



Transect-rapport 4701

**'s-Gravendeel, Zuid-Voorstraat 40-42/
Rijkestraat 39**

Gemeente Hoeksche Waard (ZH)

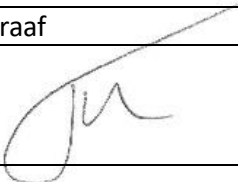
Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	Jxx
Versie	Versie 1.1
Projectcode	23030020
Datum	17-05-2023
Opdrachtgever	R3 Advies
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. xx (Senior KNA Prospector) xx
Onderzoeksmelding	5427895100
Bevoegde overheid	Gemeente Hoeksche Waard
Adviseur bevoegde overheid	Terra Archeologie
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (16-05-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drsxx (Senior KNA Prospector)	17-05-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van R3 Advies b.v. heeft Transect b.v. in mei 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Zuid Voorstraat 40-42/Rijkestraat 39 in 's-Gravendeel (gemeente Hoeksche Waard). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag tot het wijzigen van het bestemmingsplan om de bouw van woningen in het plangebied mogelijk te maken. Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een voormalig veenmoeras ten zuiden van het estuarium van de Oude Maas ligt. Dit veenmoeras is vanaf de IJzertijd bewoonbaar geweest, toen krekken zich vanuit het Maas-estuarium in het gebied hebben ingesneden. Delen van het veen ontwaterden hierdoor en vielen droog, waardoor ze bewoonbaar werden. In de Late Middeleeuwen werd dit veengebied ontgonnen, waarna het vanaf 1421 als gevolg van de Sint-Elisabethsvloed opnieuw overstroomde. Door deze vloed zijn veel sporen van dit oude ontginningslandschap met klei bedekt of geërodeerd, waarmee het dan ook de vraag is of, en in hoeverre archeologische resten uit deze periodes in het plangebied aanwezig zijn. Wanneer sprake is van een intacte top van het veen, is het de verwachting dat daarin resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd of de Vroege Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Ook resten uit de Late Middeleeuwen kunnen theoretisch in de top van het veen voorkomen als onderdeel van het polderlandschap van vóór de Sint-Elisabethsvloed. Dit kunnen zowel sporen van nederzetting als van landgebruik zijn. Op basis van Cohen *et al.* (2012) lag het plangebied op een stroomrug van het Maas-estuarium. Deze stroomrug kan aan weerskanten van de geul oever- of kwelderafzettingen afgezet hebben. Theoretisch gezien is bewoning uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen op deze afzettingen mogelijk geweest. Voor deze periodes is daarom in het plangebied sprake van een middelhoge archeologische verwachting op nederzettingsresten en sporen van landgebruik. Voor wat betreft resten uit de Nieuwe tijd is de verwachting hoog. De ligging van het plangebied in de historische kern van 's-Gravendeel dat in 1593 gesticht is en de constante aanwezigheid van bebouwing op historische kaarten maken dat de kans om resten uit de Nieuwe Tijd aan te treffen (zeer) hoog is. Resten van bebouwing worden voornamelijk langs de Zuid Voorstraat in het noorden en langs de Rijkestraat in het zuiden van het plangebied verwacht. In het midden van het plangebied worden erf-gerelateerde resten zoals water- en beerputten, resten van bijgebouwen en sporen van groundbewerkingen en landgebruik verwacht. Oudere resten zijn naar verwachting niet in het plangebied te verwachten vanwege het ontbreken van bewoningsmogelijkheden (Neolithicum-Bronstijd) of een grote diepteligging (8,5 m -Mv; Laat-Paleolithicum-Mesolithicum; waardoor de trefkans laag is).

Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek blijkt in het plangebied sprake te zijn van een antropogeen ophoogpakket, op wad-achtige afzettingen, op veen. In de boringen bevindt zich op een diepte van circa 20 cm -Mv in het noorden van het plangebied en circa 40 cm in het zuiden van het plangebied een antropogeen ophoogpakket dat sinds de inpoldering van de Nieuw Bonaventura polder in 1593 tot stand gekomen is. In dit pakket worden op basis van historische kaarten funderingsresten van voormalige bebouwing, sporen van bewoning en sporen van landgebruik en terreininrichting verwacht. Deze archeologische waarden zijn te relateren aan de historische kern van 's-Gravendeel. Voor de periode Nieuwe Tijd geldt daarom een hoge archeologische verwachting. Voor de overige periodes is de archeologische verwachting op resten laag. Voor wat betreft de sterk zandige klei en sterk siltige zandafzettingen zijn deze in de periode ná 1421 afgezet onder, waarschijnlijk wad-achtige omstandigheden. Deze zijn doorgaans ongeschikt voor bewoning. Er geldt

daardoor een kleine kans op het aantreffen van resten uit de Late Middeleeuwen. Voor wat betreft resten uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen is de verwachting eveneens laag. Oeverafzettingen als onderdeel van het Maas estuarium zijn niet in het plangebied aangetroffen en de top van het veen, als potentieel archeologisch niveau voor bewoning in de periode IJzertijd-Romeinse tijd, is door de vorming van het erboven gelegen pakket geërodeerd. De verwachting dat zich een intacte vindplaats uit de laatstgenoemde periode in het plangebied bevindt is hierdoor klein.

Advies

In het plangebied is op basis van het archeologisch onderzoek een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Nieuwe Tijd van ná 1593 vastgesteld. In het plangebied kunnen bebouwingsresten van voormalige woningen en gebouwen, alsook erf-gerelateerde resten aanwezig zijn. In het kader van het wijzigen van het bestemmingsplan adviseren wij in het te wijzigen bestemmingsplan de hoge archeologisch verwachting op resten uit de Nieuwe Tijd, zoals deze op de archeologische beleidskaart beschreven staat, te blijven hanteren. Archeologische resten kunnen immers direct onder de moderne bouwvoor aangetroffen worden. Voor de overige periodes kan een lage verwachting opgenomen worden.

Voor wat betreft de sanering van de bedrijfshal in het plangebied adviseren wij de ondergrondse sloop van de funderingen van de bedrijfshal onder archeologische begeleiding te laten plaatsvinden (IVO-AB). Hierna kan ter plaatse van de toekomstige bouwvlakken van de woningen een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden (IVO-P), waarbij vastgesteld kan worden of er in het plangebied een behoudenswaardige vindplaats aanwezig is. Voor de bovengrondse sloop van de bedrijfshal hoeven geen aanvullende maatregelen genomen te worden. Bij dergelijke gravende werkzaamheden dient op voorhand van de graafwerkzaamheden een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat door bevoegde overheid (gemeente Hoeksche Waard) getoetst en akkoord bevonden moet zijn.

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

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	19
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	26
10. Resultaten veldonderzoek	29
11. Beantwoording onderzoeksvragen	32
12. Conclusie en Advies	33
13. Geraadpleegde bronnen	35
Bijlage 1: Plantekening	38
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Hoeksche Waard	39
Bijlage 3: Geologische kaart	41
Bijlage 4: Geomorfologie	42
Bijlage 5: Stroomgordelkaart	43
Bijlage 6: Hoogtekaart	44
Bijlage 7: Bodemkaart	46
Bijlage 8: Archeologische informatie	47
Bijlage 9: Boorpuntenkaart	48
Bijlage 10: Toegankelijkheidskaart	49
Bijlage 11: Foto's van boringen	50
Bijlage 12: Boorbeschrijvingen	51

1. Aanleiding

In opdracht van R3 Advies b.v. heeft Transect b.v.¹ in mei 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Zuid Voorstraat 40-42/Rijkestraat 39 in 's-Gravendeel (gemeente Hoeksche Waard). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag tot het wijzigen van het bestemmingsplan om de bouw van woningen in het plangebied mogelijk te maken.

Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Hoeksche Waard (Huizer *et al.*, 2009; bijlage 2) geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging in een historische bewoningskern. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen die groter zijn dan 30 m² en dieper reiken dan het maaiveld. Aangezien het plangebied een oppervlakte van circa 2200 m² bedraagt, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (De Wit, 2023).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Historische Vereniging 's-Gravendeel voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 15-05-2023).

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

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

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

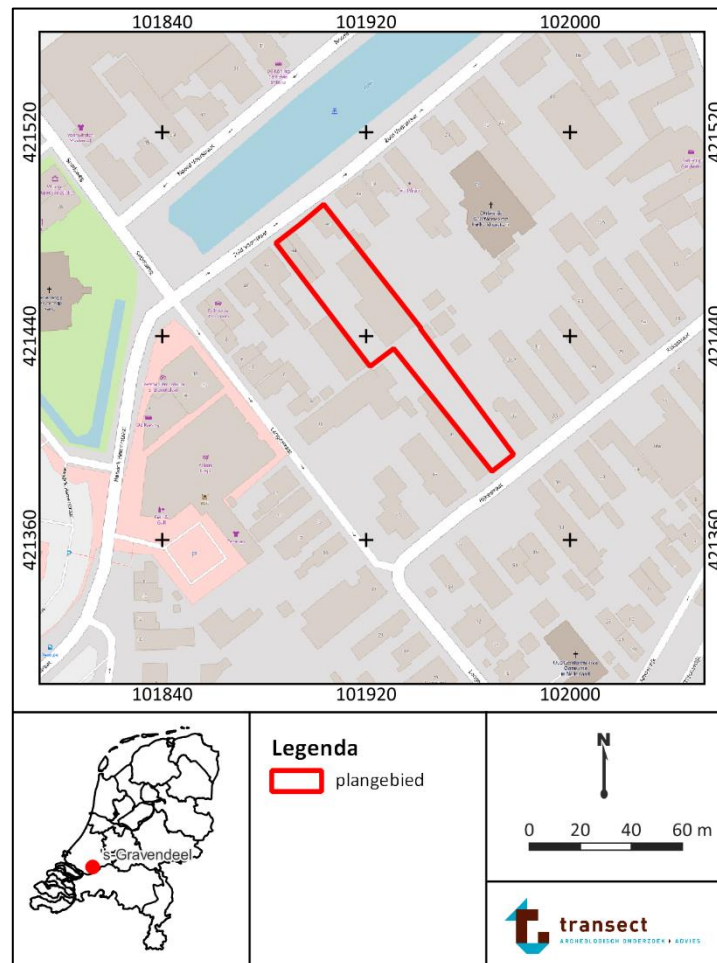
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Hoeksche Waard
Plaats	's-Gravendeel
Toponiem	Zuid Voorstraat 40-42/Rijkestraat 39
Kaartblad	44A
Centrumcoördinaat	101.932 / 421.441

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

Het plangebied ligt in het noorden aan de Zuid Voorstraat 40-42 en in het zuiden aan de Rijkestraat 39 in 's-Gravendeel (gemeente Hoeksche Waard). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen GVD02 Sectie F nummers 265, 3181 en 3182. De begrenzing wordt in het noorden gevormd door de Zuid Voorstraat, in het zuiden door de Rijkestraat en in het westen en oosten door de perceelsgrenzen met de naastgelegen percelen. Het plangebied is circa 2200 m² groot.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	2200 m ²
Planvorming	Saneren bedrijfshal Bouw woningen
Omvang verstoringen	480 m ² bedrijfshal Woningen (onbekende grootte)
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied de bestaande bedrijfshal (circa 480 m²) te saneren en hiervoor vijf woningen terug te bouwen. De woningen zullen in particulier bezit komen. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is opgenomen in bijlage 1. Om de bouw van de woningen mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan nodig, aangezien de bestemming van de percelen van 'bedrijf' naar 'wonen' gewijzigd dient te worden. Door de toekomstige ontwikkelingen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aangetast worden. De maatvoering van de toekomstige woningen zijn in het vroegtijdige stadium van de procedure niet bekend. Naar verwachting zullen onder de toekomstige bebouwing heipalen nodig zijn. De maximale graafdiepte ten behoeve van de funderingen zijn ook nog niet bekend.

Naar verwachting zullen er geen grootschalige veranderingen in het grondwaterpeil optreden. Het plangebied is en blijft immers vrijwel volledig verhard.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Archeologische beleidskaart gemeente Hoeksche Waard (2009)
Onderzoeksgrens	30 m ² en dieper dan maaiveld

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart van de gemeente Hoeksche Waard (Huizer *et al.*, 2009; bijlage 2) ligt het plangebied een 'historische kern'. Vanwege deze aanduiding is bij bouwwerken en/of bodemingrepen groter dan 30 m² een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere oppervlakte van het plangebied (circa 2200 m²) is in het kader van een bestemmingsplanwijziging een archeologisch onderzoek vereist.

In het kader van de aanvraag tot het wijzigen van het bestemmingsplan dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuidwestelijk zeekleigebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied (geen kaartcode)
Maaiveld	0,6 – 0,0 m NAP
Bodem	Bebouwd gebied (kaartcode h BEBOUW)
Grondwater	Onbekend

Landschapsgenese

's-Gravendeel – met inbegrip van het plangebied – maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied (Berendsen, 2000). Het ontstaan van dit landschap 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 deze afzettingen aan te treffen op een diepte van circa 15 m –NAP.

Ten tijde van het Bølling- en Allerød-interstadiaal (tussen 13.000 en 11.000 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 bovenop de rivierafzettingen uit het Weichselien ligt. Geologisch wordt dit pakket het Laagpakket van Wijchen genoemd (de Mulder *et al.*, 2003).

Vanaf 11.000 jaar geleden werd het klimaat tijdelijk weer kouder, 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 verstuiwingen van zand op, waarbij een groot deel van het zand langs de randen van het oude rivierdal werd afgezet (Laagpakket van Delwijnen, de Mulder *et al.*, 2003). Daar ontstonden rivierduinen, die soms opstoven tot hoogtes van 10 tot 15 m (Berendsen, 2005).

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holocene (10.000 jaar geleden tot heden), trad een sterke opwarming van het klimaat 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). De Rijn en Maas begonnen wederom te meanderen en vulden vanaf het westen het oude, Pleistocene rivierdal op met sediment.

Na het Subboreaal (omstreeks 3800 jaar geleden; grofweg in het Midden-Neolithicum) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. 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 wordt gerekend (de Mulder *et al.*, 2003). Hierdoor ontstond onder rustige omstandigheden een dik veenpakket, te meer de rivierafvoer van de Rijn zich verlegd had via Utrecht en de Oude Rijn.

Vanaf 2500 v. Chr. ontstond er in de omgeving van het plangebied een Maas estuarium. In afwijking tot de andere mondingen van de Maas, die in die tijd sterk vertakt was, is dit estuarium niet ontstaan als gevolg van inbraken vanuit zee, maar betreft het de natuurlijke monding van de toenmalige Maas (vermoedelijk de Zwijndrecht stroomrug). Deze riviermonding is tot in de 15^e eeuw actief geweest. Daarna is als gevolg van de Sint-Elisabethsvloed in 1421 de riviermonding met het omliggende landschap verdwenen en begraven onder een pakket overstromingssediment (Merwede-dek). Ook zijn grote stukken land en veen weggeslagen. Er ontstonden zodoende nieuwe (getijde-)geulen.

Geologie

Volgens de geologische kaart ligt het plangebied op zandige stroomgordelafzettingen die horen bij de Formatie van Echteld (Stafleu *et al.*, 2019; bijlage 3). Volgens boring B44A0371 (circa 100 m ten westen van het plangebied; coördinaten 101.810/421.470 (RD), bron: www.dinoloket.nl) ligt er in de omgeving van het plangebied getijdegeul afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (vanaf maaiveld) op veen van de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (vanaf 2,8 m -Mv; -3,2 m NAP) op zandige rivierafzettingen van de Formatie van Echteld (vanaf 5,0 m -Mv; -5,4 m NAP).

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied en is derhalve niet gekarteerd (www.pdok.nl; bijlage 4). Op basis van de wel gekarteerde gebieden in de omgeving van het plangebied valt te herleiden dat in de omgeving van het plangebied voornamelijk welvingen in getij-afzettingen aanwezig zijn (kaartcode 3L74), maar dat het plangebied zelf waarschijnlijk op een stroomgordel gelegen is (kaartcode 4B44). Deze verwachting wordt versterkt door de stroomgordelkaart van Cohen *et al.* (2012; bijlage 5), waarop te zien dat het plangebied op meerdere stroomgordels gelegen is. De oudste stroomgordel betreft een gordel van het Gorkum-Arkel riviersysteem dat actief was tussen circa 4140 en 3580 v. Chr. (Neolithicum). In de periode 2000 v. Chr. tot 1310 na Chr. (Bronstijd-Vroege Middeleeuwen) was in het plangebied een stroomgordel van de Duinkerke/Walcher zeearm actief. Deze arm maakte onderdeel uit van het Maas estuarium, waarmee het veengebied ontwaterde. In de omgeving van het plangebied is tevens een recente stroomgordel aanwezig: de Dortse Kil. Deze stroomgordel is actief geworden omstreeks 1480 na Chr. (Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd) en is tot op heden nog aanwezig.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld binnen het plangebied op een hoogte van 0,6 tot 0,0 m NAP ligt (www.ahn.nl; versie 4; bijlage 6). Van noord naar zuid helt het plangebied af, waarbij het noorden het hoogste punt van het plangebied betreft (0,6 m +NAP). Ten opzichte van de directe omgeving ligt het plangebied op gelijke hoogte.

Bodem en grondwatertrap

Op de bodemkaart is het plangebied wederom niet gekarteerd. Als naar de omgeving gekeken wordt, is het duidelijk dat er poldervaaggronden te verwachten zijn (kaartcodes Mn25A en Mn35A; bijlage 7; www.pdok.nl). Deze gronden zijn over het algemeen kalkhoudende, sterk zandige kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gekleurde ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in de omgeving van het plangebied is V*. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GLG) binnen 40 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GHG) kan daarentegen beneden 120 cm -Mv liggen. De asterix als aanvulling op de grondwatertrap is een aanduiding voor sterke regulering van het grondwater in het gebied. Deze regulering is het gevolg van het bemalen van de polder. Meestal zorgt deze regulering voor een verdere verdroging van de bodem. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog (historische kern)
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Hoeksche Waard (Huizer *et al.*, 2009) heeft het plangebied een middelhoge verwachting op de periode IJzertijd tot en met Vroege Middeleeuwen en een hoge verwachting op de Late-Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van ontwaterd veen of bewoonbare afzettingen uit de IJzertijd-Nieuwe Tijd. Ook ligt het plangebied in de historische kern van 's-Gravendeel, waardoor de kans op het aantreffen van historische bebouwing groot is (Huizer *et al.*, 2009).

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 8). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie van de Historische Vereniging 's-Gravendeel verkregen.

Aan de hand van de reeds uitgevoerde onderzoeken is gebleken dat in de directe omgeving van het plangebied met name resten uit de periode Nieuwe Tijd verwacht worden. Deze resten houden verband met bewoning in het gebied sinds de inpoldering in 1593. De archeologische resten bestaan uit nederzettingsterreinen waarin funderingsresten, erf-gerelateerde resten en sporen van bewoning verwacht worden. Deze archeologische waarden bevinden zich in een antropogeen ophoogpakket van circa 1,5 tot 2,0 m dikte. De laag wordt gekenmerkt door een homogene structuur, humositeit en de aanwezigheid van archeologische scherven. Archeologische sporen of resten van oudere periodes zijn in de omgeving van het plangebied niet aangetroffen, doordat deze niveaus (in de top van het Hollandveen of in bovenliggende oever- en kwelderafzettingen) tijdens de Sint-Elisabethsvloed in 1421 geërodeerd zijn. Over andere of oudere archeologische vindplaatsen wordt niet gesproken.

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2045803100	Molendijk 12	305 m ten noorden	Booronderzoek	Rapportage niet raadpleegbaar in Archis3 of DansEasy.	-
2440208100	Zuid Voorstraat 48	42 m ten westen	Booronderzoek	In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning om de renovatie van een bestaand monumentale pand mogelijk te maken is in een plangebied van 100 m ² een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd en een middelhoge verwachting op resten uit de periodes vanaf de IJzertijd vastgesteld. Aan de hand van het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied antropogene ophooglagen (1,5-2,2 m dikte) vanaf 1593 na Chr. aanwezig zijn. Hieronder liggen getijdeafzettingen die afgezet zijn na de Sint-Elizabethsvloed in 1421. De top van het Hollandveen ligt op een diepte van 2,55-3,05 m -Mv (2,45-2,6 m -NAP). Doordat er graafwerkzaamheden in de antropogene ophooglagen zullen plaatsvinden, is geadviseerd een aanvullend onderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding.	Ras (2014)
4594648100	Langestraat 10a	69 m ten zuiden	Booronderzoek	In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning om de bouw van twee woningen mogelijk te maken is in een plangebied van 930 m ² een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische nederzittingsresten uit de Nieuwe tijd. Deze resten hangen samen met de historische kern van 's-Gravendeel. Uit historische kaarten blijkt al sinds de vroegste fase van dit dorp bebouwing aanwezig te zijn geweest binnen het plangebied. Tijdens het booronderzoek is op een diepte vanaf 50 cm -Mv een binnenstedelijk ophoogpakket aangetroffen met verschillende archeologische indicatoren hierin die dateren uit de Nieuwe tijd. Ook aan het maaiveld is aardewerk aangetroffen. Voor de overige	Verhagen (2018)

				perioden is de verwachting laag, vanwege respectievelijk het natte waddenmilieu waardoor bewoning niet mogelijk was en de erosie van het oudere, onderliggende veen door de Sint-Elisabethsvloed. Er is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren, omdat het archeologische niveau tijdens de graafwerkzaamheden niet verstoord zullen raken.	
4553491100	Hendrik Hamerstraat 4	89 m ten westen	Booronderzoek	In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning om de bouw van een nieuwe winkelpand en vier appartementen mogelijk te maken is in een plangebied van 650 m ² een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Aan de hand van het bureauonderzoek is een hoge archeologische verwachting op resten en sporen uit de Nieuwe Tijd vastgesteld. Voor de overige periodes is een lage verwachting vastgesteld. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek blijkt vanaf 50 cm -Mv een antropogeen ophoogpakket aanwezig te zijn. Aangezien onder de bestaande bebouwing nog oudere archeologische resten aanwezig kunnen zijn, is geadviseerd bij de ondergrondse sloop van de bebouwing een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden. Aan de hand van deze begeleiding kan bepaald worden in hoeverre een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van het toekomstig bouwvlak noodzakelijk is.	Nales (2017)
5220452100	Noord Voorstraat 29	116 m ten noorden	Booronderzoek	In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning om de bouw van twee nieuwbouwwoningen mogelijk te maken is in een plangebied van 1530 m ² een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting op resten vanaf de IJzertijd vastgesteld. Eventueel resten kunnen zich in de top van het Hollandveen bevinden. Voor de periode Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting, aangezien het plangebied binnen de historische kern van 's-Gravendeel ligt. Aan de hand van het veldonderzoek blijkt dat in de ondergrond geen oude oever- of kwelderafzettingen van het Maas estuarium aanwezig zijn. De top van het veen is geërodeerd, waardoor voor de periodes IJzertijd-Late Middeleeuwen een lage verwachting is	Ten Have-Gareman en Korver (2022)

				vastgesteld. Er is wel sprake van een hoge verwachting op resten uit de Nieuwe Tijd, aangezien in het plangebied een antropogene ophooglaag uit de periode ná 1573 is aangetroffen. Er is geadviseerd een archeologische begeleiding van de ondergrondse sloop uit te voeren. Hierna zal ter plaatse van de toekomstige bouwvlakken een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd moeten worden.	
5299478100	Renooishoekstraat 9	290 m ten noordoosten	Booronderzoek	Aan de hand van de eerste bevindingen van het archeologisch rapport blijkt in het plangebied een bodemopbouw aanwezig te zijn bestaande uit (kom)afzettingen van Duinkerke III, op afzettingen van Tiel Ib, op Hollandveen, op (kom)afzettingen van Gorkum, op (dekzand)afzettingen van de Formatie van Twente aanwezig te zijn. Derhalve geldt een archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum-Nieuwe Tijd.	-
4614435100	Frisostraat 5-7	270 m ten zuiden	Booronderzoek	In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning om de sloop van bestaande bebouwing en de realisatie van één nieuwe woning mogelijk te maken is in een plangebied van 700 m² een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Aan de hand van het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting op resten uit de periodes Neolithicum-Vroege Middeleeuwen vastgesteld. Voor de overige periodes geldt een lage verwachting. Aan de hand van het veldonderzoek blijkt in het plangebied geulafzettingen aanwezig te zijn. Eventuele intacte archeologische niveaus worden daarom niet meer verwacht. Er is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor de toekomstige ontwikkelingen.	Verhagen en Rap (2018)
3973653100	Bevershoekstraat 125	444 m ten zuidoosten	Booronderzoek	In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning om de sloop van bestaande bebouwing en de realisatie van één nieuwe woning mogelijk te maken is in een plangebied van 650 m² een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Aan de hand van het bureauonderzoek is een lage archeologische verwachting vastgesteld. Uit de periode Nieuwe Tijd kunnen, door het aantreffen van een vondst uit de 18^e-19^e eeuw, wel bebouwingsresten aangetroffen worden. Aangezien	Nales (2015)

				deze bebouwingsresten dieper liggen dan de geplande graaf- en sloopwerkzaamheden is een vervolgonderzoek niet nodig. Er is dan ook geadviseerd het plangebied qua archeologie vrij te geven.	
4025070100	Frisostraat 17	330 m ten zuiden	Booronderzoek	In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning om de bouw van woningen mogelijk te maken is in een plangebied van 2455 m ² een archeologisch 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. Archeologische sporen uit de Nieuwe tijd (vanaf 1593 na Chr.) worden verwacht aan of nabij het maaiveld. Op basis van historisch kaartmateriaal zullen deze sporen voornamelijk gerelateerd zijn aan landbewerking. Nabij de weg kunnen resten van bebouwing voorkomen. Tussen de Sint Elisabethsvloed in 1421 en de inpoldering in 1593 stond het plangebied onder invloed van water. Uit die periode worden geen archeologische resten verwacht. Voor de periodes daarvoor geldt een lage archeologische verwachting. Ook 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. In het plangebied kunnen alleen archeologische resten worden verwacht van na de inpoldering in 1593. Voor alle perioden daarvoor is de archeologische verwachting laag of zeer laag. Archeologische resten uit de Nieuwe tijd kunnen voorkomen in het ophoogdek, dan aanwezig is vanaf het maaiveld tot een gemiddelde diepte van 0,6 m -mv (-1,1 m NAP). De kans is echter groot dat dit ophoogdek bij de realisatie van de huidige bebouwing in en na 1942 volledig verstoord is geraakt en dat resten van eventuele oudere bebouwing niet meer aanwezig zijn. Tijdens het booronderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van oudere bebouwing	Moerman en Wilbers (2017)

				in de vorm van funderingsresten of lagen met veel bouw materiaal. Er is geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.	
2311256100	waterleidingtrace Rijksweg A29 - 's Gravendeel	384 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Betreft een niet geüpload bureauonderzoek.	-
4608328100	Hendrik Hamerstraat 4	87 m ten oosten	Proefsleuven	Aansluitend op een reeds uitgevoerd bureau- en booronderzoek (onderzoeksmeldingnr. 4553491100; Nales, 2015) heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek bestond uit het uitvoeren van een proefsleuf en het begeleiden van de werkzaamheden ten behoeve van de ontgraving van de bouwkuip. Het plangebied aan de Hendrik Hamerstraat te 's-Gravendeel heeft tijdens het onderzoek een beeld opgeleverd van een potentiële bewoningscontinuïteit vanaf het begin van de 17e eeuw. Mogelijk is er voor die tijd al bewoning mogelijk, maar de keuze voor behoud in situ leidt tot een beperking van het onderzoek. Er is geen informatie beschikbaar over eventueel aanwezige resten onder de aangetroffen vindplaats. De vele muurresten die zijn aangetroffen geven een beeld waarbij duidelijk wordt dat er in ieder geval sprake is van twee bouwfases, mogelijk zelfs drie. De meest recente fase betreft muren opgetrokken uit IJsselsteentjes, deze behoorden tot het recentelijk afgebrande café De Herberg. Deze muren waren gefundeerd op oudere stenen, dit is de tweede bouwfase, de datering is lastig te geven, maar zal in de 17e of loop van de 18e eeuw geplaatst moeten worden op basis van omliggende vondsten. Dat de muren niet voor 1650 dateren kan worden opgemaakt uit het gebruik van tegels in de muren die als waterkering diende tegen het optrekkende vocht. De tegels dateren grofweg 1600-1650. Naast tegels is ook vensterglas gebruikt als waterkering. Dit geeft te vermoeden dat er sprake is van nog een bouwfase die vooralsnog minder zichtbaar is in het aangetroffen materiaal. Deze fase wordt gesuggereerd op basis van het ingemetselde glas en tegels. Het vermoeden is dat deze materialen reeds op de locatie aanwezig waren en men simpelweg gebruikte wat	Van der Feest (2019)

				voorhanden was. Het is zeer onwaarschijnlijk dat men breekbaar vensterglas van elders heeft aangevoerd om “slechts” in te metselen in muren. Er kan geconcludeerd worden dat er ter plaatse één of meerdere goed bewaarde vindplaatsen aanwezig zijn. Het onderzoek is niet diep genoeg uitgevoerd om hier meer duiding aan te geven. Dit heeft wel als voordeel dat er geen sprake is van versnippering van de informatie en de locatie behouden blijft voor toekomstig onderzoek aangezien de voorgenomen ingreep geen noemenswaardige verstoring van de vindplaatsen tot gevolg heeft.	
2478336100	Korte Smidsweg 22	356 m ten noordwesten	Booronderzoek	Rapportage niet raadpleegbaar in Archis3 of DansEasy.	Warning (2015)
4031786100	Molenvliet (ong.)	198 m ten noorden	Bureauonderzoek	Betreft een niet geüpload bureauonderzoek.	De Boer (2016)
5262898100	Strijensedijk 22 en Doctor Bosserstraat 11	168 m ten oosten	Booronderzoek	In het kader van de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging om de bouw van woningen mogelijk te maken is in twee plangebieden van 1230 en 730 m² een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. 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. 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	Hartog (2022)

				worden bijgesteld voor de perioden IJzertijd-Late Middeleeuwen. Voor de periode Nieuwe Tijd is een (middel)hoge verwachting vastgesteld. Er is geadviseerd in deelgebied 1 geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden, aangezien hier een lage archeologische verwachting geldt. Voor deelgebied 2 is geadviseerd bij de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden.	
5262913100	Achterdijk 9-11	127 m ten zuidoosten	Begeleiding	Rapportage nog in voorbereiding.	De Hoop en Van Cruchten (2023)
2064028100	't Weegje	263 m ten zuidwesten	Booronderzoek	Rapportage niet raadpleegbaar in Archis3 of DansEasy.	-
2463764100	Zuid Voorstraat 48	51 m ten westen	Begeleiding	Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningverlening voor de sloop van een deel van de bestaande bebouwing en de nieuwbouw ter plaatse van Zuid-Voorstraat 48 te 's-Gravendeel (Gemeente Binnenmaas). De totale oppervlakte van het plangebied bedroeg circa 0.1 hectare. Op basis van het opgestelde archeologisch verwachtingsmodel en de resultaten van het archeologisch booronderzoek (IVO-Overig) konden binnen het gehele plangebied archeologische resten in de vorm van bebouwingsresten en ophooglagen worden aangetroffen uit de periode vanaf 1593 tot heden. Bij het onderzoek werden sporen aangetroffen in de vorm van kuilen, uitbraaksporen, een bezinkputje, een muur- of funderingsrestant en een bakstenen dorpel met restant van een plavuizenvloer. De aangetroffen sporen en vondsten wijzen op bebouwing en gebruik van het terrein in de Nieuwe Tijd vanaf circa 1600 tot heden. Er is geadviseerd bij toekomstige bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv een vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.	Van Wilgen (2015)
4943011100	Bevershoekstraat 2	398 m ten oosten	Booronderzoek	In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning om de bouw van woningen mogelijk te maken is in twee plangebieden van 400 en 275	Wilbers (2021)

				m² een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. In het bureauonderzoek is een hoge verwachting op resten uit de periode Nieuwe Tijd vastgesteld. Voor de overige periodes geldt een lage verwachting. Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied zowel geen archeologische verwachting heeft voor een stroomgordel als voor een veenpakket. De stroomgordel is niet aanwezig en het veenpakket is geërodeerd. De afzettingen die zijn aangetroffen in een ongeveer 3,5 m dik pakket op het veen bestaan inderdaad uit getijde-afzettingen, afgezet tussen St. Elisabethsvloed in 1421 en de inpoldering in de 17^e eeuw. Het plangebied blijkt uit de boringen te zijn opgehoogd en de bodem verstoord tot ten minste een diepte van 0,8 m -mv. Op basis van het veldonderzoek wordt de archeologische verwachting van het plangebied bijgesteld naar zeer laag. In het plangebied komen zeer waarschijnlijk geen (intacte) archeologische waarden meer voor. Er is geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.	
--	--	--	--	---	--

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
4594648100	Langestraat 10a	69 m ten zuiden	Nieuwe tijd	Booronderzoek	Vondsten bestaan uit handgevormd aardewerk uit de Nieuwe Tijd. Ook is niet-recent baksteen aangetroffen. Dit betreft over het algemeen bouwpuin uit de periode ná 1593.
4608328100	Hendrik Hamerstraat 4	87 m ten oosten	Nieuwe tijd	Proefsleuven	Vondsten bestaan uit funderingsresten van drie verschillende bouwfases. Ook is een beerput en vloer aangetroffen. Er zijn scherven, botresten en stukken tegels en natuursteen aanwezig. Alle vondsten dateren uit de Nieuwe Tijd.
2463764100	Zuid Voorstraat 48	51 m ten westen	Nieuwe tijd	Begeleiding	Vondsten bestaan uit een funderingsrest, vloer, muuruitbraak en een kuil waarin aardewerk, steengoed en fragmenten van tegels zijn aangetroffen. Alle resten dateren uit de periode Nieuwe Tijd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Huis en erf
Huidig gebruik	Woningen, bedrijfspand en bedrijventerrein
Bodemverstoringen	Bouw huidig pand, aanleg leidingen

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

In de Late Middeleeuwen bestond het cultuurlandschap uit een ontgonnen veengebied, waarbij het onderzoeksgebied deel uitmaakte van de Groote of Hollandsche Waard (bron: www.hoekschenieuws.nl). Als gevolg van inklinking van het veen en de winning van veen voor turf en zout (moeraning), kwam het land in deze periode lager te liggen. Hiermee kwam het gebied onder invloed van getijdewerking te staan. Dit leidde tot de aanleg van dijken in het gebied. Deze dijken hielden de Sint-Elisabethsvloed echter niet tegen: een stormvloed in 1421, waardoor de dijken in het gebied braken en het gebied overstroomde (bron: historiek.net). De nederzettingen in het gebied 'verdrongen', de bevolking trok weg en het land werd teruggegeven aan de zee. Als gevolg van de vloed verdwenen ook de oude dijken en vormden er getijdegeulen in het gebied. Vanuit de getijdegeulen werd in het gebied een dikke laag klei afgezet. In de decennia na de Sint-Elisabethsvloed werden geleidelijk delen teruggewonnen door op kleine schaal de wadachtige afzettingen in het toen buitendijkse gebied in te polderen en te bedijken met een ringdijk. Het plangebied ligt in polder Nieuw-Bonaventura, die in de periode 1590-1593 is ingepolderd. Tijdens en na de inpoldering is 's-Gravendeel in 1593 gesticht (bron: www.seuterhistorie.nl). Tot 1731 was 's-Gravendeel eigendom van de Graven van Holland. De naamgeving van het dorp is om die reden ook goed te verklaren: het deel van de Graaf (Grafelijkheid) of des Graven Deel. De drie Oranjabomen in het wapen van 's-Gravendeel herinneren nog aan de band met de Graven van Holland. In 1731 werd het dorp verkocht aan de stad Dordrecht. 's-Gravendeel groeide uit tot een belangrijke overslaghaven. Veel schepen die over de Dordtse Kil richting Rotterdam voeren (toen de gebruikelijke vaarroute) konden wegens te grote diepgang niet verder komen dan 's-Gravendeel. Daar werden de vaak uit Suriname en Nederlands-Indië afkomstige ladingen overgeslagen op lichtere schepen. Bij het buurtschap De Wacht hief de Rotterdamse Admiraliteit tol op de passerende schepen. Toen het Kanaal door Voorne-Putten in 1831 werd geopend en er een kortere route naar Rotterdam ontstond, verloor het dorp al snel zijn overslagfunctie (bron: www.seuterhistorie.nl). 's-Gravendeel heeft door de eeuwen heen bekend gestaan als een vlassersdorp. Er werd veel vlas verbouwd, maar er werd ook uit andere delen van het land vlas aangevoerd om bewerkt te worden. In 1950 was ongeveer 30% van de vlasroterijen en de helft van de zwingelturbines in ons land hier gevestigd. In het begin van de jaren '70 van die eeuw is de vlasindustrie echter geheel uit het dorp verdwenen.

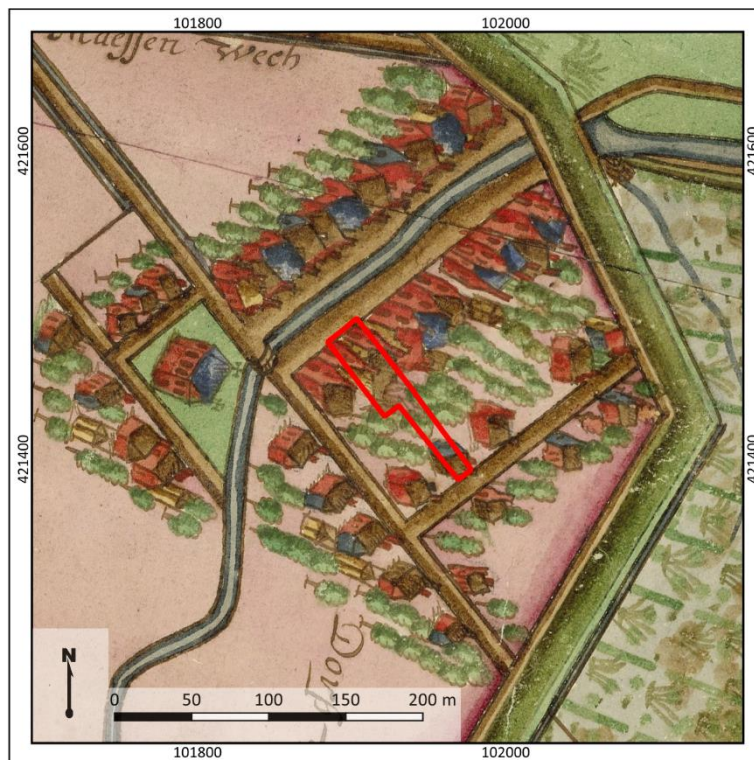
Op de oudst geraadpleegde kaart uit 1601 (Janszoon; bron: www.nationaalarchief.nl; figuur 2) is te zien dat het plangebied zowel aan de Zuid Voorstraat als aan de Rijkestraat bebouwd is. Op het kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl; figuur 3) is eenzelfde beeld te zien. De Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen (OAT) geven aan dat het noorden van het plangebied in eigendom was van Antje Dorst (wagenmaakster als beroep) en gebruikt werd als huis, erf en tuin. Het zuiden van het plangebied was in eigendom van Bastiaan Ritmeester (bouwmeester als beroep) en werd tevens gebruikt als huis, erf en tuin. Op de overige topografische kaarten is te zien dat het plangebied daarna altijd bebouwd is geweest (figuur 4-10). De huidige bebouwing in het plangebied is gerealiseerd in de 20^e eeuw. De woning aan de Zuid Voorstraat 40 is volgens het kadaster gebouwd in 1922, de woning aan de Zuid Voorstraat 42 in 1900 en het bedrijfspand ten zuiden van de woningen in 1966 (bron: www.bagviewer.kadaster.nl).

Militair Erfgoed

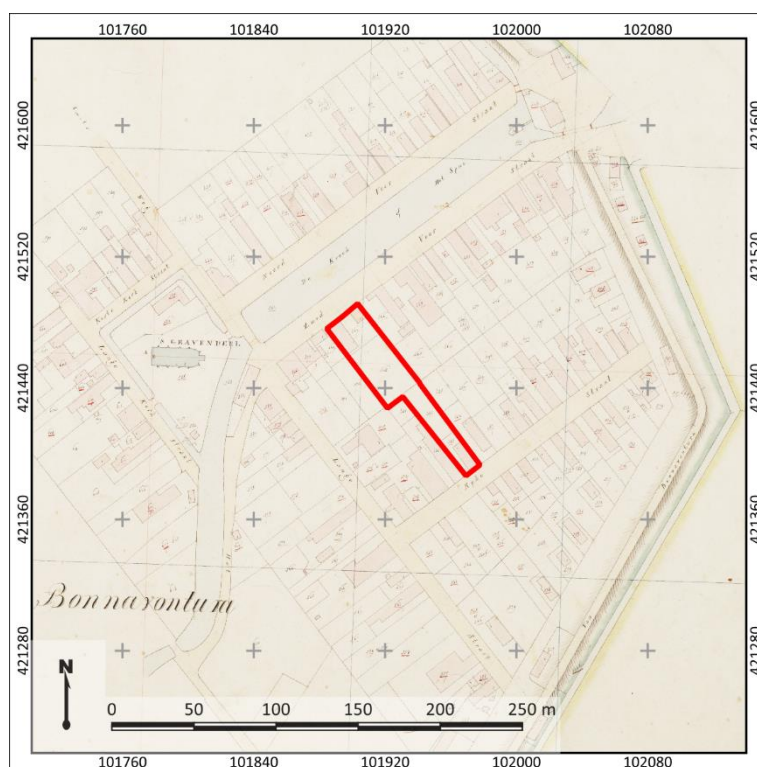
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl). Op een luchtfoto uit 1944 (figuur 11; library.wur.nl) is zijn tevens geen structuren te herkennen die duiden op de aanwezigheid van militaire resten.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijden van het veldonderzoek in gebruik als bedrijventerrein. In het noorden van het plangebied, aan de Zuid Voorstraat zijn twee woningen aanwezig. Deze woningen hebben een omvang van respectievelijk 95 en 170 m². Ten zuiden van de woningen bevindt zich een bedrijfshal van circa 485 m² grootte. Er zijn bij de gemeente Hoeksche Waard bouwtekeningen van de bedrijfshal en woningen opgevraagd, maar deze zijn bij het opleveren van dit rapport nog niet aangeleverd (d.d. 17-05-2023). Indien er bouwtekeningen aangeleverd worden, zal de informatie hieruit in de definitieve versie van het rapport verwerkt worden. Het zuiden van het plangebied is in gebruik als opstelplaats voor bouwmaterialen en is volledig verhard door middel van stelconplaten. Het noorden van het plangebied is tevens verhard door middel van asfalt of stelconplaten. Een kleine zone in het midden van het plangebied (188 m²), ten zuidwesten van de bedrijfsloods, lijkt onverhard te zijn. Aan de hand van een omgevingsrapportage blijkt in het noorden van het plangebied sprake te zijn van een sterk verontreinigde bodem (Tauw, 1997). Aangezien deze verontreiniging onder de bebouwing en bestrating ligt, is geen sanering uitgevoerd (bron: ozhz.omgevingsrapportage.nl). Het gebruik van het plangebied als bedrijfserf sinds de tweede helft van de 20^e eeuw heeft waarschijnlijk voor (ondiepe) verstoring van het bodemprofiel gezorgd. Overige aanwijzingen voor bodemverstoringen zijn niet bekend.



Figuur 2: Uitsnede van een topografische kaart uit 1601 (Cornelis Janszoon; bron: nationaalarchief.nl). Het plangebied is rood omlijnd weergegeven.



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



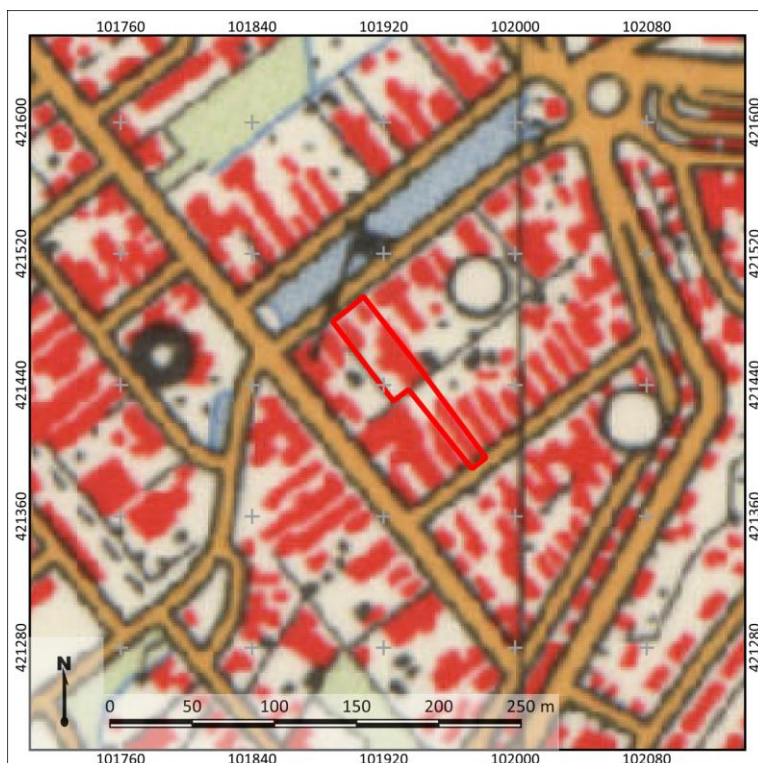
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1888 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



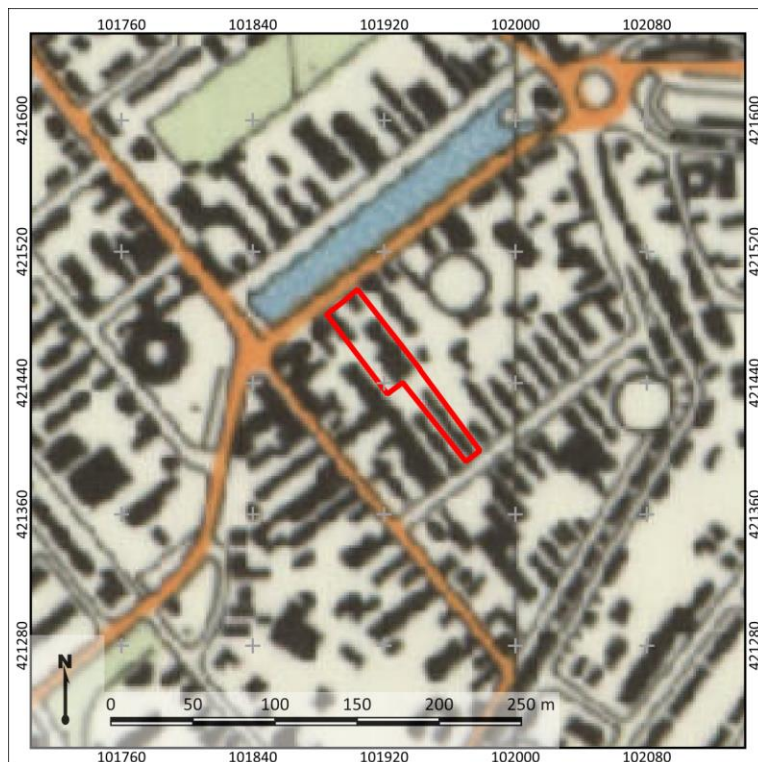
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



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



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



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



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1999 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).



Figuur 11: Uitsnede van een luchtfoto uit 1944. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: library.wur.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een voormalig veenmoeras ten zuiden van het estuarium van de Oude Maas ligt. Dit veenmoeras is vanaf de IJzertijd bewoonbaar geweest, toen krekken zich vanuit het Maas-estuarium in het gebied hebben ingesneden. Delen van het veen ontwaterden hierdoor en vielen droog, waardoor ze bewoonbaar werden. In de Late Middeleeuwen werd dit veengebied ontgonnen, waarna het vanaf 1421 als gevolg van de Sint-Elisabethsvloed opnieuw overstroomde. Door deze vloed zijn veel sporen van dit oude ontginningslandschap met klei bedekt of geërodeerd, waarmee het dan ook de vraag is of, en in hoeverre archeologische resten uit deze periodes in het plangebied aanwezig zijn.

Wanneer sprake is van een intacte top van het veen, is het de verwachting dat daarin resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd of de Vroege Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Ook resten uit de Late Middeleeuwen kunnen theoretisch in de top van het veen voorkomen als onderdeel van het polderlandschap van vóór de Sint-Elisabethsvloed. Dit kunnen zowel sporen van nederzetting als van landgebruik zijn. Op basis van Cohen *et al.* (2012) lag het plangebied op een stroomrug van het Maas-estuarium. Deze stroomrug kan aan weerskanten van de geul oever- of kwelderafzettingen afgezet hebben. Theoretisch gezien is bewoning uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen op deze afzettingen mogelijk geweest. Voor deze periodes is daarom in het plangebied sprake van een middelhoge archeologische verwachting op nederzettingsresten en sporen van landgebruik.

Voor wat betreft resten uit de Nieuwe tijd is de verwachting hoog. De ligging van het plangebied in de historische kern van 's-Gravendeel dat in 1593 gesticht is en de constante aanwezigheid van bebouwing op historische kaarten maken dat de kans om resten uit de Nieuwe Tijd aan te treffen (zeer) hoog is. Resten van bebouwing worden voornamelijk langs de Zuid Voorstraat in het noorden en langs de Rijkestraat in het zuiden van het plangebied verwacht. In het midden van het plangebied worden erf-gerelateerde resten zoals water- en beerputten, resten van bijgebouwen en sporen van grondbewerkingen en landgebruik verwacht.

Oudere resten zijn naar verwachting niet in het plangebied te verwachten vanwege het ontbreken van bewoningsmogelijkheden (Neolithicum-Bronstijd) of een grote diepteligging (8,5 m -Mv; Laat-Paleolithicum-Mesolithicum; waardoor de trefkans laag is).

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen en mogelijk Late Middeleeuwen kunnen voorkomen in de top van het Hollandveen op een diepte vanaf circa 2,8 m -Mv (-3,2 m NAP). Indien oever- of kwelderafzettingen voorkomen liggen deze naar verwachting op eenzelfde diepte.

Archeologische resten uit de periode Nieuwe Tijd (ná 1593) worden vanaf het maaiveld, onder een moderne bouwvoor verwacht. Op basis van onderzoeken in de omgeving worden deze resten in antropogene ophooglagen verwacht. Deze kunnen een dikte van circa 1,5-2,0 m bedragen.

Complextypen

Voor de perioden IJzertijd-Late Middeleeuwen worden in het plangebied nederzettingscomplexen en sporen van landgebruik verwacht. De nederzettingsterreinen kenmerken zich alle 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 voorkomen. De omvang van deze complexen bedraagt circa 500-2000 m².

Resten uit de Nieuwe Tijd kunnen zich kenmerken door allereerst funderingsresten, vloeroppervlakken en mogelijk kelderrestanten. Daarnaast worden resten en sporen van bijgebouwen, water- en beerputten en andere erf-gerelateerde resten verwacht. Ook wordt bouwpuin, gereedschap, gebruiksvorwerpen, keramiek en overige sporen van landgebruik verwacht.

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

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied het archeologisch relevante niveau van de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen nog aanwezig is. Dit niveau, de top van het veen of eventueel aanwezige oever- en kwelderafzettingen, kan namelijk als gevolg van de eroderende werking van de Sint-Elisabethsvloed zijn verdwenen. Ook kunnen door bouw- en graafwerkzaamheden in het plangebied resten verloren zijn gegaan. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting van deze periode. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn. De werkwijze van dit onderzoek is opgenomen in hoofdstuk 10.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting				Reden
1	Datering	Onbekend	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Resten bevinden zich in de top van het dekzand. Vanwege de grote diepteligging wordt deze periode binnen dit onderzoekskader buiten beschouwing gelaten (8,5 m -Mv).
		Laag	Neolithicum-Bronstijd	Het plangebied lag in een nat veengebied. Er zijn geen aanwijzingen voor het bestaan van bewoonbare omstandigheden binnen het plangebied.
		Middelhoog	IJzertijd-Late Middeleeuwen	In de top van het veen kunnen resten uit de IJzertijd of Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn. Ook resten uit de Late Middeleeuwen kunnen theoretisch in de top van het veen voorkomen als onderdeel van het polderlandschap voor de overstromingen van de Sint-Elisabethsvloed.
		Hoog	Nieuwe tijd	Bebouwingsresten uit de periode Nieuwe Tijd (ná 1593) worden in het noorden en zuiden van het plangebied verwacht. Op historische kaarten blijkt immers dat zowel langs de Zuid Voorstraat als de Rijkestraat sinds 1601 bebouwing aanwezig was.
2	Complextype		Nederzettingen, sporen van landgebruik, funderingsresten, bewoningsporen en overige erf-gerelateerde resten.	
3	Omvang		500-2000 m ² (omvang nederzetting, perioden IJzertijd – Late Middeleeuwen), 50-500 m ² (woning Nieuwe Tijd).	
4	Diepteligging		Indien aanwezig; top van het veen (2,8 m -Mv; circa 3,2 m -NAP) en onder moderne bouwvoor in antropogene ophooglagen.	
5	Gaafheid en conservering		Onbekend.	
6	Locatie		Archeologische resten en sporen kunnen in het gehele plangebied voordoen. Funderingsresten worden voornamelijk in het noorden en zuiden van het plangebied verwacht.	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)		Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, cultuurlagen, sporen van bebouwing en funderingsresten.	
8	Mogelijke verstoringen		Bouw- en graafwerkzaamheden, aanleg van kabels en leidingen.	

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. Om de sanering van een bedrijfspand en de bouw van woningen mogelijk te maken is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; De Wit, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 370 cm –Mv en zijn daarbij zoveel mogelijk doorgezet tot in het aanwezige veen. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 100 cm -Mv) is in relatief slappe lagen zoals klei en veen gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven conform de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele boorkernfoto's zijn opgenomen in bijlage 11. De boorkernbeschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 12.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk in het plangebied uitgezet. De boringen zijn geplaatst op locaties waar klinkers of tegels gelicht konden worden. Er is daardoor niet in de bedrijfsloods zelf geboord (bijlage 10). De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als bedrijfserf. Aan de Zuid Voorstraat stonden twee woningen (circa 95 en 170 m², respectievelijk) en in het midden van het plangebied een bedrijfshal (circa 380 m²). Ten noorden van de bedrijfshal was verharding in de vorm van tegels aanwezig. Ten zuiden van de hal, tot aan de Rijkestraat was het plangebied verhard door middel van stelconplaten. Ter plaatse van rioolputten tussen de stelconplaten was een smalle strook klinkers aanwezig, waardoor in het zuiden van het plangebied wel geboord kon worden. In het zuiden van het plangebied werden houten balken opgeslagen. Het maaiveld in het plangebied helde vanaf het noorden richting het zuiden flauw af. Op basis van het hoogteverschil met de Rijkestraat kon worden vastgesteld dat onder de stelconplaten in het zuiden van het plangebied een ophooglaag van circa 20 cm aanwezig moest zijn. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 12: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (16-05-2023).

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke bodemopbouw in het plangebied bestaat onderin de boringen op een diepte vanaf 220-235 cm -Mv (2,1-2,3 m -NAP) uit zwak kleilig tot mineraalarm veen. Dit veen bevat hout- en enkele rietresten en heeft een donkerbruine kleur. Het veen betreft een amorf veen. De top van het veen heeft een slappe consistentie, waardoor van een veraarde top van het veen geen sprake is. Erosief op het veen ligt een laag sterk siltig zand. Dit zand is zeer fijn qua korrelgrootte, bevat schelpgruis en -fragmenten en brokken van verspoeld plantenmateriaal. Dit betreft waarschijnlijk verslagen veen. Het zand heeft een grijze kleur. In boring 3 neemt richting de top van de laag het gehalte klei langzaam toe, waardoor de laag als sterk zandige klei geïnterpreteerd is. Deze sterk zandige klei bevat tevens schelpresten, verspoeld plantenmateriaal en is donkergrijs van kleur. De top van deze klei en zandlaag bevindt zich op een diepte van 135-170 cm -Mv (1,0-1,4 m -NAP). Beide afzettingen zijn in een marien milieu afgezet en dateren uit de periode ná de Sint-Elisabethsvloed in 1421.

De top van het bodemprofiel bestaat uit een laag sterk zandige klei of sterk siltig zand. De laag is donkergrijs tot grijszwart van kleur en is matig humeus. In de laag is bouwpuin in de vorm van oranje en geel baksteen aangetroffen. Ook zijn in de laag spikkels houtskool en schelpgruis waargenomen. De laag is geïnterpreteerd als een antropogeen ophogingspakket dat sinds 1593, de stichting van 's-Gravendeel, in het plangebied is aangebracht. De top van dit ophogingspakket ligt op een diepte van 15-45 cm -Mv (-0,3 – 0,2 m NAP). In het noorden van het plangebied ligt onder de klinkers een laag ophoogzand van circa 7 cm dikte. Dit ophoogzand betreft matig grof, zwak siltig zand dat lichtbruin van kleur is. In het zuiden van het plangebied is onder de stelconplaten een laag ophoogzand van circa 35 cm aanwezig.

Boring 1 is op een diepte van 65 cm -Mv (0 m NAP) in bouwpuin gestaakt. Boven de niet doordringbare laag is een (restant) van een antropogene ophogingslaag aangetroffen. In deze laag zijn echter veel zand en kleibrokken aangetroffen, waardoor de laag als verstoord te beschouwen is.

Archeologische indicatoren

In de boringen is in het antropogene ophoogpakket bouwpuin in de vorm van oranje en geel baksteen aangetroffen. Ook zijn in de boringen houtskoolspikkels aanwezig.

Interpretatie

Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek blijkt in het plangebied sprake te zijn van een antropogeen ophoogpakket, op wad-achtige afzettingen, op veen. In de boringen bevindt zich op een diepte van circa 20 cm -Mv in het noorden van het plangebied en circa 40 cm in het zuiden van het plangebied een antropogeen ophoogpakket dat sinds de inpoldering van de Nieuw Bonaventura

polder in 1593 tot stand gekomen is. In dit pakket worden op basis van historische kaarten funderingsresten van voormalige bebouwing, sporen van bewoning en sporen van landgebruik en terreininrichting verwacht. Deze archeologische waarden zijn te relateren aan de historische kern van 's-Gravendeel. Voor de periode Nieuwe Tijd geldt daarom een hoge archeologische verwachting. Voor de overige perioden is de archeologische verwachting op resten laag. Voor wat betreft de sterk zandige klei en sterk siltige zandafzettingen zijn deze in de periode ná 1421 afgezet onder, waarschijnlijk wad-achtige omstandigheden. Deze zijn doorgaans ongeschikt voor bewoning. Er geldt daardoor een kleine kans op het aantreffen van resten uit de Late Middeleeuwen. Voor wat betreft resten uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen is de verwachting eveneens laag. Oeverafzettingen als onderdeel van het Maas estuarium zijn niet in het plangebied aangetroffen en de top van het veen, als potentieel archeologisch niveau voor bewoning in de periode IJzertijd-Romeinse tijd, is door de vorming van het erboven gelegen pakket geërodeerd. De verwachting dat zich een intacte vindplaats uit de laatstgenoemde periode in het plangebied bevindt is hierdoor klein.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied heeft tot in de Late Middeleeuwen in een veenlandschap gelegen, waarna het gebied ontgonnen werd en deel uitmaakte van de Grootte Waard. In 1421 is tijdens de Sint-Elisabethsvloed het gebied overstroomd en is de top van het veen geërodeerd. Hierna zijn onder mariene invloeden in het gebied wad-achtige afzettingen afgezet. Het gebied is in 1593 bij de inpoldering van de Nieuw Bonaventura polder opnieuw van de zee teruggewonnen, waarna het dorp 's-Gravendeel gesticht is. Het plangebied maakt deel uit van de historische kern van dit dorp, wat te herleiden is aan een antropogeen ophoogpakket in de ondergrond van het plangebied.

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

Het archeologisch relevante niveau bevindt zich op een diepte vanaf 15-45 cm -Mv (-0,3 – 0,2 m NAP) en wordt gevormd door het antropogeen ophoogpakket dat sinds de stichting van 's-Gravendeel in 1593 in het plangebied tot stand is gekomen. Andere archeologische niveaus zijn in het plangebied niet aangetroffen.

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

De top van het archeologische niveau zal door moderne grondwerkzaamheden gedeeltelijk zijn aangetast. Ook heeft de bouw van de huidige woningen en de bedrijfshal voor verstoring van het niveau kunnen zorgen. Diepere archeologische resten zoals funderingen, paalkuilen en water- en beerputten zullen echter grotendeels nog intact aanwezig zijn.

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

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op resten en sporen uit de Nieuwe Tijd die te relateren zijn aan de historische kern van 's-Gravendeel sinds 1593. Voor de overige periodes geldt een lage archeologische verwachting, doordat de top van het veen geërodeerd is en geen sprake is van oever- of kwelderafzettingen in het plangebied.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een voormalig veenmoeras ten zuiden van het estuarium van de Oude Maas ligt. Dit veenmoeras is vanaf de IJzertijd bewoonbaar geweest, toen krekken zich vanuit het Maas-estuarium in het gebied hebben ingesneden. Delen van het veen ontwaterden hierdoor en vielen droog, waardoor ze bewoonbaar werden. In de Late Middeleeuwen werd dit veengebied ontgonnen, waarna het vanaf 1421 als gevolg van de Sint-Elisabethsvloed opnieuw overstroomde. Door deze vloed zijn veel sporen van dit oude ontginningslandschap met klei bedekt of geërodeerd, waarmee het dan ook de vraag is of, en in hoeverre archeologische resten uit deze periodes in het plangebied aanwezig zijn. Wanneer sprake is van een intacte top van het veen, is het de verwachting dat daarin resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd of de Vroege Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Ook resten uit de Late Middeleeuwen kunnen theoretisch in de top van het veen voorkomen als onderdeel van het polderlandschap van vóór de Sint-Elisabethsvloed. Dit kunnen zowel sporen van nederzetting als van landgebruik zijn. Op basis van Cohen *et al.* (2012) lag het plangebied op een stroomrug van het Maas-estuarium. Deze stroomrug kan aan weerskanten van de geul oever- of kwelderafzettingen afgezet hebben. Theoretisch gezien is bewoning uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen op deze afzettingen mogelijk geweest. Voor deze periodes is daarom in het plangebied sprake van een middelhoge archeologische verwachting op nederzettingsresten en sporen van landgebruik. Voor wat betreft resten uit de Nieuwe tijd is de verwachting hoog. De ligging van het plangebied in de historische kern van 's-Gravendeel dat in 1593 gesticht is en de constante aanwezigheid van bebouwing op historische kaarten maken dat de kans om resten uit de Nieuwe Tijd aan te treffen (zeer) hoog is. Resten van bebouwing worden voornamelijk langs de Zuid Voorstraat in het noorden en langs de Rijkestraat in het zuiden van het plangebied verwacht. In het midden van het plangebied worden erf-gerelateerde resten zoals water- en beerputten, resten van bijgebouwen en sporen van grondbewerkingen en landgebruik verwacht. Oudere resten zijn naar verwachting niet in het plangebied te verwachten vanwege het ontbreken van bewoningsmogelijkheden (Neolithicum-Bronstijd) of een grote diepteligging (8,5 m -Mv; Laat-Paleolithicum-Mesolithicum; waardoor de trefkans laag is).

Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek blijkt in het plangebied sprake te zijn van een antropogeen ophoogpakket, op wad-achtige afzettingen, op veen. In de boringen bevindt zich op een diepte van circa 20 cm –Mv in het noorden van het plangebied en circa 40 cm in het zuiden van het plangebied een antropogeen ophoogpakket dat sinds de inpoldering van de Nieuw Bonaventura polder in 1593 tot stand gekomen is. In dit pakket worden op basis van historische kaarten funderingsresten van voormalige bebouwing, sporen van bewoning en sporen van landgebruik en terreininrichting verwacht. Deze archeologische waarden zijn te relateren aan de historische kern van 's-Gravendeel. Voor de periode Nieuwe Tijd geldt daarom een hoge archeologische verwachting. Voor de overige periodes is de archeologische verwachting op resten laag. Voor wat betreft de sterk zandige klei en sterk siltige zandafzettingen zijn deze in de periode ná 1421 afgezet onder, waarschijnlijk wad-achtige omstandigheden. Deze zijn doorgaans ongeschikt voor bewoning. Er geldt daardoor een kleine kans op het aantreffen van resten uit de Late Middeleeuwen. Voor wat betreft resten uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen is de verwachting eveneens laag. Oeverafzettingen als onderdeel van het Maas estuarium zijn niet in het plangebied aangetroffen en de top van het veen, als potentieel archeologisch niveau voor bewoning in de periode IJzertijd-Romeinse tijd, is door de vorming van het erboven gelegen pakket geërodeerd. De verwachting dat zich een intacte vindplaats uit de laatstgenoemde periode in het plangebied bevindt is hierdoor klein.

Advies



In het plangebied is op basis van het archeologisch onderzoek een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Nieuwe Tijd van ná 1593 vastgesteld. In het plangebied kunnen bebouwingsresten van voormalige woningen en gebouwen, alsook erf-gerelateerde resten aanwezig zijn. In het kader van het wijzigen van het bestemmingsplan adviseren wij in het te wijzigen bestemmingsplan de hoge archeologisch verwachting op resten uit de Nieuwe Tijd, zoals deze op de archeologische beleidskaart beschreven staat, te blijven hanteren. Archeologische resten kunnen immers direct onder de moderne bouwvoor aangetroffen worden. Voor de overige periodes kan een lage verwachting opgenomen worden.

Voor wat betreft de sanering van de bedrijfshal in het plangebied adviseren wij de ondergrondse sloop van de funderingen van de bedrijfshal onder archeologische begeleiding te laten plaatsvinden (IVO - AB). Hierna kan ter plaatse van de toekomstige bouwvlakken van de woningen een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden (IVO-P), waarbij vastgesteld kan worden of er in het plangebied een behoudenswaardige vindplaats aanwezig is. Voor de bovengrondse sloop van de bedrijfshal hoeven geen aanvullende maatregelen genomen te worden. Bij dergelijke gravende werkzaamheden dient op voorhand van de graafwerkzaamheden een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat door bevoegde overheid (gemeente Hoeksche Waard) getoetst en akkoord bevonden moet zijn.

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.nationaalarchief.nl
- www.hoekschenieuws.nl
- www.historiek.nl
- www.seuterhistorie.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl). **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Figuur 2: Uitsnede van een topografische kaart uit 1601 (Cornelis Janszoon; bron: nationaalarchief.nl). Het plangebied is rood omlijnd weergegeven. **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1888 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

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

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

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

Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1999 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl). **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Figuur 11: Uitsnede van een luchtfoto uit 1944. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: library.wur.nl). **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen rondom het plangebied (<500 m). **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m). **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

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

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2018. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Feest, N.J.W. van der, 2019. *Archeologisch onderzoek (IVO-P en begeleiding) Hendrik Hamerstraat te 's-Gravendeel (gemeente Hoeksche Waard)*. Aeres-Milieu Rapport AM18253.

Hartog, M.J., 2022. *'s-Gravendeel, Strijensedijk 22 en Doctor Bossersstraat 11. Gemeente Hoeksche Waard (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Transect-rapport 4073.

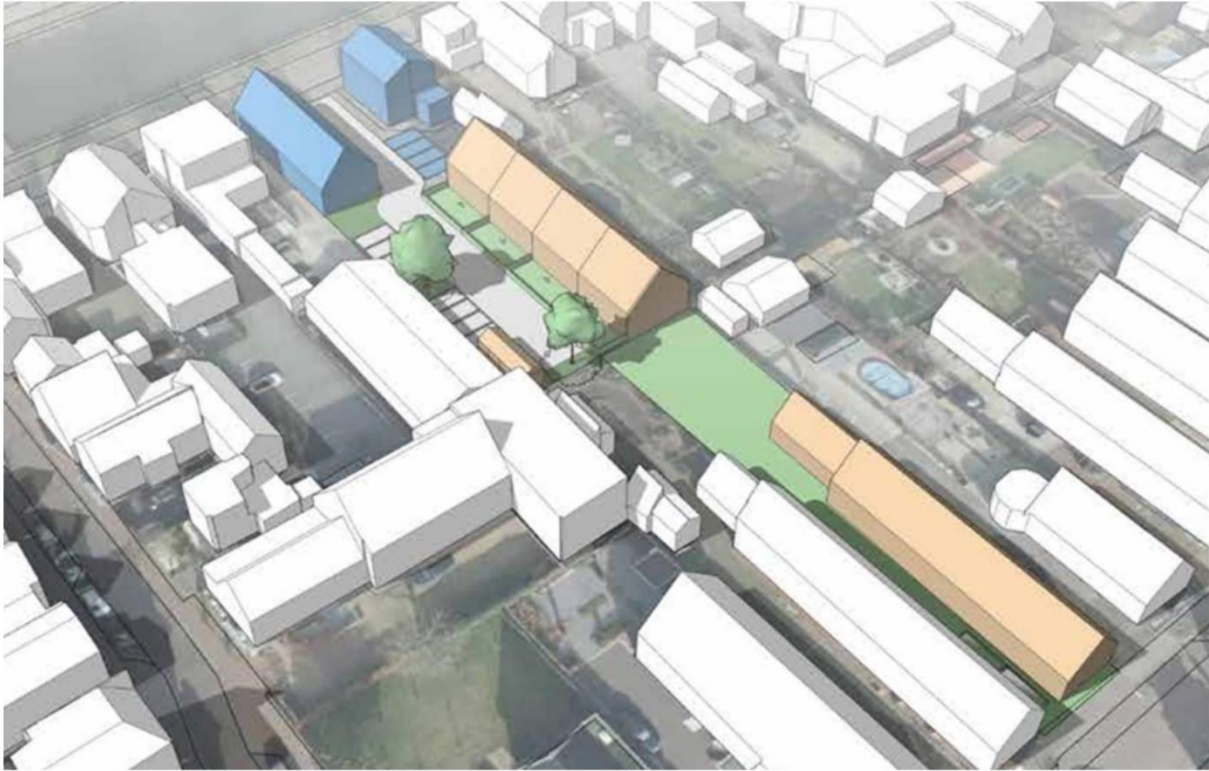
Huizer, J., Benjamins, M., A. S. van der, 2009. *De archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de Hoeksche Waard*. ADC-rapport H314.

Mulder, E.F.J. de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen.

Moerman, S., Wilbers, A.W.E., 2017. *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Frisostraat 17, 's-Gravendeel, Gemeente Binnenmaas*. IDDS Archeologie-rapport 1947.

- Nales, T., 2015. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, IVO Verkennende Fase. 's-Gravendeel, Bevershoekstraat 125 Gemeente Binnenmaas (ZH)*. Transect-rapport 766.
- Nales, T., 2017. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, IVO Verkennende Fase. 's-Gravendeel, Hendrik Hamerstraat 4, Gemeente Binnenmaas (ZH)*. Transect-rapport 1337.
- Ras, J., 2014. *IVO-Overig Zuid-Voorstraat 48, 's-Gravendeel, Gemeente Binnenmaas*. SOB Research-rapport 2187-1403
- Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Stafleu, J., Maljers, D., Busschers, F., Gunnink, J., Schokker, J., Hummelman, J., 2019. *Totstandkomingsrapport GeoTOP*. TNO-rapport R11655.
- Ten-Have Gareman, A.I., Korver, I., 2022. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, IVO Verkennende Fase. 's-Gravendeel, Noord Voorstraat 29. Gemeente Hoeksche Waard (ZH)*. Transect-rapport 3965.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).
- Zijverden, van, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen*. Leiden.
- Verhagen, F., 2018. *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. 's-Gravendeel, Langestraat 10a, gemeente Binnenmaas (ZH)*. Transect-rapport 1641.
- Verhagen, F., Rap, J., 2018. *Transect-rapport 1757: Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. 's-Gravendeel, Frisostraat 5-7, gemeente Binnenmaas (ZH)*. Transect-rapport 1757.
- Wilbers, A.W.E., 2017. *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Frisostraat 17, 's-Gravendeel Gemeente Hoeksche Waard*. IDDS Archeologie-rapport 1947.
- Wilbers, A.W.E., 2021. *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Bevershoekstraat 2, 's-Gravendeel Gemeente Hoeksche Waard*. IDDS Archeologie-rapport 2517.
- Wilgen, L.R. van, 2015. *Archeologische begeleiding "Plangebied Zuid-Voorstraat 48", 's-Gravendeel, Gemeente Binnenmaas*. SOB Research-rapport 2244-1409.

Bijlage 1: Plantekening

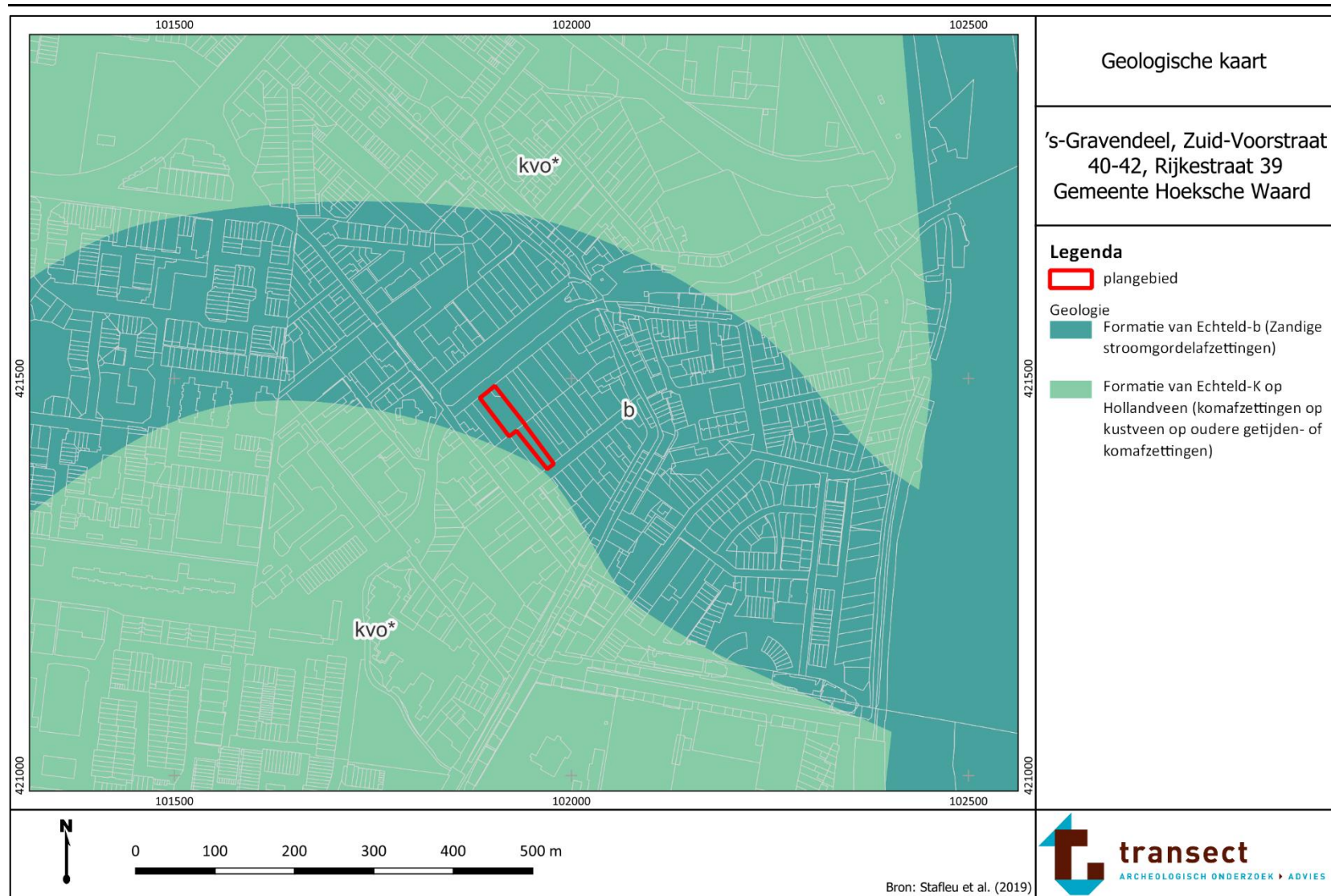
	Plantekening
	's-Gravendeel, Zuid-Voorstraat, Rijkestraat 39 Gemeente Hoeksche Waard
Bron: R3 Advies	 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Hoeksche Waard

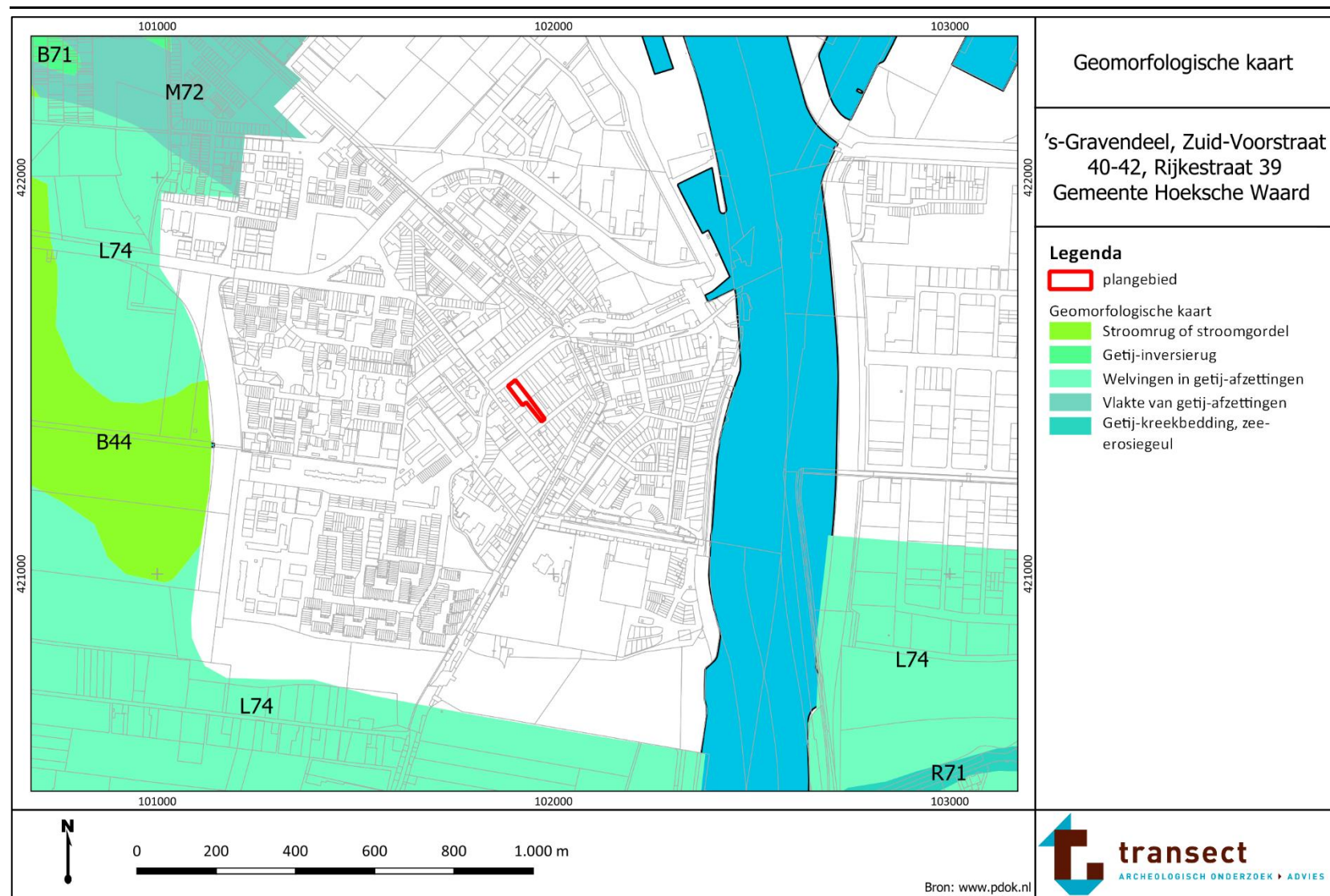


Legenda	Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan
 AMK-terreinen, rijksbeschermd	Behoud in huidige staat	Bodemingrepen dienen te worden voorkomen.	Wettelijk beschermd rijksmonument; behoud en bescherming verplicht. Plan (laten) maken voor inrichting en beheer. Ingrenen 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	

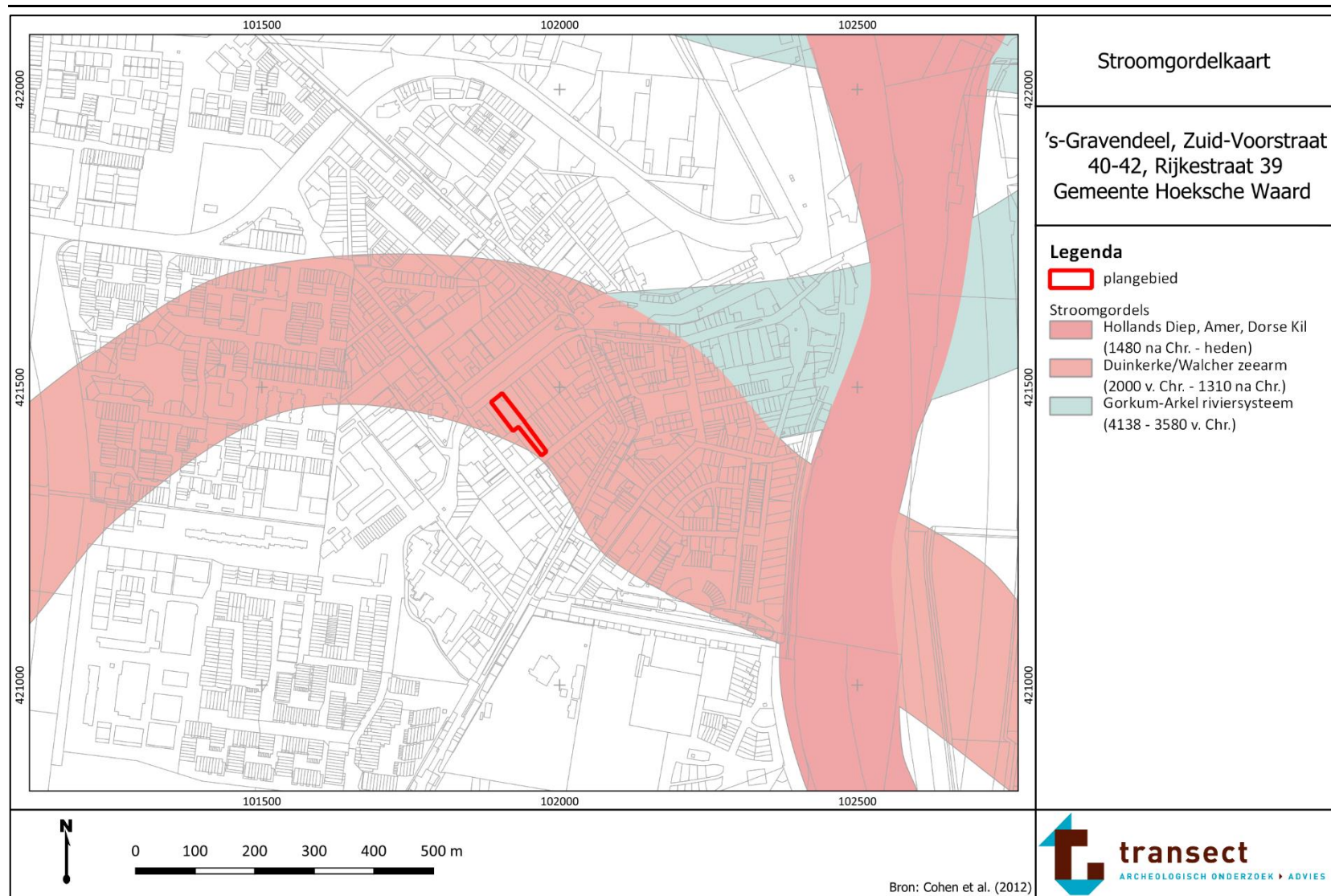
Bijlage 3: Geologische kaart



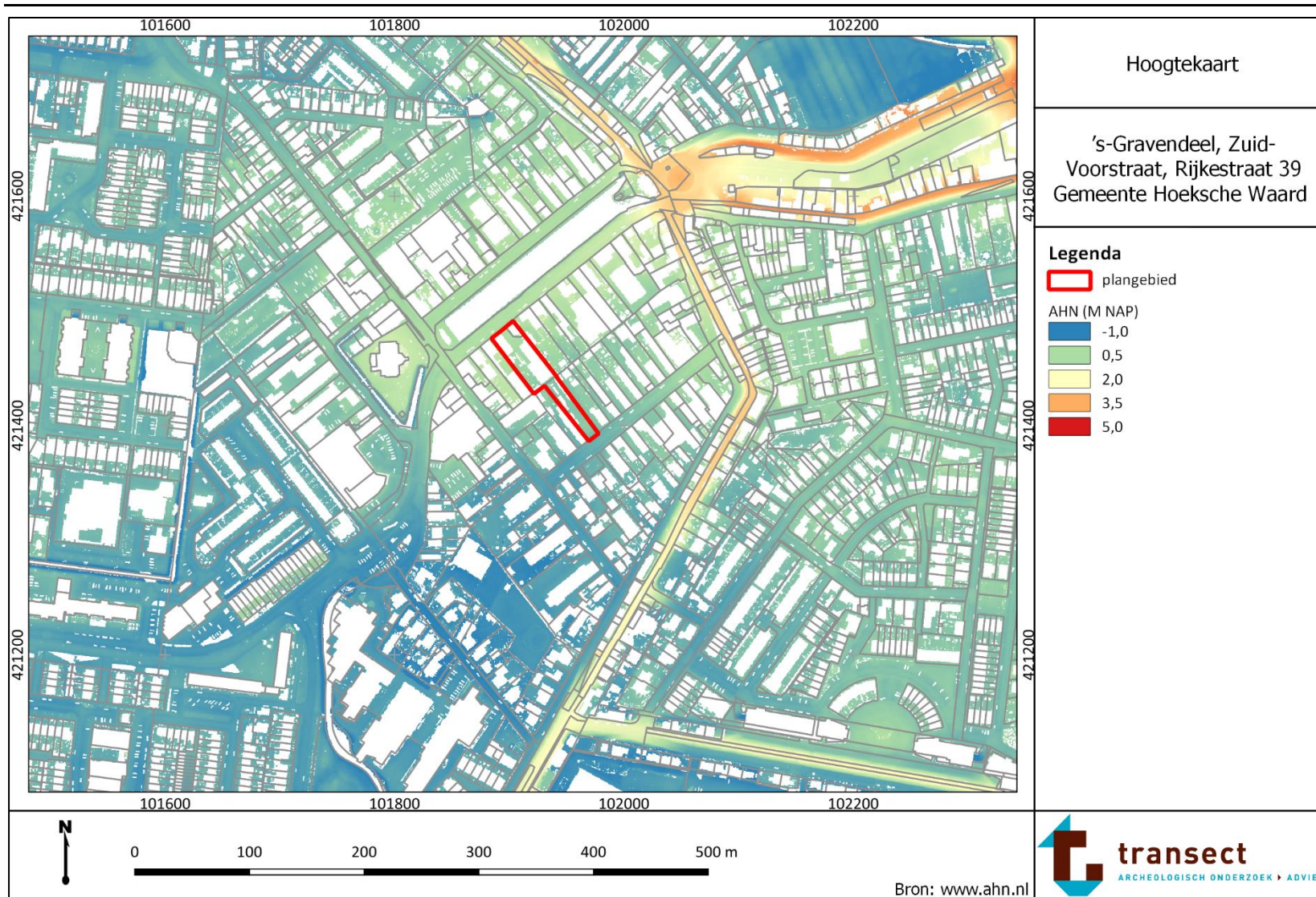
Bijlage 4: Geomorfologie

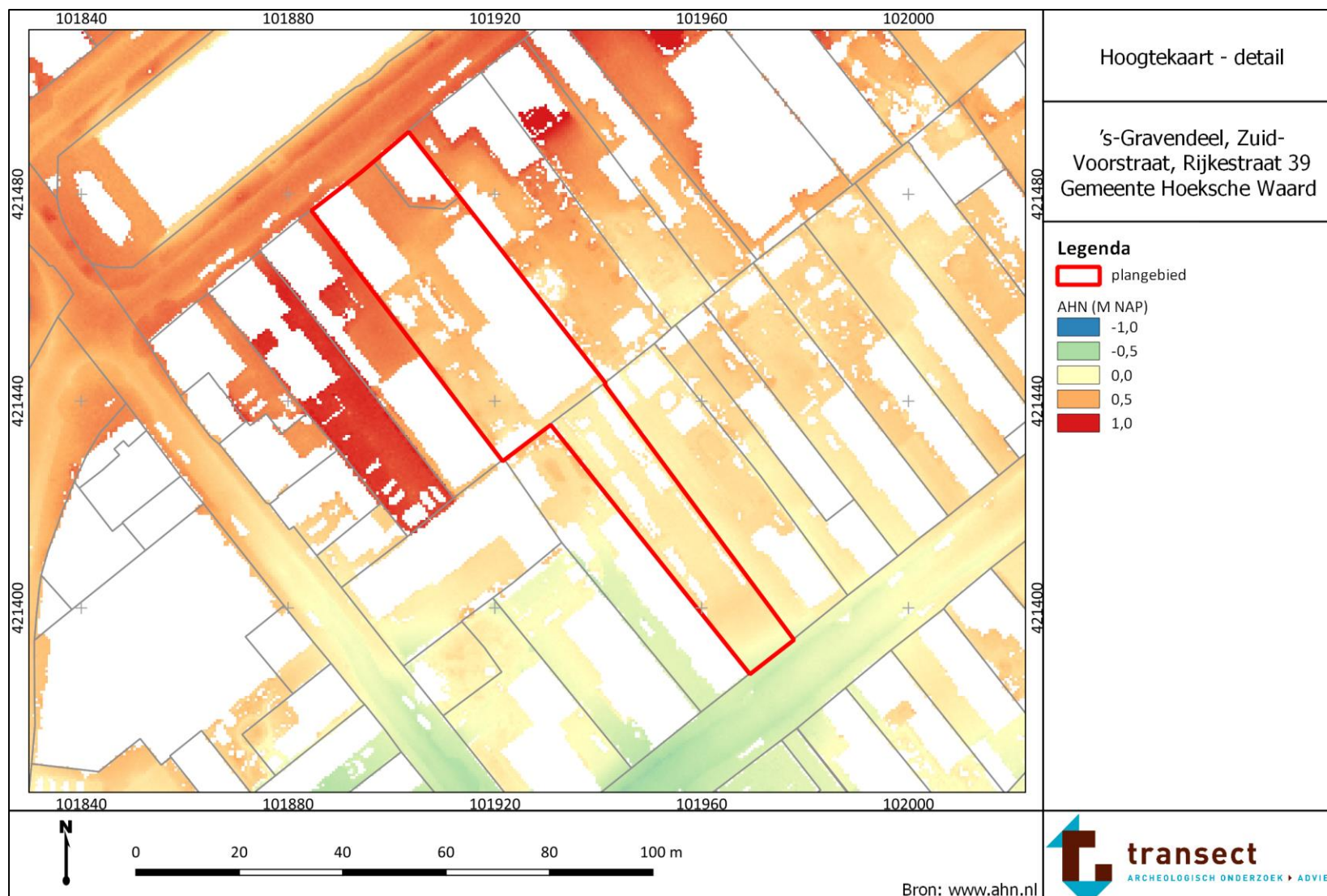


Bijlage 5: Stroomgordelkaart

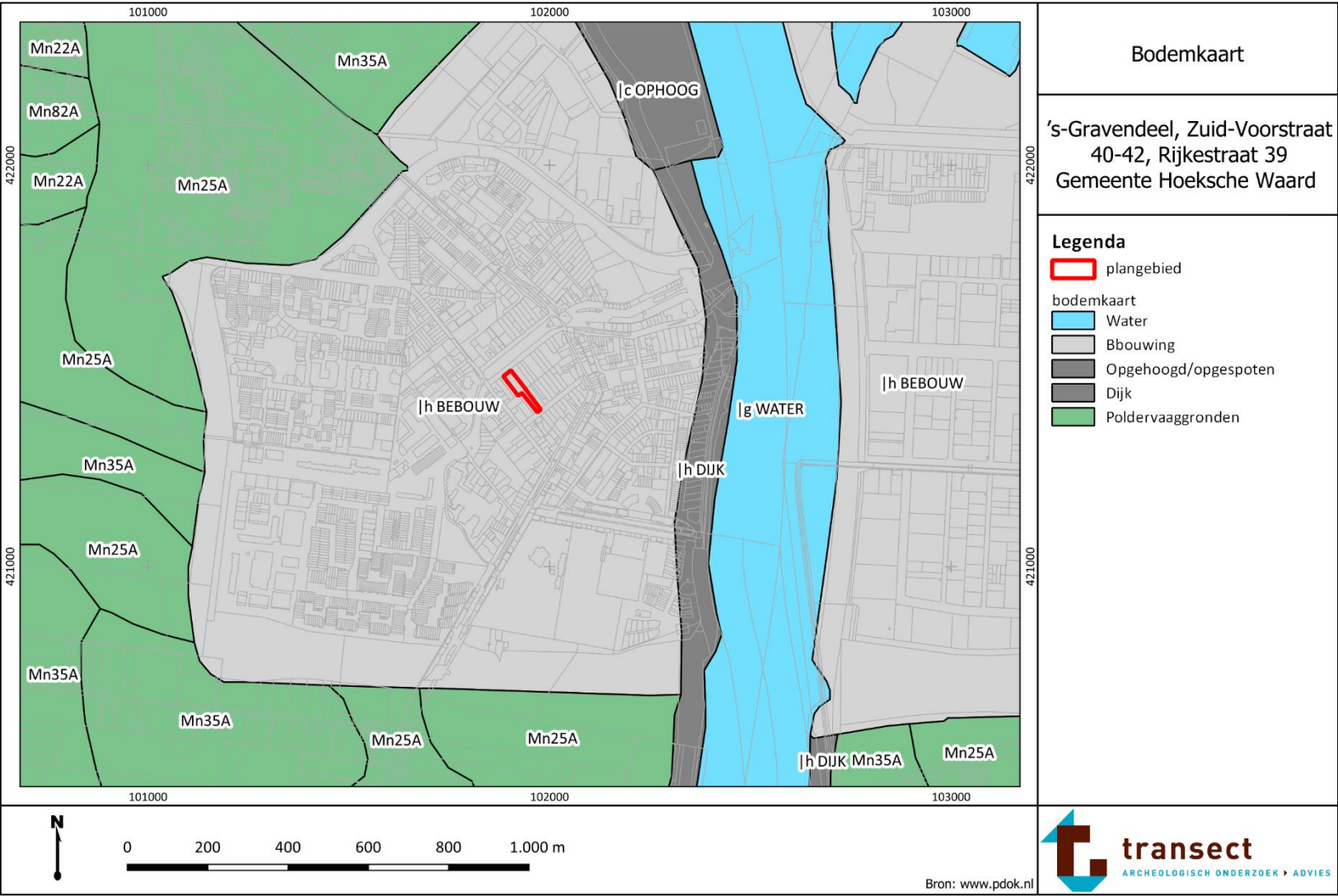


Bijlage 6: Hoogtekaart

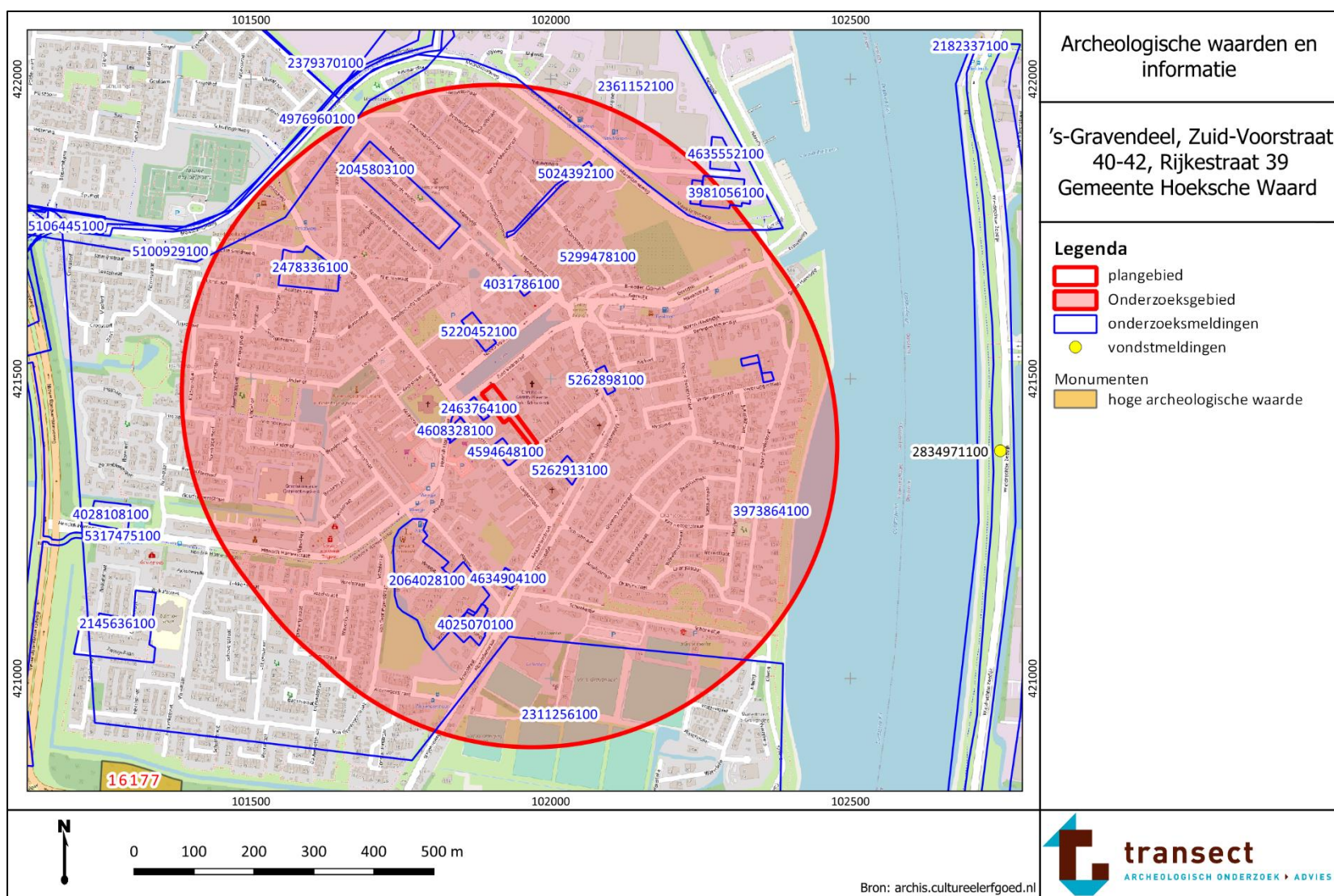




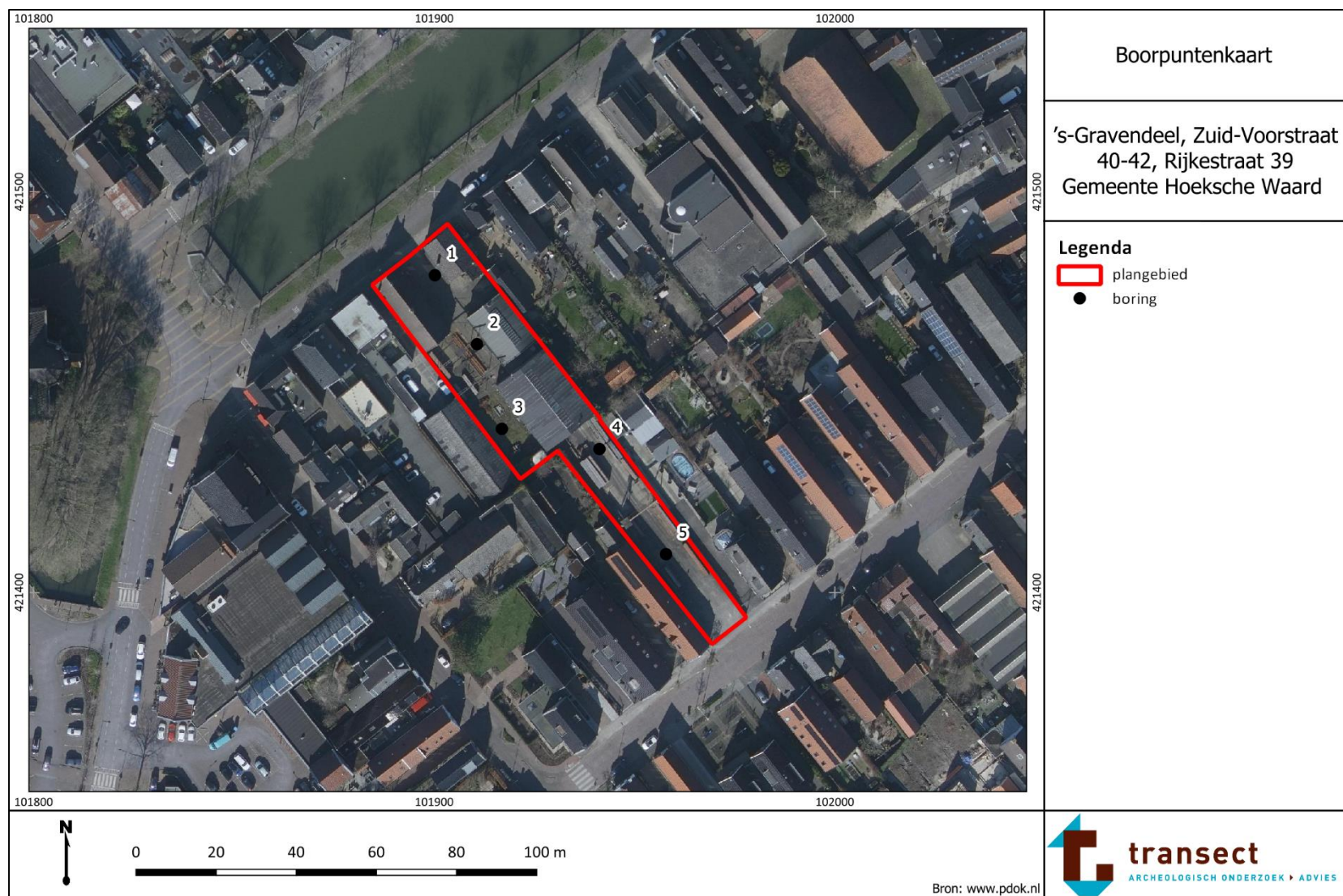
Bijlage 7: Bodemkaart



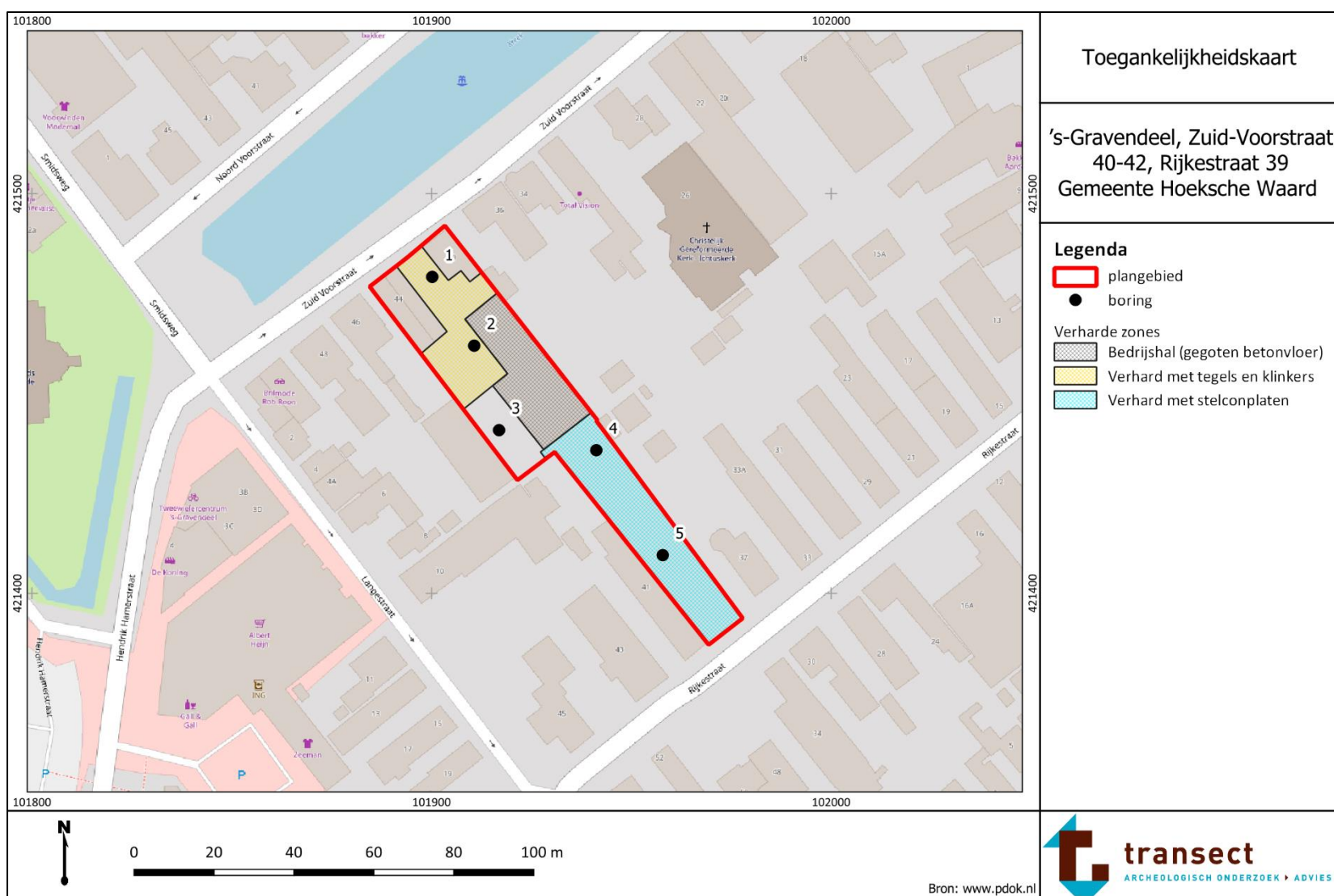
Bijlage 8: Archeologische informatie



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Toegankelijkheidskaart



Bijlage 11: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 2 en 4. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar rechts (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 2 (0-250 cm -mv)



Boring 4 (0-370 cm -Mv)

Legenda

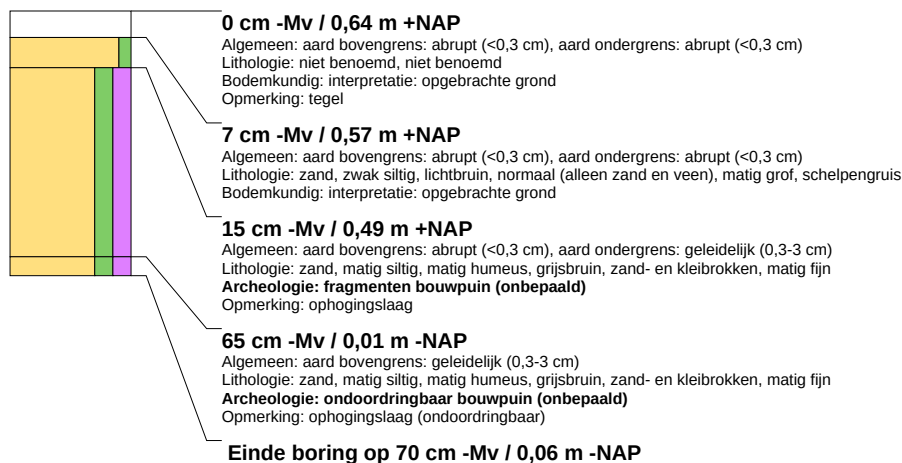
Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterrاند

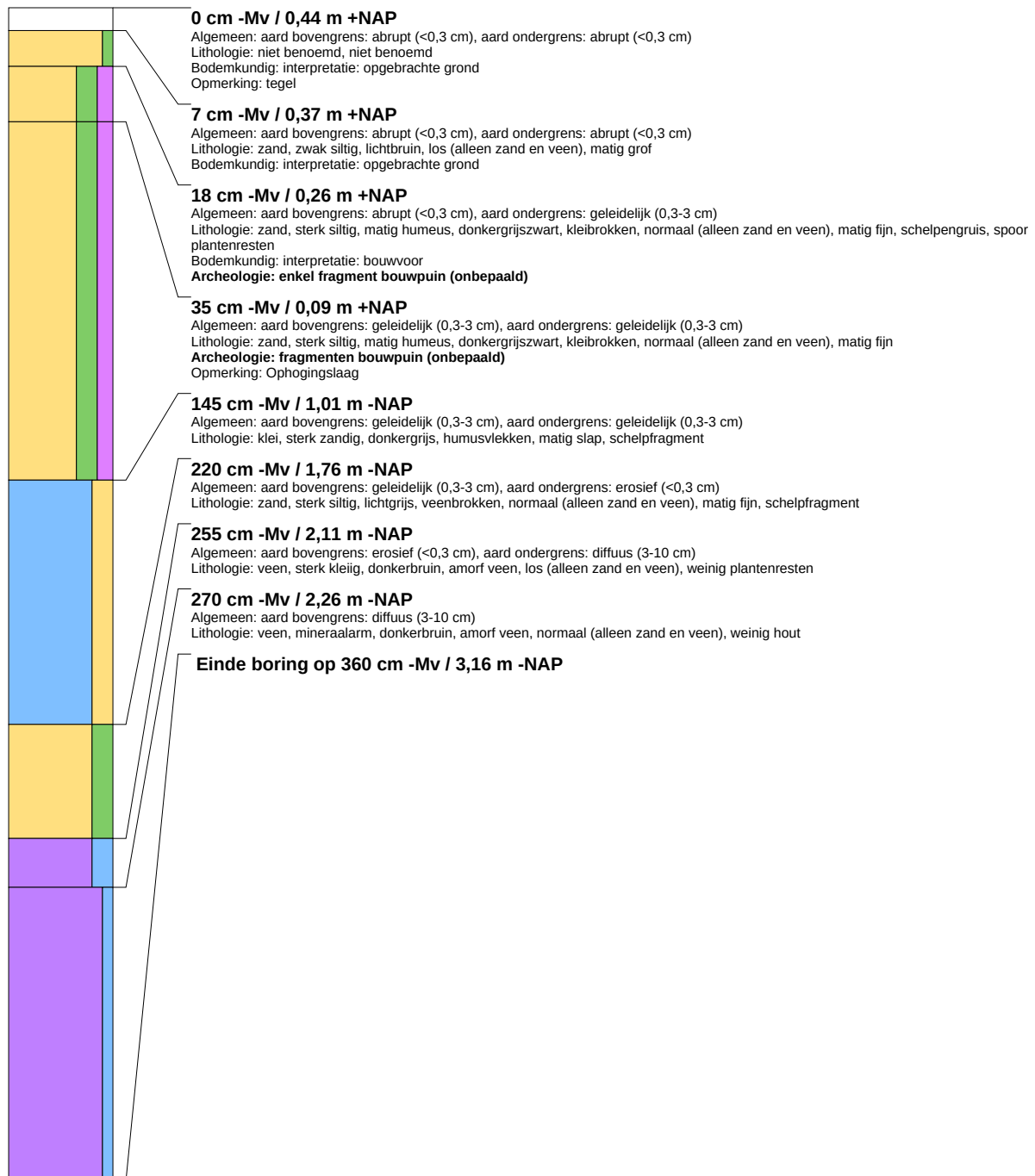
boring: 230320-1

datum: 16-5-2023, X: 101.900,16, Y: 421.479,19, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: 0,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hoeksche Waard, plaatsnaam: 's-Gravendeel, opdrachtgever: R3 Advies, uitvoerder: Transect



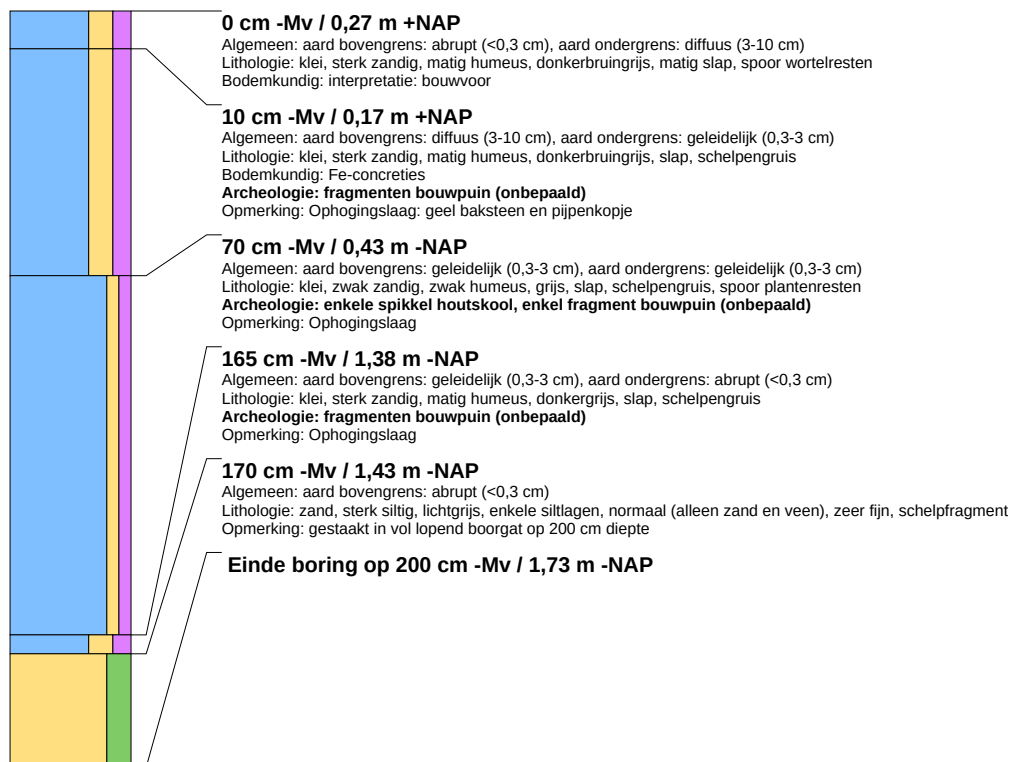
boring: 230320-2

datum: 16-5-2023, X: 101.910,66, Y: 421.461,96, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: 0,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hoeksche Waard, plaatsnaam: 's-Gravendeel, opdrachtgever: R3 Advies, uitvoerder: Transect



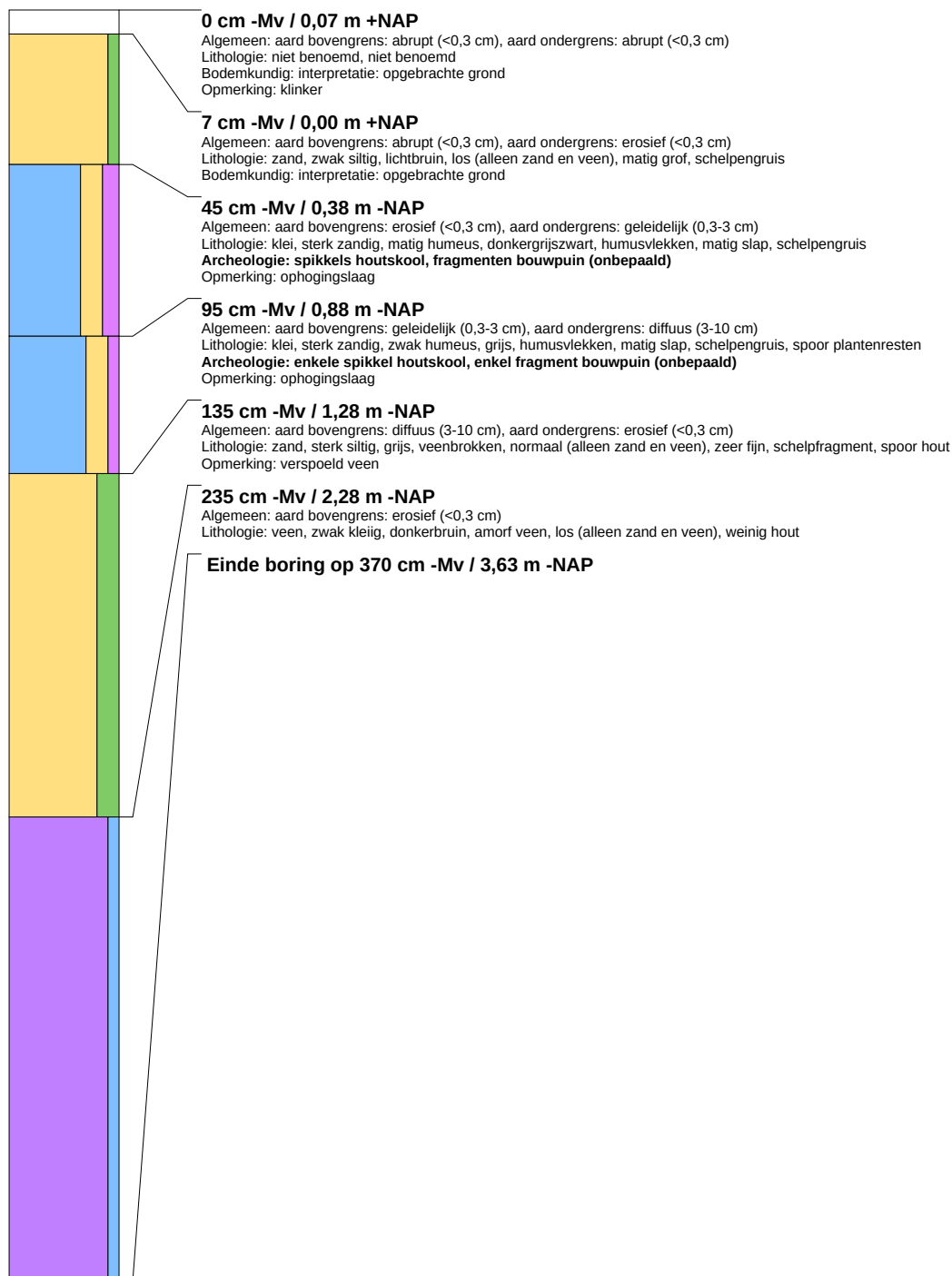
boring: 230320-3

datum: 16-5-2023, X: 101.916,88, Y: 421.440,83, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: 0,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hoeksche Waard, plaatsnaam: 's-Gravendeel, opdrachtgever: R3 Advies, uitvoerder: Transect



boring: 230320-4

datum: 16-5-2023, X: 101.941,21, Y: 421.435,81, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: 0,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hoeksche Waard, plaatsnaam: 's-Gravendeel, opdrachtgever: R3 Advies, uitvoerder: Transect



boring: 230320-5

datum: 16-5-2023, X: 101.957,84, Y: 421.409,56, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: 0,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hoeksche Waard, plaatsnaam: 's-Gravendeel, opdrachtgever: R3 Advies, uitvoerder: Transect

