van het overstromingsrisico dat de Lek voor het achterland vormde (in de Late Middeleeuwen).

Geologie

Op de geologische kaart is de bodem in het plangebied aangeduid als bestaande uit Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen) (figuur 3; kaartcode rA0k). Ten zuiden van het plangebied zijn begraven rivierduinafzettingen aangegeven. Deze afzettingen reiken niet tot in het plangebied. Een geologische boring dat is gezet op circa 200 m ten zuidwesten van het plangebied bevestigt de gegevens op de geologische kaart (bron: www.dinoloket.nl). Vanaf het maaiveld tot een diepte van 60 cm -Mv (1,80 m -NAP) is matig humeuze klei aanwezig, behorende tot de Formatie van Echteld. Hieronder bevindt zich veen van de Formatie van Nieuwkoop tot een diepte van 5,7 m -Mv (7,5 m -NAP). Hieronder bevindt zich klei van de Formatie van Echteld tot 7,2 m -Mv (9,8 m -NAP), gevolgd door zand tot de maximaal geboorde diepte (9,0 m -Mv). De diepste klei en zandlagen behoren eveneens tot de Formatie van Echteld en betreffen holocene rivierafzettingen (vermoedelijk van de Zuidplas stroomrug; bron: www.dinoloket.nl; boring B38A0965, 102747, 442145 (RD)).

Geomorfologie

Op basis van de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen e.a. (2012) ligt het plangebied op de Zuidplas stroomrug en ten zuiden van de nog steeds watervoerende Hollandse IJssel. De Zuidplas stroomrug is actief geweest tussen circa 5725 tot 5400 v. Chr (Cohen e.a., 2012; bijlage 3). Beddingafzettingen van deze rivier worden verwacht op een diepte van 8,5 tot 11 m -NAP. Op basis van de hierboven beschreven Dinoboring worden de beddingafzettingen in het plangebied rond 9,8 m -NAP verwacht (circa 7,2 m -Mv).

De Hollandse IJssel is relatief een jonge rivier die ontstaan is in de Romeinse tijd als gevolg van een riviervlegging van de Lek (100 na Chr., Cohen e.a., 2012). Hoewel de Hollandse IJssel nog wel ten

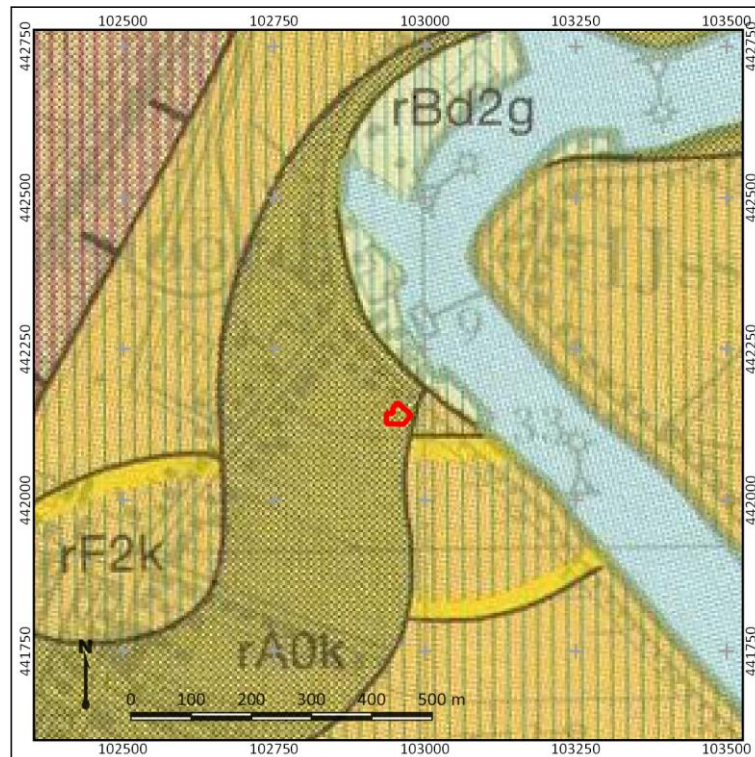
zuiden van het plangebied aanwezig is, zorgt deze niet meer actief voor de waterafvoer van de Rijn. In 1285 is de rivier bij Klaphek (IJsselstein) door Graaf Floris (Graaf van Holland) afgedamd, waarmee de rivierafvoer stopte. Doordat de rivier nog grondwater afvoert en tot aan Oudewater onder invloed van getijdewerking staat, is de rivier nog watervoerend. De invloed van getijde heeft zodoende tevens ertoe geleid dat de rivier verbreed is aan de monding. Binnen het plangebied zijn volgens de geologische kaart komafzettingen te verwachten van de Hollandse IJssel. Het plangebied bevindt zich in de 'buitenbocht' van de Hollandse IJssel, waar over het algemeen erosie plaatsvindt en slechts relatief dunne oevers voorkomen, die niet gunstig waren voor bewoning. Dit wordt bevestigd door de geomorfologische kaart, waar de omgeving van plangebied is gekarteerd als vlakte van getij-afzettingen (bijlage 4; kaartcode 2M72). Het plangebied zelf is aangeduid als bebouwd gebied. Op de archeolandschappelijke eenhedenkaart van de Gemeente Zuidplas bevindt het plangebied zich op de Zuidplas stroomrug en in veenweidegebied (bijlage 5).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 6 en 7) is te zien dat er in het plangebied aanzienlijke maaiveldhoogteverschillen aanwezig zijn. Dit heeft te maken met de ligging van het plangebied langs de Groenendijk. De top van de dijk ligt op een hoogte van 4,0 m +NAP. De vlakte van getijdeafzettingen ten zuidwesten hiervan ligt op een hoogte van circa 2,0 m -NAP.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het noordelijke deel van het plangebied gekarteerd als dijk (bijlage 5). Hier worden antropogene ophogingsafzetting in de bovengrond verwacht. Het zuidelijke deel van het plangebied is gekarteerd als drechtvaaggrond (kaartcode Mv41C; bijlage 8). Drechtvaaggronden zijn kleigronden die tussen de 40 en 80 cm -Mv overgaan in veen. Deze gronden worden voornamelijk aangetroffen in zones waar kleiafzettingen uitwijken over veen (bron: De Bakker, 1966).

Binnen het plangebied is grondwatertrap II gekarteerd. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief natte gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand boven de 40 cm -Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand zich tussen 50 en 80 cm -Mv bevindt. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zaken als leer, hout) als anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven. Voor wat betreft (onverbrande) organische resten moet wel het voorbehoud worden gemaakt, dat door schommelingen in de grondwaterstand en door oxidatie (als gevolg van de relatief hoge grondwaterstand) deze enigszins kunnen zijn gedegradeerd, wanneer deze zich binnen 80 cm -Mv bevinden.



Figuur 4: Het plangebied op de geologische kaart.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijk beleid	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook staat het niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Volgens het gemeentelijk beleid geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd tot en met Nieuwe tijd vanaf maaiveld, vanwege de ligging langs de Hollandse IJssel.

Bekende waarden

In het plangebied zelf heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden en er zijn niet eerder vondsten of waarnemingen gedaan (bijlage 9). Het plangebied valt wel binnen de onderzoekscontouren van een bureaustudie ten behoeve van dijkversterkingswerkzaamheden langs de Hollandsche IJssel. Het onderzoek betreft echter de oostelijke dijk en ten aanzien van het plangebied zijn geen uitspraken en/of relevante informatie aan het licht gekomen bij dit onderzoek (Van Heeringen e.a., 2017; onderzoeksmelding 4027890100). In de omgeving van het plangebied zijn ook enkele onderzoeken bekend.

- 175 m ten westen van het plangebied, aan de 's-Gravenweg 340 is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. De rapportage hiervan is niet openbaar raadpleegbaar, maar enkele resultaten zijn wel gedeeld. In het gebied zijn ophogingslagen bestaande uit klei aangetroffen. Binnen de ophogingslagen zijn fragmenten zacht oranje baksteen en hard rood baksteen aangetroffen. Op historisch kaartmateriaal uit de 19^{de} eeuw is ook bebouwing aanwezig in het gebied. De ophogingslaag is aangetroffen op circa 0,55 – 0,8 m -Mv (onderzoeksmelding 2429930100).
- 300 m ten zuidwesten van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Vanuit het bureauonderzoek is een hoge archeologische verwachting uitgesproken voor de periode Mesolithicum – Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het gebied op de een stroomrug, in een veengebied en langs de 's Gravenweg, waar vanaf de Middeleeuwen bewoning heeft plaatsgevonden (Isendoorn, 2012; onderzoeksmelding 2350055100). De resultaten van het booronderzoek zijn niet openbaar raadpleegbaar (onderzoeksmelding 2371407100).
- 250 m ten zuiden van het plangebied is een vondstmelding weergegeven. Bij de beschrijving staat dat het de vondst van een fels-ovalbeil is van kwartsiet, dat is aangetroffen in de Hollandse IJssel. De vondstlocatie is ruim buiten de loop van de Hollandse IJssel weergegeven, waardoor het aannemelijk is dat de vondstlocatie niet juist is (vondstmelding 2842317100).

In de omgeving van het plangebied zijn tot dusver nog weinig onderzoeken en vondsten gedaan. Het plangebied bevindt zich in een landschappelijk relatief dynamisch gebied, waar meerdere archeologische niveaus voorkomen. Het diepste niveau betreft de Zuidplas stroomrug. Dit niveau is tot op heden nog niet aangetoond en ook zijn er in de omgeving van het plangebied geen archeologische waarden op bekend. Dit hangt samen met de diepteligging van het niveau. Vervolgens is er sprake geweest van veenvorming, totdat de Hollandsche IJssel actief wordt. Op de oevers van de Hollandsche

IJssel zijn tot nu toe voornamelijk archeologische waarden uit de periode Nieuwe tijd aangetroffen, die samenhangen met bewoning langs de dijk en/of bewoningslinten. Sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kenmerken zich door de aanwezigheid van ophooglagen met bouwpuin erin.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Bedrijventerrein
Bodemverstoringen	Vervening en de huidige bebouwing

Historische achtergronden

De historische situatie van het plangebied wordt bepaald door twee cultuurhistorische elementen in het plangebied, namelijk de dijk langs de Hollandsche IJssel en de bebouwing erlangs. De dijk is naar verwachting van oorsprong als kade aangelegd ten behoeve van de ontginningen van het klei-op-veen landschap ten westen van de dijk. Daar is de Kortland en Kleinpolder aangelegd, waar het plangebied in gelegen is (Teixeira de Mattos, 1927). De ontginningen hier 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 ontginningen. De oevers van de Hollandsche IJssel dienden hierbij als ontginningsbasis, vanwaar daar de kade verscheen. De rivierkom ter hoogte van het plangebied lag aanvankelijk hoger, maar door de ontwatering van het gebied (via sloten op de Hollandsche IJssel) trad bodemdaling op als gevolg van de inklinking van het veen. Hierdoor dreigden de polders vanuit de rivieren vaak te overstromen. Dit leidde tot de aanleg van een hogere dijk en woonheuvels en watermolens voor de bemaling van de polder. Over het tijdstip wanneer deze bedijking (c.q. kadeverzwaring) heeft plaatsgevonden bestaat enige onzekerheid. Ook zijn als gevolg van de natte omstandigheden molens gesticht en zijn bredere afwateringsgreppels gegraven om de voortdurende vernatting in de polder het hoofd te bieden.

Op historisch kaartmateriaal is de ligging van het plangebied langs de Groenendijk zichtbaar. Op de oudst geraadpleegde kaart, uit 1650, is het plangebied onbebouwd (figuur 4). Ten noordwesten van het plangebied, op de kruising tussen de Groenendijk en de 's Gravenweg zijn wel twee gebouwen weergegeven. Op de Kadastrale Minuut uit 1811 – 1832 is het plangebied eveneens onbebouwd (figuur 5). Wel loopt er een watergang door het midden van het plangebied. Ten noorden van deze watergang is bouwland aanwezig en ten zuiden van deze watergang is een boomgaard aanwezig volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT). Ten westen van het plangebied, langs de dijk, is wel bebouwing aanwezig. Deze situatie blijft gehandhaafd tot en met 1900 (figuur 6 – 7). Vanaf 1930 is er op de talud van de dijk een woning aanwezig in het plangebied (figuur 8 en 9). Deze woning verdwijnt op de kaart uit 1980 (figuur 10). Op deze kaart is de huidige woning uit 1958 in het zuidwesten van het plangebied zichtbaar (bron: www.bagviewer.kadaster.nl).

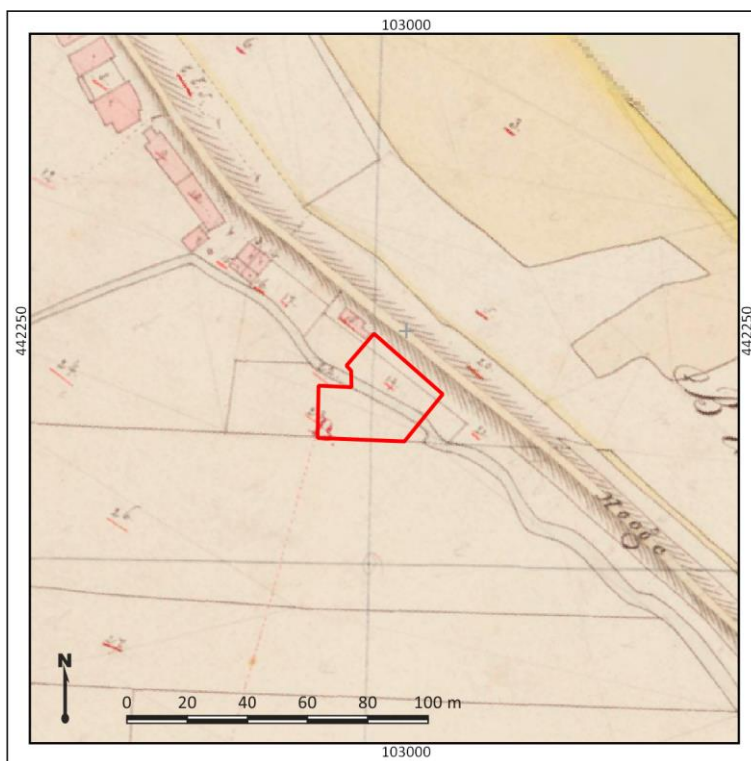
Bodemverstoringen

Ten tijde van onderhavig onderzoek is het plangebied bebouwd met een woning (circa 115 m²) uit 1958 (bron: www.bagviewer.kadaster.nl; figuur 12). Er zijn geen bouwtekeningen beschikbaar waaraan de diepte van de fundering en/of de aanwezigheid van kelders kan worden vastgesteld. Deze bouwtekeningen zijn ook niet opgevraagd bij het bouwloket. In het plangebied zijn naast verstoring door bebouwing ook verstoringen te verwachten die samenhangen met watergangen die zichtbaar zijn op topografische kaarten, zoals op de kaart van 1811 en 1980. De (oorspronkelijke) diepte van deze watergangen is onbekend, maar zullen voor een verstoring van de bovengrond hebben geleid. In het plangebied zijn daarnaast diverse kabels en leidingen aanwezig volgens het Kadaster (bron: KLIC; figuur 13). Ook de aanleg van deze kabels en leidingen zal lokaal voor een verstoring van de bovengrond hebben geleid. In het Bodemloket en bij de Omgevingsdienst Midden-Holland zijn geen

gegevens bekend ten aanzien van het plangebied (bron: www.bodemloket.nl; www.odmh.nl). Dit betekent dat er geen vervuilingen bekend zijn en dat verstoringen door saneringsactiviteit niet worden verwacht.



Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op een kaart van het Hooge Heemraedt schap van Schielandt uit 1650 Bron: Universiteit Utrecht



Figuur 5: Uitsnede van de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank.rce.nl



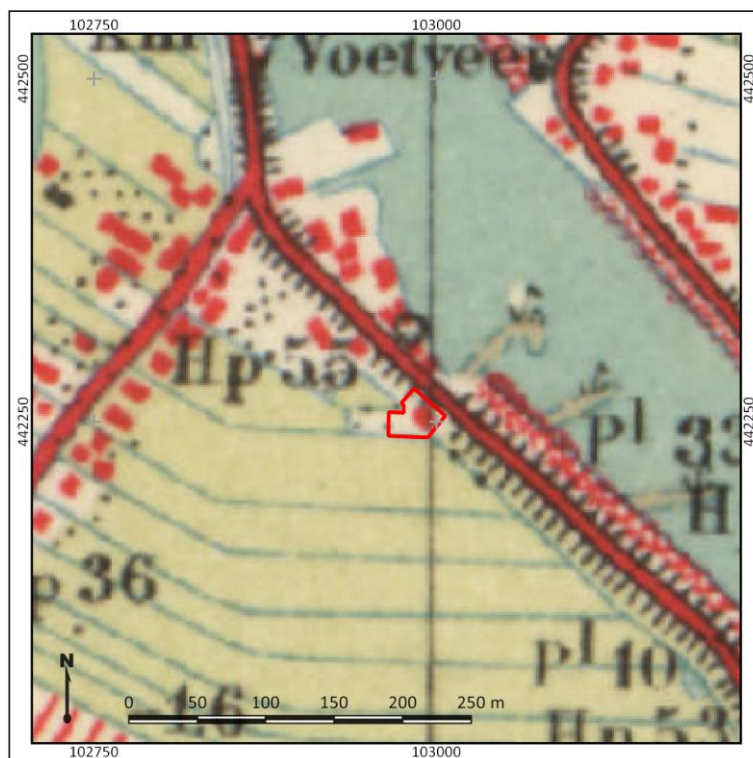
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



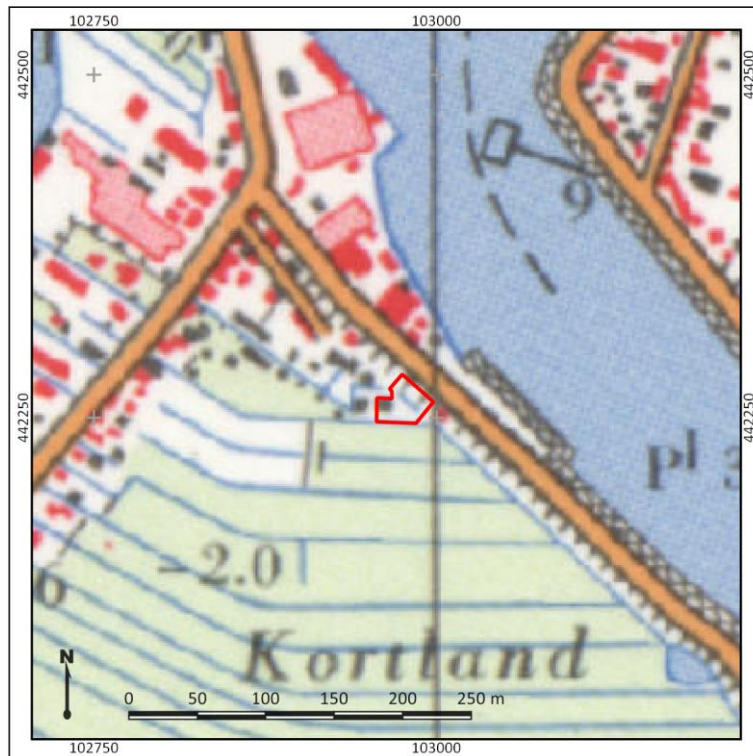
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



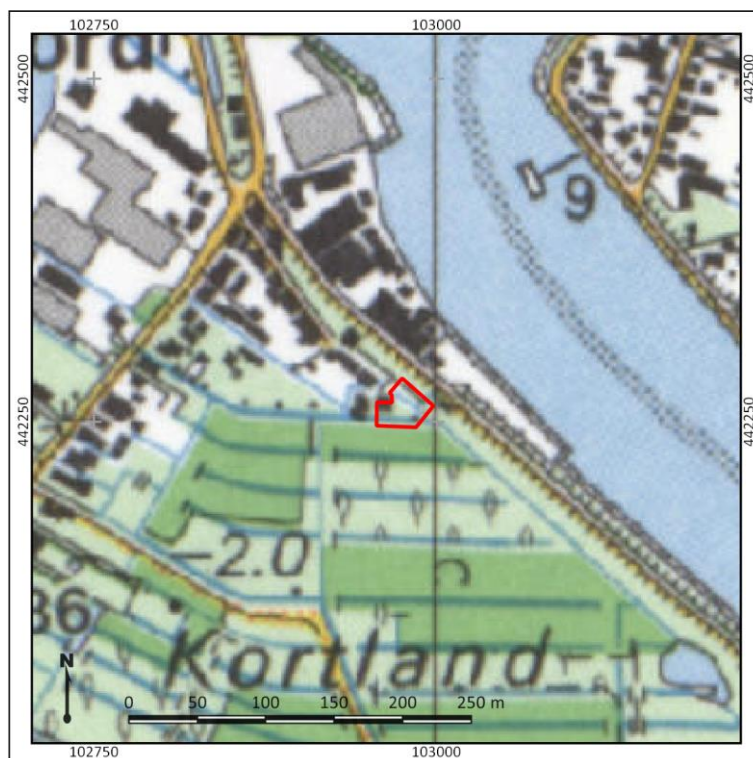
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 10: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 11: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 12: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.pdok.nl



Figuur 13: Kabels en leidingen in het plangebied. Bron: Kadaster.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Periode	Hoog: Mesolithicum en Neolithicum
	Middelhoog: Bronstijd – Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	<i>Mesolithicum - Neolithicum</i> In de top van de oeverafzettingen van de Zuidplas stroomrug.
	<i>Bronstijd – Vroege Middeleeuwen</i> In de top van het veen of in veraarde trajecten.
	<i>Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd</i> In de top van rivierkom- of oeverwalafzettingen, of in antropogene ophooglagen

Het plangebied bevindt zich in het Hollands veengebied, langs getijderivier de Hollandse IJssel. Gedurende het Paleolithicum tot en met de bronstijd bevond bewoning in de omgeving van het plangebied voornamelijk plaats op rivierduinen of stroomruggen. Volgens de geologische kaart en de stroomruggenkaart zijn er in de ondergrond afzettingen van de Zuidplas stroomrug te verwachten. Op de oevers van deze stroomrug is theoretisch gezien bewoning mogelijk gedurende het Mesolithicum en Neolithicum. Vanwege de diepteligging van deze stroomrug is de verwachting buiten beschouwing gelaten.

Gedurende de Bronstijd en IJzertijd zouden in de omgeving van het plangebied bewoningsmogelijkheden zijn geweest op (lokaal) ontwaterd veen. In de omgeving van het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend op het veen, maar dat sluit de aanwezigheid ervan niet uit. Er is hierom een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de IJzertijd.

De Hollandse IJssel is in de Romeinse tijd actief geworden. Binnen het plangebied worden fluviatiele (oever-)afzettingen van de Hollandse IJssel verwacht. De oeverafzettingen vormden vanaf de Romeinse tijd een verhoogde eenheid in het landschap, die bewoningsmogelijkheden bood. Er zijn in de omgeving van het plangebied geen archeologische vindplaatsen of vondsten bekend uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen, de verwachting hierop is dan ook middelhoog. Wel zijn er vindplaatsen bekend uit de Nieuwe tijd. Deze bestaan voornamelijk uit oude woonerven. Op basis van historisch kaartmateriaal worden er in het plangebied geen bewoningsresten van vóór de 20^{ste} eeuw verwacht. Hierom geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Nieuwe tijd.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau voor de periode Mesolithicum – Neolithicum wordt gevormd door de oevers van de Zuidplas stroomrug. Beddingafzettingen van deze stroomrug worden verwacht op een diepte van 9,8 m -NAP (7,2 m -Mv). Vanwege de diepteligging is dit niveau buiten beschouwing gelaten in het onderzoek.

Resten uit de Bronstijd en IJzertijd kunnen zich in de top van het veen of in veraarde trajecten in het veen bevinden. Het veen wordt Romeinse tijd tot de Late Middeleeuwen kunnen zich in de top van het veen of in veraarde trajecten in het veen bevinden. Het veen bevindt zich onder fluviatiele afzettingen van de Hollandse IJssel en/of antropogeen opgebrachte grond. De diepteligging van het veen is naar verwachting in het plangebied variabel aangezien er ook flinke ophogingen door de aanwezigheid van een dijk in het plangebied aanwezig zijn. Door het gewicht van deze ophoging is het veen naar verwachting ingeblikt.

Op het veen bevinden zich fluviatiele afzettingen van de Hollandse IJssel. Aan de hand van het bureauonderzoek kan niet worden vastgesteld wat voor afzettingen er precies in het plangebied aanwezig zijn. Er worden stroomgordelafzettingen of kom/crevasse-afzettingen verwacht. In de top van deze afzettingen zouden archeologische resten uit de Romeinse tijd tot de Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Een eventuele huisplaats kenmerkt zich mogelijk door een antropogene ophooglaag en kan zich vanaf maaiveld bevinden.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Er bestaat een kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Langs de Hollandse IJssel worden specifiek terpen verwacht. De aanwezigheid van terplagen is indicatief voor de aanwezigheid van nederzittingsresten. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Bovenstaande archeologische verwachting is, gezien de verkennende fase van het onderzoek, echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid en de aard van de bodemopbouw in het plangebied. Om deze verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om over de intactheid en aard van de bodem uitspraken te doen

.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd conform het opgestelde Plan van Aanpak (Melman, 2020). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte van maximaal 500 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, aangezien boren met een Edelman beneden het grondwater tot versleping van de grondmonsters kan leiden. Hierdoor kunnen deze monsters niet goed worden beschreven. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 11, de beschrijvingen in bijlage 12. Na beschrijving zijn de monsters handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN (bijlage 6 en 7).

Veldwaarnemingen

Het plangebied betreft een woning, tuin en parkeerplaats. In het plangebied zijn aanzienlijke maaiveldhoogteverschillen zichtbaar door de aanwezigheid van een dijk. Langs de dijk en ter plaatse van de ophoging is een deel in gebruik als tuin en een deel verhard met klinkers om te gebruiken als parkeerplaats. Ten zuidwesten van deze zichtbare verhoging is het maaiveld vlak en in gebruik als tuin. Er zijn diverse perken, terrassen e.d. aanwezig. Twee foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek is weergegeven in figuur 14.



Figuur 14: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (15-04-2020).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in boring 1, 3, 4 en 5 is bruin veen aangetroffen. Het veen is licht kleiig. In het veen zijn grote fragmenten hout aangetroffen. De diepteligging van het veen verschilt in het plangebied. Ter plaatse van boring 4, 5 en 6, in het vlakke deel van het plangebied, is de top van het veen aangetroffen op een diepte van 70 – 110 cm -Mv (2,7 – 2,9 m -NAP). Het veen is aangetroffen tot aan de maximaal geboorde diepte (500 cm -Mv; 6,8 m -NAP). In boring 1 is veen aangetroffen vanaf 280 cm -Mv (3,5 m -NAP). Het veen is zeer compact, wat vermoedelijk is veroorzaakt door de bovenliggende ophoogpakketten. Er zijn geen veraarde trajecten waargenomen binnen het veen of in de top ervan.

In boring 2 ontbreekt veen. Tot aan de maximaal geboorde diepte (300 cm -Mv; 3,8 m -NAP) is zand aanwezig. Dit zand kon niet worden opgeboord, aangezien het uit de guts liep. Het is hierom niet beschreven. Het diepste zandpakket is aangetroffen vanaf 130 cm -Mv (2,1 m -NAP) en is matig grof en lichtbruingrijs van kleur. De aard van het zandpakket is niet met zekerheid vast te stellen, aangezien het door de beperkte mogelijkheid van opboren, niet gedetailleerd beschreven is. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied, is een dergelijk dik zandpakket geen natuurlijke afzetting. Op basis van historisch kaartmateriaal zou het mogelijk om een dempings- en/of ophoogpakket kunnen gaan, aangezien er een watergang in het plangebied heeft gelegen en dit boorpunt aan de voet van de dijk is gezet.

Op het veen in boring 1, 3, 4 en 5 en op het zandpakket in boring 2 is een afwisselend pakket zwak zandige klei en zwak siltig zand aanwezig. Het is kalkrijk. In dit pakket zijn wortel- en plantenresten aanwezig. Ook zijn klei- en zandbrokken waargenomen. In het hele pakket zijn daarnaast fragmenten oranje, hard baksteen en sintels aangetroffen. Het rommelige uiterlijk van het pakket (onder meer door klei- en zandbrokken) en de aanwezigheid van baksteen en sintels duiden op een antropogene oorsprong of bewerking van het pakket. Mogelijk zijn de oorspronkelijke kleiafzettingen van de Hollandse IJssel door landgebruik en later door bouwwerkzaamheden omgewerkt én is zand en klei in het plangebied opgebracht ten behoeve van het verstevigen van de dijk, het aanleggen van de afrit van de dijk en aanleg van de huidige woning en tuin. In boring 1 en 2, gezet in de hoogste delen van het plangebied, is dit pakket het dikst. In boring 1 betreft het een pakket van 280 cm (tot 3,5 m -NAP) in dikte en bij boring 2 een pakket van 130 cm dikte (tot 2,1 m -NAP).

Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting zoals opgesteld in Hoofdstuk 9 worden bijgesteld. Binnen de maximaal geboorde diepte (500 cm -Mv) zijn geen afzettingen van de Zuidplas stroomrug aangetroffen. Deze werden vanuit het bureauonderzoek ook dieper verwacht. De theoretische verwachting op archeologische waarden uit het Mesolithicum en Neolithicum op deze stroomrug blijft hierom gehandhaafd.

De ondergrond in het plangebied bestaat voornamelijk uit veen. Op dit veen was in het bureauonderzoek een middelhoge verwachting uitgesproken voor de periode Bronstijd – IJzertijd op (tijdelijk) ontwaterde veengebieden. Deze kenmerken zich door de aanwezigheid van een veraarde veenlaag. Een dergelijke veraarde laag is niet aangetroffen in het veen. Ook in de top is geen veraard niveau waargenomen. De middelhoge verwachting voor de periode Bronstijd – IJzertijd kan hierom naar laag worden bijgesteld.

Op het veen is een opgebracht en omgewerkt pakket aanwezig. Binnen het pakket zijn oranje baksteenbrokken en sintels aanwezig. Op basis van de moderne bakstenen in het pakket, is het aannemelijk dat het om een recent ophoogpakket gaat. Deze hangt mogelijk samen met de bouw en sloop van een woning die tussen 1930 en 1955 in het plangebied heeft gestaan, én de nieuwbouw van de bestaande woning en aanleg van de tuin. Daarnaast is er in het noordoosten van het plangebied een dijk en relatief recente afrit vanaf de dijk aanwezig. Ook ten behoeve hiervan is er een relatief dik ophoogpakket in het plangebied aanwezig. Op historisch kaartmateriaal ontbreekt daarnaast bebouwing tussen de 17^{de} en 19^{de} eeuw, waardoor het onwaarschijnlijk is dat de ophooglagen hierop betrekking hebben. Vanwege de aanwezigheid van modern baksteenpuin is een middeleeuwse datering van de lagen ook onwaarschijnlijk. Ook ontbreken intacte (oever)afzettingen van de Hollandse IJssel. De archeologische verwachting voor de periode Romeinse tijd -Nieuwe tijd is hierom laag.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich in een oorspronkelijk veenweidegebied. Gedurende het Mesolithicum en Neolithicum heeft op basis van het bureauonderzoek ter plaatse van het plangebied de Zuidplas gestroomd. De afzettingen van deze stroomrug zijn gedurende het Neolithicum en de Bronstijd overdekt geraakt met veen. Vanaf de Romeinse tijd is de Hollandse IJssel actief geworden. Deze bevindt zich vrijwel direct ten noordoosten van het plangebied. Het plangebied bevindt zich daarnaast op en langs de dijk die langs de Hollandse IJssel is aangelegd. Vanaf 1930 is er op basis van historisch kaartmateriaal bewoning in het plangebied geweest.

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

Binnen het plangebied zijn meerdere archeologisch relevante niveaus aanwezig. Het diepste niveau betreft de top van de Zuidplas stroomrug. Deze bevindt zich op basis van het bureauonderzoek op circa 7,5 m -NAP en is binnen de maximaal geboorde diepte (500 cm -Mv) niet aangetroffen. Dit niveau betreft een archeologisch relevant niveau voor de periode Mesolithicum en Neolithicum

Binnen het veen is theoretisch gezien bewoning mogelijk geweest gedurende de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd op tijdelijk ontwaterde trajecten. Deze kenmerken zich door de aanwezigheid van een veraard niveau. Binnen het plangebied is een dergelijk niveau niet aangetroffen en hierom is het veen niet als archeologisch relevant niveau aan te wijzen.

Op het veen werden (oever)afzettingen van de Hollandse IJssel verwacht, die een potentieel archeologisch niveau vormden voor de periode Romeinse tijd – Middeleeuwen. Er zijn echter geen (intacte) afzettingen van de Hollandse IJssel aangetroffen. Deze zijn naar verwachting omgewerkt bij (sub)recent landgebruik en/of bouwwerkzaamheden.

De top van de ondergrond bestaat uit een pakket opgebrachte en omgewerkte grond. Dit pakket hangt vermoedelijk samen met sloop- en bouwwerkzaamheden die volgens historisch kaartmateriaal in de 20^{ste} eeuw heeft plaatsgevonden in het plangebied en zijn archeologisch gezien niet belangwekkend.

Ter plaatse van boring 2 is een verstoring van de ondergrond waargenomen tot 300 cm- Mv. Vermoedelijk gaat het hier om een gedempte watergang die op historisch kaartmateriaal is weergegeven.

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

Zie het antwoord op vraag 2.

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

Op basis van het gecombineerde bureau- en booronderzoek geldt een theoretische verwachting voor de periode Mesolithicum – Neolithicum op de oevers van de Zuidplas stroomrug. Dit niveau is binnen het onderzoek buiten beschouwing gelaten, vanwege de relatieve diepteligging. Voor de periode Bronstijd – Nieuwe tijd is een lage archeologische

verwachting uitgesproken. Deze verwachting is gebaseerd op het ontbreken van veraarde veenlagen en intacte (oever)afzettingen van de Hollandse IJssel. Daarnaast ontbreken ophoogpakket die gerelateerd kunnen worden aan bewoning gedurende de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Er zijn enkel ophooglagen waargenomen die samenhangen met het aanwezige dijklichaam en de bouw- en nieuwbouw van woningen in de 20^{ste} eeuw.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge archeologische verwachting in het plangebied. Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied langs de Hollandse IJssel. De oeverafzettingen vormden mogelijk een gunstige locatie voor bewoning vanaf de Romeinse tijd. In de omgeving van het plangebied ontbreken vindplaatsen uit deze periodes, maar dit sluit de aanwezigheid ervan in het plangebied niet uit. Ook voor de periode Bronstijd en IJzertijd geldt een middelhoge archeologische verwachting. Het plangebied lag gedurende deze periode in een omvangrijk veengebied, dat lokaal en tijdelijk bewoningsmogelijkheden bood op ontwaterde zones. Dieper in de ondergrond van het plangebied bevindt zich de Zuidplas stroomrug. Hierop geldt een theoretische verwachting voor de periode Mesolithicum en Neolithicum. Vanwege de diepteligging (circa 7,5 m -NAP) van deze stroomrug is de verwachting buiten beschouwing gelaten. Op basis van historisch kaartmateriaal worden er in het plangebied geen bewoningsresten van vóór de 20^{ste} eeuw verwacht. Hierom geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Nieuwe tijd.

Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting voor alle perioden naar laag worden bijgesteld. De ondergrond in het plangebied bestaat voornamelijk uit veen. Een veraarde top of veenlaag ontbreekt en ook ontbreken (oever)afzettingen van de Hollandse IJssel. De middelhoge verwachting voor de periode Bronstijd – Middeleeuwen kan hierom naar laag worden bijgesteld. Op het veen is een moderne ophoging aanwezig. Vermoedelijk is dit pakket aangebracht voor de bebouwing die voorheen aanwezig was in het plangebied. Daarnaast is er in het noordoosten van het plangebied een dijk en relatief recente afrit vanaf de dijk aanwezig. Ook ten behoeve hiervan is er een relatief dik ophoogpakket in het plangebied aanwezig. Dit betreft geen archeologisch relevant niveau.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een bestemmingsplanwijziging te laten plaatsvinden en een nieuwe woning te realiseren. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat er geen archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn binnen de 5,0 m -Mv. Het is in onze optiek dan ook niet noodzakelijk om een dubbelbestemming archeologie op te nemen in het bestemmingsplan die archeologische waarden binnen deze diepte juridisch-planologisch beschermt. Dit betekent eveneens dat er vanuit onze optiek geen bezwaar is tegen de voorgenomen plannen in het gebied, aangezien er geen graafwerkzaamheden beneden de 5,0 m -Mv zullen plaatsvinden. Wel geldt dat wanneer tijdens de grondwerkzaamheden in het plangebied onverhoopt toch archeologisch relevante zaken tevoorschijn komen, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 moeten worden gemeld bij het Rijk (in deze de gemeente Zuidplas).

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologische beleidskaart gemeente Zuidplas
- Archeologisch verwachtingskaart gemeente Zuidplas
- Archeolandschappelijke eenhedenkaart gemeente Zuidplas
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl

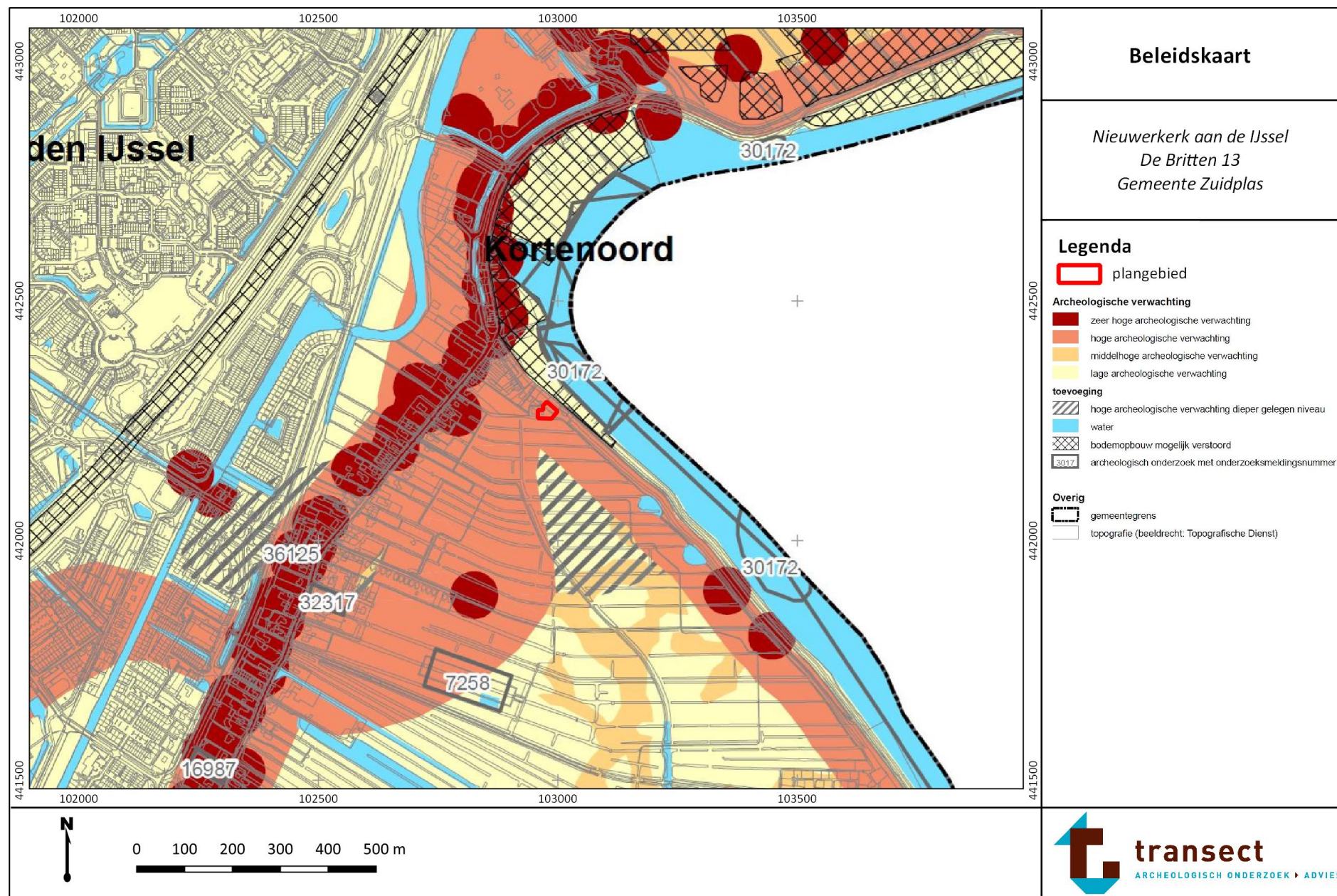
Literatuur:

- 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, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta. Assen, Van Gorcum.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012. Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-ngjn-zl>.
- Heeringen, R.M. van, R. Schrijvers en W.J. Weerheijm, 2017. Archeologie in het kader van project Krachtige IJsseldijken (KIJK) in de gemeente Krimpenerwaard en Krimpen aan den IJssel, provincie Zuid-Holland.
- Isendoorn, A.J.D., 2012. Archeologisch onderzoek aan de 's Gravenweg 121-123 te Nieuwerkerk aan den IJssel (gemeente Zuidplas). Archeomedia rapport A11-095-F.
- Melman, J.G.E., 2020. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Nieuwerkerk aan den IJssel, De Britten 13, Transect, Nieuwegein.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.

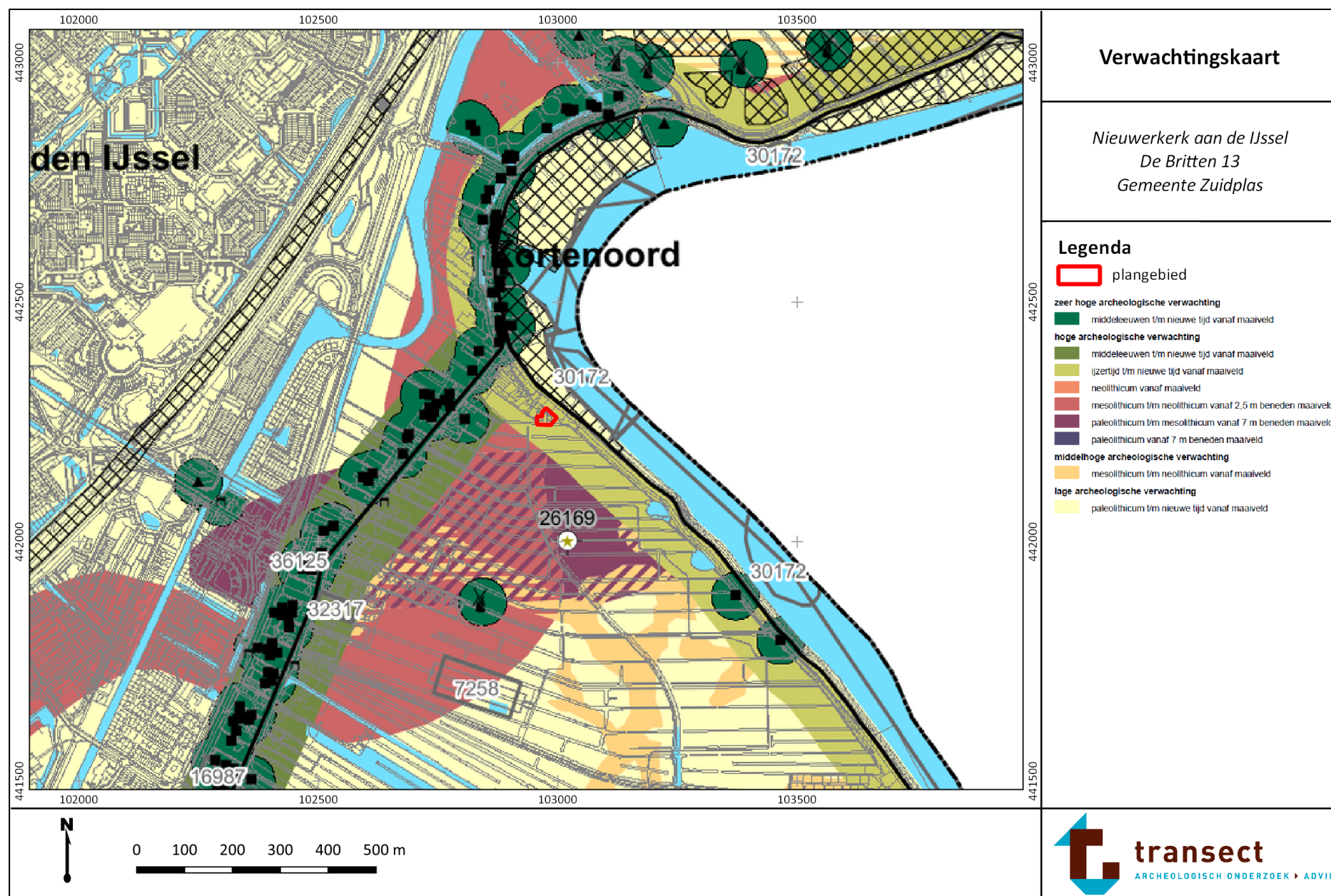
Afbeeldingenlijst

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).	4
Figuur 2: Beoogde toekomstige situatie in het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Buro SRO	5
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op een kaart van het Hoge Heemraedt schap van Schieland uit 1650 Bron: Universiteit Utrecht.....	15
Figuur 4: Uitsnede van de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank.rce.nl.....	15
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	16
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	16
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	17
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	17
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	18
Figuur 10: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	18
Figuur 11: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.pdok.nl.....	19
Figuur 12: Kabels en leidingen in het plangebied. Bron: Kadaster.	19
Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (15-04-2020).	22

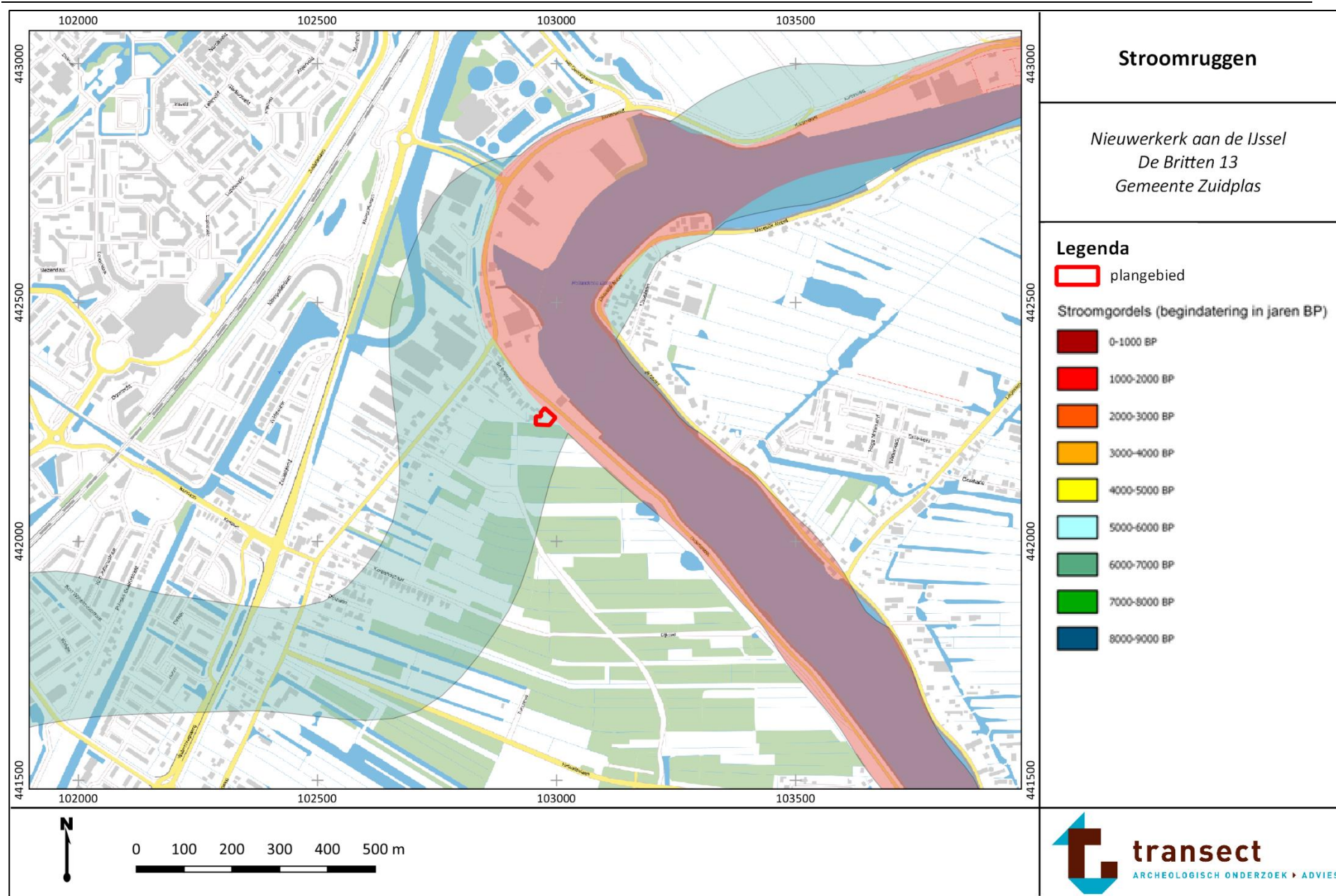
Bijlage 1: Beleidskaart



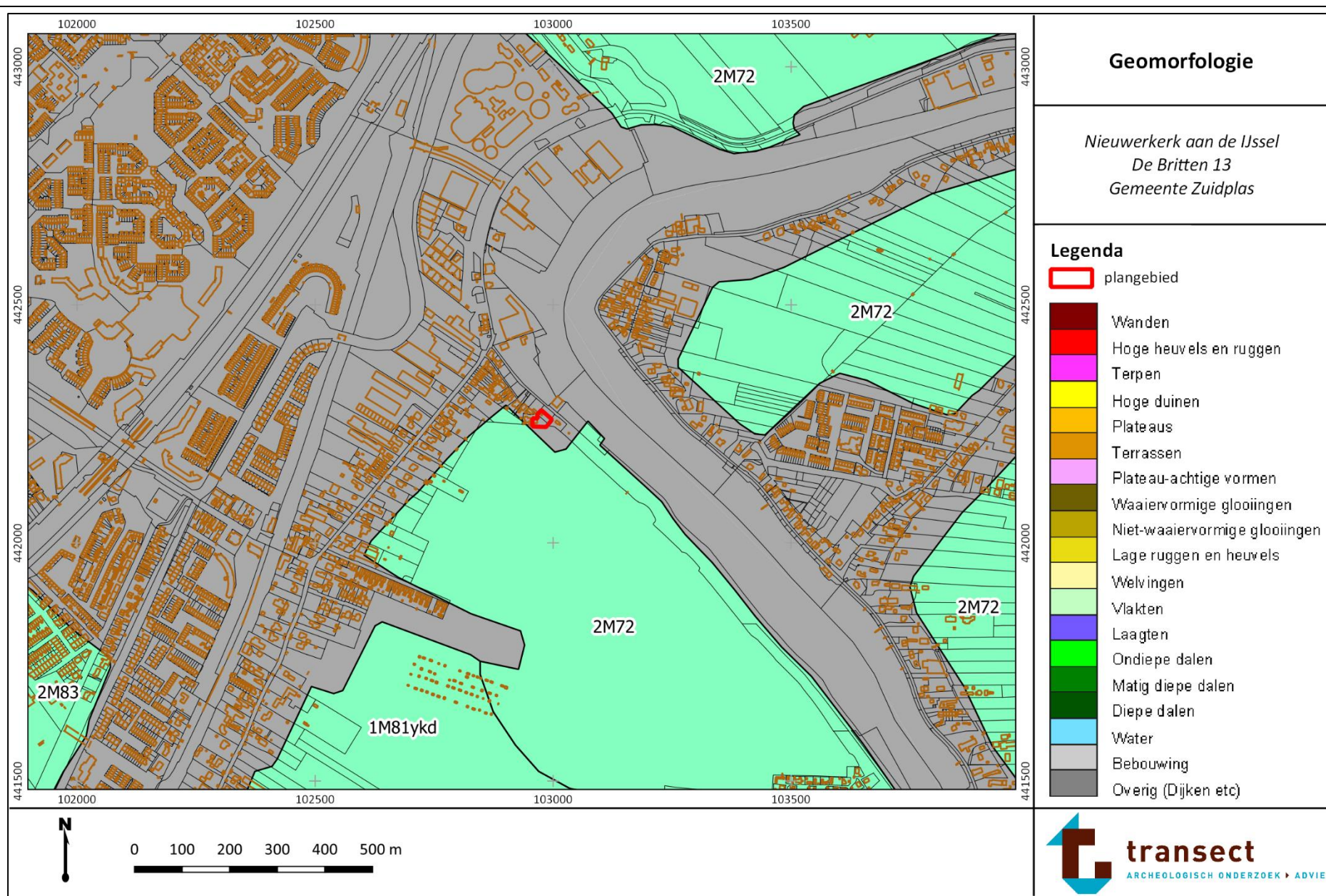
Bijlage 2: Verwachtingskaart



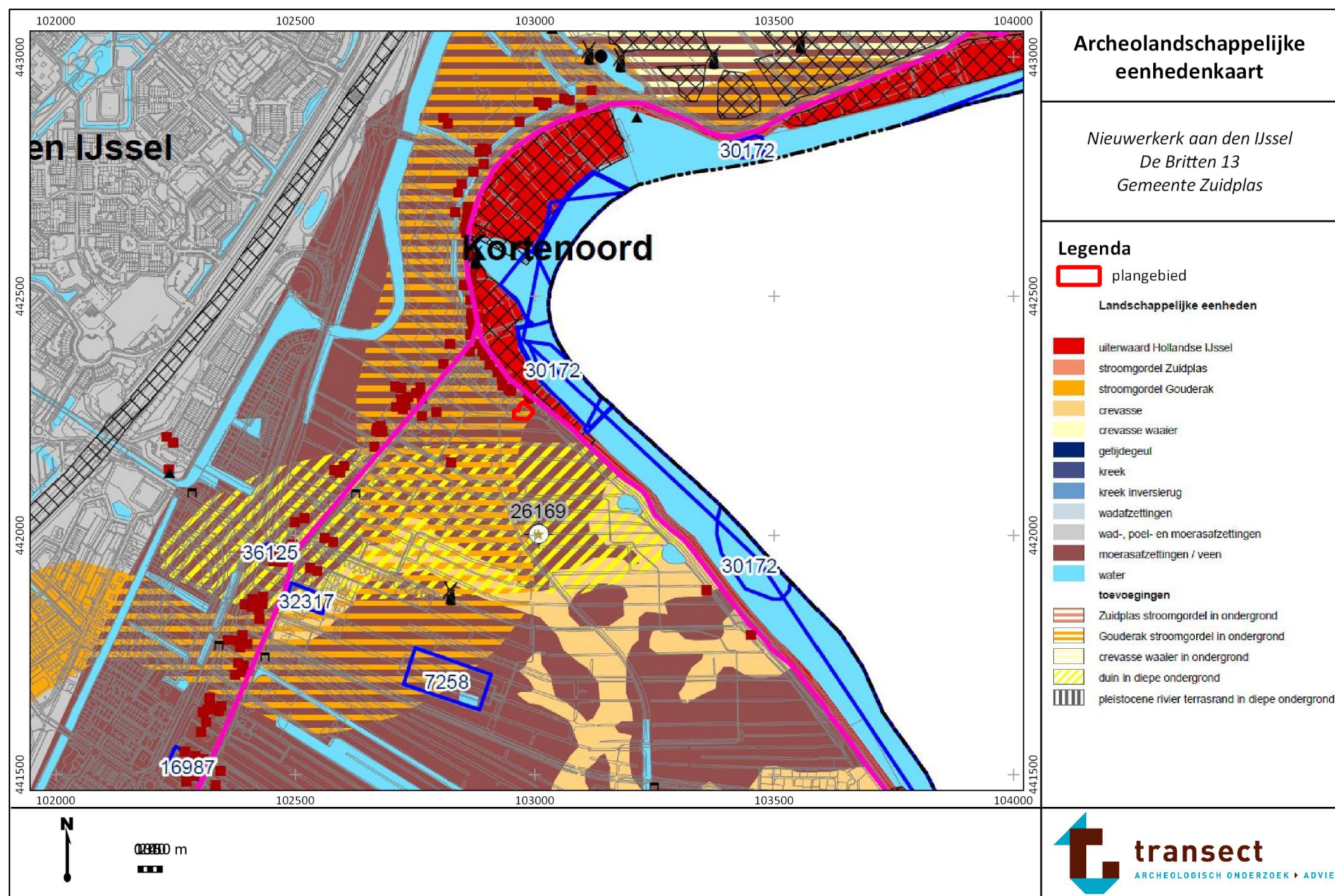
Bijlage 3: Stroomruggenkaart



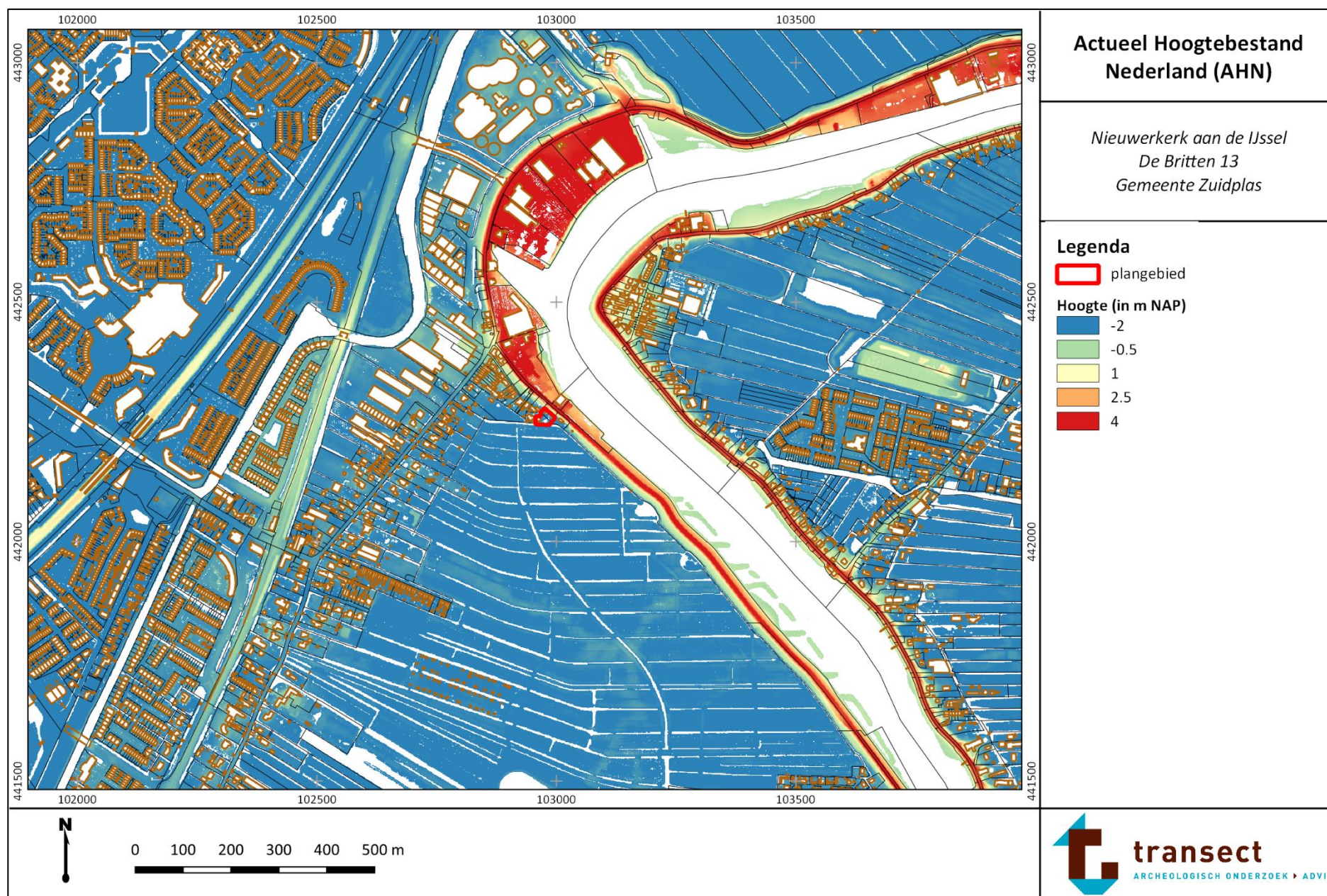
Bijlage 4: Geomorfologische kaart



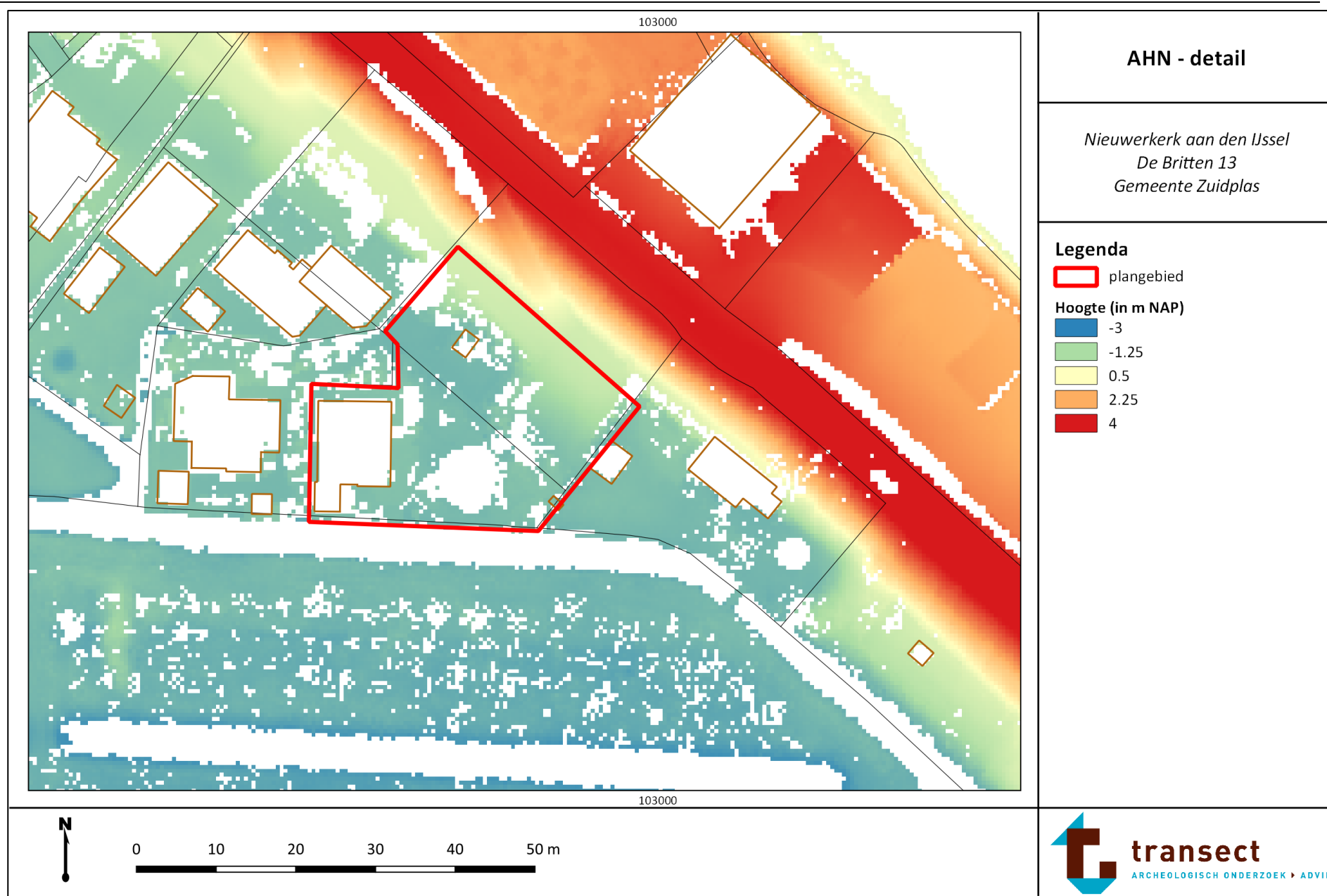
Bijlage 5: Landschapkaart



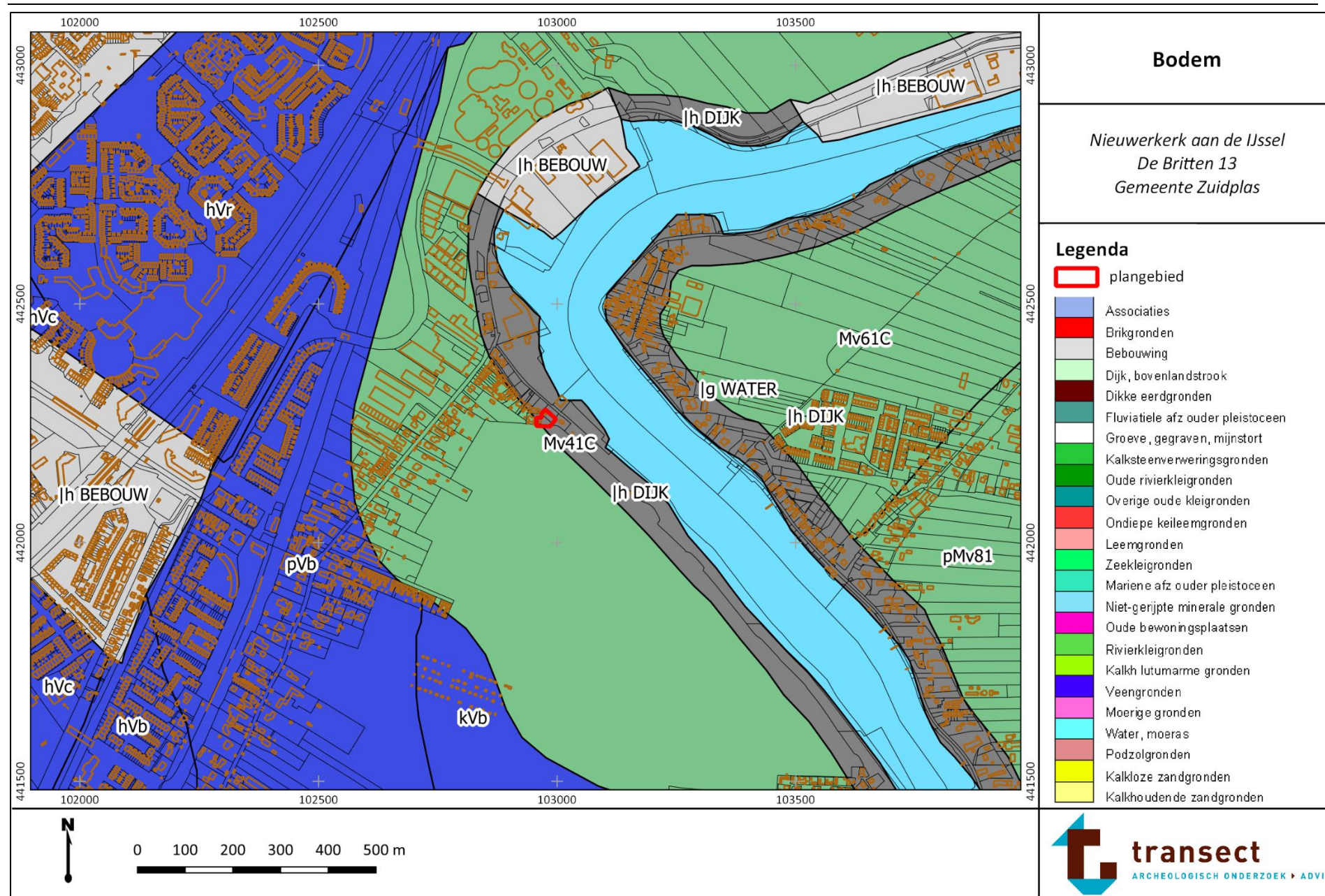
Bijlage 6: Maaiveldhoogte



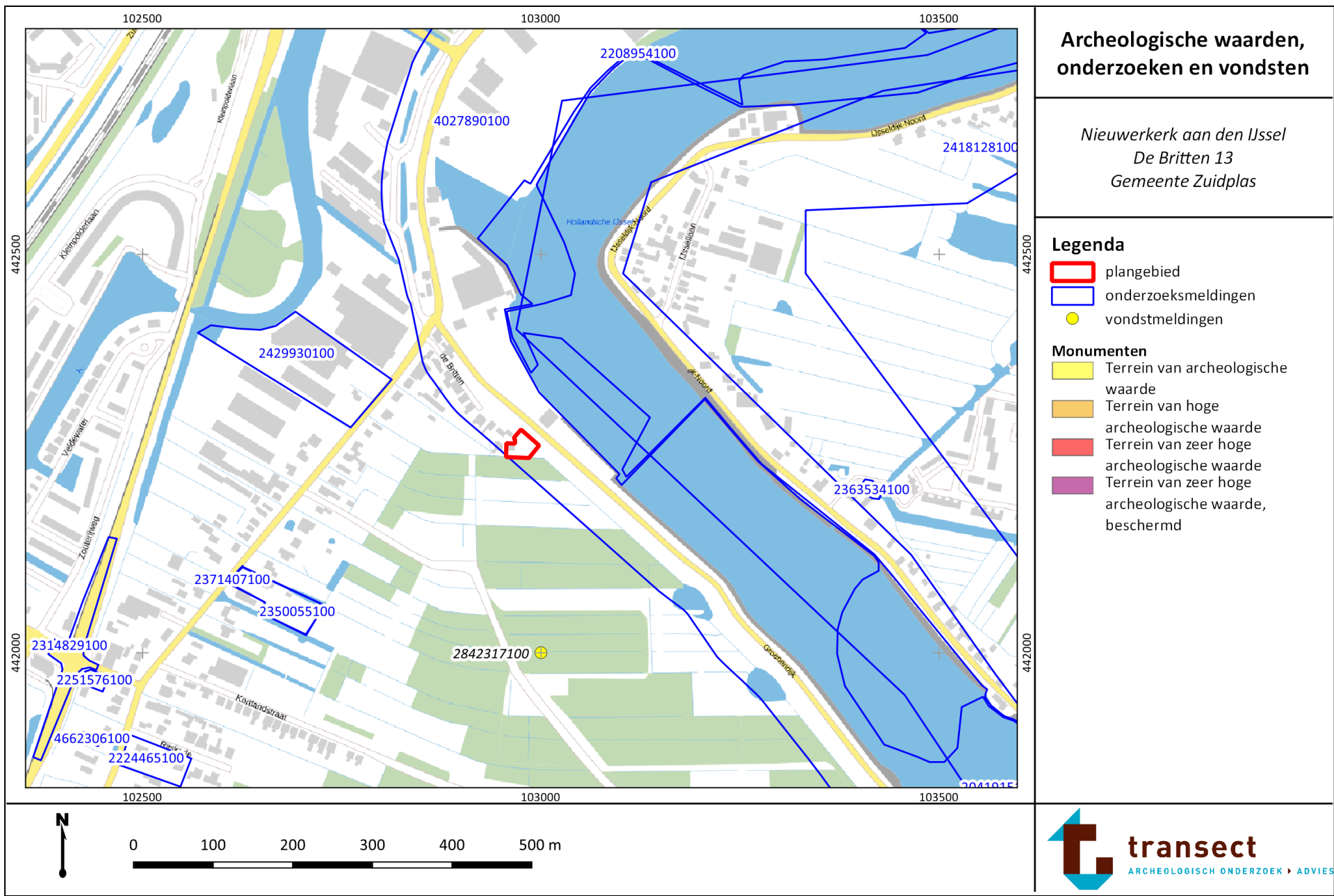
Bijlage 7: Maaiveldhoogte - detail



Bijlage 8: Bodem



Bijlage 9: Archeologie



Bijlage 10: Boorpunten



Bijlage 11: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van enkele boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). Het diepste punt van de guts ligt aan de rechterkant. Deze foto's zijn representatief voor de bodemopbouw in het plangebied.



Boring 1.





Boring 2



Boring 4



Boring 3

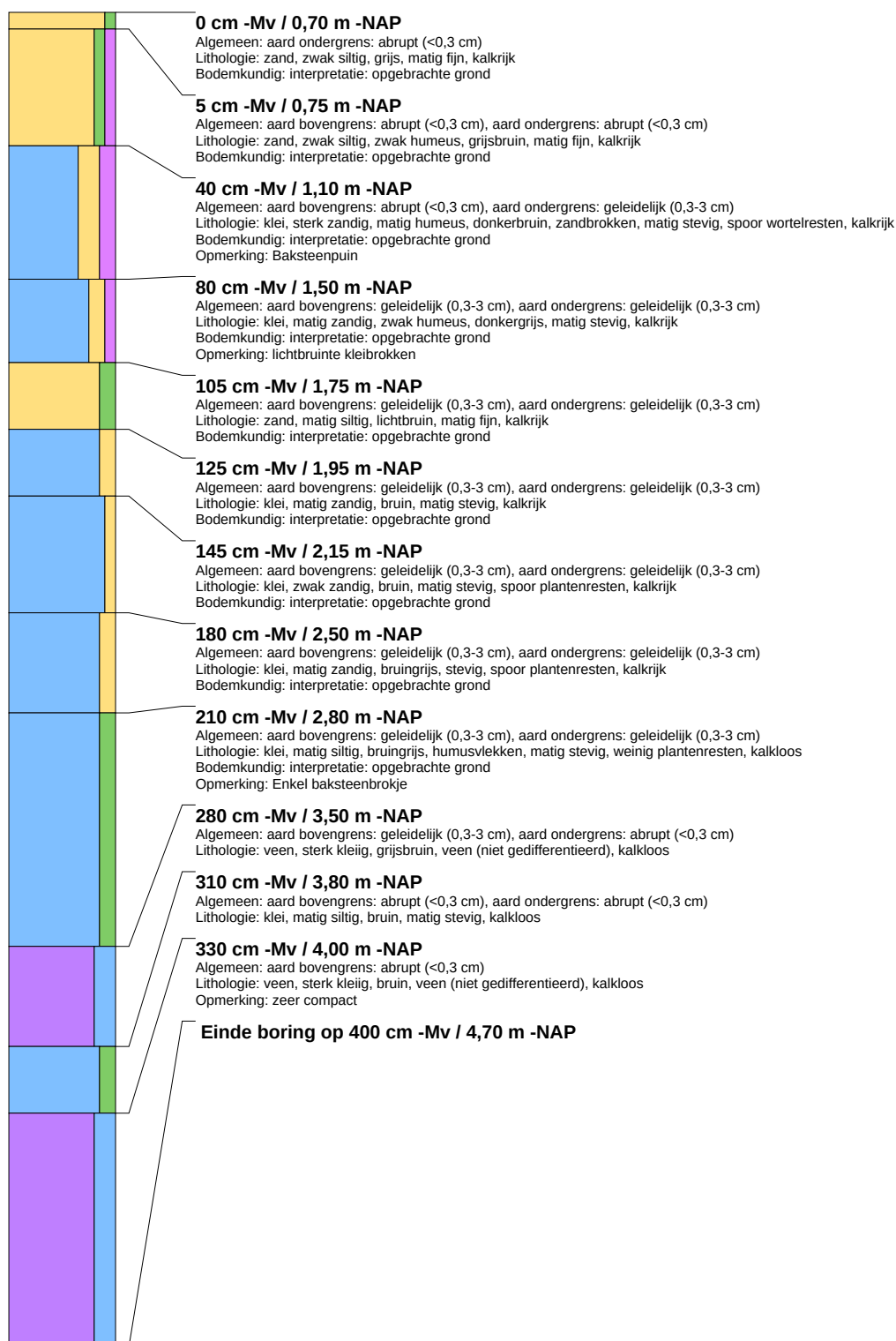


Boring 5



boring: 200225-1

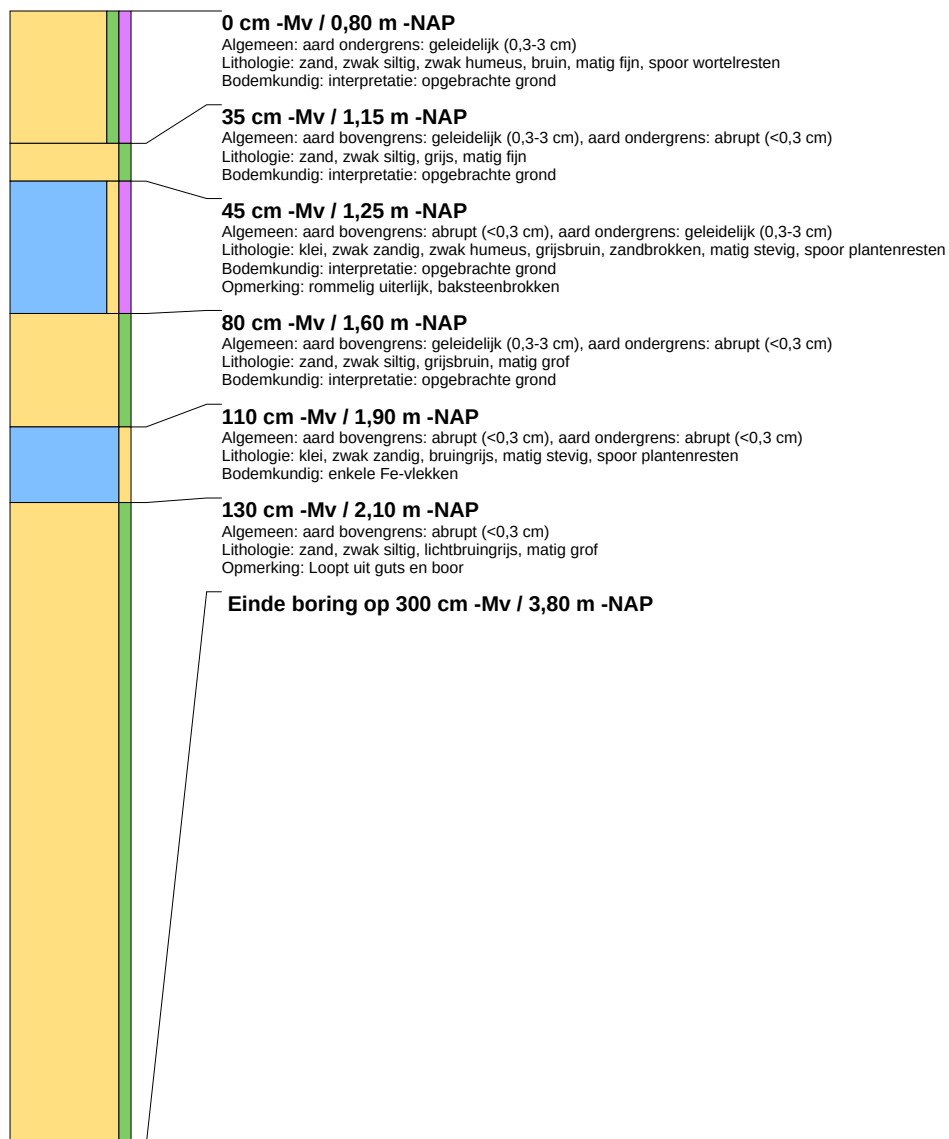
beschrijver: JM, datum: 21-4-2020, X: 102.996,00, Y: 442.263,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -0,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Nieuwerkerk aan den IJssel, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 200225-2

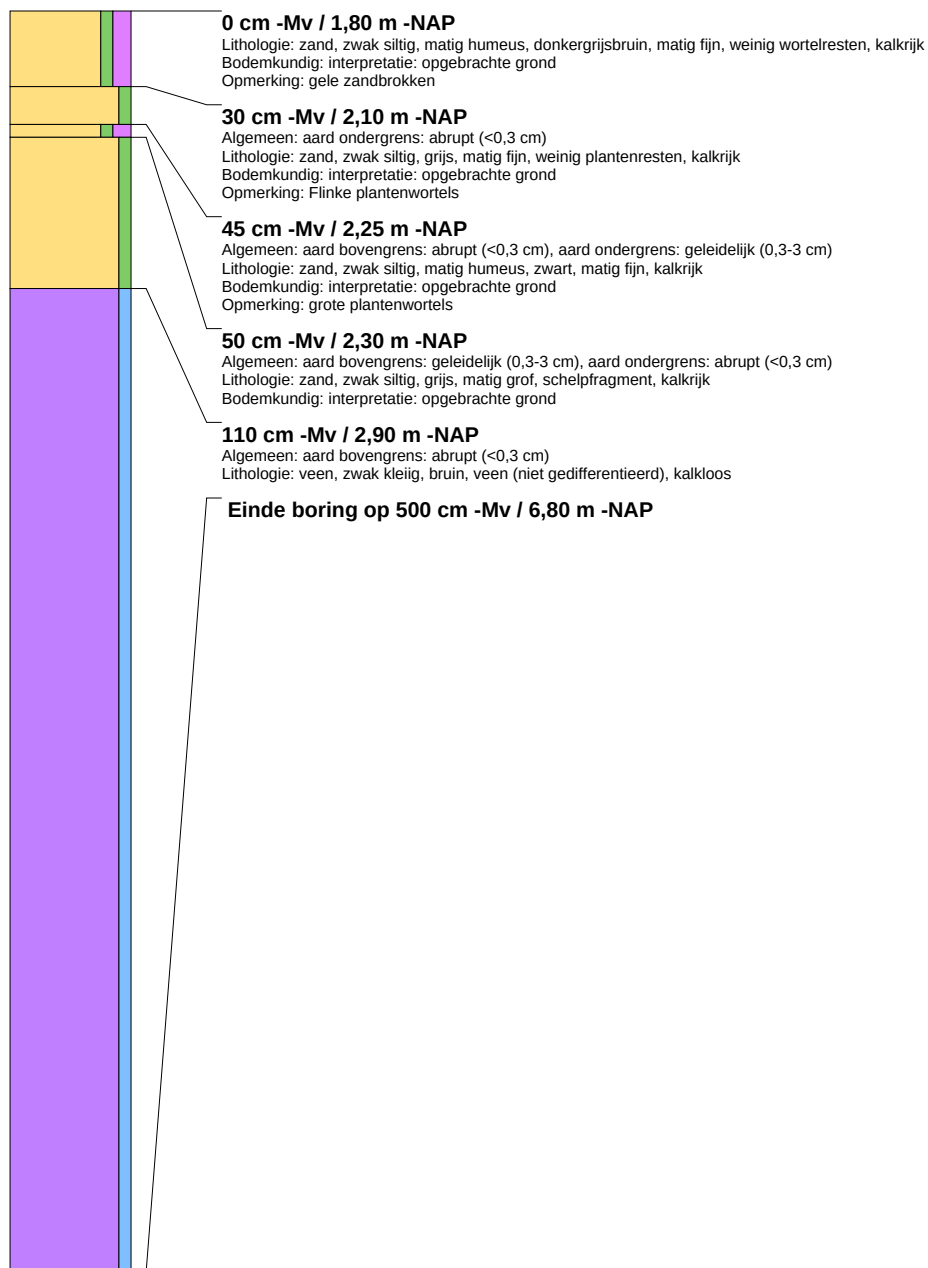
beschrijver: JM, datum: 21-4-2020, X: 102.985,00, Y: 442.268,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -0,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Nieuwerkerk aan den IJssel, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 200225-3

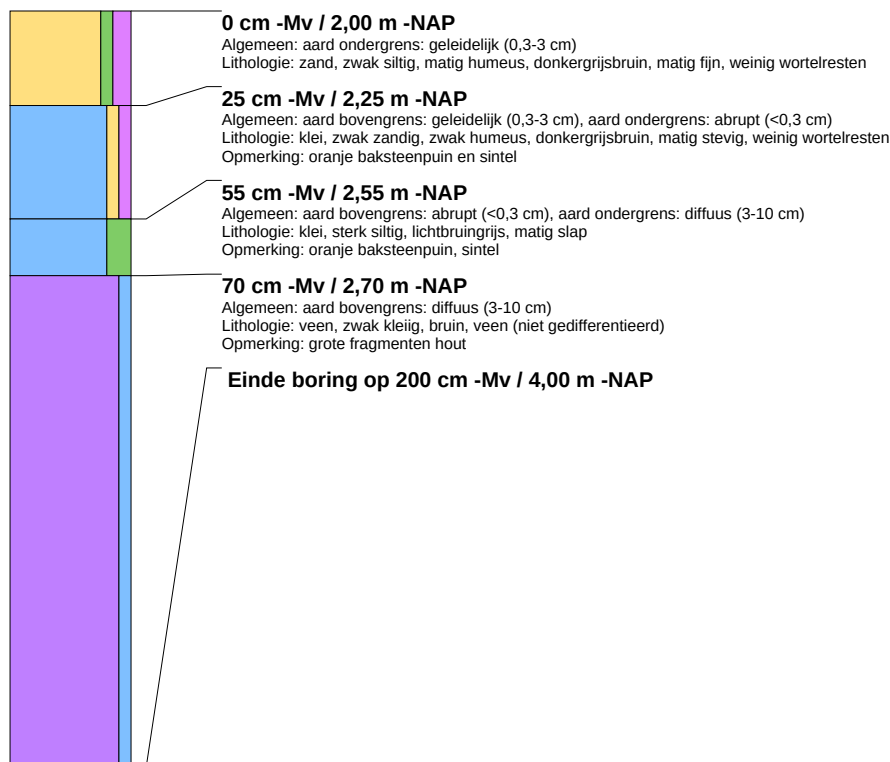
beschrijver: JM, datum: 21-4-2020, X: 102.987,00, Y: 442.253,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -1,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Nieuwerkerk aan den IJssel, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 200225-4

beschrijver: JM, datum: 21-4-2020, X: 102.972.00, Y: 442.255.00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -2.00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Nieuwerkerk aan den IJssel, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 200225-5

beschrijver: JM, datum: 21-4-2020, X: 102.974.00, Y: 442.268.00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -2.00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Nieuwerkerk aan den IJssel, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

