



Transect-rapport 5788

Mijnsheerenland, Elisabeth van Loonstraat (ong.)

Gemeente Hoeksche Waard (ZH)

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

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	[REDACTED]
Versie	Versie 1.2
Projectcode	24110103
Datum	03-07-2025
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bureauonderzoek	[REDACTED] [REDACTED] (Senior KNA Prospector)
Veldonderzoek	[REDACTED] (KNA Prospector MA) [REDACTED]
Inhoudelijke controle	[REDACTED] (Senior KNA Prospector)
Onderzoeksmelding	5728794100
Bevoegde overheid	Gemeente Hoeksche Waard
Adviseur bevoegde overheid	[REDACTED]
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (19-05-2025)

Autorisatie		[REDACTED]
Naam	Datum	
[REDACTED] (Senior KNA Prospector)	03-07-2025	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v. in april en mei 2025 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Elisabeth van Loonstraat in Mijnsheerenland (gemeente Hoeksche Waard). Het archeologisch vooronderzoek bestaat 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 zich oorspronkelijk in een dynamisch landschap bevindt waarin sprake is van meerdere mogelijk archeologisch relevante niveaus. Gedurende het Neolithicum ligt het plangebied in een zeegat. Na het sluiten van de kust vernathte het gebied en trad veenvorming op. In de periode Neolithicum tot en met de Bronstijd mondde de Maas uit op dit zeegat, waardoor een stroomrug is gevormd. De hoger gelegen oevers van deze stroomrug waren gunstig voor bewoning. Aan de randen van deze stroomrug trad veenvorming op. Als gevolg van latere overstromingen en oeverwaldoorbraken ontwaterde het veen lokaal en kon het verdrogen en veraarden. Hierdoor was in principe lokaal al bewoning mogelijk vanaf de Bronstijd. Dit is in de omgeving van het plangebied ook al aangetoond, waarbij vindplaatsen uit de Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd gevonden zijn. Vanwege de ligging van het plangebied aan de rand van deze oevers op het veen geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd-Romeinse Tijd, en waarschijnlijk ook uit het Neolithicum. Deze archeologische resten worden op verschillende archeologische relevante niveaus (dieptes) verwacht in de vorm van meerdere laklagen.
- Voor de periode Vroege Middeleeuwen worden sporen van bewoning niet verwacht. In die periode vond vernatting van het gebied plaats waardoor klei en zand zijn afgezet (Laagpakket van Walcheren; Duinkerke III). Sinds de Late Middeleeuwen zijn dammen in de Maas aangelegd, waardoor de Oude Maas inactief is geworden en de Binnenbedijkte Maas is ontstaan. Vanaf 1439 ligt het plangebied in de polder Mijnsheerenland van Moerkerken Binnenbans die na de Sint Elisabethvloed van 1421 is aangelegd. Sinds de inpoldering van het gebied is het plangebied vermoedelijk alleen in gebruik geweest als agrarisch gebied. Circa 25 m ten zuiden van het plangebied is vanaf de 16^e eeuw een molen aanwezig, de zogenaamde Westmolen. Deze molen was hier tot het begin van de 20^e eeuw hier aanwezig. De bebouwing bevindt zich aan de westzijde van de huidige wetering (de voormalige molenboezem), terwijl het plangebied ten oosten van de wetering ligt. Waarschijnlijk ligt het plangebied dus niet binnen de molenplaats. Overige bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden niet verwacht.
- Op basis van het veldonderzoek is te concluderen dat onder in de boringen sprake is van wadafzettingen die tot het Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Calais; op 290-420 cm -Mv). Deze worden afgedekt door Hollandveen (240-340 cm -Mv), het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke-0, vanaf 190-340 cm -Mv) en een tweede laag Hollandveen (155-260 cm -Mv). Deze kleiige afzettingen en het veen zijn in een relatief nat milieu tot stand gekomen (respectievelijk in een estuarium en veenmoeras). Gezien deze ongunstige landschappelijke ligging is hier geen sprake van een archeologisch relevant niveau. De tweede laag Hollandveen is afgedekt met afzettingen die tot het Laagpakket van Walcheren behoren (Afzettingen van Duinkerke-I). Er is in het gebied onderscheid te maken tussen oever-, geul- en dekafzettingen. De ligging ervan binnen het plangebied is inzichtelijk gemaakt in bijlage 12. In de top van de geul- en oeverafzettingen is een vegetatieniveau aanwezig. In één boring aan de rand van de geul zijn hierin enkele spikkels houtskool aangetroffen. De aanwezigheid van dit vegetatieniveau wijst erop dat de oeverafzettingen droog aan het oppervlak hebben gelegen. In de laagten (de geul en het

komgebied) heeft zich post-romeins veen gevormd. De aanwezigheid van dit veen en het vegetatieniveau wijzen er bovendien op dat dit niveau intact is. Er is nauwelijks tot geen sprake van erosie. Ter plaatse van deze geul- en oeverzone kan de hoge verwachting op resten uit de periode IJzertijd-Romeinse Tijd gehandhaafd blijven. Dit niveau wordt verwacht op een diepte tussen 105-150 cm -Mv. In de noordoosthoek van het terrein zijn dekafzettingen aanwezig, hier geldt een lage verwachting. De top van de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit dekafzettingen, erosief afgedekt met laatmiddeleeuwse overstromingsafzettingen (Laagpakket van Walcheren; respectievelijk Afzettingen van Duinkerke-IIIa en -IIIb). Voor deze niveaus geldt een lage verwachting. Een verwachtings- en advieskaart is te vinden in bijlage 13.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om woningen te realiseren. Volgens de huidige plannen worden er in totaal 39 woningen met bijgebouwen/bergingen gerealiseerd. In totaal zal deze bebouwing circa 2680 m² beslaan. De bestaande watergang aan de westzijde van het gebied wordt verbreed met circa 1080 m². De bomen en het groen aan de randen van het terrein blijven zoveel mogelijk behouden. Er worden diverse parkeerterreinen en parkeerplaatsen in het midden van het plangebied aangelegd. Om dit mogelijk te maken is een omgevingsplanwijziging noodzakelijk. Ten tijde van het onderzoek is de exacte aard, omvang en diepte van de bodemverstoringen nog niet concreet. Naar verwachting zullen er in ieder geval graaf- en heiwerkzaamheden plaatsvinden.

Wij adviseren om de lage verwachtingszone zoals aangeduid in bijlage 13 op te nemen in het nieuwe omgevingsplan. Indien er in de hoge verwachtingszone ingrepen plaatsvinden die het archeologisch relevante niveau verstoren (105 cm -Mv), adviseren wij een vervolgonderzoek (karterende en eventueel waarderende fase). Dit kan zowel middels een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) als een karterend booronderzoek. Wanneer wordt verkozen voor een karteren (en eventueel waarderend) proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen noodzakelijk, die op voorhand door de bevoegde overheid (in deze de gemeente Hoeksche Waard) moet worden goedgekeurd.

Indien wordt gekozen voor een karterend booronderzoek, wordt geadviseerd om deze uit te voeren conform methode C3 van de Leidraad voor Karterend Booronderzoek (Tol e.a., 2012). Deze methode is erop gericht om vindplaatsen op te sporen die zich kenmerken door aardewerkconcentraties. Hierbij worden de boringen in een grid van 17 bij 20 meter gezet en het opgeboorde sediment gezeefd om eventuele archeologische indicatoren op te sporen (bot, aardewerk, houtskool en dergelijke). Een dergelijk grid is ook geschikt om vindplaatsen op te sporen die zich kenmerken door een archeologische laag (cultuurlaag, veraard veen, afvaldumps in geulzone).

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 resten 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	22
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	28
10. Resultaten veldonderzoek	31
11. Beantwoording onderzoeksvragen	34
12. Conclusie en Advies	35
13. Geraadpleegde bronnen	37
Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland	40
Bijlage 2: Plantekening	41
Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Hoeksche Waard	42
Bijlage 4: Geologische kaart	44
Bijlage 5: Stroomruggenkaart	46
Bijlage 6: Geomorfologie	47
Bijlage 7: Hoogtekaart	48
Bijlage 8: Bodemkaart	50
Bijlage 9: Archeologische informatie	51
Bijlage 10: Boorpuntenkaart	52
Bijlage 11: Lithostratigrafische profielen	53
Bijlage 12: Resultatenkaart	56
Bijlage 13: Verwachtings- en advieskaart	57
Bijlage 14: Foto's van boringen	58
Bijlage 15: Boorbeschrijvingen	61

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v.¹ in maart 2025 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Elisabeth van Loonstraat (ong.) in Mijnsheerenland (gemeente Hoeksche Waard). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van het wijziging van het omgevingsplan om nieuwe woningen in het gebied te realiseren.

Voor dit onderzoek geldt in het tijdelijk omgevingsplan 'Bestemmingsplan Binnenmaas – Mijnsheerenland/Westmaas (2009)' een Waarde – Archeologie 2. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen (binnen een plangebied van 1,9 ha met bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv) een archeologisch vooronderzoek nodig is.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.2, 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 de 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.

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 niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

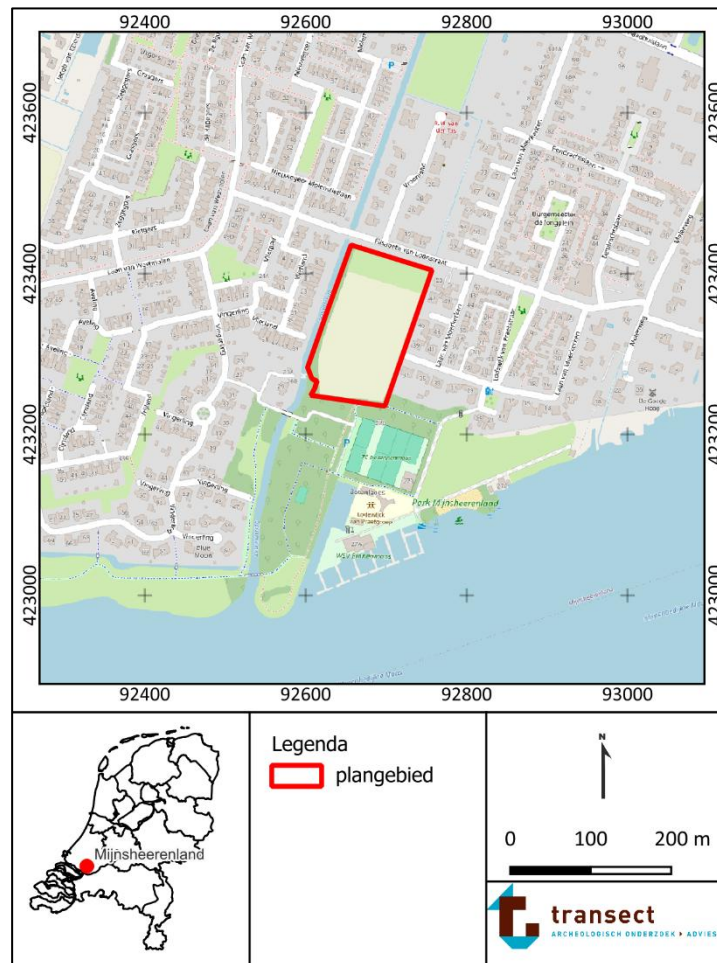
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt de bevoegde overheid een beslissing in het kader 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 4.2 (KNA 4.2). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.2 (KNA 4.2).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Hoeksche Waard
Plaats	Mijnsheerenland
Toponiem	Elisabeth van Loonstraat (ong.)
Kaartblad	43F
Centrumcoördinaat	92.674 / 423.333

Bij 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 aan de Elisabeth van Loonstraat (ong.) in Mijnsheerenland (gemeente Hoeksche Waard). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel MHR00 Sectie D nummer 1140. De overige begrenzingen van het plangebied worden gevormd door de omvang van de toekomstige kavel waarbinnen de voorgenomen graafwerkzaamheden zal plaatsvinden. Het plangebied is circa 1,9 ha groot.



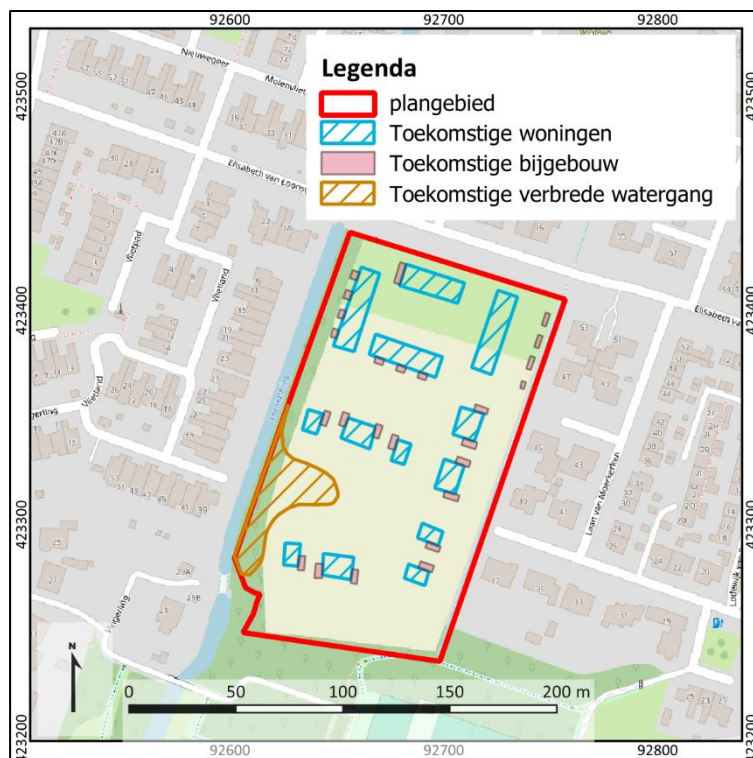
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag wijziging omgevingsplan
Oppervlakte plangebied	1,9 ha
Planvorming	Nieuwbouw woningen
Omvang verstoringen	2250 m ² woning
	430 m ² berging
	1080 m ² verbreden watergang
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>30 cm)

Het voornemen bestaat om nieuwe woningen te realiseren in het plangebied. Het plangebied is ten tijde van dit onderzoek in gebruik als agrarisch gebied. In totaal worden 39 nieuwe gebouwen gerealiseerd. Het totale bouwoppervlak bedraagt samen circa 2250 m². Verder worden bijgebouwen en/of bergingen bij de toekomstige woningen gerealiseerd (samen 430 m²). De bestaande watergang aan de westzijde wordt verbreed met circa 1080 m². De bomen en het groen aan de randen van het terrein blijven zoveel mogelijk behouden. Er worden diverse parkeerterreinen en parkeerplaatsen in het midden van het plangebied aangelegd. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 2. De ligging van de toekomstige woningen, bijgebouwen en verbrede watergang is te zien in figuur 1. De diepte van de toekomstige graafwerkzaamheden in het plangebied is ten tijde van dit onderzoek onbekend. Mogelijk zijn onder de gebouwen heipalen nodig.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.



Figuur 2: Locatie van de toekomstige graafwerkzaamheden in het plangebied aan de Elisabeth van Loonstraat.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag wijziging omgevingsplan
Beleidskader	'Bestemmingsplan Binnenmaas – Mijnsheerenland/Westmaas (2009)'
Onderzoeksgrens	Groter dan 100 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. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door Erfgoedwet, die de Monumentenwet 1988 vervangt. Het deel van het erfgoedbeheer dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving is sinds 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. Hierin is bepaald dat gemeentes rekening moeten houden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed bij het vaststellen van het omgevingsplan. Hieronder vallen dus ook bekende en/of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten. Dit is vastgesteld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) artikel 5.130, lid 1. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan een gemeente vanuit het Omgevingsplan lokale regels stellen door monumenten (concreet) in de bodem te beschermen of ze juist vakkundig op te laten graven (lid 3, 4 en 5). Ook kunnen ze vanuit het Omgevingsplan eisen stellen aan het onderzoek, waaronder het onderzoeksthema en de onderzoeksvorm. Gemeentes hebben tot eind 2031 om tot een Omgevingsplan op te stellen. Tot die tijd geldt een Tijdelijk Omgevingsplan.

In het tijdelijk omgevingsplan 'Bestemmingsplan Binnenmaas – Mijnsheerenland/Westmaas (2009)' staat, dat het plangebied een Waarde – Archeologie 2 heeft (bron: omgevingswet.overheid.nl). Deze regels zijn gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart, waarop aan het plangebied een hoge archeologische verwachting is toegekend (gemeente Hoeksche Waard; bijlage 3). Hierdoor geldt voor het plangebied dat bij graafwerkzaamheden groter dan 100 m² die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologisch (voor)onderzoek is nodig ter onderbouwing van het wijziging van het omgevingsplan. Dit is gezien de omvang van de voorgenomen ingrepen het geval (zie hoofdstuk 4).

In het kader van het wijziging van het omgevingsplan 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-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zeeuws kleigebied
Geomorfologie	Bebouwd
Maaiveld	1,0 tot 0,3 m -NAP
Bodem	Bebouwd (waarschijnlijk poldervaaggronden)
Grondwater	GWT-niet bekend (waarschijnlijk VI)

Landschapsgenese

Mijnsheerenland maakt deel uit van het zuidwestelijk zeeleigebied (Berendsen, 2005). Dit landschap is gedurende het einde van de laatste IJstijd, het Weichselien (116000 tot 11700 jaar geleden) ontstaan. 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 Kreftenheije wordt gerekend (De Mulder et al., 2003). De Hoeksche Waard, lag eveneens in deze riviervlakte.

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 bovenop de rivierafzettingen uit het Weichselien ligt. Geologisch wordt dit pakket het Laagpakket van Wijchen genoemd (De Mulder et al., 2003). Vanaf 11000 jaar geleden verslechterde het klimaat tijdelijk weer, 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 verstuivingen 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 (10000 jaar geleden tot heden), trad een 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 (Laagpakket van Wormer).

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. Het

Maasestuarius verlegde zich naar het zuiden. De afzettingen van de Maas behoren tot de Formatie van Echteld. De Binnenbedijkte Maas is een restant van deze Maasloop. Bij de bedijking van de Hoeksche waard in de 14^e eeuw werd later ook deze tak van de Maas afgedamd in de 15^e eeuw en bleef een meer over.

Ondertussen vormde zich ook veen op de afzettingen van de rivier tot ongeveer 500 v.Chr. Ook werden pakketten klei op het veen afgezet, hoewel deze zich geleidelijk en gefaseerd vormden. Met name in het begin van deze periode (de Bronstijd - IJzertijd) zorgde het ontstaan van deze kreken in het veengebied voor bewoningsmogelijkheden, doordat het veen lokaal ontwaterde. Vanaf 500 v.Chr. trad de zee via de Maasmonding diverse malen het achterland binnen en kreeg het gebied te maken met verschillende perioden van overstromingen. De overstromingsafzettingen worden geologisch gezien gerekend tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk (vroeger de afzettingen van de Duinkerke-I transgressies; Zagwijn en Van Staalduinen, 1975; Stouthamer et al., 2015). Er ontstonden daarbij soms diepe kreek- en getijdegeulen en het veengebied werd tot ver landinwaarts aangetast. De grootste overstromingen in het gebied zijn zonder meer de Sint-Elisabethsvloeden geweest, in de periode 1421-1424 (Duinkerke-III). Toen zijn met name dikke pakketten klei en zand tot afzetting gekomen en zijn grote stukken land en veen weggeslagen.

Geologie

Op de geologische kaart ligt het plangebied in een gebied waar profieltype A2.3^b wordt verwacht (bijlage 4; Verbraeck en Bisschops, 1980). Bij een profieltype A2.3^b liggen getijdenafzettingen op oudere getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren; voormalige Afzettingen van Duinkerke III^b op oudere Duinkerke-afzettingen). Deze afzettingen bevinden zich op Hollandveen met daaronder afzettingen (overwegend venige klei op zand) dat geologisch gezien toegerekend zijn tot de Laagpakket van Wormer.

Volgens boring B43F0841 uit het Dinoloket van TNO (op 40 m ten westen van het plangebied) bestaat de bovengrond uit een kleilaag (0,4 tot 1,75 m -NAP) van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. Deze kleilaag bevindt zich op een veenlaag vanaf 1,35 m -Mv (1,75 m -NAP) van de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket met daaronder een kleilaag vanaf 2,5 m -Mv (2,9 m -NAP) van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer. In de diepere ondergrond is vanaf 4,7 m -Mv (5,1 m -NAP) zand aanwezig van de Formatie van Echteld op een zandlaag vanaf 14,5 m -Mv (15,25 m -NAP) van de Formatie van Kreftenheije (bron: www.dinoloket.nl).

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen et al. (2012) ligt het plangebied in het Maas-estuarium (bijlage 5). Het noorden van het plangebied bevindt zich in het Maas-estuarium dat ten tijde van het Vroeg- tot en met het Laat Neolithicum (5150 v. Chr. – 2050 v. Chr.) actief was. Het midden en zuiden van het plangebied ligt in het Maas estuarium dat gedurende de Laat-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen (2070 v. Chr. – 1250 na Chr.) bestond.

Op de geomorfologische kaart van Maas et al. (2019) is het plangebied niet gekarteerd door de ligging in bebouwd gebied (bijlage 6). Op basis van de kaarteenheden in de omgeving ligt het zuiden van het plangebied vermoedelijk op de stroomgordel (kaartcode B44) behorende tot de Maas. Het noorden van het plangebied bevindt zich waarschijnlijk in een vlakte van getijafzettingen (kaartcode M72; bijlage 6; Maas et al., 2019).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Volgens het AHN ligt het maaiveld in het plangebied tussen 0,3 tot 1,0 m -NAP (bron: www.ahn.nl; versie 6; bijlage 7). Volgens het AHN in combinatie met de geomorfologische kaart is de meest recente

geul van de Maas stroomrug duidelijk te zien door de verhoogde ligging. Hier kan het maaiveld tot 0,3 m +NAP oplopen. Het plangebied bevindt zich ten noorden van deze geul en ligt lager in het landschap. Ten noorden en zuiden van het plangebied loopt het maaiveld af, vanwege de aanwezigheid van vlaktes van getijafzettingen. Hier kan het maaiveld tot 1,4 m -NAP liggen.

Bodem en grondwatertrap

De bodemkaart in het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom (bijlage 8; Alterra, 2019). In de omgeving van het plangebied is de bodem wel gekarteerd. Waarschijnlijk zijn in het plangebied poldervaaggronden te verwachten (kaartcode Mn35A; bijlage 8; Alterra, 2019). Poldervaaggronden zijn over het algemeen kalkhoudende, sterk zandige kleigronden. Deze gronden hebben een grijze, door oxidatie rood-gekleurde ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden deze gronden gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966).

De verwachte grondwatertrap in het plangebied is VI. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 40 – 80 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt beneden 120 cm -Mv. De wisselingen in grondwaterstanden kan ervoor hebben gezorgd dat onverbrande organische resten grotendeels verdwenen zijn binnen 120 cm -Mv als gevolg van oxidatie en/of zure omstandigheden. 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
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; bijlage 9). In de omgeving van het plangebied zijn twee AMK-terreinen aanwezig.

- Circa 320 m ten zuidoosten van het plangebied is een gebied met een hoge archeologische waarde (AMK-terrein 16165). Dit betreft een terrein met nederzettingssporen (voornamelijk vondstmateriaal) uit de Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd. In het gebied is geen cultuurlaag waargenomen.
- Circa 450 m ten zuidwesten van het plangebied is een gebied met een hoge archeologische waarde (AMK-terrein 6773). Dit betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen. Op een diepte van 0,4 m -Mv zijn funderingsresten waargenomen. Daarnaast is op een diepte van 0,8 m -Mv Romeins aardewerk in een cultuurlaag aangetroffen (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (gemeente Hoeksche Waard; bijlage 3). Het plangebied bevindt zich in een zone met bekende archeologische vindplaatsen, met name langs de meandergordels van de Maas. Hierdoor geldt in dit gebied een hoge trefkans voor archeologische resten (Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard, 2009; bijlage 3 en 9).

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 9). 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 uit overige bronnen verkregen.

Op basis van de onderzoeken uit de omgeving van het plangebied kan worden vastgesteld dat het plangebied in een landschappelijk dynamisch gebied bevindt. De bodem in dit gebied bestaat uit een wisseling van getijafzettingen en veenlagen. In de omgeving van het plangebied is in de kleilaag diverse humeuze vegetatie niveaus aangetroffen, die wijzen naar bewoonbare omstandigheden. Daarnaast blijkt dat (plaatselijk) de top van de kleilaag sterk gerijpt is. Hierin zijn greppels uit de

periode Bronstijd – IJzertijd aangetroffen. Daarnaast zijn ook greppels en aardewerk aangetroffen in de klei die tussen de 8^e – 12^e eeuw dateren.

In de kleilaag die tot het Laagpakket van Walcheren behoort zijn greppels en aardewerk aangetroffen tussen de periode 8^e tot en met de 12^e eeuw aangetroffen. Daarnaast waren in deze boven kleilaag muur- en funderingsresten, kelders en aardewerk aangetroffen uit de 15^e eeuw. Naast een kleilaag, is ook een veenlaag aangetroffen in het gebied. Deze laag vormt ook een mogelijke archeologisch relevante niveau, aangezien de top hiervan veraard is. In het veen is een laklaag (of meerdere laklagen) aanwezig. Dit duidt op meerdere mogelijke bewoningsperioden tussen de Bronstijd-Romeinse Tijd in het gebied.

Daarnaast blijkt dat het gebied al vanaf het Neolithicum bewoningsmogelijkheden heeft geboden. Dit blijkt al uit de grote hoeveelheid vondstmeldingen binnen een straal van 500 m rond het plangebied vanaf die periode.

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2420760100	Molenweg 15	323 m ten oosten	Begeleiding	In 2013 is een archeologisch begeleiding uitgevoerd aan de Molenweg 15. Langs de west en zuidzijde van het gebied is een muurrest aangetroffen, die uit de 20 ^e eeuw dateert. In het zuiden is ook een greppel/sloot aangetroffen. Getuige het materiaal was deze in de vorige eeuw gedempt, mogelijk bij de bouw van de vorige woning in de jaren '50. Daarnaast zijn ook een tweetal kuilen gevonden uit deze periode. Het betreft een boomkuil en een kuil met een ingegraven metalen vat. In die diepere ondergrond is klei aangetroffen met daarin twee grotere greppels. In de vulling werd wat fragmentarisch aardewerk aangetroffen, enkele scherfjes uit de Romeinse Tijd en enkele tientallen scherven uit de periode 1100-1250. Tevens werd een fragment van een maalsteen aangetroffen. Haaks op - en tussen - beide greppels liep een kleiner greppeltje met daarin resten van hout (beschoeiing). Bij de aansluiting op een van de greppels werd een deel van een ton aangetroffen. Daaronder is een veenlaag aangetroffen met daarin enkele houtskoolconcentraties en/of brokjes.	Benerink (2017)
2365284100	Laan van Moerkerken 27c	268 m ten zuidoosten	Booronderzoek	In 2012 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Laan van Moerkerken 27c. De bodem in het plangebied bestaat uit klei op zand. Het gaat hierbij om geulafzettingen die zijn ingesneden in	Ras (2012)

				oudere geul- en oeverafzettingen. Ter plaatse van het plangebied zijn diep reikende geulafzettingen aangetroffen. Deze zijn afgezet tussen 1100 – 1439. Hierdoor zijn oudere afzettingen geërodeerd. In het plangebied worden alleen resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd verwacht. De kans hiervan is echter klein.	
2369480100	Laan van Moerkerken	225 m ten zuidoosten	Booronderzoek	In 2012 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Laan van Moerkerken. In het plangebied is de oeverzone van de Maas uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Deze oeverzone bevindt zich hier op een diepte van 155 tot 170 - Mv en bestaat uit heterogeen donkergrijs slecht gesorteerd zand met fijne kiezels, kleibrokjes, houtresten, potgruis, puinbrokjes en schelpresten die uit de Romeinse Tijd-Vroege Middeleeuwen dateren. De daaronder gelegen oudere oeverafzettingen (Calais/Gorkum) bestaan uit donkergrijze - tot grijze en lichtbruine kleilagen met daarin enkele venige zones met houtresten.	Ras (2012)
5115063100	Provinciale weg N489	500 m ten westen	Begeleiding	In 2024 is een archeologische begeleiding uitgevoerd langs de provinciale weg N489. De bodem bestaat uit komafzettingen met daarboven zand van de Formatie van Walcheren. Hierin zijn geen aanwijzingen waargenomen voor gunstige vestigingsomstandigheden. Aanwijzingen voor archeologische resten zijn niet aangetroffen.	Eimmermann et al. (2024)

5630889100	Maasweg – Laan van Westerhoven	350 m ten westen	Booronderzoek	In 2024 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Maasweg – Laan van Westerhoven. De bodem bestaat uit getijdeafzettingen op veen op getijdeafzettingen. De getijdeafzettingen in de diepere ondergrond is vanaf een diepte van 330-460 cm -Mv (3,9 tot 5,5 m -NAP) aangetroffen. Deze afzettingen zijn gedurende het Neolithicum afgezet. Deze afzettingen zijn slap en bevatten geen sporen van bodemvorming, waar voor deze periode een lage verwachting is vastgesteld. Het bovenliggende veen is tussen een diepte van 130 – 300 cm -Mv (1,9 tot 3,4 m -NAP) aangetroffen. De top van het veen is veraard. Daarnaast is een geoxideerd, compact niveau aangetroffen in het veenlaag tussen 205-230 cm -Mv (2,8 – 3,1 m -NAP). Dergelijke geoxideerde niveaus duiden op een periode waarin het veen aan het maaiveld lag en daardoor bewoond kon worden. Deze laag vormt een mogelijke archeologische relevante niveau voor de periode Bronstijd-Romeinse Tijd. Resten en sporen uit deze periode worden verwacht in de veraarde veen top en in het geoxideerde niveau in het veen. Boven het veen zijn getijdeafzettingen aangetroffen die sinds de Vroege Middeleeuwen is afgezet. Deze afzettingen zijn op te delen in een bovenste en onderste laag. De onderste laag is vanaf een diepte van 70 – 160 cm -Mv aangetroffen (1,3 tot 2,5 m -NAP). In deze laag is een humeus vegetatieniveau waargenomen. In dit niveau kunnen archeologische resten en sporen aangetroffen worden uit de periode Vroege	Melman en De Wit (2024)
------------	--------------------------------	------------------	---------------	---	-------------------------

				Middeleeuwen. De verwachting hierop is middelhoog. Archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden in de bovenste laag verwacht. In deze afzettingen zijn geen humeus niveau aangetroffen. De bovenste 30-55 cm van deze getijdeafzettingen zijn opgenomen in de moderne bouwvoor. Hierdoor zijn eventuele resten en sporen verstoord geraakt. De verwachting hierop is laag. Als laatst waren geen afzettingen aangetroffen waarin resten en sporen uit de steentijd aanwezig kunnen zijn.	
2032405100	Burgemeester de Jongplein – Elisabeth van Loonstraat – Eendrachtslaam	226 m ten oosten	Proefsleuven	In 1999 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Burgemeester de Jongplein – Elisabeth van Loonstraat – Eendrachtslaam. Tijdens het onderzoek zijn aardewerkscherven aangetroffen die uit de 8^e – 11^e eeuw dateren. In het zuiden zijn ook scherven en houten stammetjes aangetroffen. De verspreiding van de vondsten volgt waarschijnlijk de rand van een zuid-noord lopende, wat hoger liggende prehistorische oeverwal. Mogelijk gaat het om afval, afkomstig van een nederzetting die op het hoger liggende deel van de rug (net buiten het onderzoeksgebied) gelegen heeft. Ook zijn een aantal scherven uit de Romeinse tijd aangetroffen. Deze waren echter afkomstig uit middeleeuwse context. Tenslotte is op een diepte van ca. 2,70 m - NAP in het Hollandveen houtskool aangetroffen. Mogelijk wijst het op bewoning uit de Late Bronstijd/Vroege IJzertijd.	Van Wilgen (2000)

2389366100	Binnenbans	488 m ten noordoosten	Booronderzoek	In 2013 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Binnenbans. Tijdens het onderzoek is een mogelijk archeologisch relevant niveau uit het Neolithicum-Vroege Bronstijd op een diepte van 2,95 m -NAP aangetroffen in de Laagpakket van Echteld (klei- en zandlagen). Hierboven bevindt zich een veenlaag. Hierin geldt een hoge trefkans voor archeologische resten uit de IJzertijd (en ook mogelijk Midden en Late Bronstijd). Daarboven bevindt zich een kleilaag met een hoge trefkans voor archeologische resten uit de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen.	Benerink (2013)
2426869100	Raadhuislaan 8	459 m ten noordoosten	Proefsleuven	In 2014 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Raadhuislaan 8. De bovengrond bestaat uit komafzettingen (klei en zand) met daaronder een veenlaag op sterk gerijpte klei. Tijdens het onderzoek zijn archeologische sporen in de vorm van greppels/sloten, dierbegravingen, kuilen, houten palen, diverse vondsten en enkele grondverkleuringen aangetroffen. In de top van de gerijpte klei zijn greppels uit de Bronstijd en/of IJzertijd aangetroffen. Daarnaast zijn ook greppels/sloten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Deze greppels waren in de top van de getijdeafzettingen gegraven tot in de top van het veen. Deze greppel dateert uit de 11 ^e of 12 ^e eeuw.	Van Wilgen (2014)
4602244100	Raadhuislaan 8	473 m ten noordoosten	Proefsleuven	In 2020 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Raadhuislaan 8. Tijdens het onderzoek zijn muur- en funderingsresten, twee kelders en	Van Wilgen (2020)

				aardewerk aangetroffen uit de tweede helft van de 15 ^e eeuw. Deze resten behoren tot een boerderij dat deel uitmaakt van de eerste bouwfase na de bedijking van de Polder Mijnsheerenland van Moerkerken in 1438-1439. Deze boerderij was in de 17 ^e eeuw vervangen door een nieuwe boerderij.	
2253666100	De Vijf Schelpen	387 m ten zuidwesten	Opgraving	In 2009 is een archeologische opgraving uitgevoerd aan de Vijf Schelpen. Tijdens het onderzoek waren diverse archeologische resten in de kleilaag van de Laagpakket van Walcheren aangetroffen. De bodem bestaat uit sterk gerijpte klei met puinbrokjes op een laag van sterk gerijpte klei met roestvlekken en puinbrokjes op matig gerijpte klei met roestvlekken en aardewerk. In dit gebied zijn mogelijk beschoeiing aangetroffen. Tijdens deze onderzoek zijn aardewerkscherven, dierlijk botmateriaal en twee fragmenten huttenleem aangetroffen.	Van Wilgen (2010)
5268446100	Burgemeester de Jongplein 1-16	200 m ten noordoosten	Begeleiding	In 2022 is een archeologische begeleiding uitgevoerd aan de Burgemeester de Jongplein 1-16. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen.	Ras (2024)
2390978100	Molenweg 15	329 m ten oosten	Booronderzoek	In 2013 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Molenweg 15. Waarschijnlijk ligt dit gebied op de overgangszone van de oeverwal van de Binnenmaas naar het achtergelegen komgebied. Tijdens het onderzoek waren tussen een diepte van 1,9 en 2,6 m -NAP meerdere (humeuze)	Van den Bosch (2013)

				niveaus met of zonder houtskool aangetroffen. Daarnaast is op een diepte van 30 cm -Mv een vaste puinlaag aangetroffen, mogelijk resten van een muurwerk.	
4022657100	Molenweg 1a	110 m ten noorden	Booronderzoek	In 2017 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Molenweg 1a. De bodem bestaat uit klei- en zandafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op een pakket van Hollandveen. In de bodem worden archeologische resten vanaf het Neolithicum verwacht. In de bovenste 2,5 m, bestaande uit kleiafzettingen, worden archeologische resten verwacht uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het veenpakket hieronder is kansrijk voor archeologische resten uit de IJzertijd en Romeinse Tijd. Onder dit veenpakket, op een diepte van circa 4,5 tot 5,0 m -Mv bevindt zich een kleilaag met een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Bronstijd. Op circa 5,0 m -Mv bevindt zich een zandpakket met een middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum.	Stiekema (2017)

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2229771100	Vijf Schelpen	345 m ten zuidwesten	Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd	Booronderzoek	Diverse soorten aardewerk, baksteen, dierlijk bot en ijzeren spijkers waren hier aangetroffen die tussen de periode Romeinse Tijd tot en met de Nieuwe Tijd dateren.
2420760100	Molenweg 15	323 m ten oosten	Neolithicum – Nieuwe Tijd	Begeleiding	Diverse soorten aardewerk, een houten ton – duig/hoepel, houtschool en een maalsteen waren hier aangetroffen die tussen de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd dateren.
2369480100	Laan van Moerkerken 27c	225 m ten zuidoosten	Midden Romeinse Tijd – Vroege Middeleeuwen	Booronderzoek	Gedraaid aardewerk waren hier aangetroffen uit de periode Midden Romeinse Tijd-Vroege Middeleeuwen.
2032405100	Elisabeth van Loonstraat	226 m ten oosten	Bronstijd – Late Middeleeuwen	Proefsleuven	Diverse soorten aardewerk en houtschool waren hier aangetroffen die tussen de periode Bronstijd-Late Middeleeuwen dateren.
2389366100	Polder Mijnsheerenland van Moerkerken	488 m ten noordoosten	Bronstijd – Nieuwe Tijd	Booronderzoek	Aardewerk en houtschool waren hier aangetroffen die tussen de periode Bronstijd-Nieuwe Tijd dateren.
4876690100	Molenwiek	400 m ten noordoosten	Nieuwe Tijd	Proefsleuven	Dierlijke bot, pijpen, vaatwerk en bouw materiaal waren hier gevonden uit de periode Nieuwe Tijd.
4876706100	Ambacht	132 m ten westen	Nieuwe Tijd	Proefsleuven	Een metalen duit is hier gevonden uit de Nieuwe Tijd.

2834793100	Westmaas- Westdijk 1	500 m ten zuidwesten	Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen	Inspectie	Dakpannen en aardewerk waren hier aangetroffen die tussen de Romeinse Tijd-Late Middeleeuwen dateren.
3157220100	Plan Westmolen, singel	500 m ten zuidwesten	Midden Romeinse Tijd	(Veld)kartering	Dierlijke bot, diverse soorten aardewerk en gewei waren hier aangetroffen uit de periode Midden Romeinse Tijd.
2445352100	Molenweg 18	305 m ten zuidoosten	Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen	Booronderzoek	Houtskoolspikkels en houtskoolbrokjes zijn hier aangetroffen uit de periode Romeinse Tijd-Late Middeleeuwen.
2834785100	Westmaas- Westdijk 1	480 m ten zuidwesten	Romeinse Tijd	Niet-archeologisch: kartering	Aardewerk fragmenten waren hier aangetroffen uit de periode Romeinse Tijd.
2991658100	Hoofdland	480 m ten zuidwesten	Midden Romeinse Tijd	Booronderzoek	Houtskool, huttenleem en stenen artefacten waren hier gevonden uit de Midden Romeinse Tijd.
2736304100	Mijnsherenland	500 m ten zuidwesten	IJzertijd – Romeinse Tijd	Niet-archeologisch	Aardewerk fragmenten waren hier aangetroffen uit de periode IJzertijd-Romeinse Tijd.
4876699100	Boomgaard	100 m te noorden	Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd	Proefsleuven	Vaatwerk, aardewerk en bouwaardewerk waren hier gevonden die tussen de periode Romeinse Tijd tot en met de Nieuwe Tijd dateren.
4602244100	Raadhuislaan 8	473 m ten noordoosten	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Proefsleuven	Vensterglas, leren paardentuigonderdeel, aardewerk, metalen riemtong, spijkers, kistbeslag en munten, baksteen, glazen flessen, dierlijke bot en daklei waren hier aangetroffen uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.
2253666100	De Vijf Schelpen	387 m ten zuidwesten	Late IJzertijd – Nieuwe Tijd	Opgraving	IJzeren spijkers en afval, aardewerk, een zilveren denarius, een bronzen zwaardknop, koperen duiten en ringen, dierlijke bot maalstenen, een priem gemaakt van dierlijke bot en

					slijpstenen waren hier gevonden. Deze vondsten dateren tussen de periode Late IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd.
3268094100	Molenweg	359 m ten oosten	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Archeologisch	Aardewerk fragmenten waren hier aangetroffen uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.
4707229100	Molenweg	322 m ten oosten	Late Middeleeuwen	Niet-archeologisch: graafwerk	Aardewerk fragmenten waren hier aangetroffen uit de periode Late Middeleeuwen.
3194457100		367 m ten zuidwesten	Midden Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen	Begeleiding	Aardewerk en dierlijke bot waren hier aangetroffen uit de periode Midden Romeinse Tijd tot en met de Late Middeleeuwen.
3156281100	Plan Westmolen, Binnenmaas	493 m ten zuidwesten	Midden Romeinse Tijd	(Veld)kartering	Aardewerk fragmenten uit de Midden Romeinse Tijd waren hier aangetroffen.
3238034100	Molenweg	340 m ten oosten	Late Middeleeuwen	Inspectie	Baksteen en aardewerk waren hier aangetroffen uit de periode Late Middeleeuwen.
2390978100	Molenweg 15	329 m ten oosten	Neolithicum – Nieuwe Tijd	Booronderzoek	Aardewerk en houtskool waren hier aangetroffen die tussen de periode Neolithicum-Nieuwe Tijd.
2689333100	Westdijk	311 m ten zuiden	Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd	Niet-archeologisch: graafwerk	Bouwmateriaal en aardewerk waren hier aangetroffen die tussen de periode Romeinse Tijd -Nieuwe Tijd dateren.
3268086100	Everocken 8	483 m ten oosten	Late IJzertijd – Midden Romeinse Tijd	Booronderzoek	Houten balken en houtskool waren hier aangetroffen uit de periode Late IJzertijd-Midden Romeinse Tijd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Bebouwde kom
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Bouwland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Landschappelijk gezien is te zien dat het plangebied in een getijdegebied met zeeakkerafzettingen op de Hoeksche Waard bevindt. In dit gebied was de Oude Maas tot in de Late Middeleeuwen actief. Pas aan het eind van de 12^e eeuw waren dammen aangelegd bij de Maasdam en Westmaas. Zo werd de Oude Maas inactief en ontstond geleidelijk de Binnenbedijkte Maas. Het plangebied bevindt zich in de polder 'Mijnsheerenland van Moerkerken Binnenbans' bevindt. Deze polder is na de Sint Elisabethvloed in 1421 aangelegd. De polder is gerealiseerd in 1439. Tijdens de Sint Elisabethvloed bleef alleen de Sint-Anthoniepolder droog. Het plangebied lag toen nog net in buitendijks gebied waardoor het wel overstroomde (Huizer et al., 2009).

In 1439 kwam het gebied, inclusief het plangebied, droog te liggen. Hierna, in 1440, werden de plaatsen Mijnsheerenland en Westmaas gesticht. Daarnaast werd rond de stichting van Mijnsheerenland ook het land verkaveld. Dit gebeurde voornamelijk op een onregelmatig wijze (bron: geschiedenisvanzuidholland.nl). Na het droogleggen van dit gebied in de 15^e eeuw was continue sprake van vernatting. Dit is terug te zien in de bodem door de aanwezigheid van wadafzettingen en erosieverschijnselen. Dit gebied kwam pas droog te liggen na de aanleg van de Buitendijk en de nieuwe bedijkingen van de polder Mijnsheerenland van Moerkerken Binnenbans' in 1539 (Chabinath et al., 1995).

Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (figuur 3), is te zien dat het plangebied in de polder Mijnsheerenland van Moerkerken Binnenbans bevindt. Dit gebied is doorkruist door sloten. 25 m ten zuiden van het plangebied is een molen aanwezig, genaamd de West-Molen. Deze molen was in 1609 gebouwd, en was in 1740 gesloopt en herbouwd. De molen sloeg uit op een 250 m lange, zuidwaarts in de Binnenbedijkte Maas uitlopende omkaderde voorboezem. In 1929 was de molen buiten gebruikt geraakt en deels afgebroken. Tussen de periode 1975 – 1980 waren de restanten van de molen afgebroken (bron: molendatabase.nl). De molen is tot aan het eind van de eerste helft van de 20^e eeuw te zien op historische kaarten. Nadat de molen niet meer in gebruik was, was de uitlopende omkade voorboezem omgezet naar een wetting, genaamd Laarwatering. Aangezien het plangebied aan de andere zijde van deze voorboezem en wetting ligt, is het de vraag in hoeverre hier resten van deze molen (of daaraan gerelateerde resten) in het plangebied zelf te verwachten zijn.

Op een historische kaart uit 1975 is te zien dat de kern van Mijnsheerenland begon uit te breiden waardoor bewoning direct ten oosten van het plangebied kwam te staan. Het plangebied zelf is in gebruik genomen als boomgaard. Rond circa 1995 bevindt het plangebied zich volledig in de bebouwde kom. Het plangebied zelf is onbebouwd en in gebruik als grasgebied (figuren 4-10; bron: www.topotijdreis.nl).

Militair Erfgoed

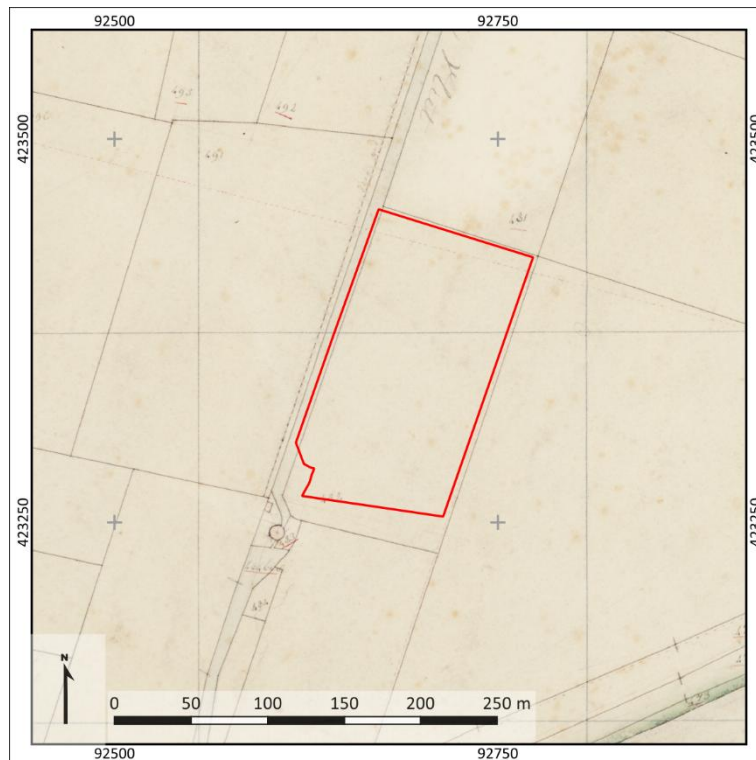
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Daarnaast zijn in de geraadpleegde militaire erfgoed bronnen geen aanwijzingen waargenomen voor

de aanwezigheid van 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).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in gebruik als agrarisch gebied. Het uiterst noordelijk gedeelte van het plangebied is in gebruik als fruitboomgaard. De rest van het plangebied is in gebruik als landbouwgrond (figuur 10). Vanaf begin 19^e eeuw was het gebied voor een korte periode geheel in gebruik geweest als boomgaard. Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het plangebied zijn volgens de geraadpleegde historische kaarten niet waargenomen.

In 2025 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Elisabeth van Loonstraat. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is tot aan een maximale diepte van 2,7 m -Mv geboord. De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit klei op veen. Plaatselijk in het plangebied is in de bovengrond (binnen 50 cm -Mv) een puinhoudende laag aangetroffen. In de bodem zijn geen bijzonderheden aangetroffen die duiden op bodemverontreiniging (Cornelisse, 2025). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



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



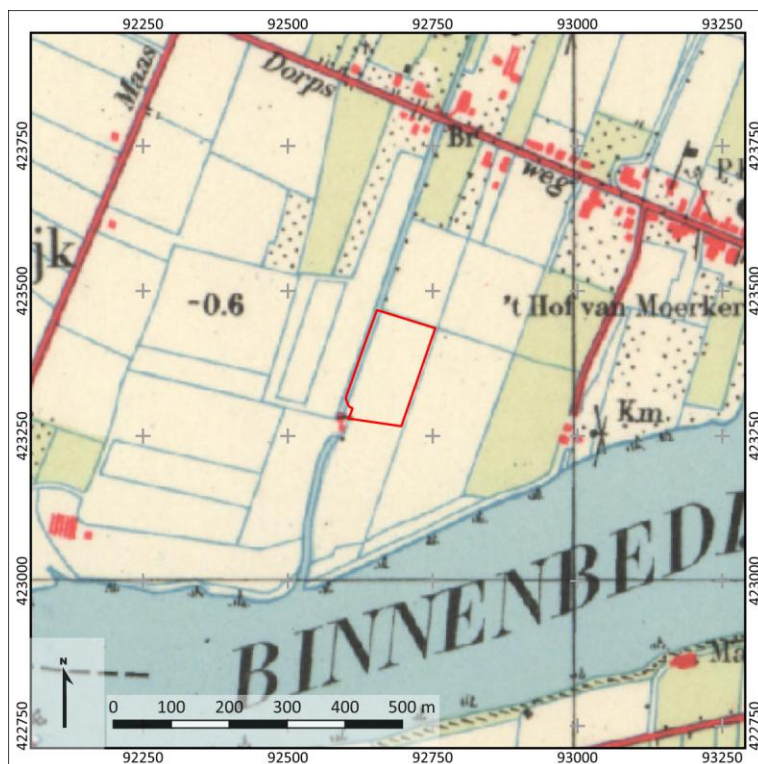
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



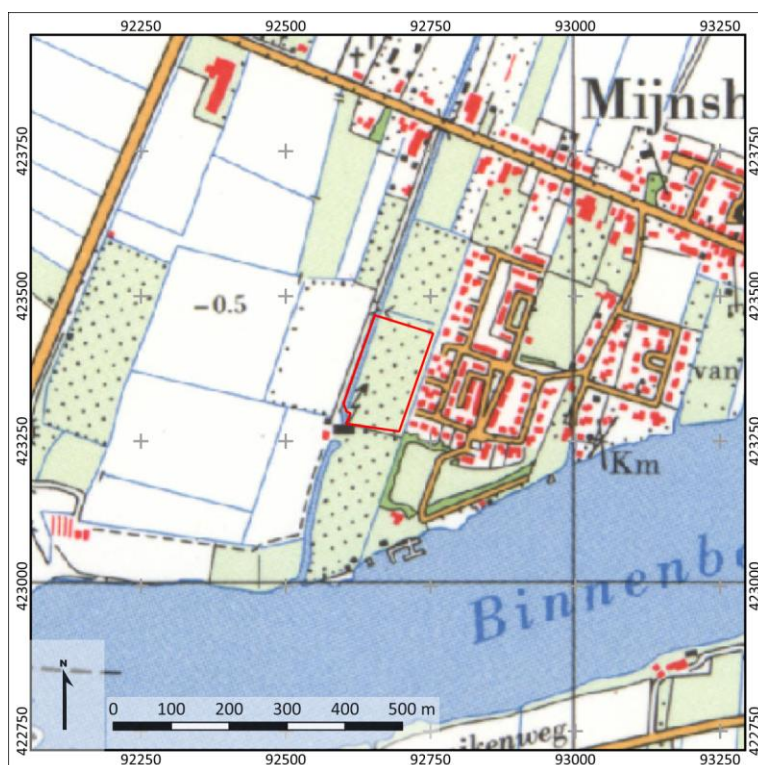
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich oorspronkelijk in een dynamisch landschap bevindt waarin sprake is van meerdere mogelijk archeologisch relevante niveaus. Gedurende het Neolithicum ligt het plangebied in een zeegat. Na het sluiten van de kust vernathte het gebied en trad veenvorming op. In de periode Neolithicum tot en met de Bronstijd mondde de Maas uit op dit zeegat, waardoor een stroomrug is gevormd. De hoger gelegen oevers van deze stroomrug waren gunstig voor bewoning. Aan de randen van deze stroomrug trad veenvorming op. Als gevolg van latere overstromingen en oeverwaldoorbraken ontwaterde het veen lokaal en kon het verdrogen en veraarden. Hierdoor was in principe lokaal al bewoning mogelijk vanaf de Bronstijd. Dit is in de omgeving van het plangebied ook al aangetoond, waarbij vindplaatsen uit de Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd gevonden zijn. Vanwege de ligging van het plangebied aan de rand van deze oevers op het veen geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd-Romeinse Tijd, en waarschijnlijk ook uit het Neolithicum. Deze archeologische resten worden op verschillende archeologische relevante niveaus (dieptes) verwacht in de vorm van meerdere laklagen.

Voor de periode Vroege Middeleeuwen worden sporen van bewoning niet verwacht. In die periode vond vernatting van het gebied plaats waardoor klei en zand zijn afgezet (Laagpakket van Walcheren; Duinkerke III). Sinds de Late Middeleeuwen zijn dammen in de Maas aangelegd, waardoor de Oude Maas inactief is geworden en de Binnenbedijkte Maas is ontstaan. Vanaf 1439 ligt het plangebied in de polder Mijnsheerenland van Moerkerken Binnenbans die na de Sint Elisabethvloed van 1421 is aangelegd. Sinds de inpoldering van het gebied is het plangebied vermoedelijk alleen in gebruik geweest als agrarisch gebied. Circa 25 m ten zuiden van het plangebied is vanaf de 16^e eeuw een molen aanwezig, de zogenaamde Westmolen. Deze molen was hier tot het begin van de 20^e eeuw hier aanwezig. De bebouwing bevindt zich aan de westzijde van de huidige wetering (de voormalige molenboezem), terwijl het plangebied ten oosten van de wetering ligt. Waarschijnlijk ligt het plangebied dus niet binnen de molenplaats. Overige bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden niet verwacht.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Bronstijd-Romeinse Tijd (en waarschijnlijk ook het Neolithicum) bevinden zich in het (veraarde) veen. Indien aanwezig, bevindt dit zich op een diepte 135 cm -Mv (gebaseerd op een geologische boring 40 m ten westen van het plangebied; zie Hoofdstuk 6). Daarboven bevindt zich een kleilaag. Hierin worden archeologische resten gerelateerd aan landbouwactiviteiten verwacht uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.

Voor wat betreft archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen, worden deze niet verwacht vanwege regelmatig overstromingen gedurende die periode. Daarnaast kunnen theoretisch gezien archeologische resten uit de Laat-Paleolithicum-Mesolithicum aanwezig zijn in de top van het pleistocene zand (14,5 m -Mv). Vanwege de diepteligging worden deze buiten beschouwing gelaten.

Complextypen

In het plangebied worden sporen van bewoning uit de periode Neolithicum tot en met Romeinse verwacht in de vorm van laklagen, grondsporen en vondstverspreiding. Daarnaast wordt in de erboven gelegen kleilaag archeologische resten uit de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd in de vorm van aardewerk, greppels en grondsporen gerelateerd aan landbouwactiviteiten.

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

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten blijkt dat in het plangebied mogelijk sprake is van meerdere archeologisch relevante niveaus. Hierdoor is de vraag in hoeverre deze in het plangebied (intact) aanwezig zijn. 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. Voor dit onderzoek wordt de mogelijk archeologisch relevant niveau uit het Laat-Paleolithicum-Mesolithicum niet getoetst vanwege de diepteligging.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel.

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Onbekend	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Theoretisch gezien kunnen archeologisch resten in de top van het pleistocene zand aanwezig zijn uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum. Vanwege de diepteligging wordt deze niveau niet getoetst, waardoor de archeologisch verwachting onbekend blijft.
		Hoog	(Neolithicum) Bronstijd-Romeinse Tijd	Vanaf deze periode laag het plangebied in een veengebied dat regelmatig bewoonbaar was. Hierdoor geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode (Neolithicum) Bronstijd-Romeinse Tijd.
		Laag	Vroege Middeleeuwen	Vanaf de Vroege Middeleeuwen was de omgeving rond het plangebied regelmatig overstroomd. Hierdoor was het gunstig geweest voor bewoning. De verwachting hierop is laag.
		Laag	Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd	Vanaf de Late Middeleeuwen lag het plangebied in een agrarisch gebied buiten de historische kern. Er is geen bebouwing aanwezig. Hierdoor worden met name sporen van landbouwactiviteiten verwacht. Het plangebied ligt aan de andere zijde van de voorboezem rondom de Westmolen (en latere Wetering). Er is geen concrete aanwijzing om resten van de molen in het plangebied te verwachten.
2	Complextype	Nederzettingen, huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	100-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Indien aanwezig; in het veenlaag (op verschillende dieptes; Hollandveen Laagpakket); top van de kleiafzettingen (Laagpakket van Walcheren)		
5	Gaafheid en conservering	-/+	De kans dat organische resten bewaard zijn gebleven binnen 120 cm -Mv is matig als gevolg van oxidatie en/of zure omstandigheden. Anorganische resten zijn daarentegen wel goed bewaard gebleven.	
6	Locatie	Op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, grondsporen of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Er zijn geen verstoringen bekend.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Laclé, 2025). De boringen zijn daarbij gebruikt om de landschappelijke ligging, de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan te bepalen. In totaal zijn in het plangebied twaalf boringen gezet (boring 1-12).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 500 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 120-150 cm -Mv) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 14 en 15. Na beschrijven is het opgeboorde sediment verbrokeld/versneden en doorzocht op archeologische indicatoren.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 10. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is afgeleid van het AHN (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied hoofdzakelijk in gebruik als akker. Een kleine strook van circa 25 m breed aan de noordzijde is in gebruik als boomgaard en grasland. Het maaiveld in het gebied helt licht af in noordwestelijke richting. Het hoogteverschil bedraagt vermoedelijk zo'n 50 cm. Verder is geen sprake van opvallend reliëf. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (19-05-2025).

Bodemopbouw en lithologie

De bodemopbouw in het plangebied is inzichtelijk gemaakt in een drietal lithostratigrafische profielen. De ligging van deze profielen is te zien op de boorpuntenkaart (bijlage 10), de profielen zelf zijn opgenomen in bijlage 11. Onderin de boringen is sprake van grijze, zwak/matig zandige (kalkrijke) klei met zandlagen. Deze gaat naar boven toe diffuus over in sterk siltige, humeuze, kalkloze klei met plantenresten. In boring 1, 8, 9 en 10 is onderin zand aangetroffen tussen 450-495 cm -Mv. Deze opeenvolging van zand, zandige klei en siltige humeuze klei betreffen wadafzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Calais; Zagwijn en van Staaldunin, 1975). De top van deze afzettingen ligt op een diepte tussen 290-420 cm -Mv. Deze afzettingen zijn slap en ongerijpt en worden geleidelijk tot diffuus afgedekt met mineraalarm tot sterk kleiig veen (Hollandveen). De top van dit veen ligt op 240-340 cm -Mv. In boring 5 en 12 is op een diepte tussen 250-260 cm -Mv sprake van donkerbruingrijze, sterk siltige, humeuze klei met planten- of houtresten. Deze klei is kalkloos. Het betreffen afzettingen van Duinkerke-O (Zagwijn en van Staaldunin, 1975). In de overige boringen is tussen 190-300 cm -Mv sprake van een sterk kleiige bijmenging in het Hollandveen. In deze kleiige laag is veelal sprake van houtresten. Vermoedelijk is deze kleiige bijmenging in het Hollandveen ook afgezet tijdens deze Duinkerke-O-transgressiefase. Hierboven is sprake van mineraalarm veen. De top van deze laag ligt tussen 155-260 cm -Mv.

Aan de zuidkant van het gebied (boringen 9, 10, 11) is het veen scherp afgedekt met sterk tot uiterst siltige klei. Deze klei is veelal donker(bruin)grijs van kleur en bevat plantenresten. Het is kalkloos en humeus. Dit zijn geulafzettingen, die tot de Afzettingen van Duinkerke-I behoren (Zagwijn en van Staaldunin, 1975). Het diepste punt van de geul is aangetroffen in boring 11. Hier ontbreken de lagen Hollandveen (en Duinkerke-O) en is de geul tot in de Afzettingen van Calais ingesneden. Deze dikte van deze kleilaag neemt af in noordelijke en zuidelijke richting. Aan weerszijden van deze geul is veelal sterk tot uiterst siltige klei aanwezig. Deze klei heeft doorgaans een stevige tot zeer stevige consistentie. Gezien de dikte van deze laag in boring 1, 3, 4, 6, 7, 8 en 12 is hier naar verwachting sprake van oeverafzettingen. In de top van deze boringen is een zwak humeus vegetatieniveau aanwezig. Deze heeft doorgaans een stevige consistentie. In boring 12 zijn in dit niveau enkele spikkels houtskool waargenomen. Ook in boring 10 is in de top van de geulafzettingen sprake van een humeuze laag (vermoedelijk een restgeulvulling). De top van de Afzettingen van Duinkerke-I ligt op een diepte tussen 105-150 cm -Mv. In boring 2 en 5 bestaan de Afzettingen van Duinkerke-I uit matig siltige klei (dekafzettingen). Hier ligt de top wat dieper (160-190 cm -Mv). Ter plaatse van de geul (boring 9, 10, 11) en randzone (boring 8 en 12) zijn deze afzettingen afgedekt met veen. Dit veen is doorgaans compact en donkerbruinzwart tot donkerbruingrijs van kleur. Het betreft post-romeins veen. Deze veenlaag is ook op de dekafzettingen in boring 2 en 5 aanwezig. Ter plaatse van de oeverafzettingen ontbreekt het post-romeins veen. Op de resultatenkaart in bijlage 12 is aangeduid in welke boringen sprake is van oever-, geul- of dekafzettingen. Hier is ook de aanwezigheid van een vegetatieniveau en post-romeins veen aangeduid.

Op het vegetatieniveau en/of het post-romeins veen is matig siltige, (licht)blauwgrijze klei afgezet. De ondergrens is veelal geleidelijk tot diffuus op de plaatsen waar geen post-romeins veen aanwezig is. De overgang met het post-romeinse veen is abrupt. De afdekkende kleilaag is kalkloos en af en toe voorzien van humusvlekken. Het heeft een veelal stevige consistentie. Dit betreffen dekafzettingen (Afzettingen van Duinkerke-IIIa; Zagwijn en van Staaldunin, 1975). De top ligt op 70-105 cm -Mv. Deze siltige kleilaag wordt abrupt tot erosief afgedekt met bruine tot lichtbruingrijze klei. Onderin is deze klei sterk zandig (in boring 6 is sprake van matig siltig zand), naar boven toe wordt dit sediment geleidelijk aan zwak zandig. Dit sediment is kalkrijk. Het betreffen overstromingsafzettingen (Afzettingen van Duinkerke-IIIb). Deze zijn aanwezig vanaf circa 30-45 cm -Mv. In de top van deze afzettingen is een matig humeuze, donkerbruine tot donkerbruingrijze bouwvoor gevormd.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn in het veld middels verbrokkeling/versnijding doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. In boring 12 zijn in het vegetatieniveau enkele spikkels houtskool aangetroffen (op 145 cm -Mv). Dit is niet verzameld, maar alleen genoteerd in de boorstaten.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een Duinkerke-I-geul met aan weerszijden oeverafzettingen. In de noordoosthoek van het terrein zijn dekafzettingen aanwezig. In de laagten heeft later veengroei plaatsgevonden. Dit post-romeinse veen is aangetroffen ter plaatse van de geul (en lagere randzone in boring 8-12) en op de dekafzettingen. In de noordwesthoek van het terrein zijn oeverafzettingen aanwezig, waar tevens sprake is van een vegetatieniveau in de top. Aangezien het post-romeinse veen hier ontbreekt, kan worden aangenomen dat hier sprake is van een relatief droge landschappelijke ligging. Vermoedelijk zijn deze oeverafzettingen ook zuidelijk van boring 12 aanwezig. In bijlage 12 is de ligging van de geul(rand)- en oeverzone en het komgebied aangeduid. De oever- en geulafzettingen vormen het relevante niveau voor de periode IJzertijd-Romeinse Tijd. Op deze plaatsen kan de hoge verwachting voor deze periode gehandhaafd blijven. In de noordoosthoek van het terrein (boring 2 en 5) is sprake van dekafzettingen. Hier ontbreekt een vegetatieniveau. In dit gedeelte is sprake van een lage verwachting. Aanwezigheid van sporen van landgebruik kunnen niet geheel worden uitgesloten, gezien de ligging nabij bewoonbare oevers. Eventuele nederzettingsresten (en sporen van begraving/landgebruik) worden verwacht op de oeverzone, waar sprake is van een vegetatieniveau. In de geul worden met name watergerelateerde resten verwacht. Aan de randzone kan sprake zijn van afvaldumps en/of deposities.

De Afzettingen van Calais/Duinkerke-0 zijn onder natte omstandigheden (in een estuarium) tot stand gekomen. Er is hier geen sprake van een archeologisch relevant niveau. Dit geldt ook voor de lagen Hollandveen in het plangebied. De verwachting op resten uit de periode Neolithicum-Bronstijd kan daarom naar laag worden bijgesteld.

De Afzettingen van Duinkerke-IIIa zijn deels geërodeerd als gevolg van laatmiddeleeuwse overstromingen. Hierbij is de bovenste zandige kleilaag in het gebied afgezet. Dit niveau heeft na de inpoldering naar verwachting droog gelegen en is vanaf dan in principe bewoonbaar geweest. Het plangebied ligt buiten de historische kern en er is verder geen sprake van bebouwing (of overige elementen uit de Nieuwe Tijd) op historische kaarten. De verwachting op resten uit de Middeleeuwen-Nieuwe Tijd is daarom laag. Een verwachtings- en advieskaart is opgenomen in bijlage 13.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

In het plangebied is sprake van wadafzettingen (Afzettingen van Calais en Duinkerke-0), afgedekt met Hollandveen. Deze zijn afgedekt met klei. Hier is sprake van geul-, oever en dekafzettingen (Afzettingen van Duinkerke-I). In de top is op de hogere delen en aan de randzone van de geul sprake van een vegetatieniveau. In de noordoosthoek zijn dekafzettingen aanwezig. Ter plaatse van de geul (en randzone) en de dekafzettingen is post-romeins veen aanwezig. De top van de bodemopbouw bestaat uit Afzettingen van Duinkerke-IIIa (dekafzettingen) en Afzettingen van Duinkerke-IIIb (overstromingsafzettingen).

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

De geul- en oeverafzettingen (Duinkerke-I) vormen het relevante niveau in het gebied voor de periode IJzertijd-Romeinse Tijd. De top van de Afzettingen van Duinkerke-I ligt op een diepte tussen 105-150 cm -Mv.

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

Gezien de aanwezigheid van een vegetatieniveau en/of de afdekking met post-romeins veen is dit niveau intact. Het wordt verder afgedekt met dekafzettingen, met daarop overstromingsafzettingen.

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 de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode IJzertijd-Romeinse Tijd vanaf 105 cm -Mv. Een verwachtingskaart is opgenomen in bijlage 13. Eventuele nederzettingsresten (en sporen van begraving/landgebruik) worden verwacht op de oeverzone, waar sprake is van een vegetatieniveau. In de geul worden met name watergerelateerde resten verwacht. Aan de randzone kan sprake zijn van afval.dumps en/of deposities.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een dynamisch landschap bevindt waarin vermoedelijk sprake is van meerdere mogelijke archeologisch relevant niveaus. Gedurende het Neolithicum bevindt het plangebied ter plaatse van een zeegat. Na het sluiten van het kust vernathte het gebied en trad veenvorming op. In de periode Neolithicum tot en met de Bronstijd mondde de Maas uit op dit zeegat, waarmee zich een stroomrug is gevormd. De hoger gelegen oevers van deze stroomrug was gunstig geweest voor bewoning. Aan de randen van deze stroomrug trad veenvorming op die tijdens de perioden van overstromingen en oeverwaldoorbraken konden verdrogen en veraarden. Hierdoor was bewoning mogelijk vanaf de Bronstijd. Dit was het geval binnen de omgeving van het plangebied met de aanwezigheid van een veraarde veenlaag met daarin bekende archeologische vindplaatsen vanaf de Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd. Vanwege de ligging van het plangebied aan de rand van deze oevers op het veen geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd-Romeinse Tijd, en waarschijnlijk ook uit het Neolithicum.
- Voor de periode Vroege Middeleeuwen worden sporen van bewoning niet verwacht. In die periode overstroomde het gebied regelmatig waardoor een groot hoeveelheid overstromingsafzettingen (Laagpakket van Walcheren; Duinkerke III) is afgezet. Vanaf de Late Middeleeuwen waren dammen aangelegd, waardoor de Oude Maas inactief is geworden en de Binnenbedijkte Maas is geleidelijk ontstaan. Vanaf 1439 ligt het plangebied in de Mijnsheerenland van Moerkerken Binnenbans dat na de Sint Elisabethvloed is aangelegd. Ten zuiden van het plangebied is nog een restant van de Maasloop aanwezig, de Binnenbedijkte Maas. Vanaf de inpoldering van het gebied is het plangebied vermoedelijk alleen in gebruik geweest als agrarisch gebied. Circa 25 m ten zuiden van het plangebied was vanaf de 16^e eeuw een molen aanwezig, namelijk de Westmolen. Deze molen was hier tot begin 20^e eeuw aanwezig. Deze bebouwing bevindt zich aan de westzijde van de huidige wetering (de voormalige molenboezem), het plangebied bevindt zich ten oosten ervan. Er is zodoende geen concrete aanwijzing voor de aanwezigheid van resten van een molen. Overige Bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden niet verwacht.
- Op basis van het veldonderzoek is te concluderen dat onder in de boringen sprake is van wadafzettingen die tot het Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Calais; op 290-420 cm -Mv). Deze worden afgedekt door Hollandveen (240-340 cm -Mv), het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke-0, vanaf 190-340 cm -Mv) en een tweede laag Hollandveen (155-260 cm -Mv). Deze kleiige afzettingen en het veen zijn in een relatief nat milieu tot stand gekomen (respectievelijk in een estuarium en veenmoeras). Gezien deze ongunstige landschappelijke ligging is hier geen sprake van een archeologisch relevant niveau. De tweede laag Hollandveen is afgedekt met afzettingen die tot het Laagpakket van Walcheren behoren (Afzettingen van Duinkerke-I). Er is in het gebied onderscheid te maken tussen oever-, geul- en dekafzettingen. De ligging ervan binnen het plangebied is inzichtelijk gemaakt in bijlage 12. In de top van de geul- en oeverafzettingen is een vegetatieniveau aanwezig. In één boring aan de rand van de geul zijn hierin enkele spikkels houtskool aangetroffen. De aanwezigheid van dit vegetatieniveau wijst erop dat de oeverafzettingen droog aan het oppervlak hebben gelegen. In de laagten (de geul en het komgebied) heeft zich post-romeins veen gevormd. De aanwezigheid van dit veen en het vegetatieniveau wijzen er bovendien op dat dit niveau intact is. Er is nauwelijks tot geen sprake van erosie. Ter plaatse van deze geul- en oeverzone kan de hoge verwachting op resten uit de periode IJzertijd-Romeinse Tijd gehandhaafd blijven. Dit niveau wordt verwacht op een diepte tussen 105-150 cm -Mv. In de noordoosthoek van het terrein zijn dekafzettingen aanwezig, hier geldt een lage verwachting. De top van de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit dekafzettingen, erosief afgedekt met laatmiddeleeuwse overstromingsafzettingen (Laagpakket van Walcheren;

respectievelijk Afzettingen van Duinkerke-IIIa en -IIIb). Voor deze niveaus geldt een lage verwachting. Een verwachtings- en advieskaart is te vinden in bijlage 13.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om woningen te realiseren. Volgens de huidige plannen worden er in totaal 39 woningen met bijgebouwen/bergingen gerealiseerd. In totaal zal deze bebouwing circa 2680 m² beslaan. De bestaande watergang aan de westzijde van het gebied wordt verbreed met circa 1080 m². De bomen en het groen aan de randen van het terrein blijven zoveel mogelijk behouden. Er worden diverse parkeerterreinen en parkeerplaatsen in het midden van het plangebied aangelegd. Om dit mogelijk te maken is een omgevingsplanwijziging noodzakelijk. Ten tijde van het onderzoek is de exacte aard, omvang en diepte van de bodemverstoringen nog niet concreet. Naar verwachting zullen er in ieder geval graaf- en heiwerkzaamheden plaatsvinden.

Wij adviseren om de lage verwachtingszone zoals aangeduid in bijlage 13 op te nemen in het nieuwe omgevingsplan. Indien er in de hoge verwachtingszone ingrepen plaatsvinden die het archeologisch relevante niveau vanaf 105 cm -Mv verstoren, adviseren wij een vervolgonderzoek (karterende en eventueel waarderende fase). Dit kan zowel middels een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) als een karterend booronderzoek. Wanneer wordt verkozen voor een karteren (en eventueel waarderend) proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen noodzakelijk, die op voorhand door de bevoegde overheid (in deze de gemeente Hoeksche Waard) moet worden goedgekeurd.

Indien wordt gekozen voor een karterend booronderzoek, wordt geadviseerd om deze uit te voeren conform methode C3 van de Leidraad voor Karterend Booronderzoek (Tol e.a., 2012). Deze methode is erop gericht om vindplaatsen op te sporen die zich kenmerken door aardewerkconcentraties. Hierbij worden de boringen in een grid van 17 bij 20 meter gezet en het opgeboorde sediment gezeefd om eventuele archeologische indicatoren op te sporen (bot, aardewerk, houtskool en dergelijke). Een dergelijk grid is ook geschikt om vindplaatsen op te sporen die zich kenmerken door een archeologische laag (cultuurlaag, veraard veen, afvaldumps in geulzone).

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 resten 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.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
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/
- <https://omgevingswet.overheid.nl>

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Locatie van de toekomstige graafwerkzaamheden in het plangebied aan de Elisabeth van Loonstraat.	5
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	24
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	24
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	25
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	25
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	26
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	26
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	27
Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).	27
Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (19-05-2025).	31

Literatuur

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

Benerink, G. M. H., 2013. Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan Binnenbans, Mijnsheerenland, Gemeente Binnenmaas. SOB Research-rapport 2026-1211.

Benerink, G. M. H., 2017. Archeologische Begeleiding 'Bouwlocatie Molenweg 15', Mijnsheerenland, Gemeente Binnenmaas. SOB Research-rapport 2071-1303.

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

Bosch, J. E. van den, 2013. Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Molenweg 15, Mijnsheerenland, Gemeente Binnenmaas. SOB Research-rapport 2031-1211.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Cornelisse, J., 2025, Verkennend bodem- en asbestonderzoek Mijnsheerenland D1140. ATKB-rapport 20241644/rap01.

Eimermann, E. & R. Brouwer, D. IJdo, 2024. Plangebied Kruispunten Maasweg (N489) Mijnsheerenland, gemeente Hoeksche Waard Een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven variant archeologische begeleiding. Vestigia-rapport 2597.

Maas, G. J., W.M. van der Meij, S. P. J. v. Delft, A. H. Heidema., 2019. Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000. <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Melman, J. G. E., J. P. M. de Wit, 2024, Mijnsheerenland, Maasweg – Laan van Westmolen Gemeente Hoeksche Waard (ZH). Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Transect-rapport 5057.

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

Ras, J., 2012. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, Bouwlocatie Laan van Moerkerken 27c te Mijnsheerenland, Gemeente Binnenmaas. SOB Research-rapport 1957-1204.

Ras, J., 2014. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Aanleg sloot en vlonder Molenweg 18', Mijnsheerenland, Gemeente Binnenmaas. SOB Research-rapport 2212-1402.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het Land. Utrecht (Fysische geografie van Nederland). Achtste, geheel herziene druk.

TNO, 2020. Geologische Overzichtskaat van Nederland, schaal 1:600 000.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek; deel: karterend booronderzoek. SIKB.

Weerheijm, W.J. & E.R.J.G. Picard, F.P.J. van Puijenbroek, 2020. Archeologisch vooronderzoek in het kader van de aanleg van een blusleiding te Mijnsheerenland, gemeente Hoeksche Waard. Vestigingsrapport V1967.

Wilgen, L.R. van, 2000. Archeologisch Onderzoek Bouwlocatie Elisabeth van Loonstraat/Eendrachtslaand, Mijnsheerenland. SOB Research-rapport.

Wilgen, L.R. van, 2010. Archeologisch Onderzoek Watergang De Vijf Schelpen, Mijnsheerenland, Gemeente Binnenmaas. SOB Research-rapport 1573-0812/1645-0908.

Wilgen, L.R. van, 2014. IVO-P 1ste Fase, Raadhuislaan 8, Mijnsheerenland, Gemeente Binnenmaas. SOB Research-rapport 2147-1312.

Wilgen, L.R. van, 2020. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (Fase 2) en Archeologische Opgraving Plangebied Raadhuispark, Deelgebied Raadhuislaan 8, Mijnsheerenland, Gemeente Binnenmaas. SOB Research-rapport 2584-1803.

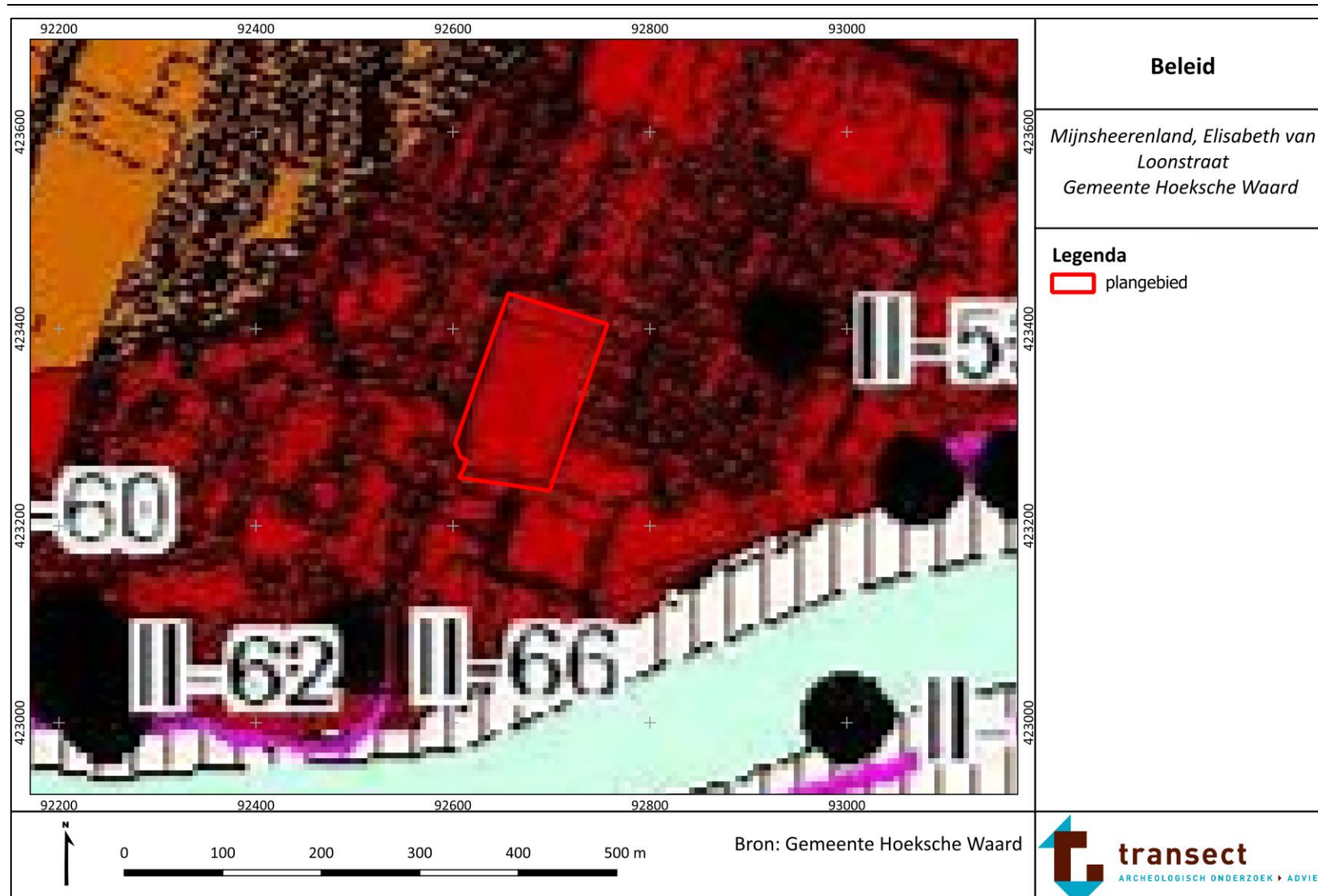
Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland

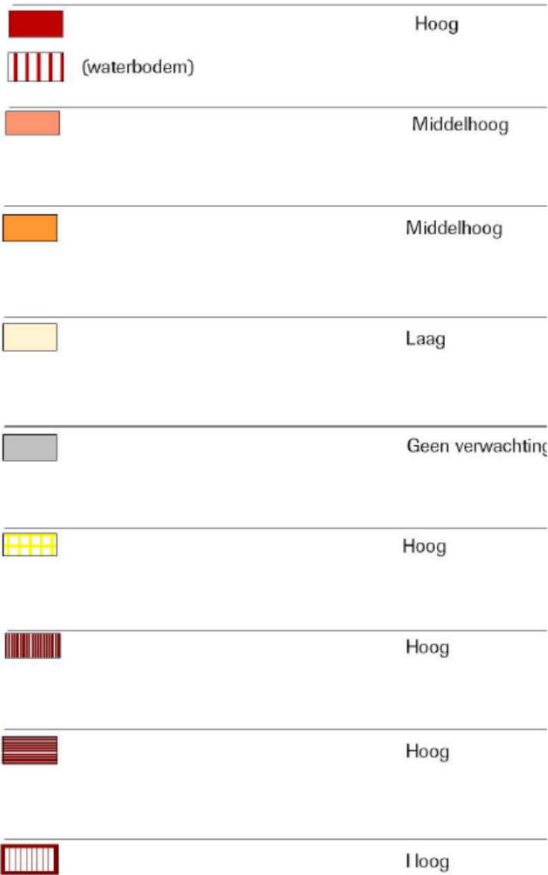
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na 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.	5300 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: Plantekening

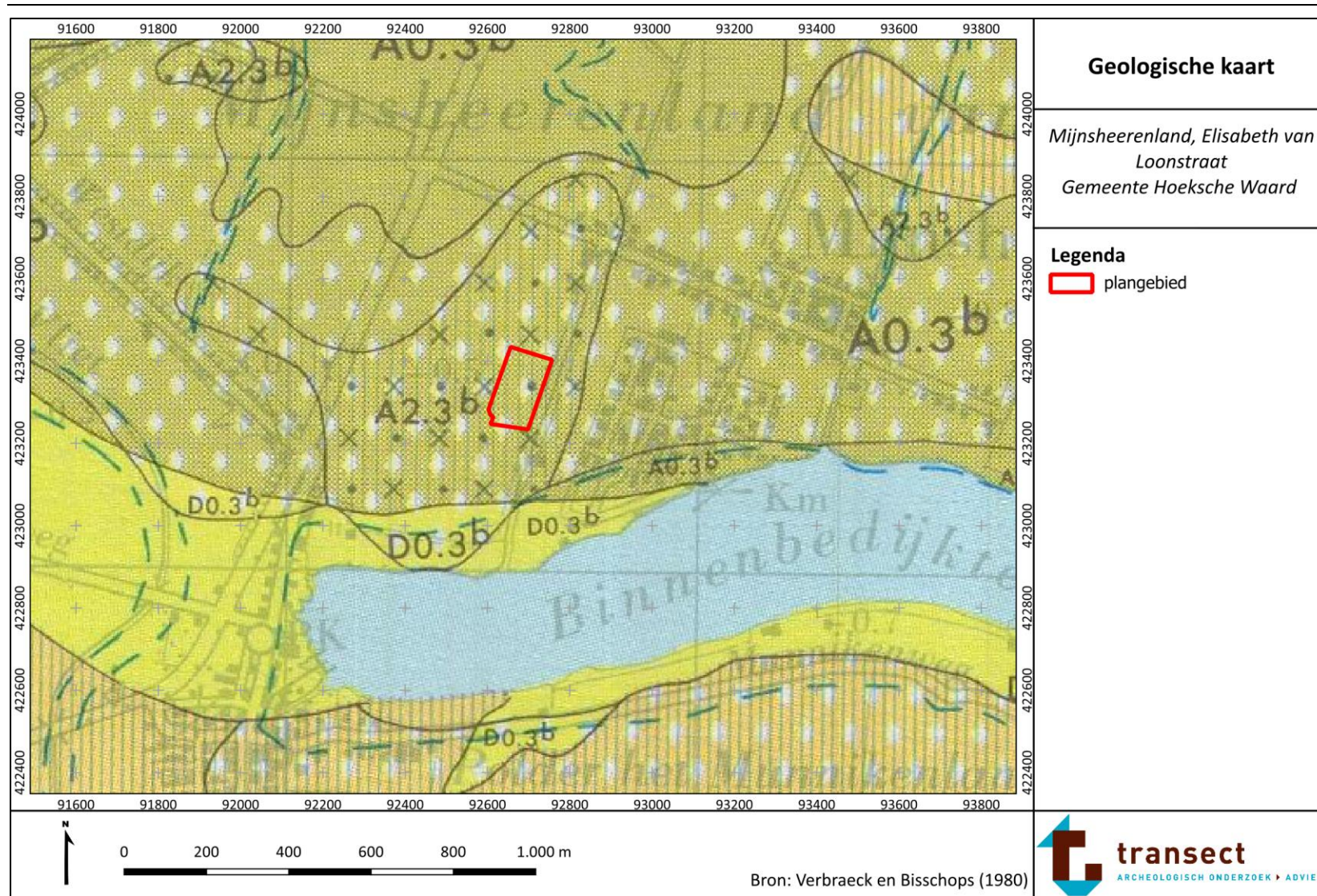


Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Hoeksche Waard



 Legend for archaeological value assessment: - Red square: Hoog - Red and white striped square: (waterbodem) - Orange square: Middelhoog - Light orange square: Middelhoog - Yellow square: Laag - Grey square: Geen verwachting - Yellow grid square: Hoog - Red and white striped square: Hoog - Red and white striped square: Hoog - Red and white striped square: Hoog	Beleid
	<i>Mijnsheerenland, Elisabeth van Loonstraat Gemeente Hoeksche Waard</i>
Bron: Gemeente Hoeksche Waard 	

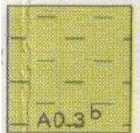
Bijlage 4: Geologische kaart





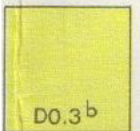
Afzettingen van Duinkerke III^b op Hollandveen op Afzettingen van Calais/Gorkum (overwegend venige klei op zand); het Hollandveen is vertand met de Afzettingen van Calais/Gorkum

Dunkirk III^b deposits overlying Holland peat on Calais/Gorkum deposits (predominantly peaty clay on sands); the Holland peat is alternating with Calais/Gorkum deposits



Afzettingen van Duinkerke III^b op Hollandveen op Afzettingen van Calais/Gorkum (overwegend klei)

Dunkirk III^b deposits overlying Holland peat on Calais/Gorkum deposits (predominantly clay)



Afzettingen van Duinkerke III^b

Dunkirk III^b deposits



Afzettingen van Duinkerke III^b op Hollandveen op Afzettingen van Calais/Gorkum (<1m) op Pleistoceen

Dunkirk III^b deposits overlying Holland peat on Calais/Gorkum deposits (<1 m) on Pleistocene



Afzettingen van Duinkerke III^b op Hollandveen op een afwisselend gelaagd pakket van Hollandveen en Afzettingen van Calais/Gorkum op Pleistoceen

Dunkirk III^b deposits overlying Holland peat on alternating Holland peat and Calais/Gorkum deposits on Pleistocene



Afzettingen van Duinkerke III^b op oudere Duinkerke-afzettingen op Hollandveen op een afwisselend gelaagd pakket van Hollandveen en Afzettingen van Calais/Gorkum op Pleistoceen

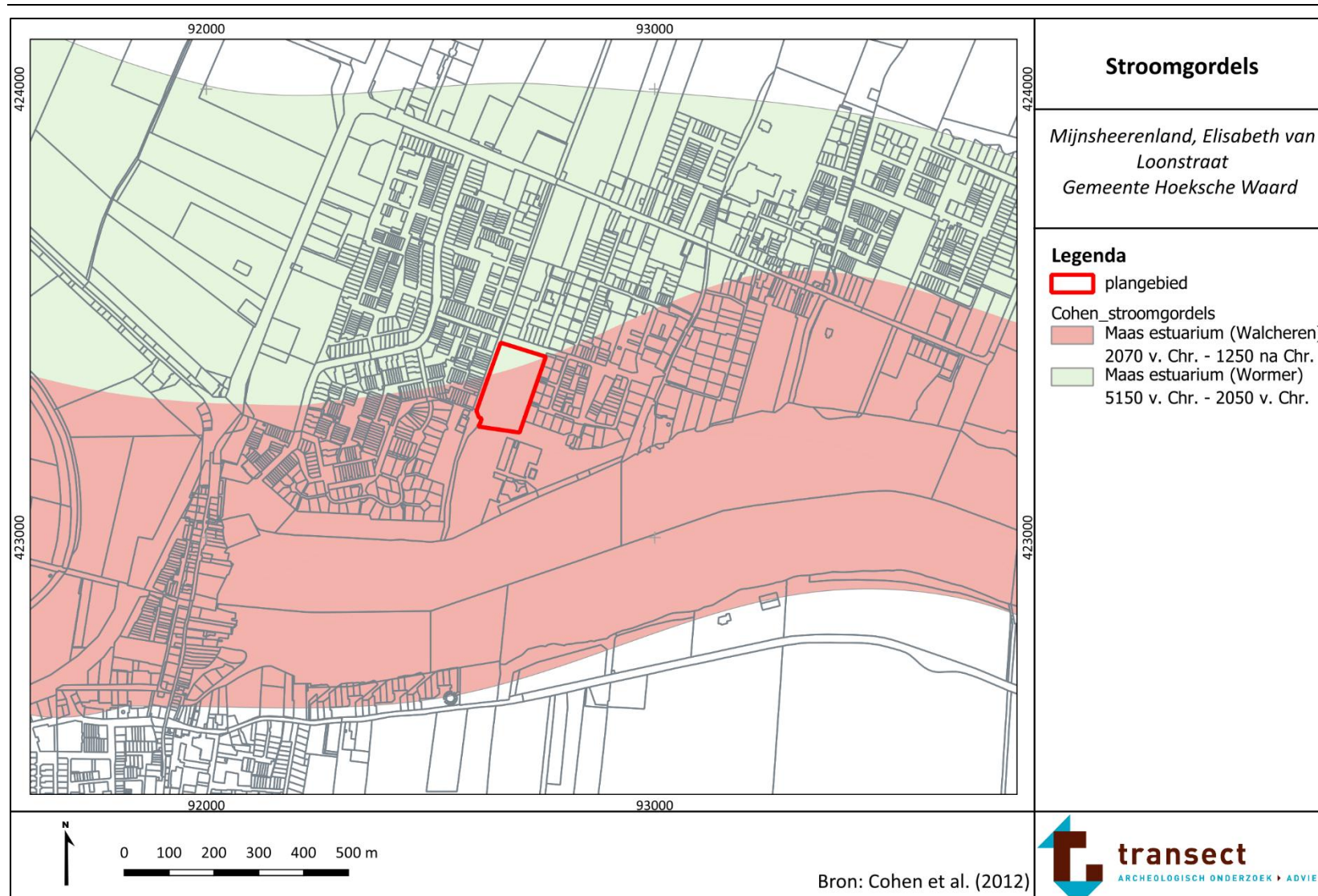
Dunkirk III^b deposits overlying older Dunkirk deposits on Holland peat on alternating Holland peat and Calais/Gorkum deposits on Pleistocene



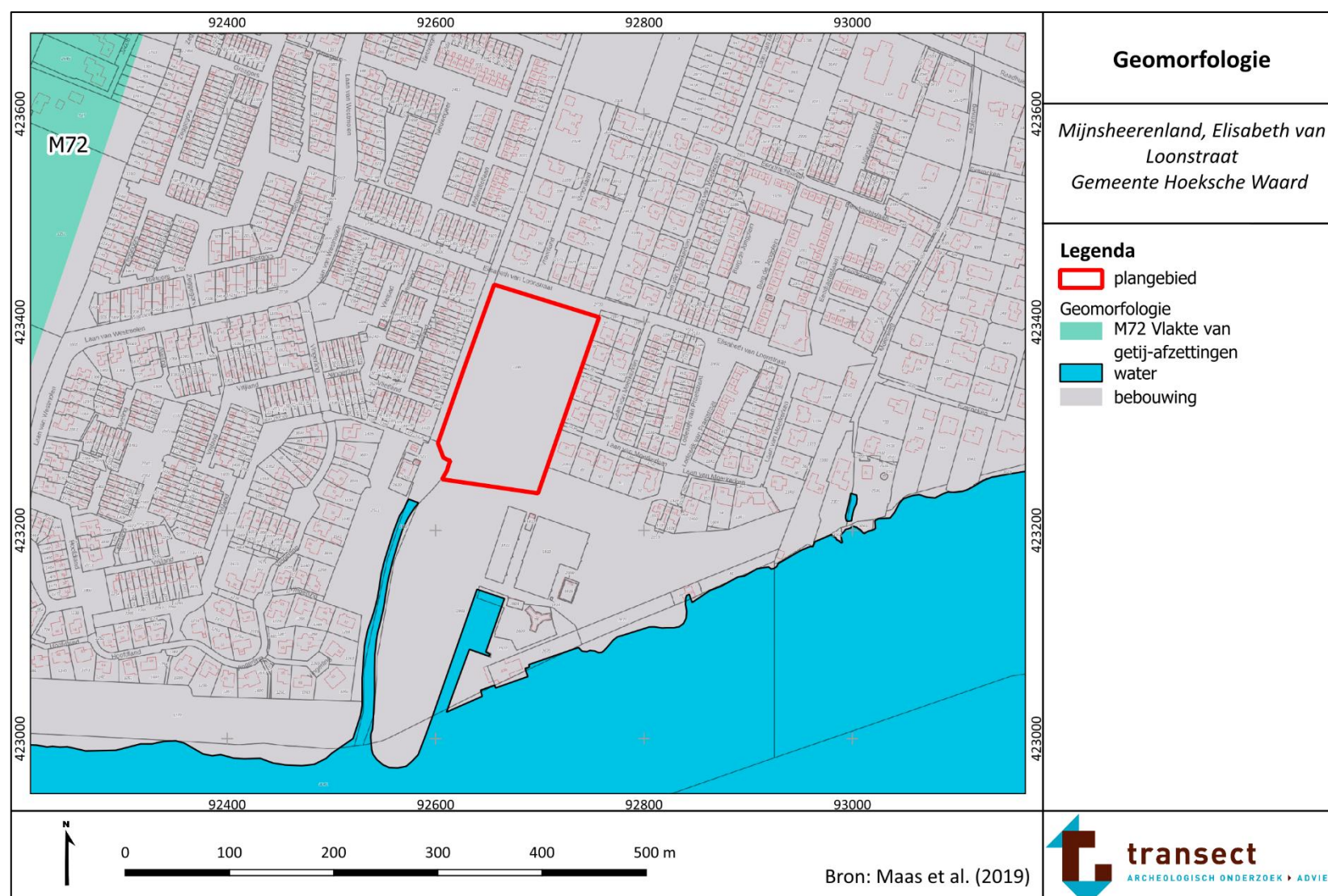
Morfologische kreekafzettingen en recente afzettingen

Morphological creek deposits and recent deposits

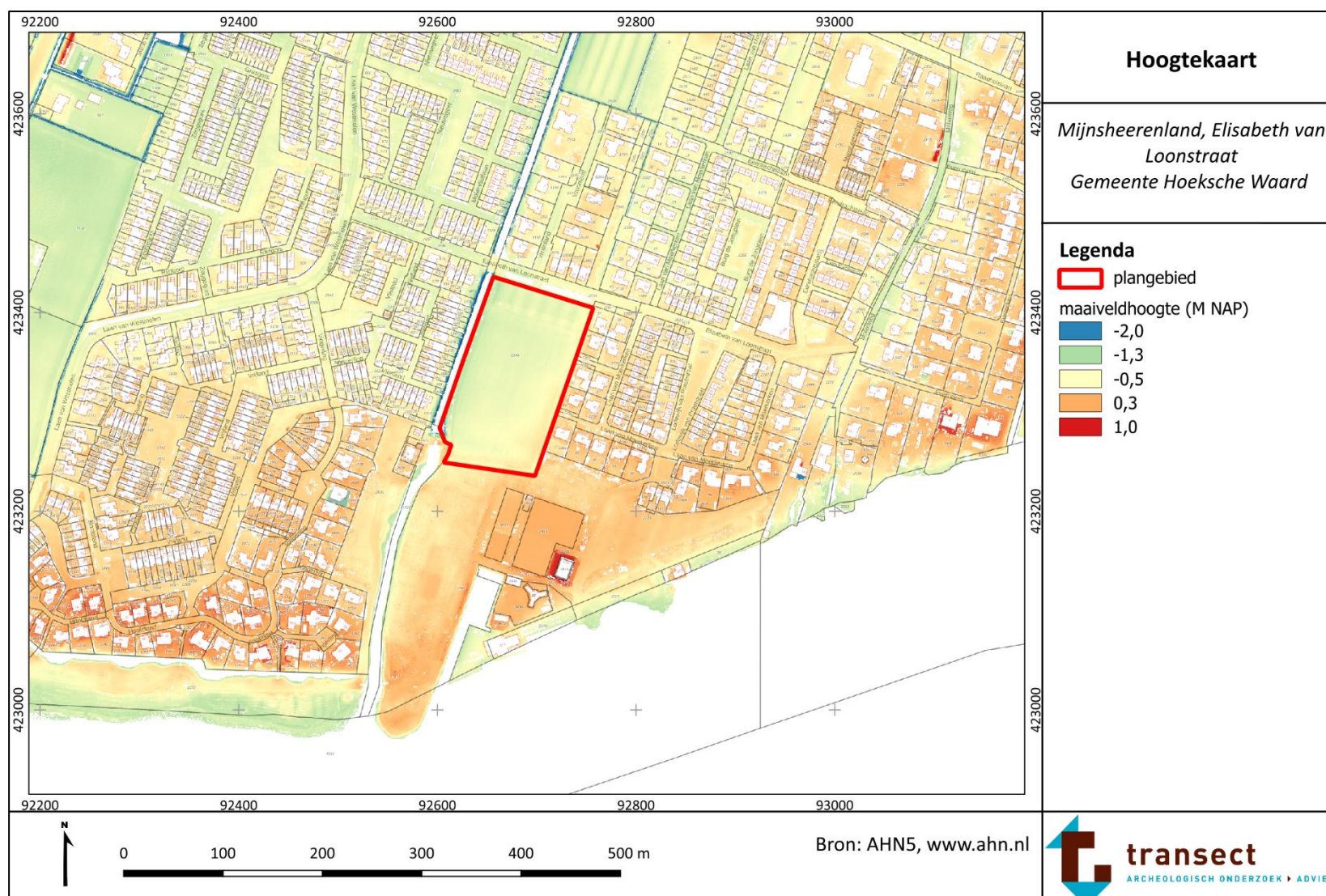
Bijlage 5: Stroomruggenkaart

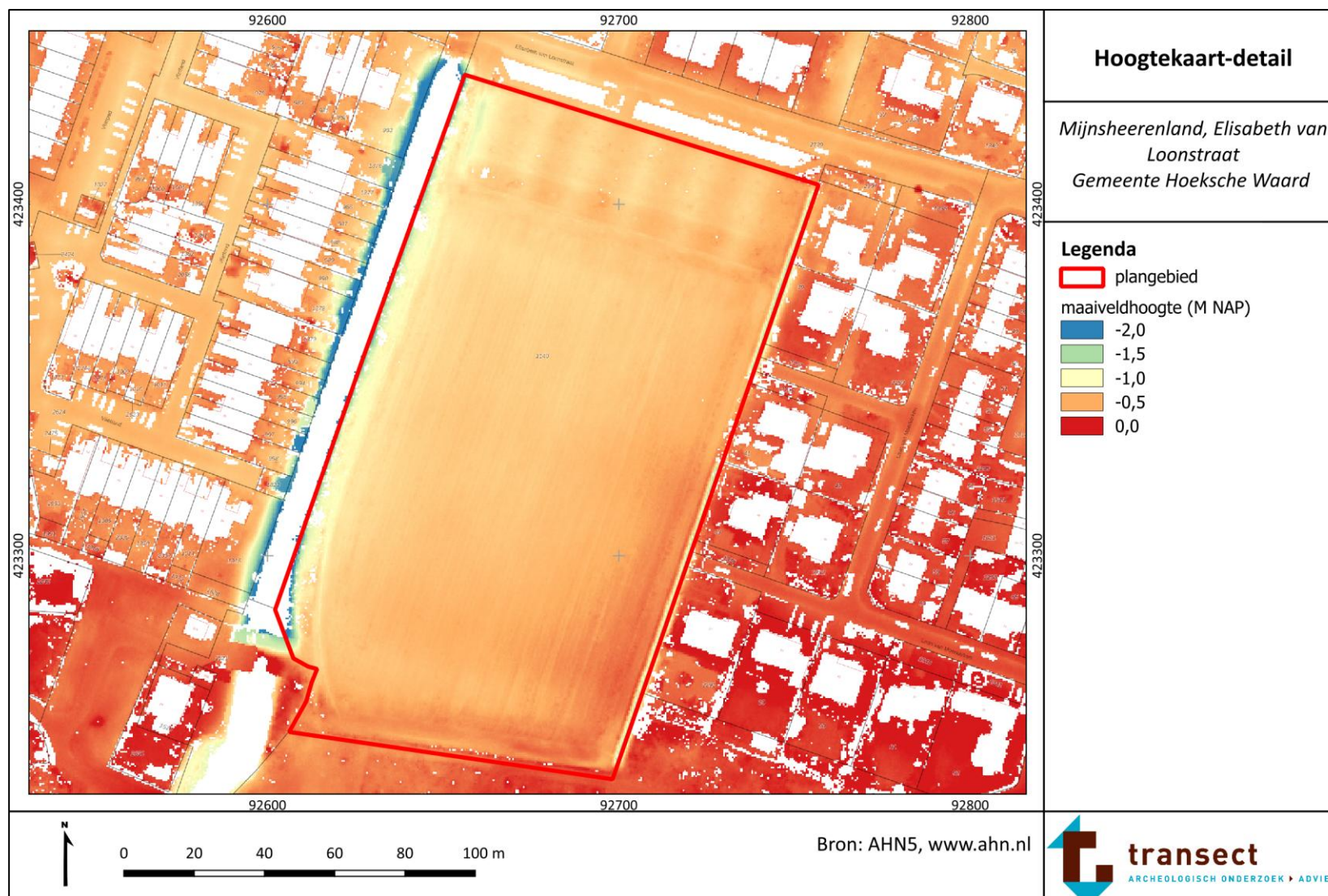


Bijlage 6: Geomorfologie

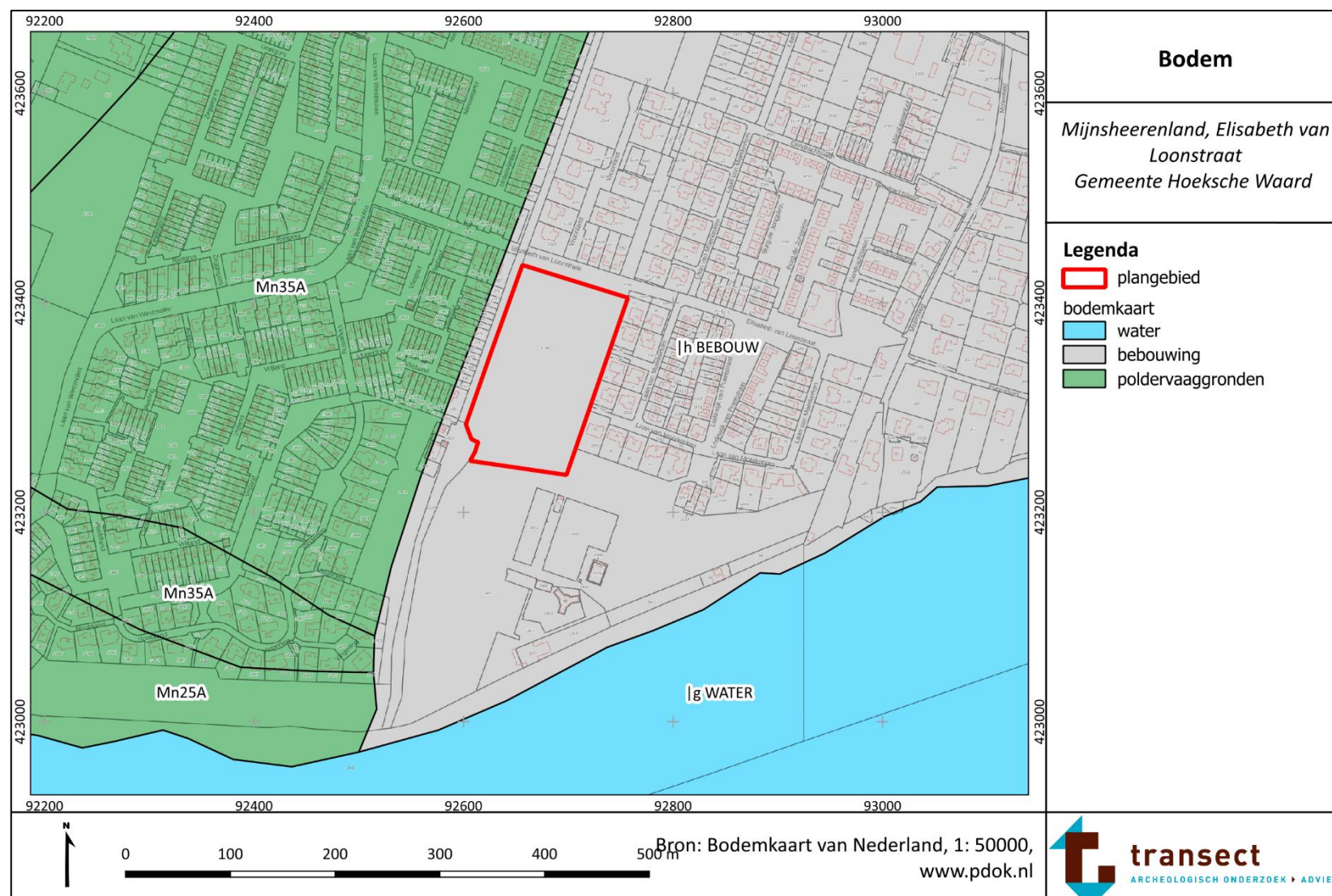


Bijlage 7: Hoogtekaart

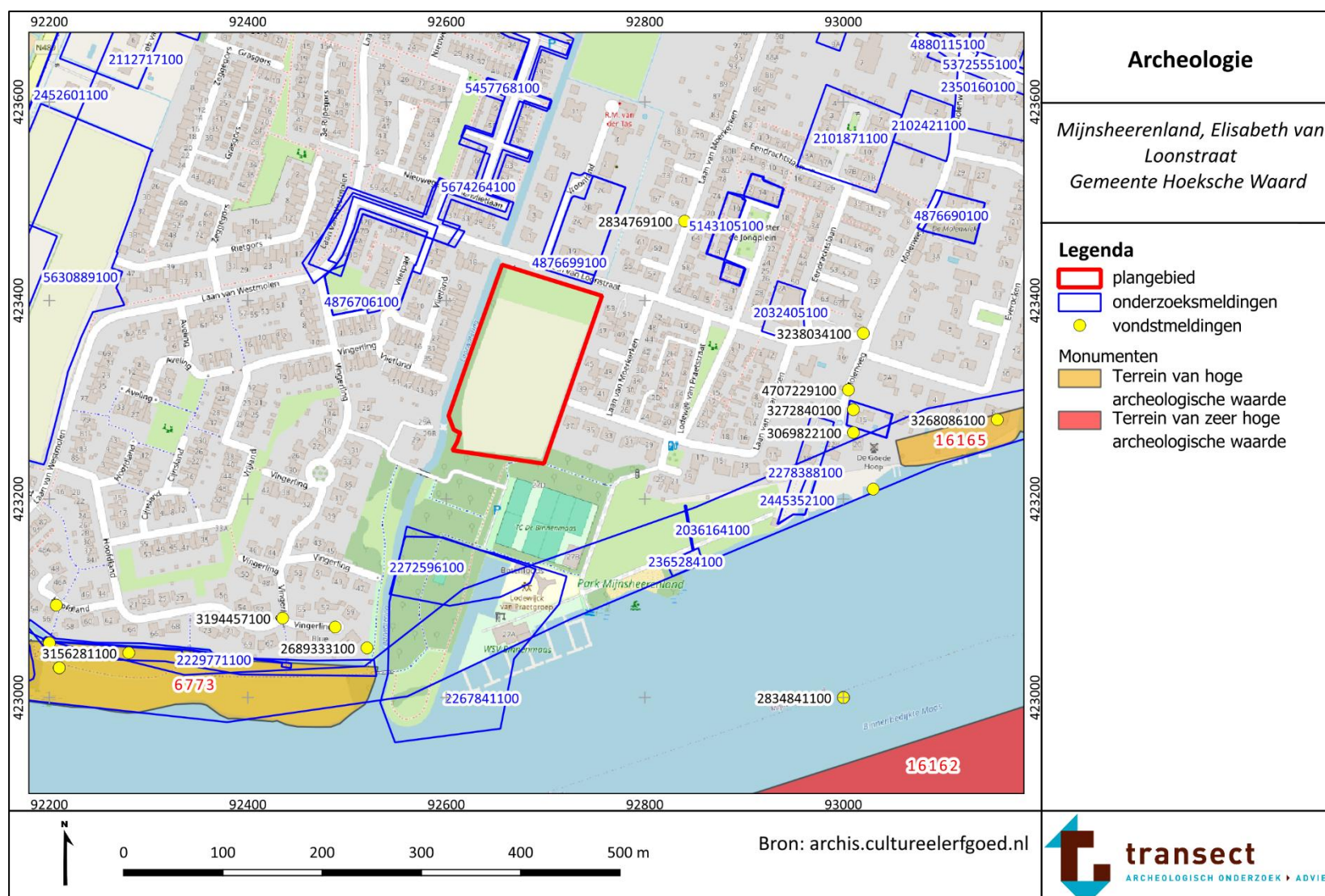




Bijlage 8: Bodemkaart



Bijlage 9: Archeologische informatie

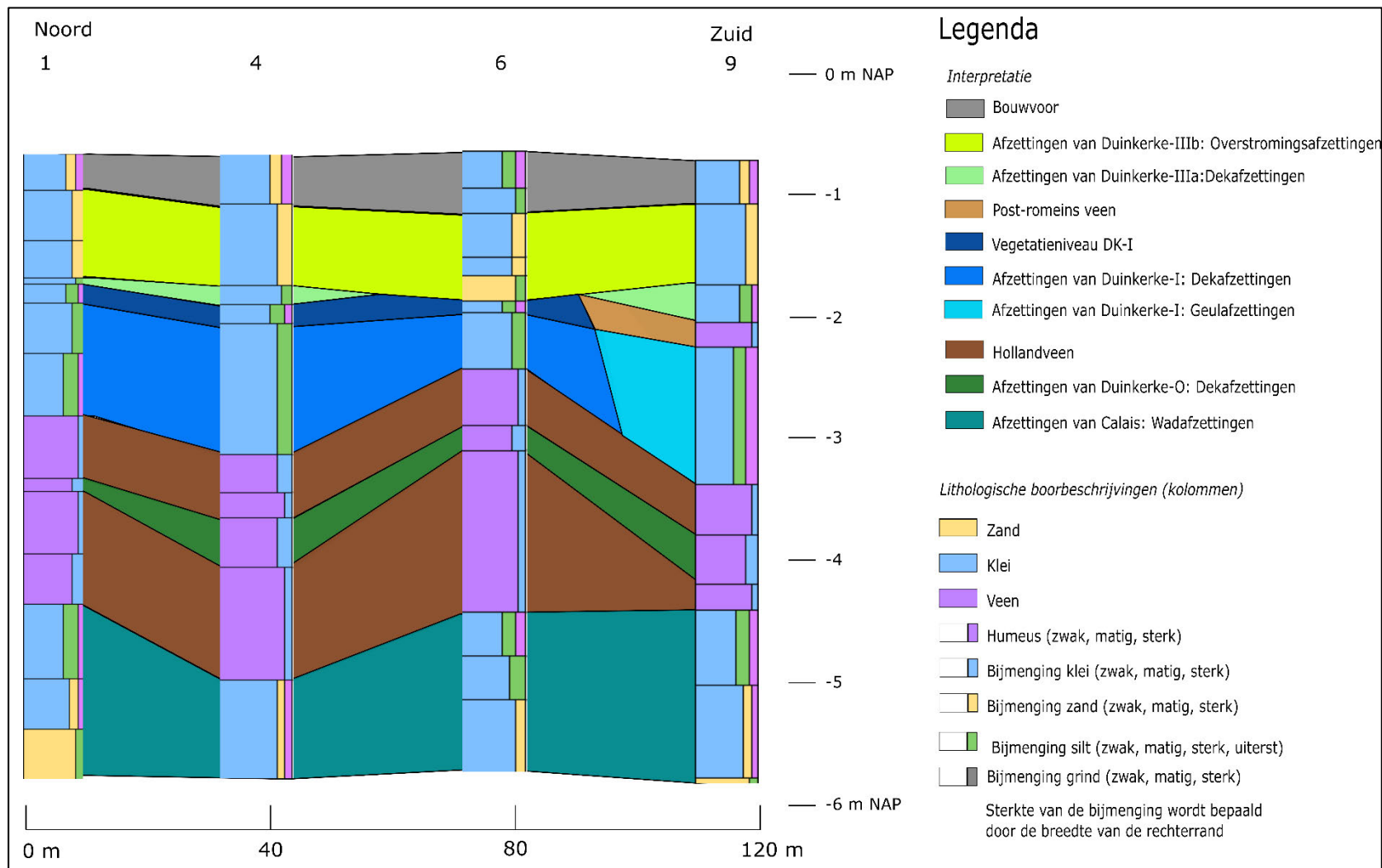


Bijlage 10: Boorpuntenkaart

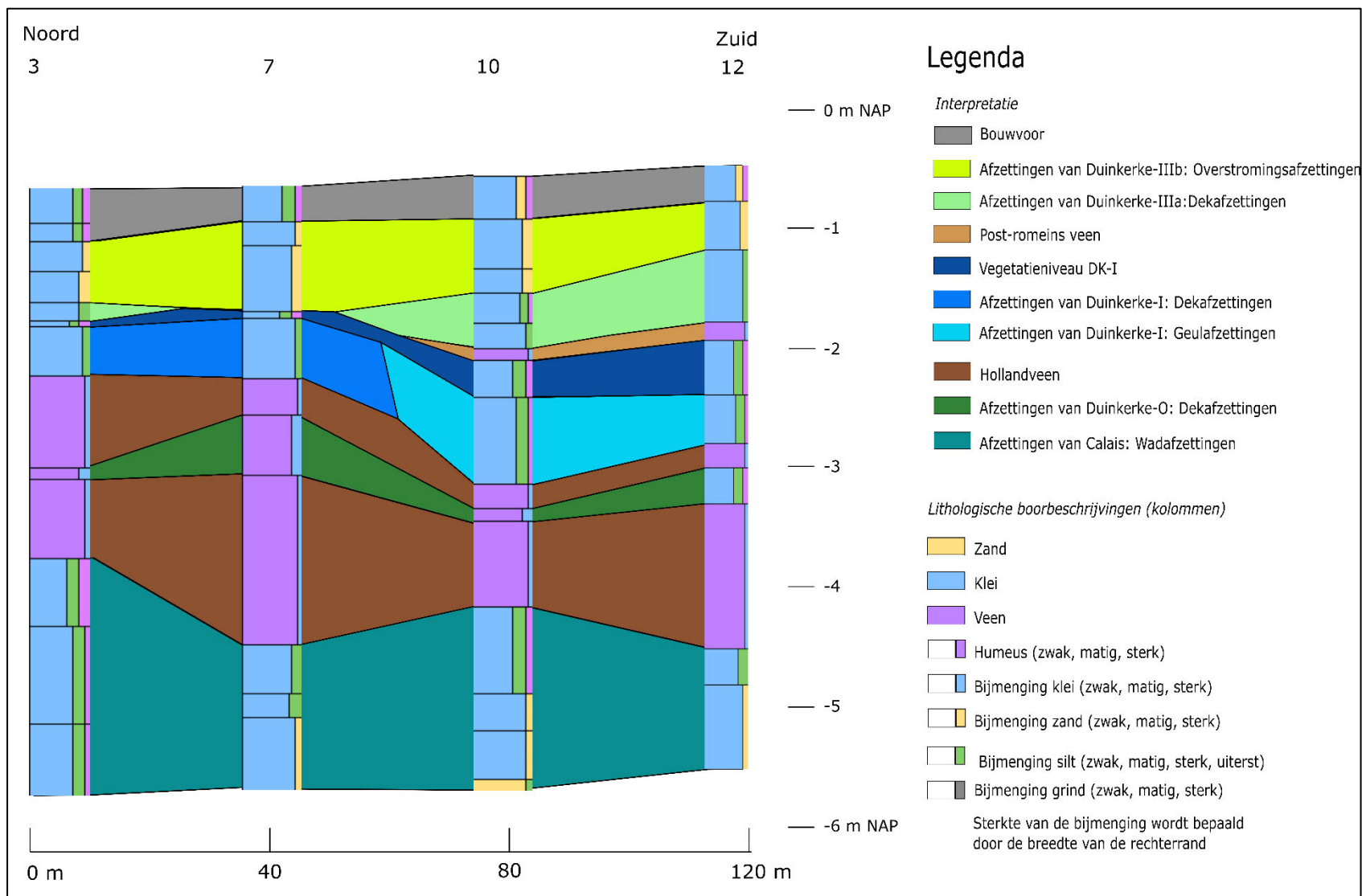


Bijlage 11: Lithostratigrafische profielen

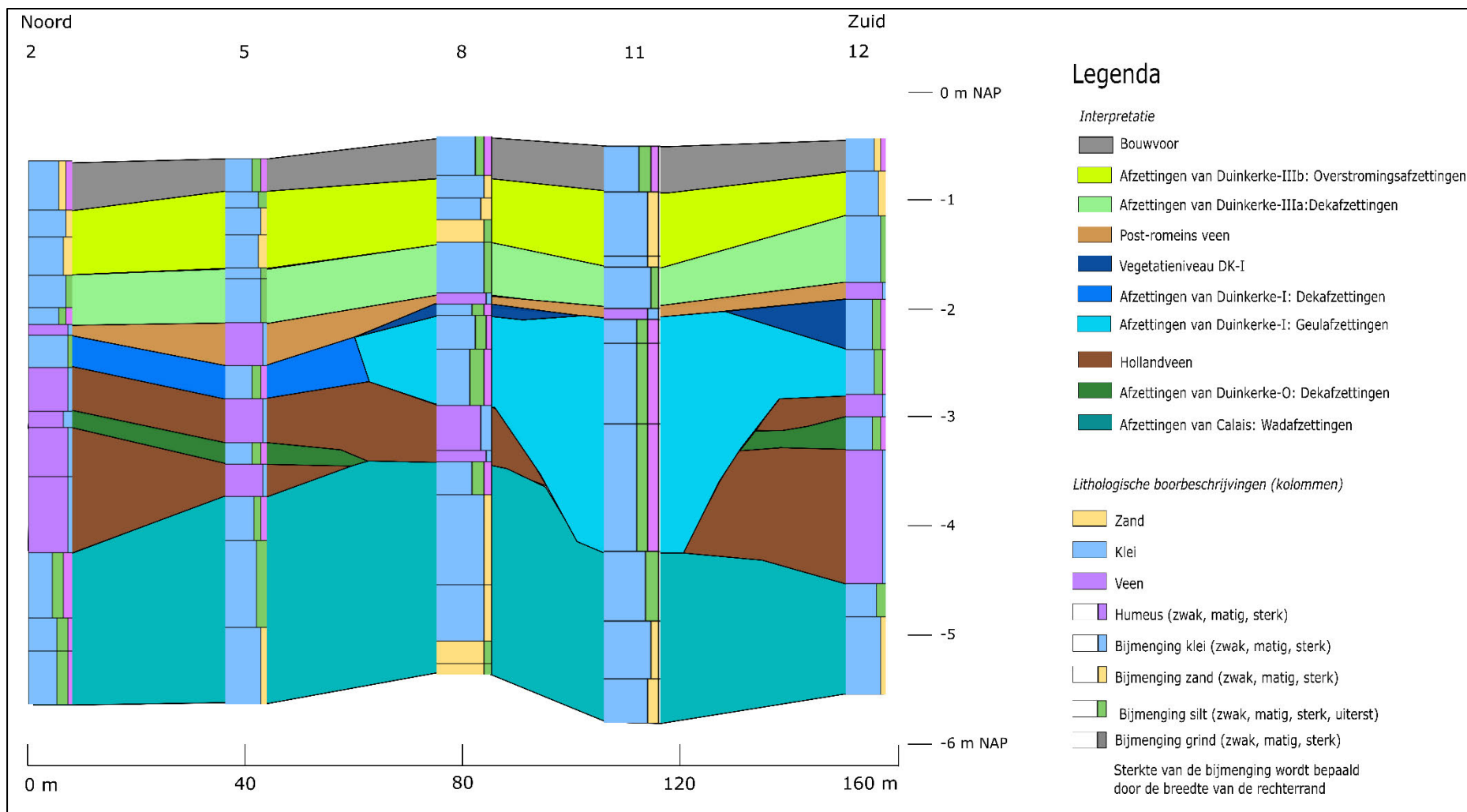
Profiel 1



Profiel 2



Profiel 3



Bijlage 12: Resultatenkaart



Bijlage 13: Verwachtings- en advieskaart



Bijlage 14: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van de boringen. De boorkernen zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd. Het diepste punt van de kernen wijst naar boven. Het diepste punt van de guts ligt aan de rechterzijde. Bij foto's met meerdere gutsen ligt de diepste onderaan.



Boring 1.



Boring 2, 0-300 cm -Mv



Boring 6.



Boring 7, 0-300 cm -Mv



Boring 8, 0-300 cm -Mv



Boring 11, 0-250 cm -Mv

Legenda

Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

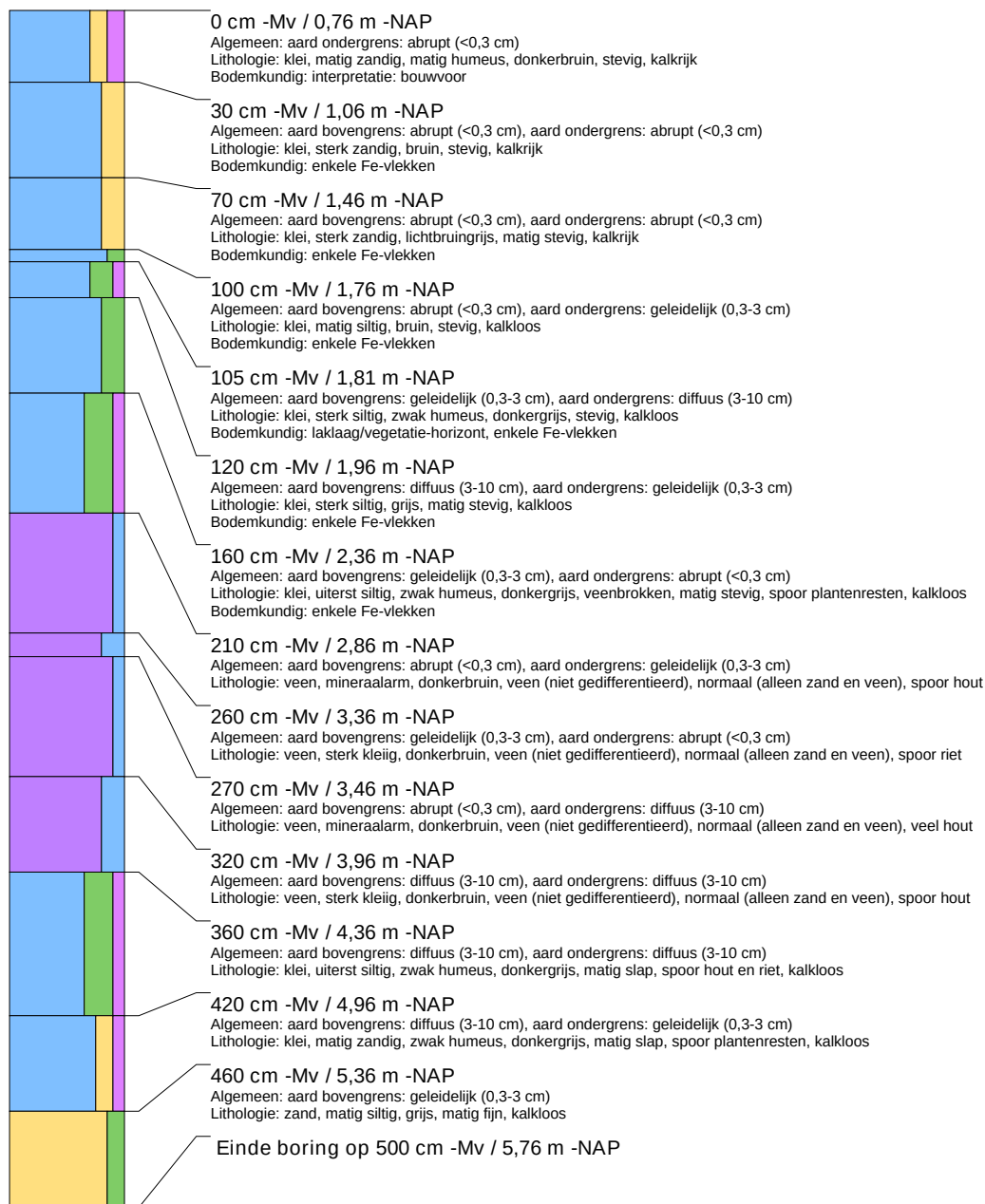
-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

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



boring: MIJNSH-1

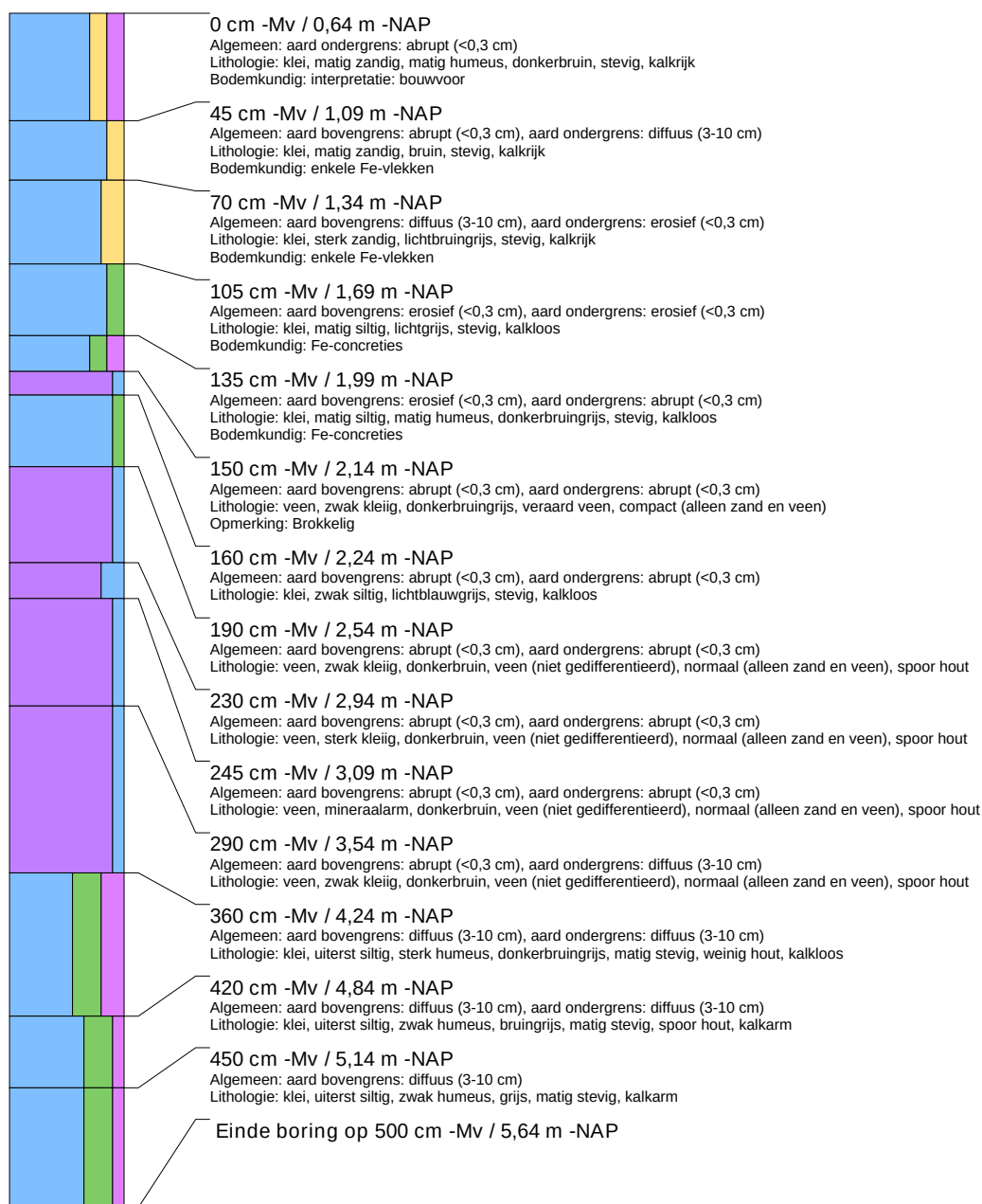
beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.666, Y: 423.414, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,76, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: MIJNSH-2

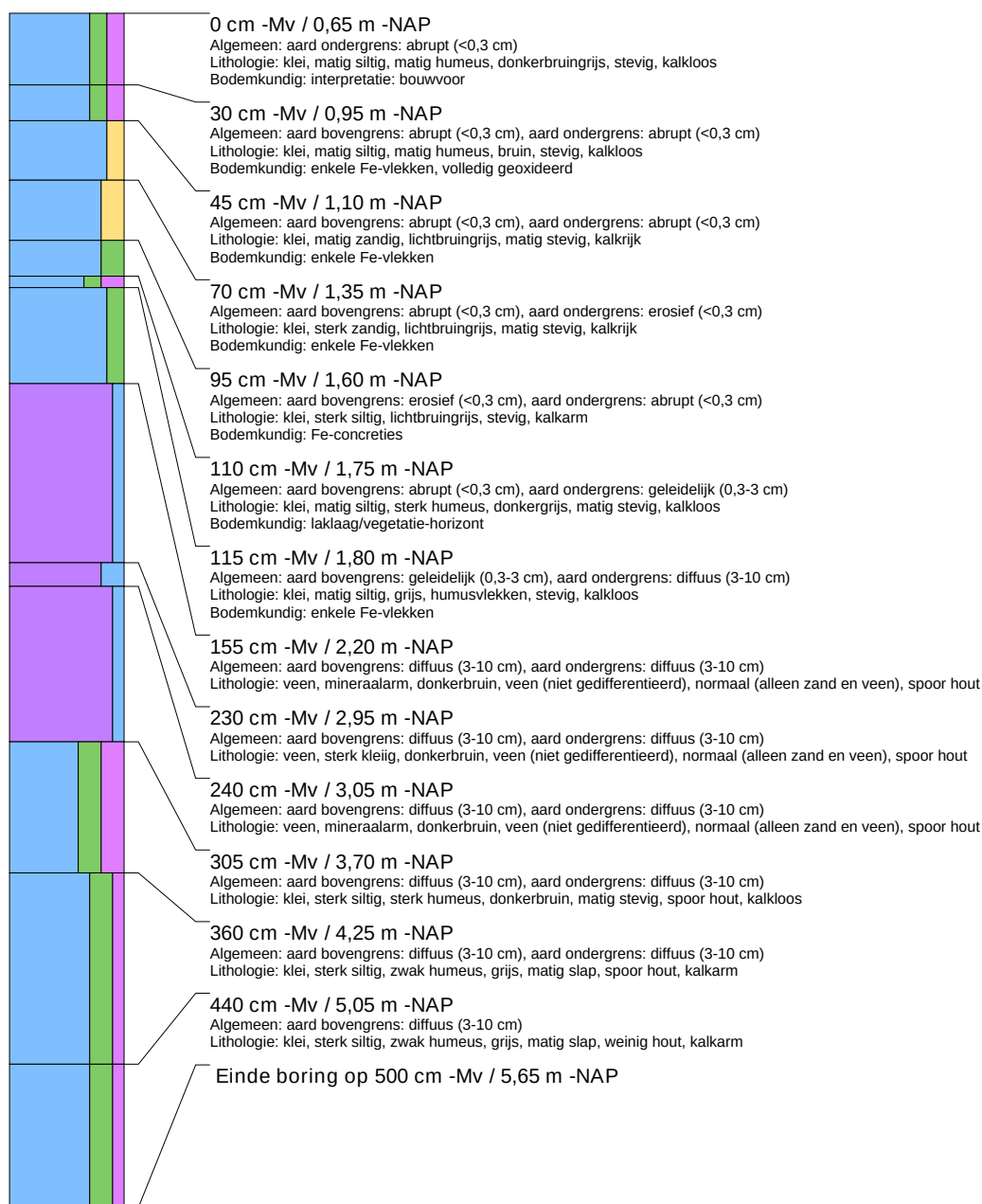
beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.727, Y: 423.398, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: MIJNSH-3

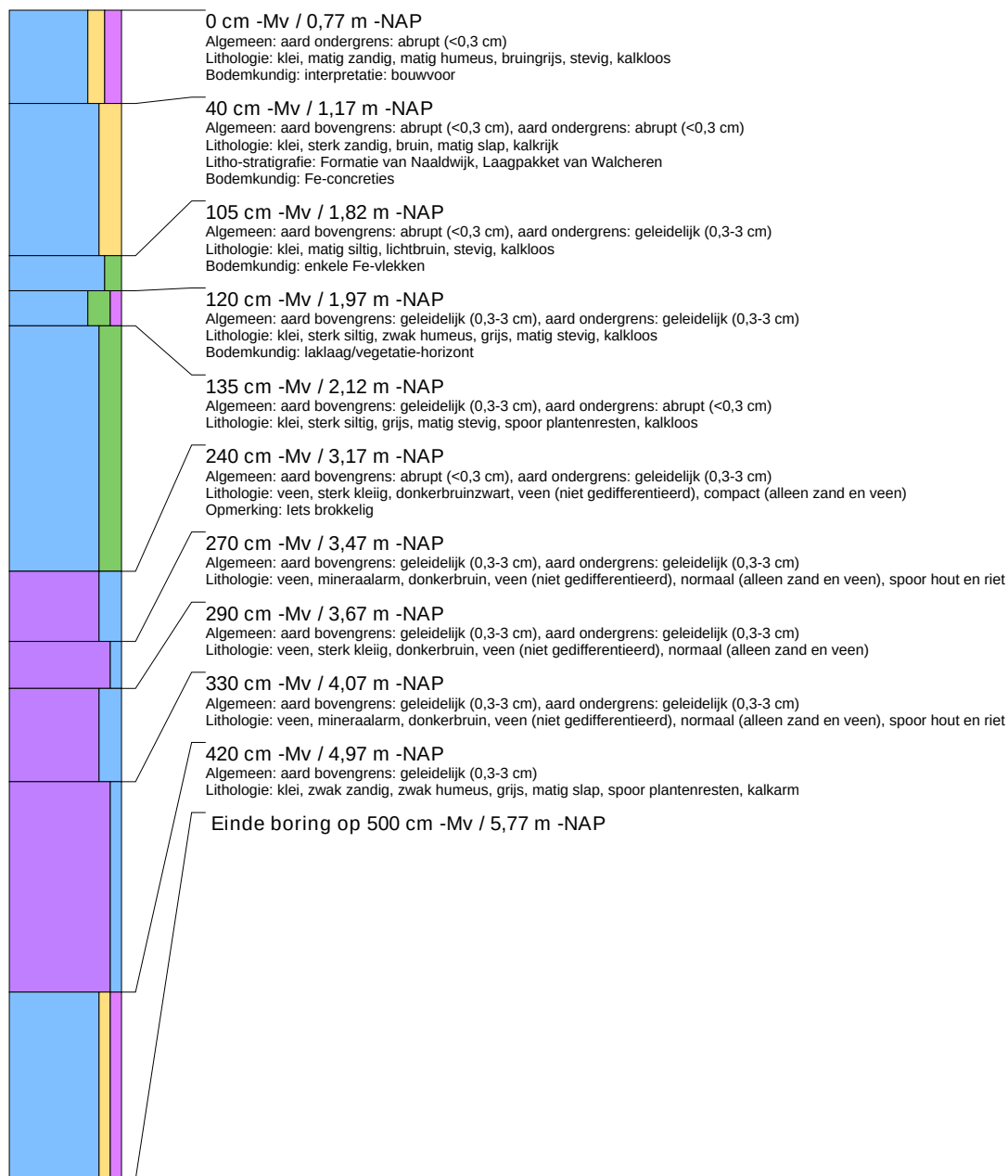
beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.690, Y: 423.390, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: MIJNSH-4

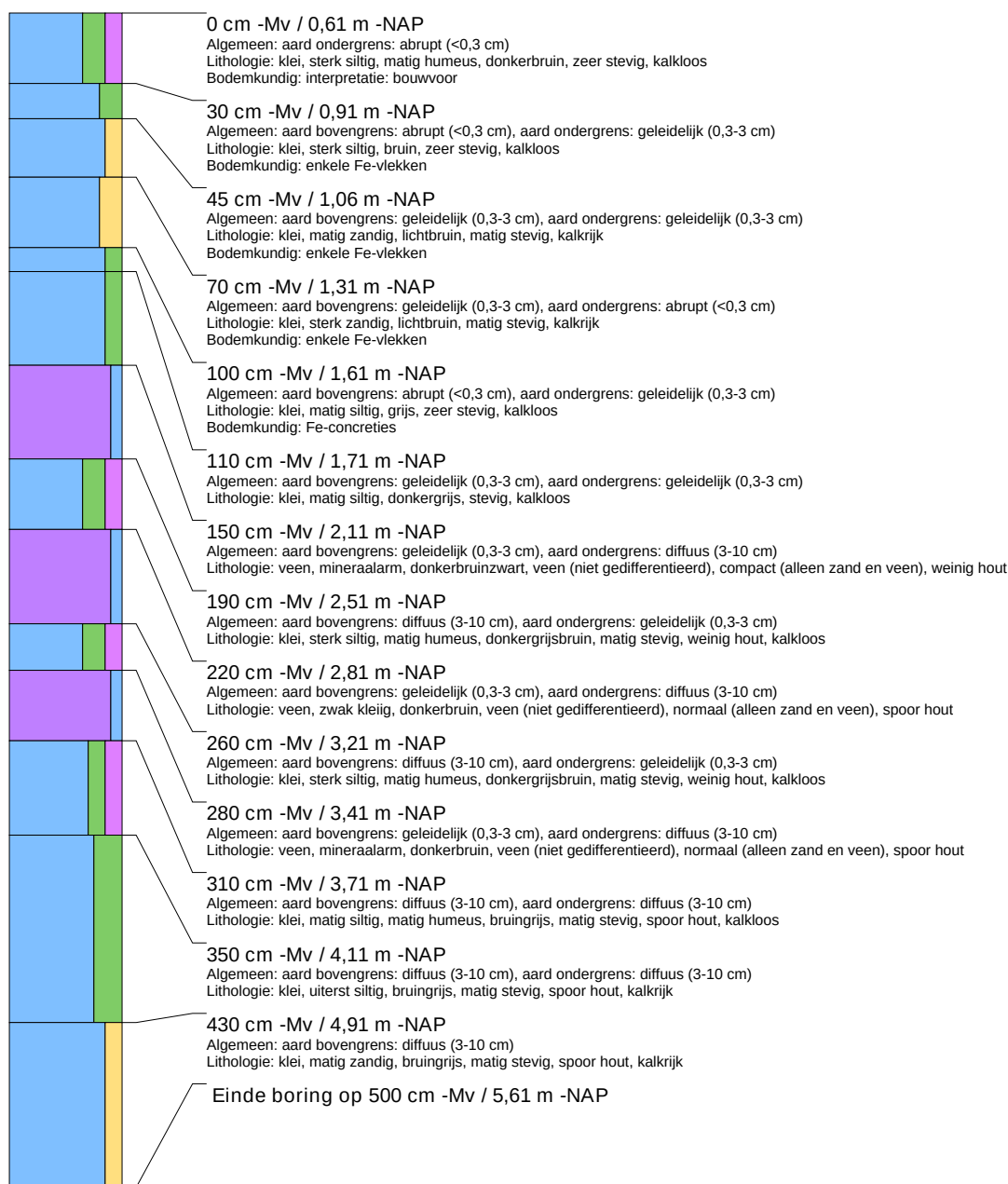
beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.654, Y: 423.375, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,77, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: MIJNSH-5

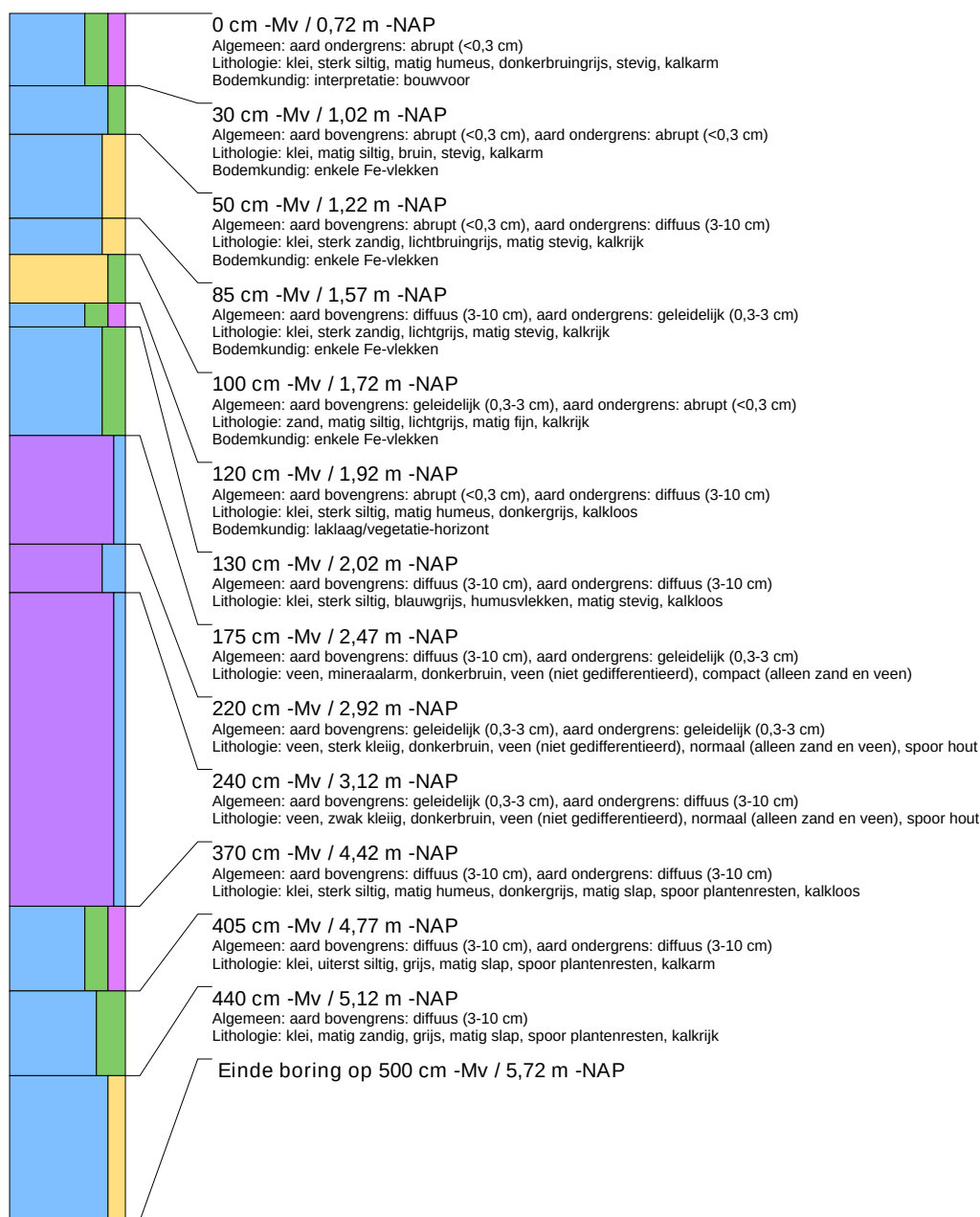
beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.716, Y: 423.359, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,61, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: MIJNSH-6

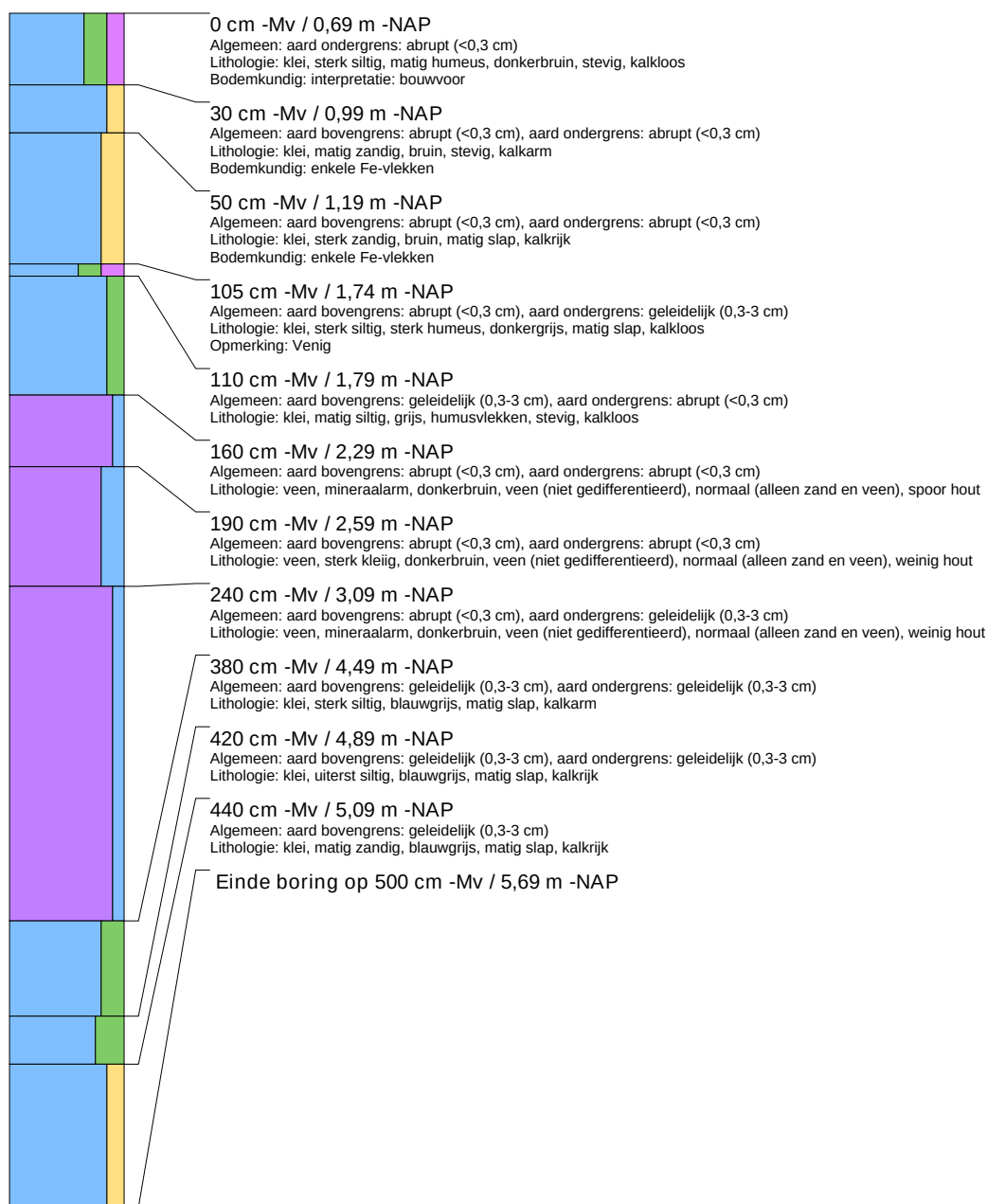
beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.640, Y: 423.339, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: MIJNSH-7

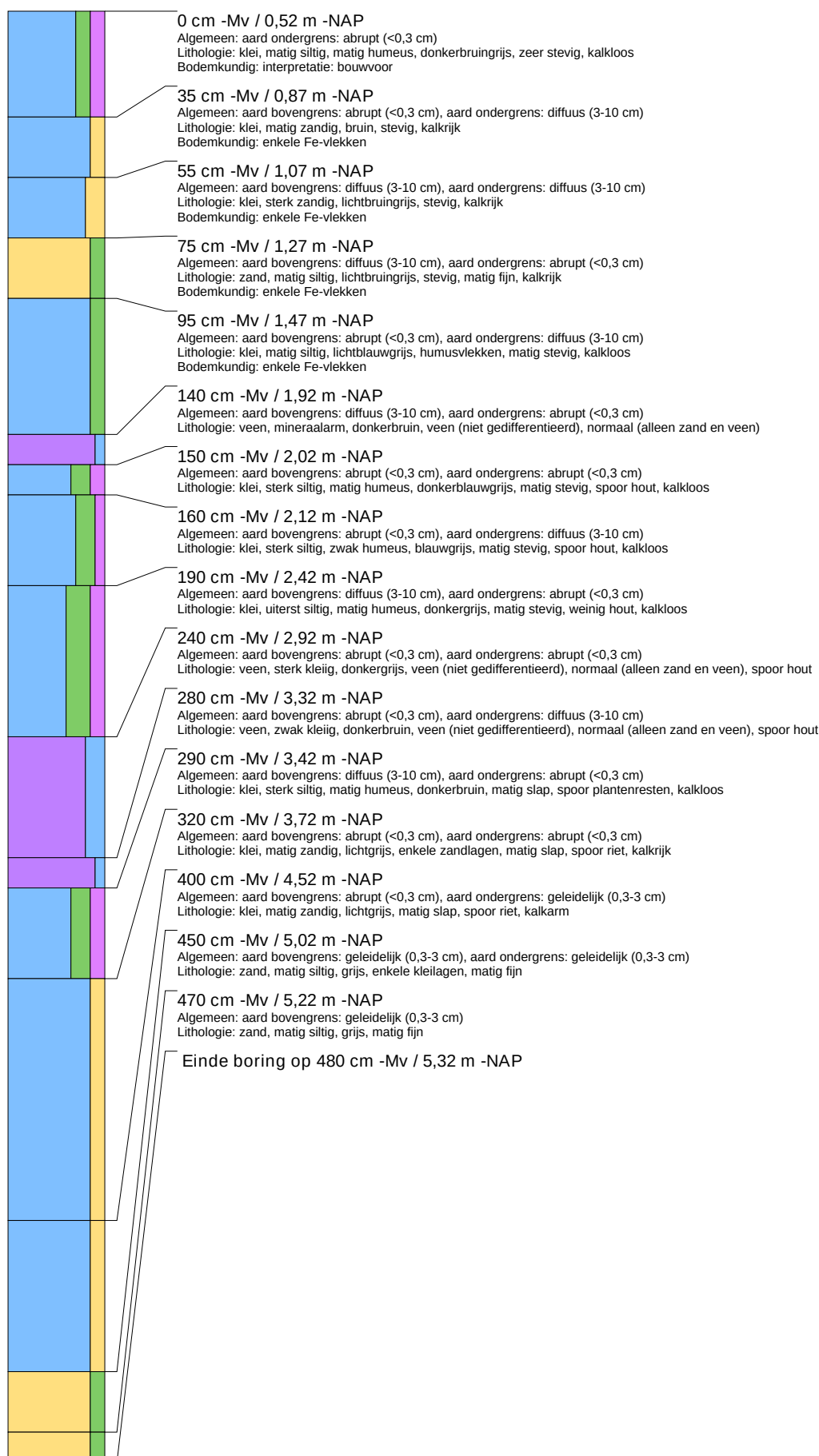
beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.678, Y: 423.352, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,69, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: MIJNSH-8

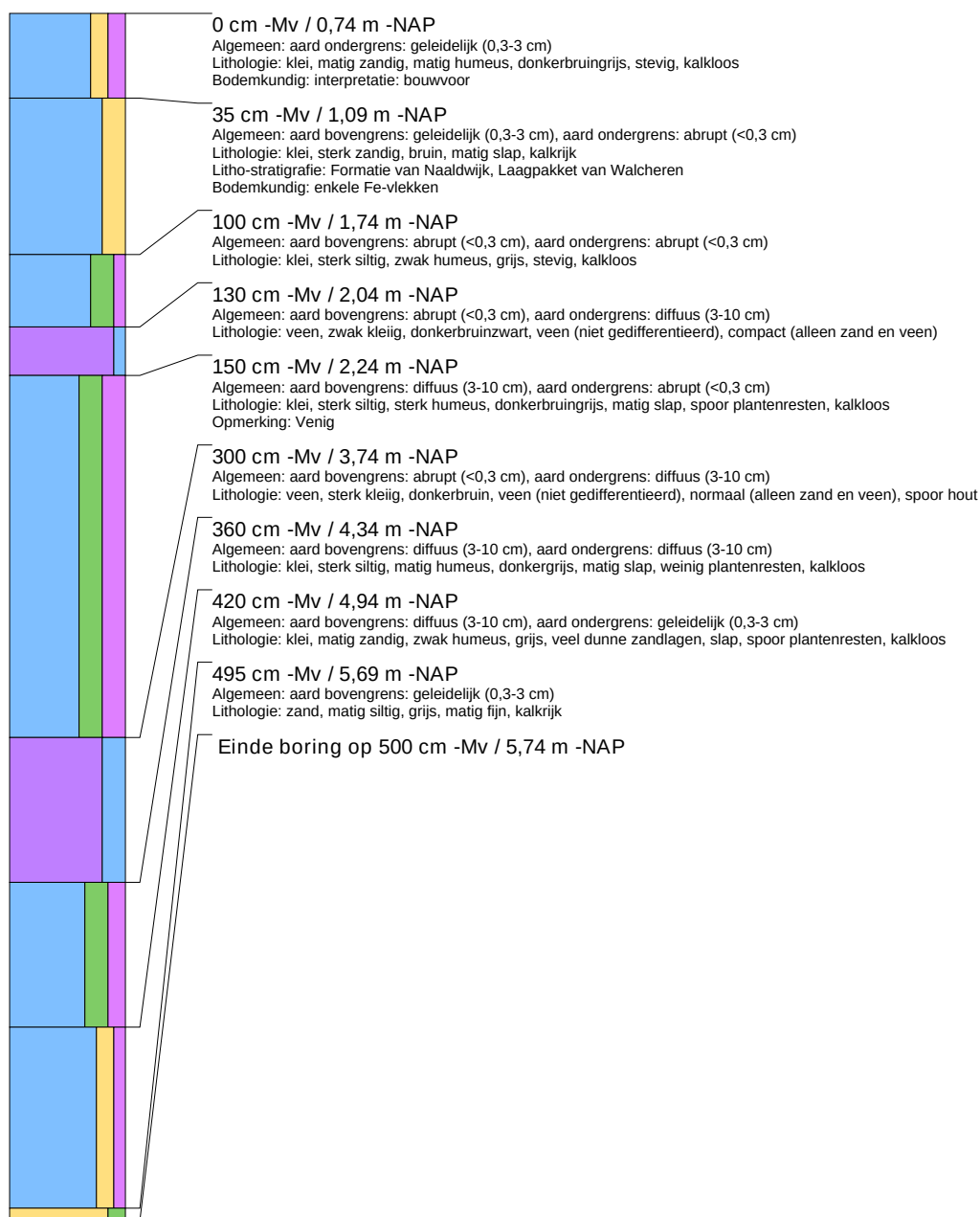
beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.703, Y: 423.321, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: MIJNSH-9

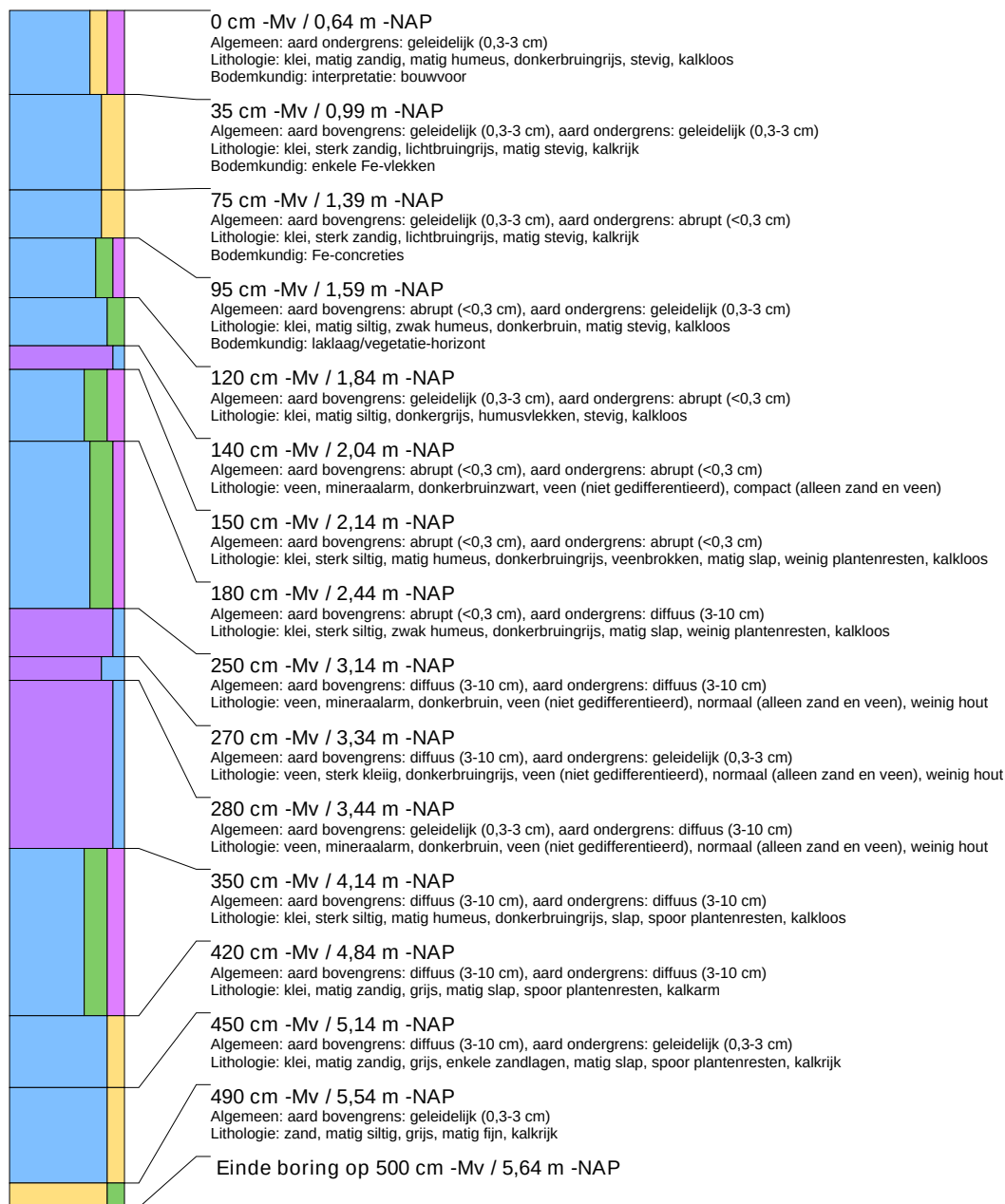
beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.627, Y: 423.304, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,74, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: MIJNSH-10

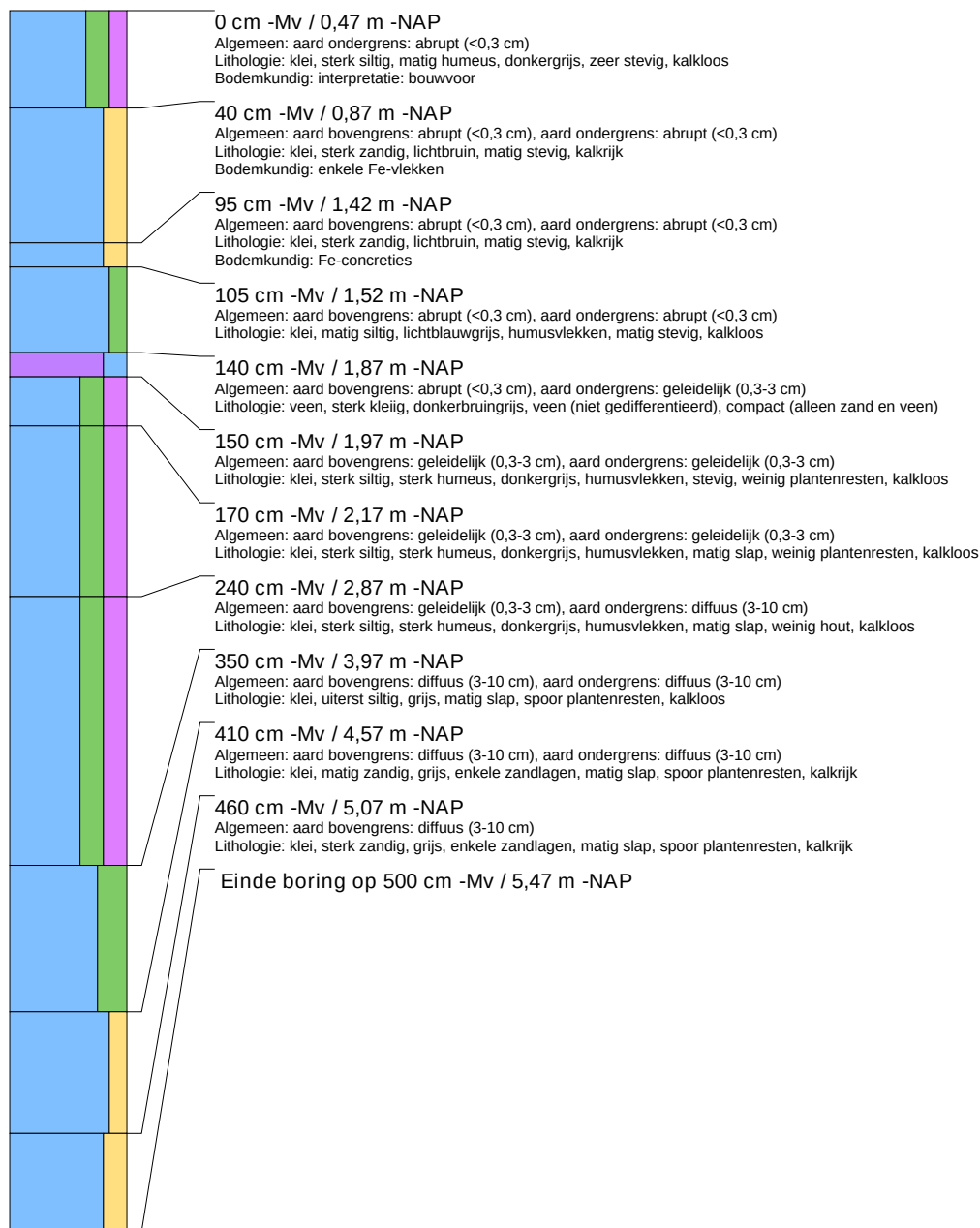
beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.668, Y: 423.314, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: MIJNSH-11

beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.693, Y: 423.285, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: MIJNSH-12

beschrijver: LJOL, datum: 19-5-2025, X: 92.657, Y: 423.272, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43F, hoogte: -0,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, plaatsnaam: Mijnsheerenland, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect

