



Transect-rapport 4073

's-Gravendeel, Strijensedijk 22 en Doctor Bossersstraat 11 Gemeente Hoeksche Waard (ZH)

Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	's-Gravendeel, Strijensedijk 22 en Doctor Bossersstraat 11. Gemeente Hoeksche Waard (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase
Rapportnummer	Transect-rapport 4073
Auteur	M.J. Hartog
Versie	Versie 1.1
Datum	19-05-2022
Projectnummer	21110058
Onderzoeksmelding	5262898100
Opdrachtgever	Urbar b.v. Groeneweg 6 3297LA Puttershoek
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Hoeksche Waard
Adviseur namens bevoegde overheid	Terra Archeologie (mw. xx)
Status beoordeling	Nog niet beoordeeld
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied (deelgebied 1; gezien richting het noordwesten)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	19-05-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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 Urbar b.v. heeft Transect b.v. in maart 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op twee locaties in 's-Gravendeel, namelijk deelgebied 1 aan de Doctor Bossersstraat 11 en deelgebied 2 aan de Strijensedijk 22 (gemeente Hoeksche Waard). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door het voornemen om op beide locaties de huidige bebouwing te slopen en daarvoor nieuwbouwwoningen in de plaats te laten komen. In kader van deze werkzaamheden is voor deelgebied 1 een bestemmingsplanwijziging nodig waarna een omgevingsvergunning zal moeten worden aangevraagd en voor deelgebied 2 is een omgevingsvergunning aangevraagd. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd bureau- en booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied, en het toetsen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

Op basis van het bureauonderzoek geldt in het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen (deelgebied 1) en voor deelgebied 2 geldt dit voor de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. De verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een stroomrug van de Maas en de ligging in de dorpskern van 's-Gravendeel. Na de Sint-Elisabethsvloed is het gehele gebied overstroomd en maakte het gebied deel uit van een niet-bewoonbare waddenzee. Pas vanaf de 16^e eeuw is het weer ingepolderd en was het plangebied weer bewoonbaar. Op historisch kaartmateriaal staat in deelgebied 1 geen historische bebouwing ingetekend, waardoor enkel sporen van landgebruik uit de Nieuwe tijd worden verwacht. In deelgebied 1 is wel vanaf 1811 historische bebouwing ingetekend, waardoor hier zowel een verwachting op nederzettingen, sporen van landgebruik en strooiing van vondsten wordt verwacht.

Op basis van het veldonderzoek is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek aan te vullen dan wel bij te stellen. Op beide locaties zijn geulafzettingen gevonden, die onder invloed van de Noord in het gebied zijn ontstaan. De vorming ervan is voorafgegaan door een erosie, waarna de klei zich onder afnemende, meer gereguleerde waterafvoer (als gevolg van bedijkingen en inpolderingen na het ontstaan van de Noord, rond 1421). Als gevolg van deze erosie is het veen verdwenen, vanwaar dit ook niet binnen de onderzochte diepte binnen het plangebied is aangetroffen. De geulafzettingen zelf, gevormd onder wadachtige omstandigheden, zijn niet geschikt voor bewoning, vanwaar de archeologische verwachting in beide gebieden naar laag kan worden bijgesteld voor de perioden IJzertijd-Late Middeleeuwen. Dit geldt ook voor de Nieuwe tijd in deelgebied 1: er zijn geen aanwijzingen dat hier in het verleden bewoning heeft plaatsgevonden. Het puin, waarin een boring gestaakt is, is waarschijnlijk een moderne opvulling van een sloot of een demping ten behoeve van de aanleg van de huidige bebouwing. Wat betreft deelgebied 2 (Strijensedijk 22) is de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe tijd niet helemaal uit te sluiten. Uit de boringen en het hoogteverloop aan het maaiveld valt af te leiden dat het plangebied net achter de Strijense dijk ligt, die eind 16e eeuw hier is aangelegd in het kader van de inpoldering van het gebied. Vanaf dan zou in principe op de dijk gewoond kunnen worden, waarbij er dus funderingsresten en bewoningsresten in de top van de ophooglagen van de dijk aanwezig kunnen zijn. Deze aanwezigheid wordt versterkt doordat op de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 in het plangebied bebouwing staat ingetekend. Dit maakt de kans zeker aanwezig, dat er ook bebouwingsresten aanwezig kunnen zijn tot in het begin van de Nieuwe tijd toe, toen de dijk is aangelegd. Daarom geldt voor de Nieuwe tijd, in het bijzonder het westelijk deel, een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe tijd.

Advies

In het kader van de voorgenomen herontwikkelingen wordt in deelgebied 1 (Doctor Bossersstraat 11) geen vervolgonderzoek aanbevolen. Er geldt daar een lage archeologische verwachting. Wel geldt dat indien er tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische resten aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet artikel 5.10 bij het bevoegd gezag (de gemeente Hoeksche Waard) dienen te worden gemeld. Voor deelgebied 2 (Strijensedijk 22) geldt een hoge archeologische verwachting op het voorkomen van oudere bebouwingsresten dan de huidige bebouwing. Om in de herontwikkeling van het gebied hiermee rekening te kunnen houden, wordt aanbevolen om de sloop van de ondergrondse funderingen van de huidige bebouwing archeologisch te begeleiden, gelijktijdig met het bouwrijp maken van het terrein (protocol opgraven, variant archeologische begeleiding). Hiervoor is een Programma van Eisen (PVE) nodig waarin de wijze van onderzoek en documentatie tijdens de werkzaamheden worden vastgelegd. Dit document dient op voorhand van de werkzaamheden te worden goedgekeurd door de bevoegde overheid (de gemeente Hoeksche Waard).

Bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Hoeksche Waard, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen..

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	9
5.	Beleidskader	11
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	12
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	15
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	17
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	24
10.	Resultaten veldonderzoek.....	26
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	29
12.	Conclusies en advies.....	30
13.	Geraadpleegde bronnen	32
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	34
Bijlage 2.	Luchtfoto	35
Bijlage 3.	Beleidskaart.....	36
Bijlage 4.	Stroomruggenkaart	40
Bijlage 5.	Geomorfologische kaart	41
Bijlage 6.	Maaiveldhoogte	43
Bijlage 7.	Bodemkaart.....	44
Bijlage 8.	Archeologische waarden en onderzoeken	45
Bijlage 9.	Boorpunten	46
Bijlage 10.	Foto's van de boringen.....	48
Bijlage 11.	Boorbeschrijvingen.....	49

1. Aanleiding

In opdracht van Urbar b.v. heeft Transect b.v.¹ in maart 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op twee locaties in 's-Gravendeel, namelijk deelgebied 1 aan de Doctor Bossersstraat 11 en deelgebied 2 aan de Strijensedijk 22 (gemeente Hoeksche Waard). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door het voornemen om op beide locaties de huidige bebouwing te slopen en daarvoor nieuwbouwwoningen in de plaats te laten komen. In kader van deze werkzaamheden is voor deelgebied 1 een bestemmingsplanwijziging nodig waarna een omgevingsvergunning zal moeten worden aangevraagd en voor deelgebied 2 is een omgevingsvergunning aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het bestemmingsplan 's-Gravendeel (2013) als onderdeel van de bestemmingsplanwijziging en vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het voor het onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Hartog, 2022).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, 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. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) 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 aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

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:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. 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.

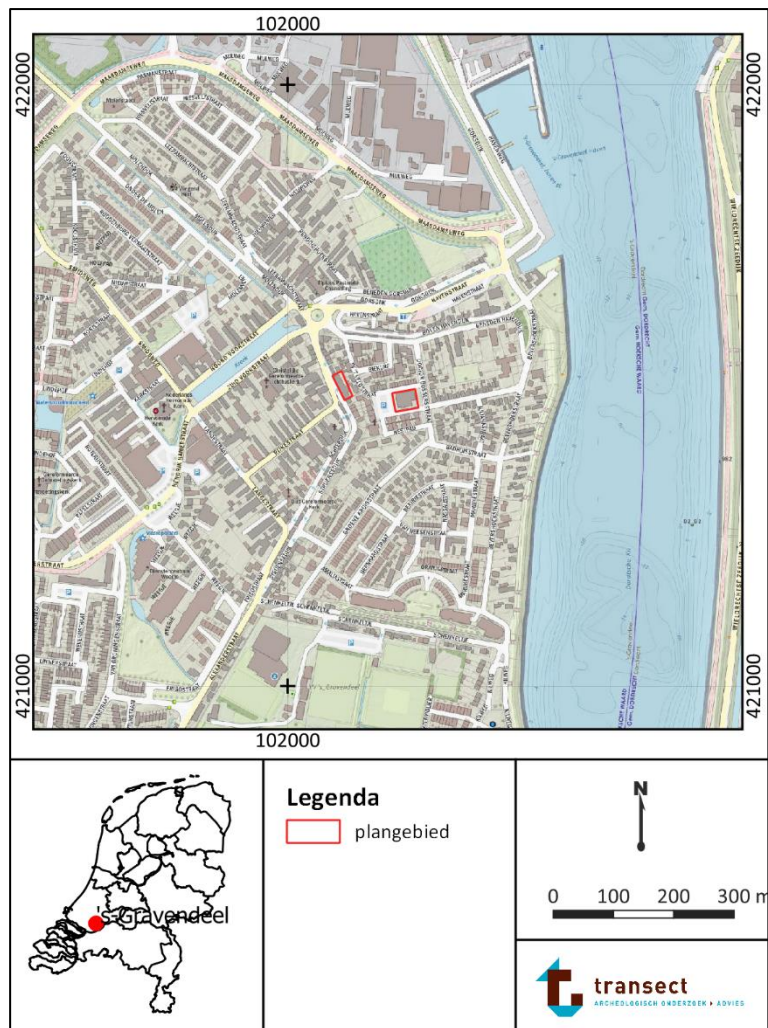
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	's-Gravendeel
Toponiem	Strijensdijk 22 (deelgebied 2) en Doctor Bossersstraat 11 (deelgebied 1)
Gemeente	Hoeksche Waard
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	44A
Perceelnummer(s)	GVD02-F-2471, 3877 en 3878
Centrumcoördinaat	Deelgebied 1: 102.194/421.474 Deelgebied 2: 102.090/421.497
Oppervlakte	Deelgebied 1: 1230 m ² Deelgebied 2: 730 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bestaat tijdens dit onderzoek uit twee deelgebieden, namelijk deelgebied 1 gelegen aan de Doctor Bossersstraat 11 en deelgebied 2 gelegen aan de Strijensdijk 22. Deelgebied 1 wordt aan de oostzijde begrenst door de Doctor Bossersstraat, aan de noordzijde door de In Het Veldstraat, aan de zuidzijde ligt het Nestpad en ten westen van het deelgebied ligt een parkeerplaats. Deelgebied 2 wordt aan de westzijde begrenst door de Strijensdijk en de overige grenzen worden gevormd door de naastliggende kadastrale percelen. Kadastraal gezien is het plangebied onderdeel van percelen GVD02-F-2471, 3877 en 3878. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2. Het plangebied heeft in totaal een omvang van circa 1960 m², waarbij deelgebied 1 1230 m² is en deelgebied 2 730 m². Ten tijde van het onderzoek zijn beide deelgebieden bebouwd.



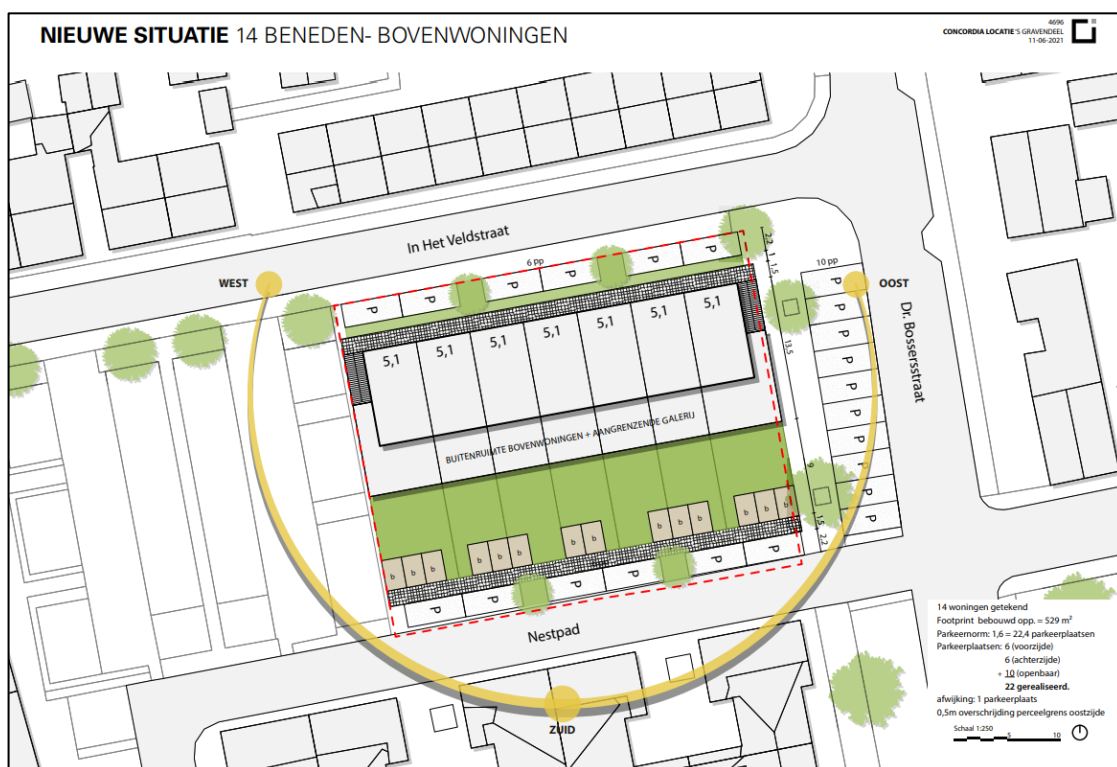
Figuur 1: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart. Bron: www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Sloop- en bouwwerkzaamheden
Aard bodemverstoringen	Sloopwerkzaamheden, graafwerkzaamheden en heipalen
Verstoringsoppervlakte nieuwbouw	Deelgebied 1: 530 m ² Deelgebied 2: 422 m ²
Verstoringsdiepte	Funderingen komen tot circa 30-50 cm -Mv

In het plangebied bestaat het voornemen om de huidige bebouwing te slopen en hiervoor nieuwbouwwoningen in de plaats te laten komen (zie figuur 2). In deelgebied 1 heeft de huidige bebouwing een oppervlakte van circa 610 m² en zal hiervoor nieuwbouwwoningen komen met een oppervlakte van circa 530 m². In deelgebied 2 heeft de huidige bebouwing een oppervlakte van circa 490 m² en zal nieuwbouw met een oppervlakte van circa 422 m² voor terugkomen. Voor de nieuwbouw zal tot circa 30-50 cm -Mv worden gegraven voor de funderingen. Onder de funderingen zullen heipalen komen. Er zijn nog geen palenplannen.

De toekomstige nieuwbouwwoningen zullen voor particulier gebruik zijn. De bouwplannen zullen geen effect hebben op de waterhuishouding in het gebied.



Figuur 2: Toekomstige situatie; boven Strijensedijk 22 en onder Doctor Bossersstraat 11 (bron: opdrachtgever).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplan wijziging en omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan 's-Gravendeel (2013)
Onderzoeksgrens	Waarde-Archeologie 1: groter dan 30 m ² Waarde-Archeologie 3: groter dan 500 m ² en dieper dan 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. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2022 in werking zal treden.

Volgens het bestemmingsplan 's-Gravendeel (2013) geldt voor deelgebied 1 een dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie 3' en voor deelgebied 2 een dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie 1'. De begrenzing van de bestemmingsplanzones is afgeleid van de gemeentelijke beleidskaart en verwachtingskaart (Huizer *et al.*, 2009; bijlage 3). Op de gemeentelijke beleidskaart heeft deelgebied 1 een middelhoge verwachting en deelgebied 2 een hoge verwachting vanwege de ligging in de dorpskern. Op de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor beide locaties een middelhoge verwachting op nederzettingsresten uit de periode IJzertijd – Nieuwe tijd. Volgens het bestemmingsplan en de beleidskaart geldt voor deelgebied 1 een onderzoeksplicht wanneer bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper van 30 cm -Mv zijn en voor deelgebied 2 is dit groter dan 30 m². De grenzen uit het bestemmingsplan worden overschreden binnen de huidige plannen, waardoor het plangebied onderzoeksplichtig is.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuidwestelijk zeekleigebied
Geomorfologie	Stroomrug/gordel (kaartcode B44) Welvingen in getij-afzettingen (kaartcode L74)
Maaiveldhoogte	Deelgebied 1: 0,3 m + NAP Deelgebied 2: 2,7 – 0,5 m + NAP
Bodem	Poldervaaggronden (kaartcode Mn25A)
Grondwatertrap	V*

Landschap

's-Gravendeel – met inbegrip van het plangebied – maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied en is gelegen op het eiland Hoeksche Waard (Berendsen, 2005). Het ontstaan van het zeekleigebied voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, het Weichselien. Destijds stroomden de Rijn en de Maas in een brede vlakte van vlechtende rivieren samen bij Rotterdam. De rivieren hebben daarbij grofzandig sediment en grind afgezet, dat geologisch gezien tot de Formatie van Kreftenheye wordt gerekend (De Mulder *et al.*, 2003). De Hoeksche Waard – het eiland waar het plangebied op ligt – lag eveneens in deze riviervlakte. Volgens Hijma *et al.* (2009) zijn ter hoogte van het plangebied pleistocene rivierafzettingen aan te treffen op een diepte van circa 15 m –NAP. In een geologische boring circa 250 meter ten zuidwesten van het plangebied zijn de pleistocene rivierafzettingen aangetroffen vanaf circa 17,45 m -Mv (16,0 m -NAP) (bron: www.dinoloket.nl; boring B44A0154, RD 101.970/421.315).

Ten tijde van het Bølling- en Allerød-interstadiaal (tussen 13000 en 11000 jaar geleden) concentreerde de afvoer van de Rijn en Maas zich in enkele meanderende hoofdgeulen. Hierdoor trad een sterke differentiatie van sediment op, waarbij onderscheid kon worden gemaakt tussen beddingafzettingen (zand), oeverafzettingen (zandige klei) en komafzettingen (overstromingsafzettingen, bestaande uit zware klei). De oever- en komafzettingen uit die periode zijn in de ondergrond terug te vinden als een pakket, relatief stugge donkergrijze tot blauwgrijze klei, dat boven op de rivierafzettingen uit het Weichselien ligt. Geologisch wordt dit pakket het Laagpakket van Wijchen genoemd (de Mulder *et al.*, 2003). Dergelijke klei is in een geologische boring nabij het plangebied aangetroffen op circa 13,1 m -Mv (11,5 m – NAP).

Vanaf 11000 jaar geleden koelde het klimaat tijdelijk af, waardoor piekafvoeren in de rivieren weer toenamen en de vegetatie geleidelijk verdween. Door het verdwijnen van de vegetatie werd weer veel grofzandig materiaal door de Rijn en Maas aangevoerd en ontstond er wederom een brede vlechtende riviervlakte. Vanuit de droogvallende rivierbeddingen traden verstuingen van zand op, waarbij een groot deel van het zand als 'dekzand' langs de randen van het oude rivierdal werd afgezet (Formatie van Bortel; De Mulder *et al.*, 2003). Daar ontstonden rivierduinen, die soms opstoven tot hoogtes van 10 tot 15 m (Berendsen, 2005). De rivierduinafzettingen worden geologisch gezien gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Bortel (De Mulder *et al.*, 2003). In de omgeving van het plangebied zijn deze afzettingen niet aangetroffen.

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (10000 jaar geleden tot heden), trad een sterke klimaatopwarming op. Hierdoor stegen de gemiddelde jaartemperaturen, waardoor op grote schaal de gletsjers begonnen te smelten. De vrijgekomen hoeveelheid smeltwater zorgde vervolgens wereldwijd voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware door de zee landinwaarts werd "opgestuwd". Hierdoor verdrong het oude rivierdal van de Rijn en Maas en ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket; De Mulder *et al.*,

2003). Volgens de paleogeografische kaartserie van Vos (2015) begon het plangebied reeds tijdens het Mesolithicum deel uit te maken van een uitgestrekt veengebied. Het plangebied heeft daarbij volgens de kaarten buiten de directe invloed van de zee gelegen (2,5 km ten oosten van het kweldergebied). Een boring uit dinoloket, circa 250 m ten zuidwesten van het plangebied, toont aan dat op de Formatie van Krefteheye een halve meter basisveen aanwezig is van de Formatie van Nieuwkoop vanaf circa 12,6 m -Mv (11,0 m -NAP). Op dit basisveen zijn rivierkleiafzettingen aanwezig van circa 1,5 m dik (Formatie van Echteld; vanaf 9,2 m -Mv/7,7 m -NAP).

De Rijn en Maas begonnen tijdens dezelfde periode van ‘vernatting’ en veenvorming wederom te meanderen en vulden vanaf het westen het oude, Pleistocene rivierdal op met sediment. In het plangebied hebben twee oude rivierlopen gelegen. Cohen *et al.* (2012) tonen een oude rivierloop van de Rijn-Maas in het plangebied waarvan ze vermoeden dat deze deel uitmaakt van het Gorkum-Arkel riviersysteem (zie bijlage 4). Deze rivier is actief geweest tussen circa 5200 en 4400 v. Chr. (het Laat-Mesolithicum tot en met het Vroeg-Neolithicum). Later heeft in het plangebied onderdeel uitgemaakt van een riviertak van de Maas, die wordt gerekend tot het oorspronkelijke Maas estuarium.

Na het Subboreaal (omstreeks 3800 v.Chr. / het Midden-Neolithicum) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen begonnen te vormen. Deze strandwallen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij voor de uitgebreide vorming van (riet)veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop wordt gerekend (De Mulder *et al.*, 2003). Hierdoor ontstond onder rustige omstandigheden een dik veenpakket. De rivierafvoer van de Rijn verlegde zich via Utrecht en de Oude Rijn. Het Gorkum-Arkel riviersysteem was in die tijd ook inactief geraakt en de rivieractiviteit in het gebied verdween. Volgens de boring uit dinoloket, die circa 250 m ten zuidwesten van het plangebied is gezet, is in de omgeving sprake van een veenrestant met een dikte van circa 3,0 m (bron: zie boven). Dit veen is aangetroffen vanaf 5,8 m -Mv (4,4 m -NAP).

Rond circa 2500 v. Chr. ontstond ongeveer op dezelfde plek als de oude rivierloop van het Gorkum-Arkel stroomsysteem een riviertak van de Maas – deze lag dus in het plangebied. Deze riviertak wordt door Cohen *et al.* (2012) gerekend tot het oorspronkelijke Maas-estuarium. Deze is niet ontstaan als gevolg van inbraken vanuit zee, maar als een natuurlijke monding van de toenmalige Maas (vermoedelijk de Zwijndrecht stroomrug). Deze riviermonding is vanaf circa 2070 v. Chr. tot in de 15^e eeuw na. Chr. actief geweest. Op basis hiervan is de verwachting dat het plangebied op een stroomrug ligt. In 1421 is als gevolg van de Sint-Elisabethsvloed de riviermonding met het omliggende landschap verdwenen en begraven onder een laag overstromingssediment (Merwede-dek). Ook zijn grote stukken land en veen weggeslagen. Er ontstonden zodoende nieuwe (getijde-)geulen, waarvan de Dordtse Kil er één is (ca. 200 m ten oosten van het plangebied).

De oude aanwezige riviersystemen in de omgeving raakten door de overstromingen verzand en het omringende landschap raakte begraven onder een pakket overstromingssediment (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk; De Mulder *et al.*, 2003). Uiteindelijk ontstonden er eilanden waarvan de Hoeksche Waard er één is. In die eilanden vormden zich nieuwe getijdenkreken. Op de Hoeksche Waard liggen de mariene kleiafzettingen uit de ‘middeleeuwse fase’ van overstromingen vaak aan de oppervlakte.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een stroomgordel (kaartcode B44) die omringd is door wervingen van getij-afzettingen (kaartcode L74; bijlage 5). Zoals hierboven vermeldt ligt het plangebied op een oude stroomrug van de Maas.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 4) is de ligging van het plangebied op de stroomrug niet te herkennen (bron: www.ahn.nl; bijlage 6). Aan de hand van het bestand ligt de maaiveldhoogte in deelgebied op circa 0,3 m + NAP en in deelgebied aan de dijkzijde op circa 2,7 m + NAP en aan de oostzijde van het gebied op circa 0,5 m + NAP. Op de hoogtekaart zijn de verschillende hoger gelegen dijken vooral goed te herkennen, waaronder de Strijensedijk.

Lithologie en ondergrondgegevens

Volgens Dinoloket is in 1928 circa 250 m ten zuidwesten van onderhavig plangebied een geologische boring uitgevoerd (bron: www.dinoloket.nl, boring boring B44A0154, RD 101.970/421.315). Het maaiveld bij deze boring lag op een hoogte van circa 1,55 m + NAP. Tijdens deze boring is het volgende geconstateerd:

- Onderin de boring zijn Midden- en Laat-Pleistocene rivierafzettingen aangetroffen uit de Formatie van Kreftenheye. De top van deze afzettingen lag op circa 17,45 m -Mv (16,0 m -NAP).
- Vanaf circa 13,1 m -Mv (11,5 m – NAP) zijn rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen aanwezig.
- Hierboven ligt een dunlaagje basisveen van de Formatie van Nieuwkoop vanaf circa 12,6 m -Mv (11,0 m -NAP).
- Op dit basisveen zijn rivierkleiafzettingen aanwezig van circa 1,5 m dik (Formatie van Echteld; vanaf 9,2 m -Mv/7,7 m -NAP). Deze rivierkleiafzettingen zijn waarschijnlijk afkomstig van de Gorkum-Arkel rivierloop.
- Op de Formatie van Echteld is Hollandveen ontstaan van de Formatie van Nieuwkoop. Dit veenpakket is circa 3 meter dik en aangetroffen vanaf circa 5,8 m -Mv (4,4 m -NAP).
- Op het veen zijn weer rivierkleiafzettingen (Formatie van Naaldwijk; Laagpakket van Walcheren) aanwezig van de stroomrug van de Maas estuarium en de periode van de middeleeuwse overstromingen. De top van deze afzettingen is aangetroffen op circa 0,5 m -Mv (1,0 m + NAP) tot circa 5,8 m -Mv (4,4 m -NAP).
- De stroomrug is afgedekt door een antropogeen ophoogpakket van circa 50 cm dik.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de aanwezigheid van bebouwing, echter liggen rondom de stad 's-Gravendeel overal poldervaaggronden (Alterra, 2015, kaartcode Mn25A; bijlage 7). Deze gronden zijn daarom ook in het plangebied te verwachten. Poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966). Dit type bodems komt hiermee ook veelvuldig voor in de omgeving van 's-Gravendeel en Dordrecht.

De bodem in het plangebied heeft grondwatertrap V*. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste waterstand (winterpeil) hoger ligt dan 40 cm –Mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (zomerpeil) beneden de 120 cm –Mv ligt. De *asterisk* duidt erop dat de grondwaterstanden kunnen zijn veranderd door menselijk handelen. Meestal heeft dit een verlaging van het grondwaterpeil tot gevolg. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische als anorganische archeologische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven, voor zover deze beneden 120 cm –Mv liggen. Onverbrande organische resten die binnen 120 cm –Mv liggen zijn naar verwachting door oxidatie aangetast dan wel gedegradeerd.

7. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Nee
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart een middelhoge verwachting op nederzettingsresten uit de IJzertijd tot Nieuwe tijd (Huizer *et al.*, 2009; bijlage 3). Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied op een oude stroomrug van de Maas en de ligging in de historische kern van 's-Gravendeel.

Bekende archeologische informatie binnen het plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook is het niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK; zie bijlage 8). Verder heeft binnen het plangebied zelf niet eerder een archeologisch onderzoek plaatsgevonden en zijn in het plangebied geen vondstmeldingen en vondstlocaties bekend (zie bijlage 8).

Bekende archeologische informatie in de omgeving

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn meerdere archeologische onderzoeken bekend (bijlage 7). Deze worden hieronder besproken:

- Circa 170 m ten oosten van het plangebied, aan de Bevershoekstraat 2, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat tot een diepte van 6 m -Mv geen resten van een stroomrug aanwezig zijn. Onderin de boringen is een geërodeerde veenlaag aanwezig, met daarboven ongeveer 4 m dikke afzettingen van na de Sint-Elisabethsvloed en een ophogingslaag (onderzoeksmelding 4943011100; eerste bevindingen).
- Ongeveer 200 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Langestraat 10a, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat dit gebied een hoge verwachting heeft op archeologische resten uit de Nieuwe Tijd, vanwege de ligging in de historische kern van 's-Gravendeel. Tijdens het booronderzoek is op een diepte vanaf 50 cm -Mv een binnenstedelijke ophogingslaag aangetroffen met verschillende archeologische indicatoren uit de Nieuwe Tijd. Voor de overige perioden is de verwachting laag, vanwege respectievelijk het natte waddenmilieu waardoor bewoning niet mogelijk was en de erosie van het oudere, onderliggende veen (onderzoeksmelding 4594648100; Verhagen 2018).
- Circa 210 m ten westen van het plangebied, aan de Zuid-Voorstraat 48, is een archeologische begeleiding uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn kuilen, uitbraaksporen, een bezinkputje, een funderingsrestant en een bakstenen dorpel met restant van een plavuizenvloer gevonden. De sporen zijn aangetroffen in ophogingslagen die dateren uit de 16^e-19^e eeuw. De aangetroffen vondsten en sporen wijzen op bebouwing in de Nieuwe Tijd vanaf circa 1600 tot heden (onderzoeksmelding 2463764100; Van Wilgen 2015).
- Circa 250 m ten zuidoosten van het plangebied, aan de Bevershoekstraat 125, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Dit gebied heeft een lage archeologische verwachting omdat het oorspronkelijk deel uitmaakte van de geul van de Dordtse Kil, die ontstaan is in de Late Middeleeuwen. Oudere archeologische niveaus zijn hierbij verspoeld. Het gebied is in 1669 ingepolderd. Uit het booronderzoek blijkt echter dat aan de dijkvoet een ophogingslaag ligt uit de late 18^e tot begin 19^e eeuw. Oudere resten worden daarom niet verwacht (onderzoeksmelding 3973864100; Nales 2015).

- Ongeveer 260 m ten westen van het plangebied, aan de Hendrik Hamerstraat 4, is een bureau- en booronderzoek en vervolgens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek bleek dat vanaf 50 cm -Mv een historische ophooglaag aanwezig is. Op basis hiervan is er een hoge verwachting op nederzettingsresten en sporen van landgebruik uit de Nieuwe Tijd (onderzoeksmelding 4553491100; Nales 2017). Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek en archeologische begeleiding uitgevoerd. Hierbij zijn muurresten aangetroffen, waarbij sprake is van twee of mogelijk zelfs drie bouwfases. De meest recente fase betreft de resten van een recent afgebrand café, dat was gefundeerd op oudere stenen uit de 17^e-18^e eeuw. Tegels in de muren die dienden als waterkering tegen optrekkend vocht dateren uit de periode 1600-1650. Deze wijzen erop dat mogelijk sprake is van een eerdere bouwphase, waarvan de resten zijn hergebruikt in de 17^e-18^e eeuw (onderzoeksmelding 4608328100; Van der Feest, 2019).
- Circa 360 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Frisostraat 5-7, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek bleek dat sprake is van een dunne, relatief recente ophogingslaag, zonder archeologische indicatoren. Op basis hiervan is de verwachting op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd laag. Aan de hand van de boringen is aangetoond dat sprake is van geulafzettingen, waardoor oudere niveaus uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen zijn uitgesleten en het gebied ongunstige omstandigheden heeft gekend ten tijde van de vorming van de geul (onderzoeksmelding 4634904100; Verhagen en Rap 2018).
- Circa 370 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Mijlweg 1a, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het booronderzoek is vastgesteld dat het nieuwe tijds niveau van de top van de oeverafzettingen (Duinkerke IIIb) niet meer intact is en er zijn geen aanwijzingen aangetroffen van bebouwingsresten vanaf 1617. Voor de periode Bronstijd tot de Middeleeuwen vormt de top van het Hollandveen het niveau, echter is de top geërodeerd waardoor eventuele resten niet meer aanwezig zijn. De overige niveaus zijn buiten beschouwing gelaten gezien de diepte van de daarbij horende afzettingen (onderzoeksmelding 3981056100; Ras, 2017).
- Ongeveer 450 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Frisostraat 17, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op welvingen in getijafzettingen. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting op archeologische sporen uit de Nieuwe Tijd (vanaf de inpoldering in 1593). Voor de periodes daarvoor geldt een lage archeologische verwachting. Toen stond het gebied vermoedelijk onder invloed van de zee. De afzettingen in het plangebied zullen relatief ongunstig zijn geweest voor bewoning in verhouding tot de naar het noorden gelegen stroomrugafzettingen. Het booronderzoek heeft de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd worden verwacht in een ophooglaag die aanwezig is vanaf het maaiveld tot circa 60 cm -Mv (onderzoeksmelding 4025070100; Moerman en Wilbers 2017).

Uit de bovenstaande gegevens blijkt dat archeologische resten kunnen worden verwacht uit met name de Nieuwe Tijd, in historische ophogingslagen die samenhangen met de historische kern van 's-Gravendeel. In de top van de oeverafzettingen van de riviermonding van de Maas kunnen archeologische resten worden verwacht vanaf de IJzertijd – Vroege Middeleeuwen. Deze worden afgedekt door een overstromingslaag die is ontstaan tijdens de Sint-Elisabethsvloed in 1421.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Bebouwing, weiland en boomgaarde
Huidig gebruik	Bebouwd
Bekende verstoringen	Huidige bebouwing

Historische situatie

Het plangebied ligt in de historische kern van 's-Gravendeel. Het ontstaan van 's-Gravendeel hangt samen met de inpoldering en drooglegging van de polder Nieuw Bonaventura, waar 's-Gravendeel in ligt.

In de 13^e eeuw maakte het plangebied deel uit van een omvangrijk veenmoeras, dat in de Late Middeleeuwen op grote schaal is ontgonnen. Daaromheen is toen een omvangrijke dijk aangelegd, waardoor de Groote Waard ontstond, een groot ontgonnen gebied dat een groot deel van het toenmalig Zuid-Holland en Noord-Brabant besloeg. Als gevolg van politieke instabiliteit, slecht dijkonderhoud en degradatie van het veengebied, werd de Groote Waard vatbaar voor overstromingen. Als gevolg van een stormvloed in 1421, de zogenaamde Sint-Elisabethsvloed, braken op diverse zwakke plekken de dijken van de Groote Waard door en moest het grootste deel van het gebied worden teruggegeven aan de zee. Ook de Biesbosch ontstond in die tijd. In de decennia erna werden echter geleidelijk delen teruggewonnen door op kleine schaal de wadachtige afzettingen in het toen buitendijkse gebied in te polderen en te bedijken met een ringdijk (Nales 2017). Het plangebied ligt in polder Nieuw-Bonaventura, die in de periode 1590-1593 is ingepolderd. Met de inpoldering is ook 's-Gravendeel (in 1593) gesticht.

Een goed beeld van de historische ontwikkeling van het plangebied in de Nieuwe Tijd kan verkregen worden aan de hand van historische kaarten. Op een historische kaart uit 1584 is te zien dat het plangebied nog buitendijks lag, ten zuiden van een kreek en direct ten westen van een geplande dijk (figuur 3). Bij de stichting van 's-Gravendeel is het dorp rationeel ingericht langs een natuurlijke binnendijkse kreek. Deze liep ter plaatse van de Voorstraat en de Hendrik Hamerstraat, ten noorden van het plangebied. Dit is bijvoorbeeld te zien op een historische kaart van Cornelis Janz uit 1601. Op deze kaart is te zien dat het plangebied ten oosten van de dijk ligt en nog onbebouwd is (bron: www.nationaalarchief.nl; figuur 4). Op het Kadastrale Minuut uit 1811-1832 is deelgebied 1 onbebouwd en in gebruik als tuin, boomgaard en weiland door verschillende eigenaren. Deelgebied 2 is op deze kaart deels bebouwd door een brandspuithuisje dat van eigendom is van de gemeente 's-Gravendeel en bewoond werd door de huisvrouw van L. van Rooyen. De rest van het deelgebied werd gebruikt als tuin en eigendom van Reinier Joost van den Berg en Consorten (figuur 5). Door de jaren heen blijft deelgebied 1 tot aan de kaart van 1970 onbebouwd waarna de huidige bebouwing zichtbaar is. Voor deelgebied 2 geldt dat de bebouwing lijkt te wisselen in vorm vanaf 1811 tot nu, zo is in 1888 bijna het gehele gebied gebouwd, waarna in 1925 duidelijk te zien dat er twee losse gebouwen staan waarna het vanaf 1950 de bebouwing de huidige vorm krijg. Zie figuren 5-11 voor de topografische kaarten.

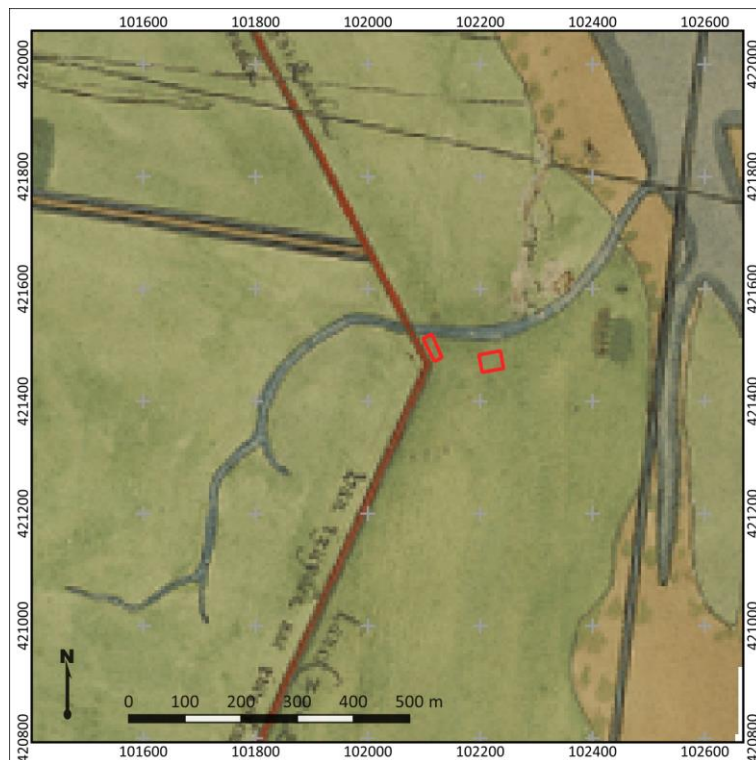
Momenteel zijn beide deelgebieden bebouwd, deelgebied 1 met een horeca voorziening gebouwd in 1956 en deelgebied 2 is bebouwd met woningen uit 1905.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) zijn in de omgeving van het plangebied geen militaire structuren weergegeven (bron: www.ikme.nl). Ook de Militaire Landschapskaart van de RCE toont in de omgeving geen bekende militaire structuren (bron: rce.webgispublisher.nl). Op de percelen is geen explosievenonderzoek uitgevoerd (bron: www.explosievenopsparing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek bebouwd met rondom bestrating. Voor de huidige bebouwing zijn tot op heden geen bouwtekeningen beschikbaar, waardoor onbekend is tot hoe diep de funderingen van deze bebouwing zijn aangelegd. De aanleg van de funderingen hebben waarschijnlijk gezorgd voor verstoringen van de bovenste bodemlagen.

Op het bodemloket staat voor het perceel van de Strijensedijk 22 dat hier historisch onderzoek moet plaatsvinden. Uit dit onderzoek is gebleken dat aan de bodem hier verontreinigd is. Tot op heden zijn nog geen saneringen uitgevoerd waarbij eventueel aanwezige archeologische resten verstoord geraakt kunnen zijn.



Figuur 3: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: beeldbank.rce.nl.



Figuur 4: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 5: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: beeldbank.rce.nl.



Figuur 6: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1988. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1925. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1950. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 10: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1970. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 11. Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1990. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog-hoog
Periode	IJzertijd – Middeleeuwen
Deelgebied 1	IJzertijd – Nieuwe tijd
Deelgebied 2	
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten
Stratigrafische positie	Nieuwe tijd – top overstromingsafzettingen Sint-Elisabethvloed IJzertijd – Middeleeuwen – top oeverafzettingen van de Maas

Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek geldt in het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen (deelgebied 1) en voor deelgebied 2 geldt dit voor de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. De verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een stroomrug van de Maas en de ligging in de dorpskern van 's-Gravendeel.

Na de Sint-Elisabethsvloed is het gehele gebied overstroomd en maakte het gebied deel uit van een niet-bewoonbare waddenzone. Pas vanaf de 16^e eeuw is het weer ingepolderd en was het plangebied weer bewoonbaar. Op historisch kaartmateriaal staat in deelgebied 1 geen historische bebouwing ingetekend, waardoor enkel sporen van landgebruik uit de Nieuwe tijd worden verwacht. In deelgebied 1 is wel vanaf 1811 historische bebouwing ingetekend, waardoor hier zowel een verwachting op nederzettingen, sporen van landgebruik en strooiing van vondsten wordt verwacht.

De vraag is met name in hoeverre de top van de oeverafzettingen intact is gebleven als gevolg van de overstromingen ten tijde van de Sint-Elisabethsvloed. Als gevolg van de overstromingen kunnen namelijk toppen van deze afzettingen door verspoeling verdwenen zijn. Daarnaast is het de vraag hoe intact de top van de overstromingsafzettingen zijn en of hier nog bebouwing uit de Nieuwe tijd aanwezig kan zijn. Op het moment dat verstoringen van de top van de niveaus is vastgesteld kan de archeologische verwachting deels naar beneden bijgesteld worden, maar als gevolg van het ontbreken van informatie over de lithologische opbouw van de ondergrond van het plangebied is dit nog niet bekend. Hiertoe is veldonderzoek nodig.

Stratigrafische positie

Resten uit de Nieuwe tijd kunnen vanaf het maaiveld of onder een bouwvoor worden verwacht in de top van de overstromingsafzettingen van de Sint-Elisabethsvloed. Op grond van de dinoboringen kan dit vanaf circa 0,5 m -Mv zijn.

Resten uit de IJzertijd tot Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van de oeverafzettingen van de stroomrug van de Maas. Op basis van de dinoboringen en onderzoeken in de buurt is niet duidelijk vanaf welke diepte deze te verwachten zijn.

Complextypen

Voor alle genoemde perioden worden in het plangebied nederzettingencomplexen en sporen van landgebruik verwacht. De nederzettingsterreinen kenmerken zich allemaal door het voorkomen van een veelal donker gekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, verbrand en onverbrand bot, as, houtskool, fosfaat en mest en dergelijke voorkomen.

Voor de periode Nieuwe tijd worden historische ophogingslagen verwacht. Hierin kunnen zich (sporen van) huisplaatsen bevinden, evenals bijbehorende structuren, zoals vloeren, stookplaatsen, palen en

paalsporen, afvalconcentraties en waterputten. Sporen van bebouwing kunnen bestaan uit (resten van) bakstenen en houten funderingen van woningen en bijgebouwen. Daarnaast worden sporen van landgebruik verwacht, zoals greppels en verkavelingsstructuren.

Bovenstaande archeologische verwachting is, gezien de verkennende fase van het onderzoek, echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied. Om deze verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om over de intactheid van de bodem uitspraken te doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	9
Type boor	Edelmanboor en gutsboor
Boordiameter	7 en 3 cm
Maximale boordiepte	500 cm -Mv

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw in het plangebied. In totaal zijn in het plangebied acht boringen gezet, waarvan drie gestaakt (boring 1-4 en 6-9). Boring 10 kon niet gezet worden omdat deze op gemeentegrond gelegen was. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokkeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals (on)verbrand bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's van de boringen zijn opgenomen in bijlage 10. De beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11.

Veldwaarnemingen

Doctor Bossersstraat 11 (deelgebied 1) is nagenoeg volledig bebouwd met een verenigingsgebouw ('Concordia'). Daaromheen ligt hoofdzakelijk bestrating. Er is binnen het plangebied geen sprake van opvallend reliëf, op grond waarvan uitspraken over de natuurlijke ondergrond of eventuele verstoringen te doen zijn. Vanuit de buitenzijde van het gebouw is niet te zien of onder het pand kelders aanwezig zijn. Het gebouw is verder dicht. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 12.

Locatie Strijensedijk 22 (deelgebied 2) is ten tijde van het veldonderzoek volledig bebouwd met een leegstaande loods. De dijk aan de straatzijde ligt hoger dan het gebied ten oosten van de dijk (achter het gebouw). Daar ligt gras en bestrating en staan willekeurige spullen opgeslagen tussen onkruid. Foto's van dit deelgebied zijn weergegeven in figuur 13.



Figuur 12: Foto's van deelgebied 1, Doctor Bossersstraat 11.



Figuur 13: Foto's van deelgebied 2, Strijensedijk 22.

Lithologie en bodemopbouw

Doctor Bossersstraat 11 (deelgebied 1)

Onder in de boringen 1-4 zijn geulafzettingen aangetroffen. Deze bestaan aan de basis in boringen 3 en 4 uit zand (waarvan de top op 130-170 cm -Mv, circa -1,0 m NAP ligt) en verder uit zwak tot matig zandige (humeuze) klei. Waarschijnlijk is het zand verspoeld Maaszand, van de stroomrug die hier op grond van het bureauonderzoek te verwachten is. De klei is hierbij slap en kenmerkt zich door het voorkomen van schelpgruis en zandlagen. De top van deze geulafzettingen bevindt zich op 60-80 cm -mv (0,1 tot -0,5 m NAP). Daarop liggen een oude bouwvoor met moderne baksteenresten (van zand of klei, met een dikte van 20-50 cm) en een laag ophoogzand met een dikte van 30-40 cm. Boring 2 is gestaakt in ondoordringbaar puin.

Locatie Strijensedijk 22 (deelgebied 2)

Op locatie Strijensedijk zijn boringen 6-9 gezet. Hiervan zijn twee boringen geslaagd, aangezien de overige boringen (7 en 8) op een diepte van 70 cm -Mv in los repac/puin zijn gestaakt. Boring 6 laat een bodemopbouw zien van een ophooglaag op geulafzettingen. De ophooglaag bestaat hier uit bruinoranje klei met zand met af en toe wat baksteenspikkels. Er is sprake van een afwisseling van zand en klei, maar of dit getuigt van een gefaseerde opbouw/constructie van de dijk is niet zeker. De ophooglaag reikt tot 230 cm -Mv (0,3 m NAP). Vanaf die diepte is in boring 6 tot 500 cm -Mv een sterk siltige klei met af en toe een zandlaag aanwezig, die grijs van kleur is. Dit zijn waarschijnlijk geulafzettingen die afkomstig zijn van de Noord (vanuit het buitendijks gebied) en betreffen geulafzettingen die zich in de Late Middeleeuwen (vanaf het ontstaan van de Sint-Elisabethsvloed) hebben gevormd. Waarschijnlijk is de Noord ooit breder geweest, tot aan de dijk aan toe.

Archeologische indicatoren

In beide deelgebieden zijn tijdens het doorzoeken van de opgeboorde grond geen archeologische indicatoren verzameld. Er zijn uitsluitend fragmenten modern baksteenpuin gevonden.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek aan te vullen dan wel bij te stellen. Op beide locaties zijn geulafzettingen gevonden, die onder invloed van de Noord in het gebied zijn ontstaan. De vorming ervan is voorafgegaan door een erosie, waarna de klei zich onder afnemende, meer gereguleerde waterafvoer (als gevolg van bedijkingen en inpolderingen na het ontstaan van de Noord, rond 1421). Als gevolg van deze erosie is het veen verdwenen, vanwaar dit ook niet binnen de onderzochte diepte binnen het plangebied is aangetroffen. De geulafzettingen zelf, gevormd onder wadachtige omstandigheden, zijn niet geschikt voor bewoning, vanwaar de archeologische verwachting in beide gebieden naar laag kan worden bijgesteld voor de perioden IJzertijd-Late Middeleeuwen. Dit geldt ook voor de Nieuwe tijd in deelgebied 1: er zijn geen aanwijzingen dat hier in het verleden bewoning heeft plaatsgevonden. Het puin, waarin een boring gestaakt is, is waarschijnlijk een moderne opvulling van een sloot of een demping ten behoeve van de aanleg van de huidige bebouwing. Wat betreft deelgebied 2 (Strijensedijk 22) is de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe tijd niet helemaal uit te sluiten. Uit de boringen en het hoogteverloop aan het maaiveld valt af te leiden dat het plangebied net achter de Strijense dijk ligt, die eind 16e eeuw hier is aangelegd in het kader van de inpoldering van het gebied. Vanaf dan zou in principe op de dijk gewoond kunnen worden, waarbij er dus funderingsresten en bewoningsresten in de top van de ophooglagen van de dijk aanwezig kunnen zijn. Deze aanwezigheid wordt versterkt doordat op de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 in het plangebied bebouwing staat ingetekend. Dit maakt de kans zeker aanwezig, dat er ook bebouwingsresten aanwezig kunnen zijn tot in het begin van de Nieuwe tijd toe, toen de dijk is aangelegd. Daarom geldt voor de Nieuwe tijd, in het bijzonder het westelijk deel, een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe tijd.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich ten oosten van de Strijensedijk, in het buitendijkse gebied tussen de dijk en de Noord. Deze rivier de Noord is ontstaan als gevolg van de Sint-Elisabethsvloed in 1421 en heeft haar loop enorm verbreed. Dit heeft tot erosie van het veen en de Maasoevers geleid, dat oorspronkelijk bewoond was/kon worden op het moment dat het goed ontwaterd was (in de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen). Er is echter geen veen of oeverklei gevonden: dit is waarschijnlijk geërodeerd, aangezien tot de maximaal geboorde diepte uitsluitend geulafzettingen zijn waargenomen (van klei en zand).

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

In deelgebied 1 is geen sprake van een archeologisch relevant niveau. Er is geen veen aanwezig, laat staan veraard veen en de kleiige afzettingen zijn buitendijks gevormd. Deze zijn niet van bijzondere archeologische betekenis. Dit geldt eveneens voor de natuurlijke kleiafzettingen die in deelgebied 2 aan de Strijensedijk aanwezig zijn. De dijklagen zelf, die in boring 6 gevonden zijn, zijn echter wel archeologisch relevant, omdat er sinds de aanleg van de dijk in de 16^e eeuw op de dijk kon worden gewoond. Dat er op historische kaarten uit het begin van de 19^e eeuw al bebouwing is ingetekend, kan betekenen dat er ook oudere bebouwingsresten in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Deze liggen begraven onder de huidige bebouwing, aangezien er geen aanwijzingen zijn dat de oude dijklagen onder de bebouwing verstoord zijn. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**

Zie antwoord op vraag 2.

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

De archeologische verwachting op resten uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen is voor beide deelgebieden bij te stellen naar laag. Er is geen aanleiding resten uit die periode in die gebieden te veronderstellen. Wel geldt er een hoge archeologische verwachting in deelgebied 2 (Strijensedijk 22) op de aanwezigheid van bebouwingsresten sinds de 16^e eeuw. Dit is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de dijk.

12. Conclusies en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek geldt in het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen (deelgebied 1) en voor deelgebied 2 geldt dit voor de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. De verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een stroomrug van de Maas en de ligging in de dorpskern van 's-Gravendeel. Na de Sint-Elisabethsvloed is het gehele gebied overstroomd en maakte het gebied deel uit van een niet-bewoonbare waddenzee. Pas vanaf de 16^e eeuw is het weer ingepolderd en was het plangebied weer bewoonbaar. Op historisch kaartmateriaal staat in deelgebied 1 geen historische bebouwing ingetekend, waardoor enkel sporen van landgebruik uit de Nieuwe tijd worden verwacht. In deelgebied 1 is wel vanaf 1811 historische bebouwing ingetekend, waardoor hier zowel een verwachting op nederzettingen, sporen van landgebruik en strooiing van vondsten wordt verwacht.

Op basis van het veldonderzoek is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek aan te vullen dan wel bij te stellen. Op beide locaties zijn geulafzettingen gevonden, die onder invloed van de Noord in het gebied zijn ontstaan. De vorming ervan is voorafgegaan door een erosie, waarna de klei zich onder afnemende, meer gereguleerde waterafvoer (als gevolg van bedijkingen en inpolderingen na het ontstaan van de Noord, rond 1421). Als gevolg van deze erosie is het veen verdwenen, vanwaar dit ook niet binnen de onderzochte diepte binnen het plangebied is aangetroffen. De geulafzettingen zelf, gevormd onder wadachtige omstandigheden, zijn niet geschikt voor bewoning, vanwaar de archeologische verwachting in beide gebieden naar laag kan worden bijgesteld voor de perioden IJzertijd-Late Middeleeuwen. Dit geldt ook voor de Nieuwe tijd in deelgebied 1: er zijn geen aanwijzingen dat hier in het verleden bewoning heeft plaatsgevonden. Het puin, waarin een boring gestaakt is, is waarschijnlijk een moderne opvulling van een sloot of een demping ten behoeve van de aanleg van de huidige bebouwing. Wat betreft deelgebied 2 (Strijensedijk 22) is de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe tijd niet helemaal uit te sluiten. Uit de boringen en het hoogteverloop aan het maaiveld valt af te leiden dat het plangebied net achter de Strijense dijk ligt, die eind 16e eeuw hier is aangelegd in het kader van de inpoldering van het gebied. Vanaf dan zou in principe op de dijk gewoond kunnen worden, waarbij er dus funderingsresten en bewoningsresten in de top van de ophooglagen van de dijk aanwezig kunnen zijn. Deze aanwezigheid wordt versterkt doordat op de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 in het plangebied bebouwing staat ingetekend. Dit maakt de kans zeker aanwezig, dat er ook bebouwingsresten aanwezig kunnen zijn tot in het begin van de Nieuwe tijd toe, toen de dijk is aangelegd. Daarom geldt voor de Nieuwe tijd, in het bijzonder het westelijk deel, een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe tijd.

Advies

In het kader van de voorgenomen herontwikkelingen wordt in deelgebied 1 (Doctor Bossersstraat 11) geen vervolgonderzoek aanbevolen. Er geldt daar een lage archeologische verwachting. Wel geldt dat indien er tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische resten aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet artikel 5.10 bij het bevoegd gezag (de gemeente Hoeksche Waard) dienen te worden gemeld. Voor deelgebied 2 (Strijensedijk 22) geldt een hoge archeologische verwachting op het voorkomen van oudere bebouwingsresten dan de huidige bebouwing. Om in de herontwikkeling van het gebied hiermee rekening te kunnen houden, wordt aanbevolen om de sloop van de ondergrondse funderingen van de huidige bebouwing archeologisch te begeleiden, gelijktijdig met het bouwrijp maken van het terrein (protocol opgraven, variant archeologische begeleiding). Hiervoor is een Programma van Eisen (PVE) nodig waarin de wijze van onderzoek en documentatie tijdens de werkzaamheden worden vastgelegd. Dit document dient op voorhand van de werkzaamheden te worden goedgekeurd door de bevoegde overheid (de gemeente Hoeksche Waard).

Bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Hoeksche Waard, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

13. 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.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl

Literatuur

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen: Van Gorcum.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Feest, N.J.W. van, 2019. *Archeologisch onderzoek (IVO-p en begeleiding) Hendrik Hamerstraat te 's-Gravendeel (gemeente Hoeksche Waard)*, Roermond (Aeres Milieu-rapport AM18253).
- Hartog, M.J., 2022. Plan van Aanpak. Bureau- en booronderzoek, verkennende fase. 's-Gravendeel, Strijensdijk 22 en Doctor Bossersstraat 11. Nieuwegein.
- 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, 2013. *Landschappen van Nederland*. Wageningen.
- Moerman, S./A.W.E. Wilbers, 2017. *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Frisostraat 17, 's-Gravendeel, Gemeente Binnenmaas, Noordwijk (IDDS Archeologie-rapport 1947)*.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Nales, T., 2015. *Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO; karterende fase). 's-Gravendeel, Bevershoekstraat 125. Gemeente Binnenmaas (Zuid-Holland), Utrecht (Transect-rapport 766)*.
- Nales, T., 2017. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, IVO Verkennende Fase. 's-Gravendeel, Hendrik Hamerstraat 4, Gemeente Binnenmaas (ZH), Utrecht (Transect-rapport 1337)*.
- Ras, J., 2018. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Mijlweg 1, Fase 1 en 2', 's-Gravendeel, Gemeente Binnenmaas, Heinenoord (SOB Research-rapport 2621-1809)*.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers.
- Verhagen, F., 2018. *Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. 's-Gravendeel, Langestraat 10a. Gemeente Binnenmaas (ZH), Nieuwegein (Transect-rapport 1641)*.

- Verhagen, F./J. Rap, 2018. *Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. 's-Gravendeel, Frisostraat 5-7, gemeente Binnenmaas (ZH), Nieuwegein* (Transect-rapport 1757).
- Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (red.), *The origin of the Dutch coastal landscape*. Groningen, 50-81
- Wilgen, L.R. van, 2015. *Archeologische begeleiding 'Plangebied Zuid-Voorstraat 48', 's-Gravendeel, Gemeente Binnenmaas, Heinenoord* (SOB Research-rapport 2244-1409).

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart. Bron: www.pdok.nl	8
Figuur 2: Toekomstige situatie; boven Strijensedijk 22 en onder Doctor Bossersstraat 11 (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 3: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: beeldbank.rce.nl	19
Figuur 4: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl	19
Figuur 5: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: beeldbank.rce.nl	20
Figuur 6: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1988. Bron: www.topotijdreis.nl	20
Figuur 7: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl	21
Figuur 8: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1925. Bron: www.topotijdreis.nl	21
Figuur 9: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1950. Bron: www.topotijdreis.nl	22
Figuur 10: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1970. Bron: www.topotijdreis.nl	22
Figuur 11: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1990. Bron: www.topotijdreis.nl	23
Figuur 12: De situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 19-08-2021. Beide foto's zijn genomen vanaf de noordoostelijke hoek van het plangebied richting het zuidwesten en westen.	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

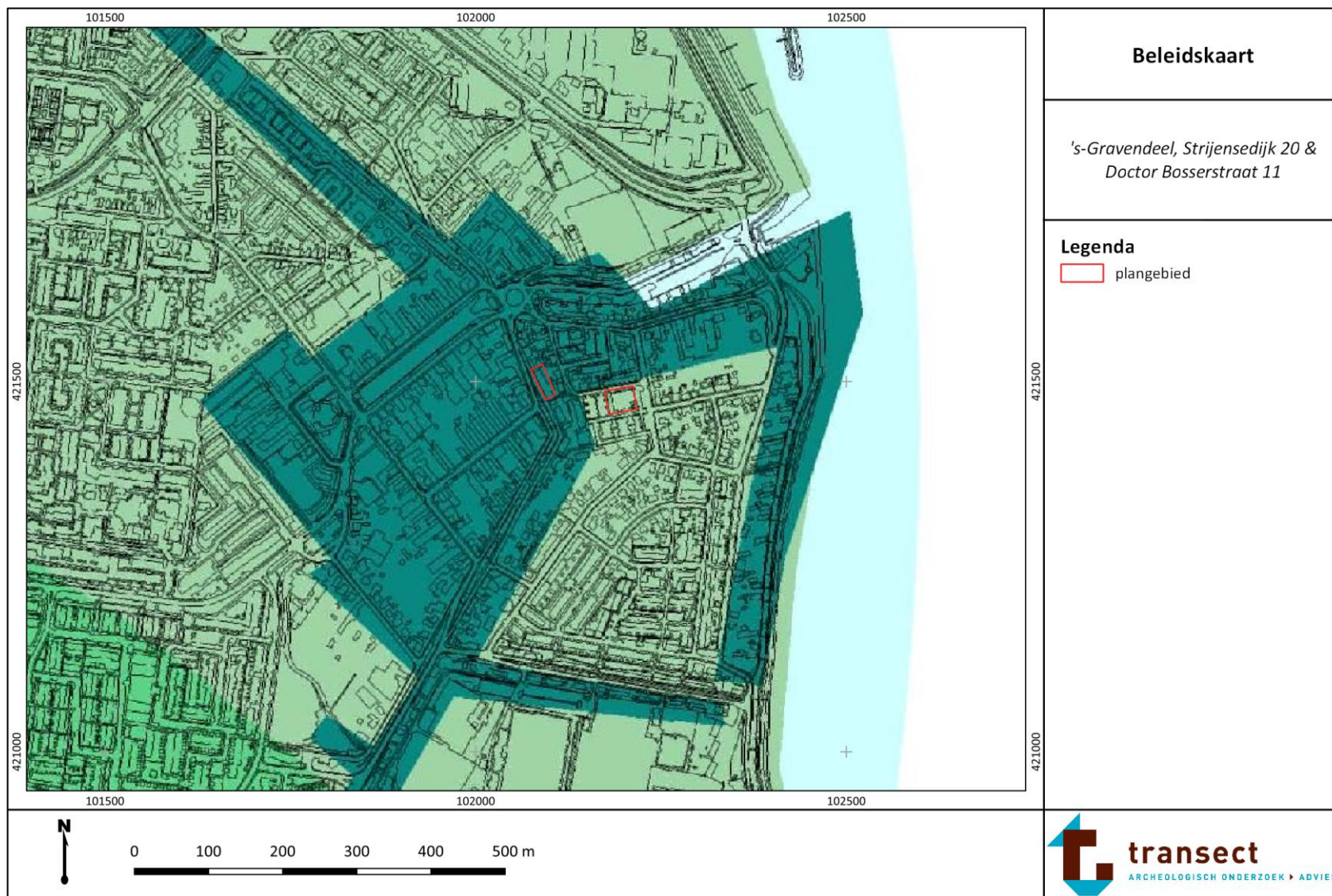
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	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

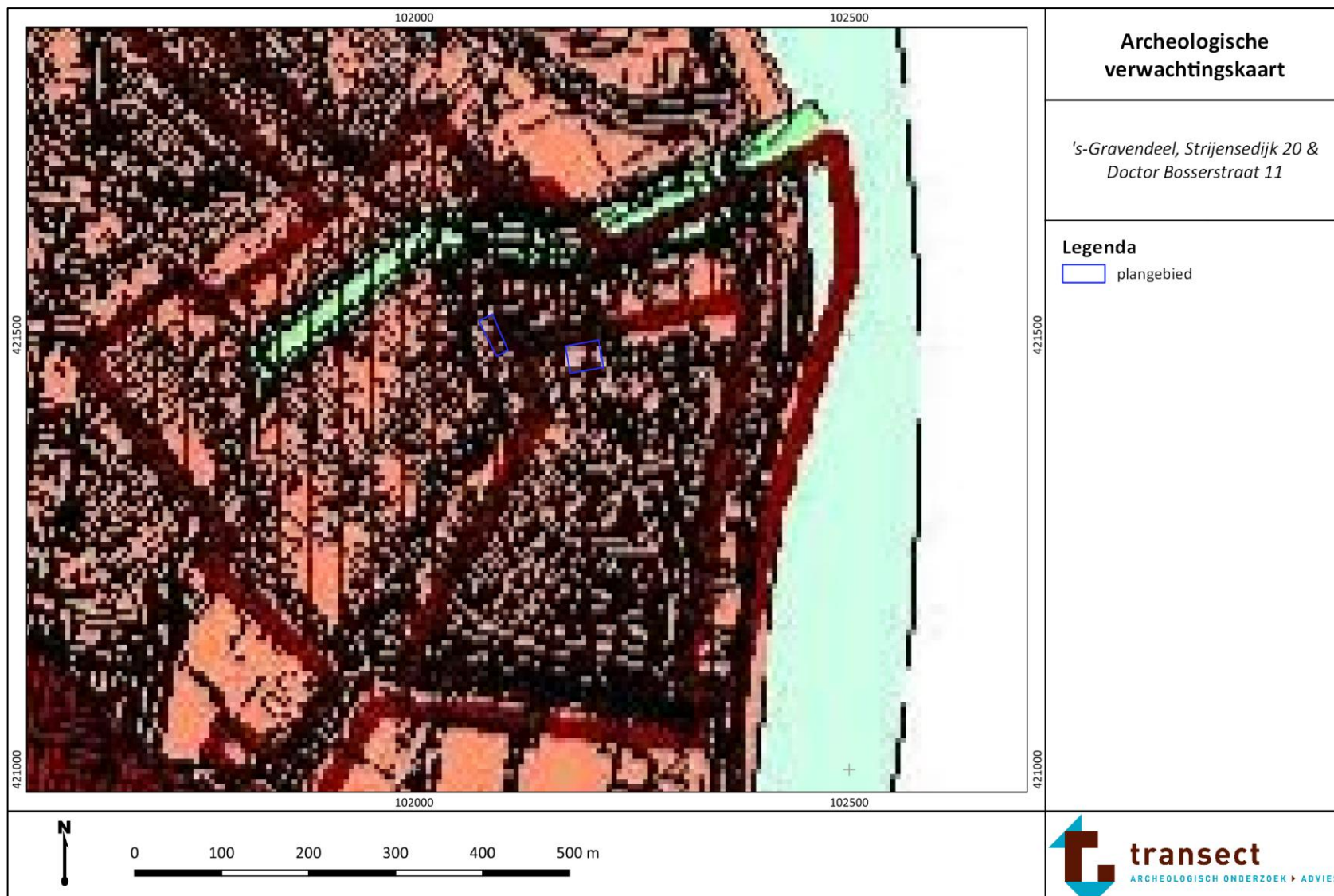
Bijlage 2. Luchtfoto



Bijlage 3. Beleidskaart

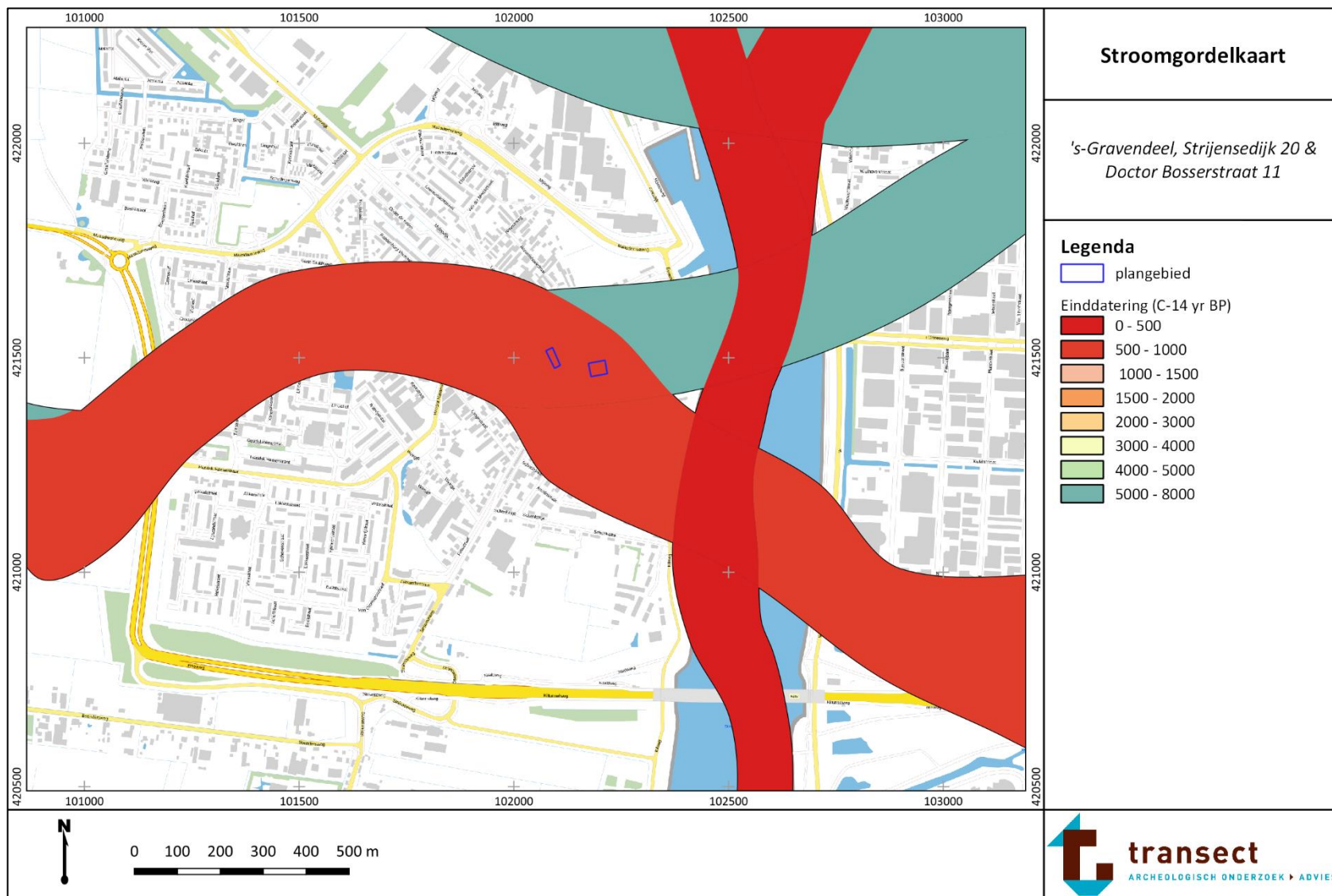


Legenda	Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan
 AMK-terreinen, rijksbeschermd	Behoud in huidige staat	Bodemingrepen dienen te worden voorkomen.	Wettelijk beschermd rijksmonument; behoud en bescherming verplicht. Plan (laten) maken voor inrichting en beheer. Ingrepen vergunningsplichtig volgens artikel 11 Monumentenwet.
 AMK-terreinen, overig	Behoud in huidige staat	Bodemingrepen dienen te worden voorkomen.	Eventueel vergunningverlening onder voorwaarde van een verkennend archeologisch onderzoek. Planologisch beschermen: voorafgaand aan planvorming selectiebesluit door bevoegd gezag, eventueel aanvullende waardering en vervolgens selectiebesluit.
 Hoge verwachting (historische kern)	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 30 m2 geen bodemingrepen	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
 Hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 100 m2 geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
 Hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 100 m2 geen bodemingrepen dieper dan 50 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
 Middelhoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 500 m2 geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
 Lage verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 10 ha geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
 Verstoord	Geen	Geen	

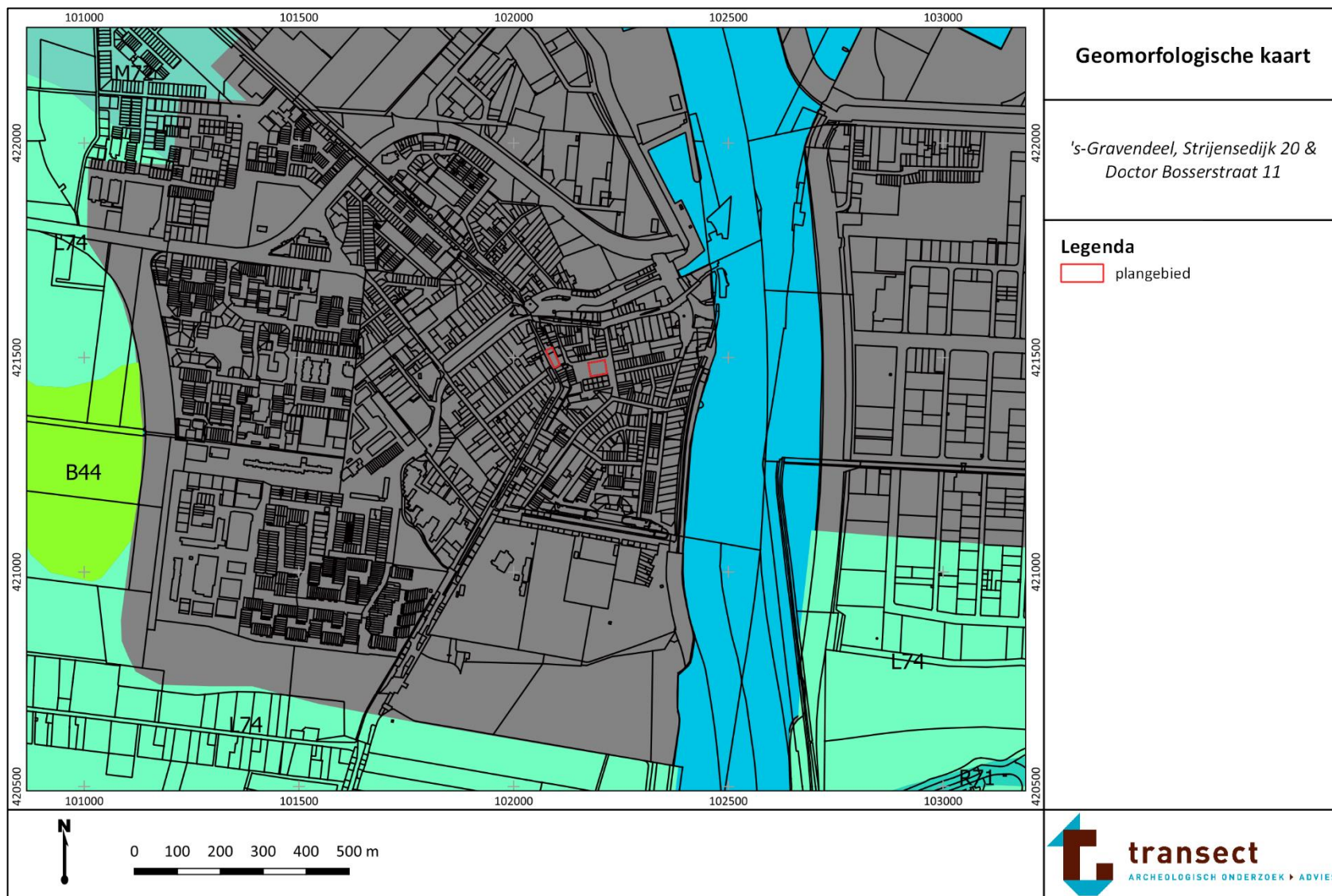


Legenda	Archeologische verwachting	Periode	Complextype
	Hoog	Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen	nederzetting
 (waterbodem)			
	Middelhoog	IJzertijd tot en met Nieuwe Tijd	nederzetting
	Middelhoog	IJzertijd tot en met Nieuwe Tijd	nederzetting
	Laag	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	nederzetting
	Geen verwachting	n.v.t.	n.v.t.
	Hoog	Laat-Paleolithicum en latere perioden	kamp of nederzetting op rivierduin
	Hoog	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	verhoogde huisplaatsen
	Hoog	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	overige huisplaatsen
	Hoog	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	bezoningskemen
	Hoog	Nieuwe Tijd	havens en havenkanalen
	Hoog	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	scheepswrakken, boeien etc.
	Hoog	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	lindebouwing langs dijken

Bijlage 4. Stroomruggenkaart

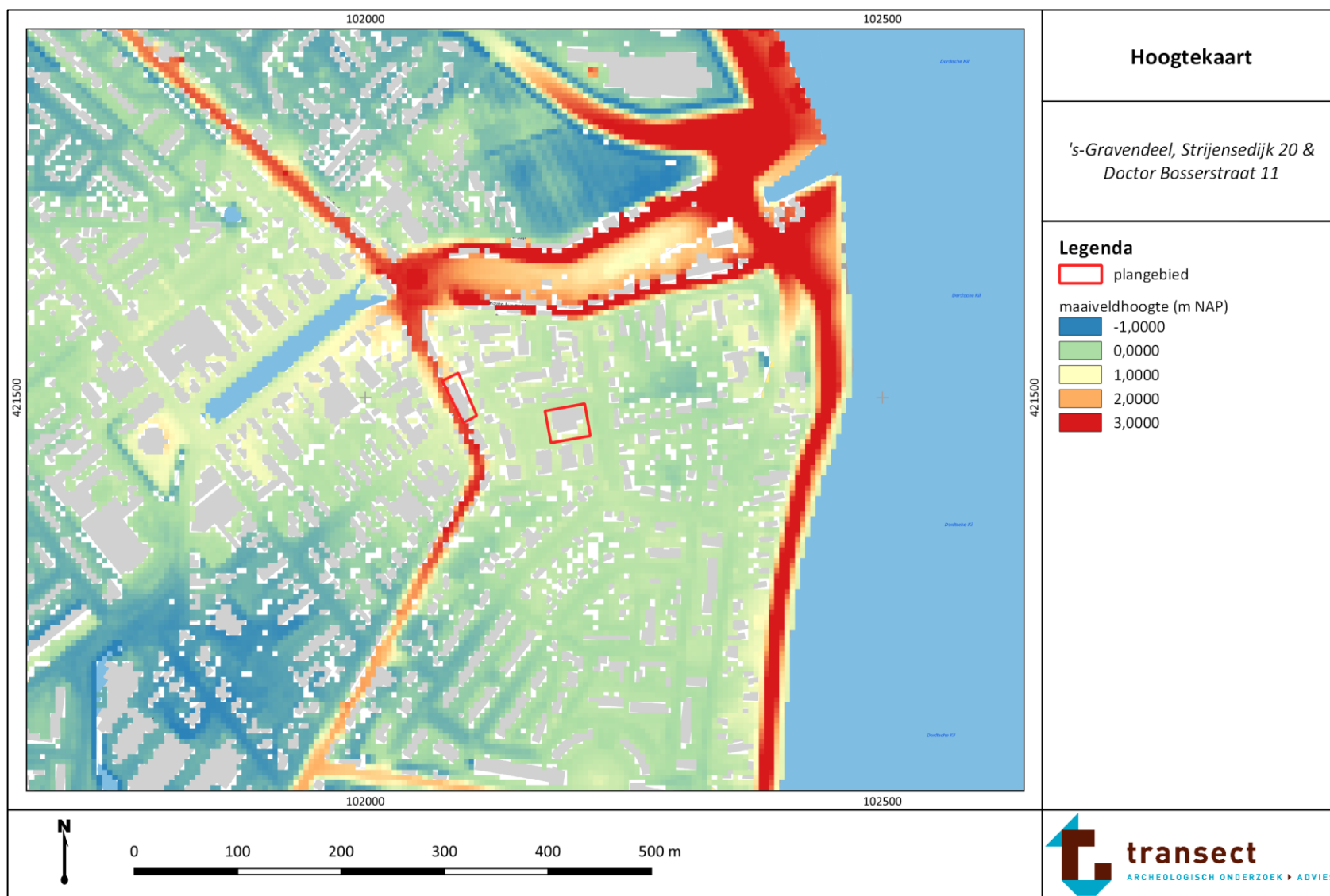


Bijlage 5. Geomorfologische kaart

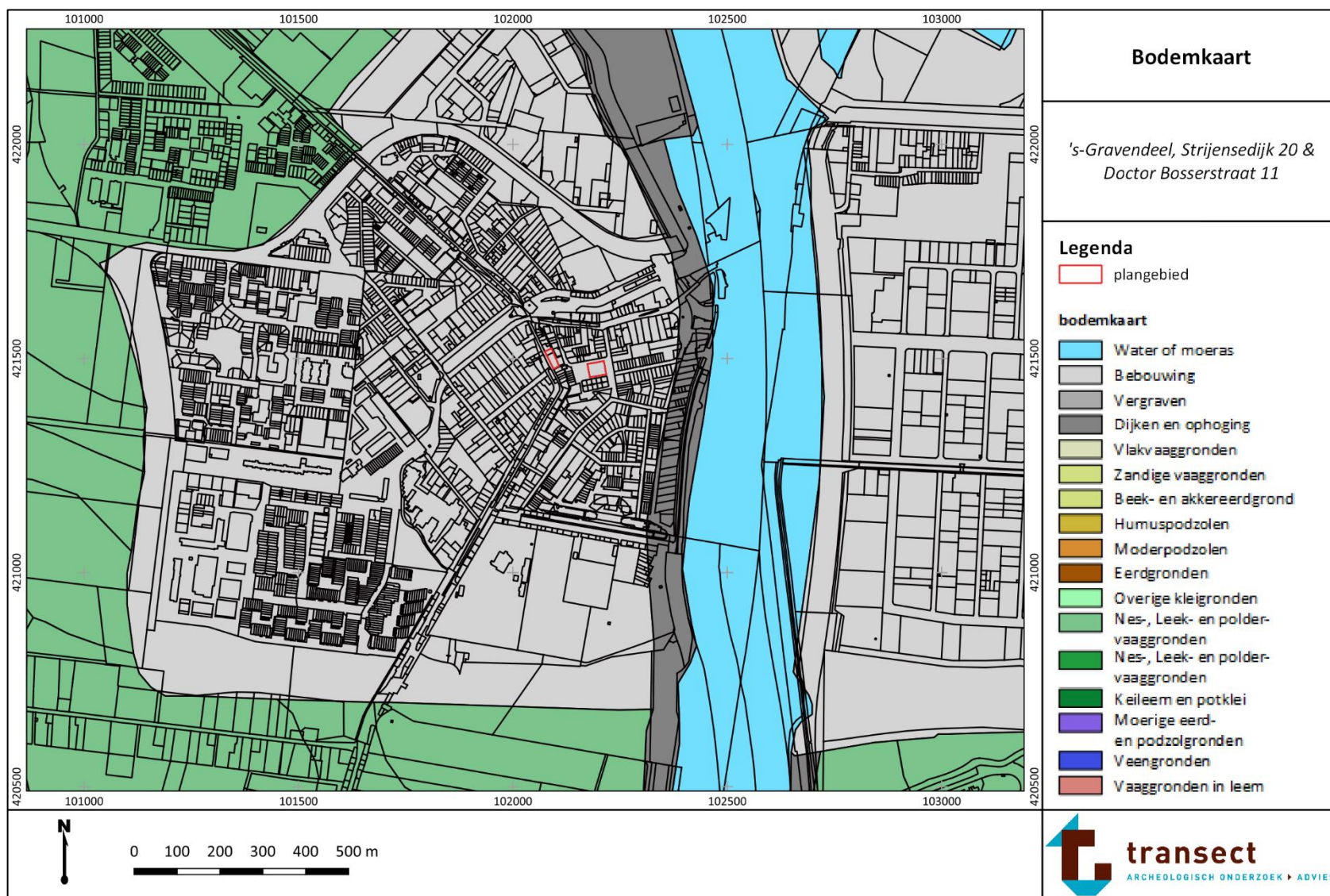


Afbraakwand	Veenrest-dijk	Vereffeningstglooiing
Ondergraven stuwwalzijde	Veenrest-heuvel	Glooiing van hellingafspoelingen
Lösswand	Terp (wierd) of hoogwatervluchtplaats	Lössglooiing
Klif	Storchoop	Glooiing in terrasafzettingen
Stuwwal	Stuwwalplateau	Glooiing van beekdalzijde
Stuwwal van gestuwde grondmorene	Schierplateaurest-plateau	Stroomrugglooiing
Grondmorenerug	Vereffeningstglooiing	Rivierstrandglooiing
IJsstroomheuvelrug, 'megaflute'	Terrasrest-plateau	Gordeldekzandglooiing
Smeltwaterheuvel	Breuktrap in terrasafzettingen	Kustduinglooiing
Smeltwaterterras	Smeltwaterterras, 'Kame'	Veenrestglooiing
Vereffeningstglooiing	Daluitspoelingsrest-terras	Zeestrandglooiing
Terrasafzettingstglooiing	Vereffeningstglooiing	Grondmorenewelvingen
Terrasrest-heuvel	Lithologisch bepaalde terrasvorm	Welvingen in sneeuwmeltwaterafzettingen
Terrasrest-rug	Plateauterras	Vereffeningstglooiing
Stroomrug of stroomgordel	Tussenterras	Terrasafzettingen
Oeverwal	Dalwandterras	Meanderruggen en -geulen
Kronkelwaarderug	Dalvakteterras	Welvingen in rivierafzettingen
Crevasserug	Plateau-achtige horst	Dekzandwelvingen
Lössrug	Plateau-achtige grondmorenerug	Gordeldekzandwelvingen
Dekzandkopje	Plateau-achtige smeltwaterterrasrest	Kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Dekzandrug	Plateau-achtige vereffeningstglooiing	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Dekzandwelving	Plateau-achtige terrasrest	Welvingen in zee- of meerbodemafzettingen
Geulranddekzandrug	Dekzandplateau	Binnendelta-welvingen
Gordeldekzandrug	Plateau-achtige getij-afzetting	Welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen
Rivierduin	Plateau-achtige veenrest	Welvingen in kustoverslagafzettingen
Landduin	Plateau-achtige storchoop, opgehoogd of opgespoeld	Welvingen in getij-afzettingen
Stuifdijk	Smeltwaterwaaier, Sandr	Welvingen in getij-aanwassen
Meerwal	Daluitspoelingswaaier	Welvingen in zandplaten
Getij-inversierug	Doorbraakwaaier	Veenrest-ruggen
Getij-oeverwal	Horstglooiing	Storchoopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
Getij-riviermondrug	Stuwwalglooiing	Kunstmatig gecreëerd reliëf voor recreatiedoeleinden...
Kustwal	Grondmoreneglooiing	Vlakte van grondmorene
Kwelderwal	Grondmoreneglooiing of smeltwaterglooiing met re	Vlakte van smeltwaterafzettingen
Strandwal	Glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen	Vlakte van sneeuwmeltwaterafzettingen
Strandwalrest-dijk		Vereffeningstglooiing

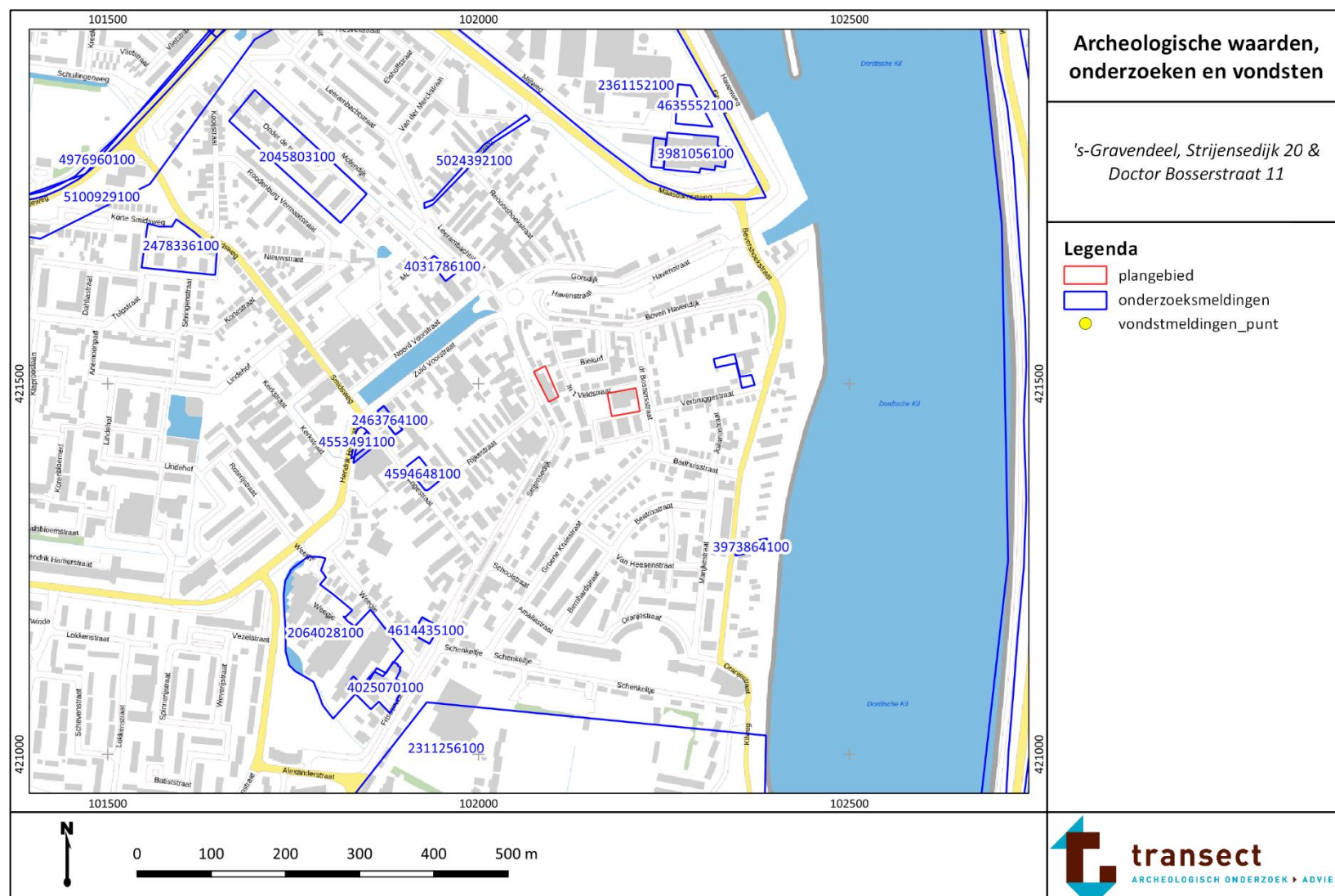
Bijlage 6. Maaiveldhoogte



Bijlage 7. Bodemkaart



Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 9. Boorpunten





Bijlage 10. Foto's van de boringen

Hieronder zijn de foto's van de boringen weergegeven. De boorkernen van de Edelmanboor zijn per 50 cm uitgelegd van links naar rechts, waarbij de onderkant van elke boorkern naar boven wijst. De boorkernen van de gutsboor zijn eveneens van links naar rechts uitgelegd.



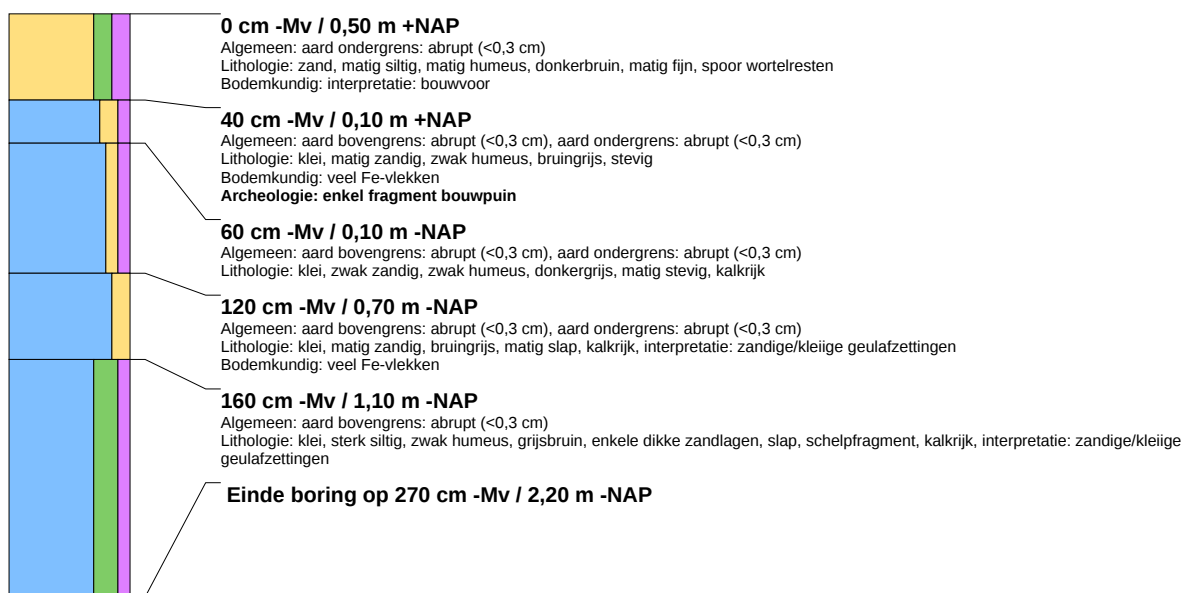
Foto van boring 3

Bijlage 11. Boorbeschrijvingen



boring: 211158-1

beschrijver: MH, datum: 19-5-2022, X: 102.180, Y: 421.458, hoogte: 0,50, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, opdrachtgever: Urbar b.v, uitvoerder: Transect bv.



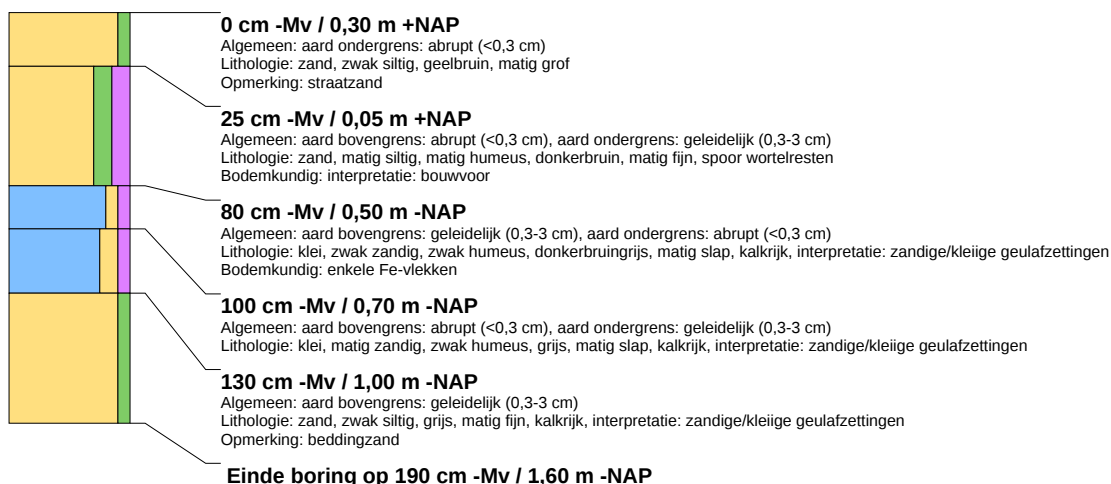
boring: 211158-2

beschrijver: MH, datum: 19-5-2022, X: 102.175, Y: 421.458, hoogte: 0,60, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, opdrachtgever: Urbar b.v, uitvoerder: Transect bv.



boring: 211158-3

beschrijver: MH, datum: 19-5-2022, X: 102.211, Y: 421.491, hoogte: 0,30, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, opdrachtgever: Urbar b.v, uitvoerder: Transect bv.





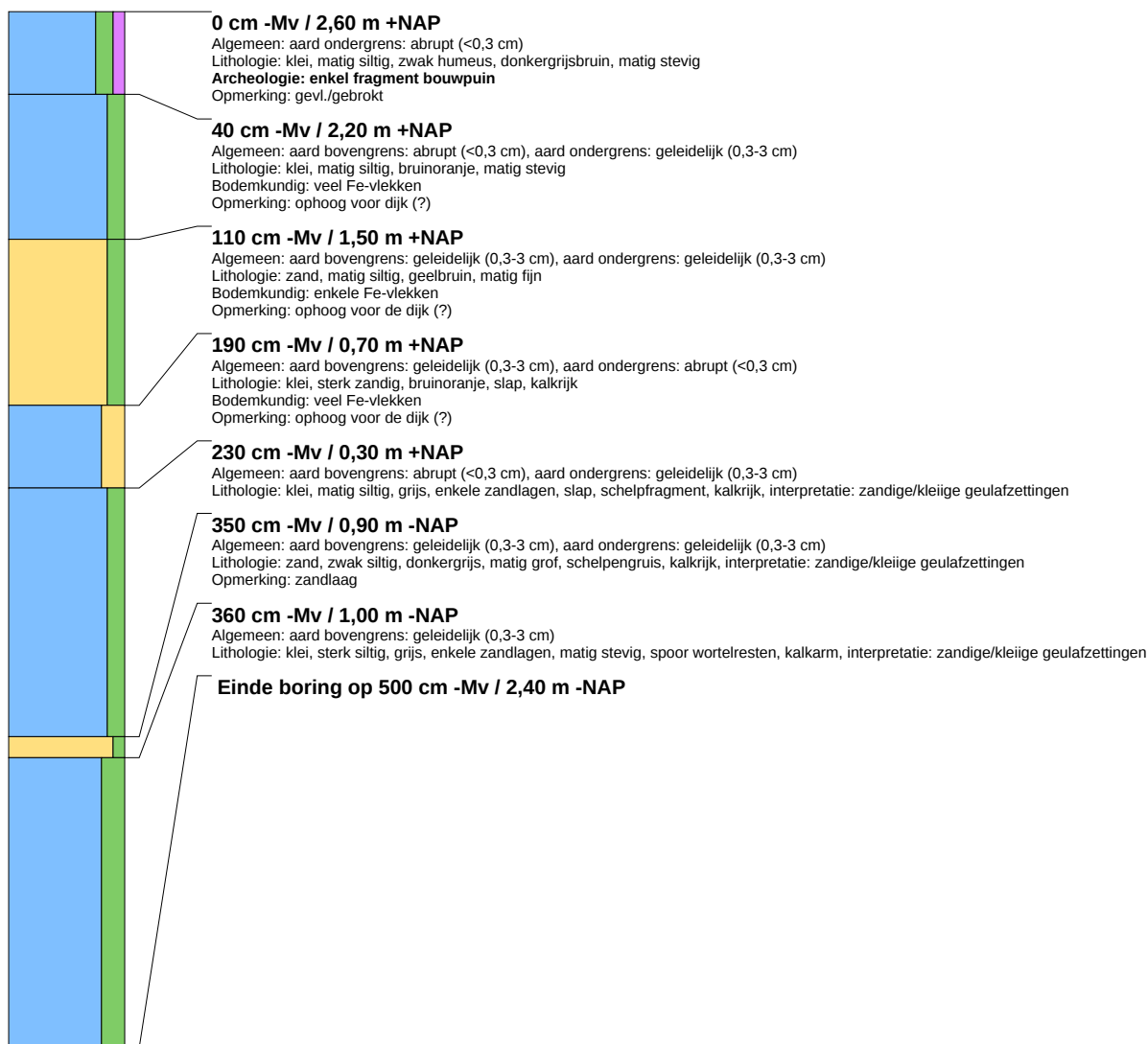
boring: 211158-4

beschrijver: MH, datum: 19-5-2022, X: 102.214, Y: 421.468, hoogte: 0,40, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, opdrachtgever: Urbar b.v., uitvoerder: Transect bv.



boring: 211158-6

beschrijver: MH, datum: 19-5-2022, X: 102.076, Y: 421.515, hoogte: 2,60, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, opdrachtgever: Urbar b.v., uitvoerder: Transect bv.





boring: 211158-7

beschrijver: MH, datum: 19-5-2022, X: 102.088, Y: 421.520, hoogte: 0,50, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, opdrachtgever: Urbar b.v., uitvoerder: Transect bv.



boring: 211158-8

beschrijver: MH, datum: 19-5-2022, X: 102.091, Y: 421.520, hoogte: 0,40, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, opdrachtgever: Urbar b.v., uitvoerder: Transect bv.



boring: 211158-9

beschrijver: MH, datum: 19-5-2022, X: 102.105, Y: 421.483, hoogte: 0,50, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, opdrachtgever: Urbar b.v., uitvoerder: Transect bv.

