

VESTIGIA

Archeologie & Cultuurhistorie



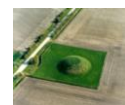
Archeologisch vooronderzoek in het kader van de herontwikkeling plangebied Tamboerstraat te Rotterdam, gemeente Rotterdam

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase)

V1974

Archeologisch vooronderzoek in het kader van de herontwikkeling plangebied Tamboerstraat te Rotterdam, gemeente Rotterdam

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase)



Rapportnummer: V1974

Projectnummer: V20-4316

Status en versie: definitief, versie 2.0

In opdracht van: KuiperCompagnons

Rapportage: O.P.N. Satijn, W.J. Weerheijm, E.R.J.G. Picard, F.P.J. Puijenbroek

Plaats en datum: Amersfoort, 22 april 2021

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

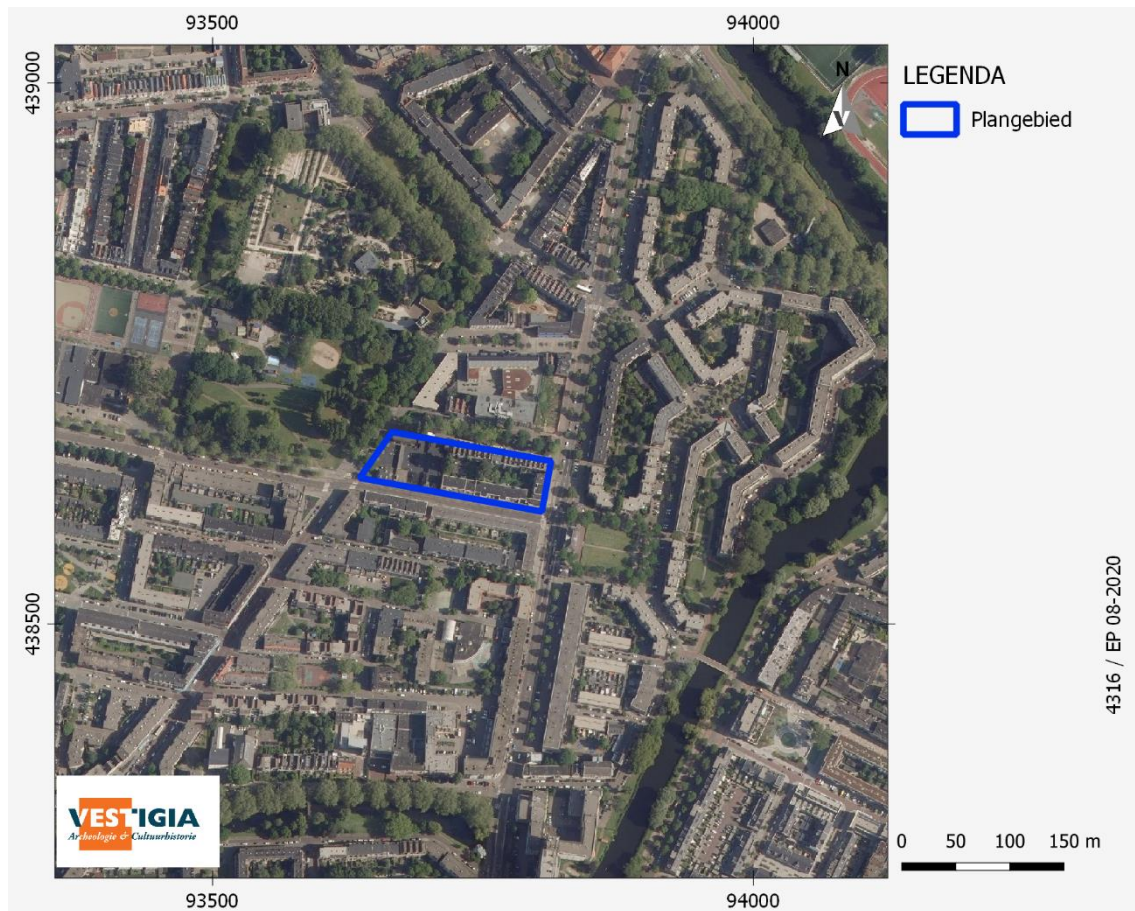


Documentbeheer				
<i>Versie</i>	<i>Status</i>	<i>Datum</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Autorisatie</i>
1.0	Concept	22 oktober 2020	Eerste concept BO ter goedkeuring opdrachtgever en bevoegd gezag	W.A.M. Hessing
1.1	Concept	29 maart 2021	Tweede concept BO inclusief IVO ter goedkeuring opdrachtgever en bevoegd gezag	W.A.M. Hessing
2.0	Definitief	22 april 2021	Definitief na verwerking commentaar bevoegd gezag	W.A.M. Hessing

Projectgegevens		
Initiatief	Herontwikkeling	
Toponiem / locatie	Tamboerstraat	
Plaats	Rotterdam	
Gemeente	Rotterdam	
Provincie	Zuid-Holland	
Opdrachtgever	KuiperCompagnons Postbus 13042 3004 HA Rotterdam	
Contactpersoon	Dhr. S. Klingens	
Oppervlakte plangebied	Ca. 7600 m ²	
Oppervlakte onderzoeksgebied	Plangebied + buffer 500 m	
Diepte grondwerkzaamheden	Minimale diepte bodemroerende 3 m-mv	
Huidig grondgebruik	Bebouwde kom	
Zaakidentificatie (Archis3)	BO: 4908060100 IVO-O: 4975120100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O), verkennende fase	
RD-coördinaten van het plangebied	Xmin 93636 Ymin 438603	Xmax 93812 Ymax 438677
Kaartblad (1:25.000)	37F Bleiswijk	
Uitvoerder	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider	Dr. O.P.N. Satijn (Senior KNA BO Archeoloog)	
Toetser rapport	Drs. W.A.M. Hessing (Senior KNA Archeoloog / Senior KNA Prospector, actor 97049866)	
Projectmedewerkers	W.J. Weerheijm (Senior KNA BO Archeoloog/KNA prospector, actor 38767204) F.P.J. van Puijenbroek MSc (KNA prospector, actor 66852666) E.R.J.G. Picard MA/MLitt (KNA Archeoloog in opleiding) O.P.N. Satijn (Senior KNA Archeoloog, actor 61482218)	
Beheer en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i> E-depot Nederlandse Archeologie (EDNA) via DANS EASY: https://easy.dans.knaw.nl/ui/home	
Bevoegd gezag	Gemeente Rotterdam, namens deze Archeologie Rotterdam (BOOR)	
Contactpersoon	Dr. A.V. Schoonhoven	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Beleidskader	8
2.1 Wettelijk kader	8
2.2 Gemeentelijk beleid	8
3 Verwachtingsmodel	11
3.1 Natuurlijk landschap	11
3.2 Historisch landschap	12
3.3 Bouwhistorische waarden	18
3.4 Archeologische waarden	19
3.5 Tweede Wereldoorlog	20
3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
3.7 Advies vervolgonderzoek (LS06)	22
4 Inventariserend veldonderzoek	23
4.1 Doel	23
4.2 Vraagstelling onderzoek	23
4.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied	23
4.4 Onderzoeksmethode	24
4.5 Resultaten veldonderzoek	25
4.6 Conclusies veldonderzoek	26
5 Advies vervolgonderzoek	28
Literatuur	29
Digitale bronnen	29
Lijst van afbeeldingen, bijlagen en kaarten	30
Afbeeldingen	30
Tabellen	30



Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: Luchtfoto 2019 Ortho 25cm RGB, PDOK.

Samenvatting en advies

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase) uitgevoerd voor een plangebied aan de Tamboerstraat te Rotterdam, gemeente Rotterdam (*kaart 1; afbeelding 1*). KuiperCompagnons is betrokken bij de herontwikkeling van het plangebied. Het project bestaat uit twee delen: in het westelijke gedeelte worden twee supermarkten ontwikkeld met daarbovenop woningen en een ondergrondse parkeerplaats (groen, *afbeelding 2*). Direct aangrenzend wordt het woningbezit van een woningcorporatie herontwikkeld (lichtgroen, *afbeelding 2*). Een deel van de panden aan de Tamboerstraat zijn beeldbepalend en blijven behouden. Voor het funderen van de nieuwbouw worden heipalen geslagen (lengte en diameter moeten worden bepaald).

Het plangebied is momenteel bebouwd en heeft een totaaloppervlak van ca. 7600 m². Het inrichtingsplan met de aard/diepte van de ingrepen staat nog niet vast (zie *afbeelding 2* voor mogelijke verkavelingen). Wel is duidelijk dat de verstoring tot minimaal 3 m-mv zal reiken, gezien de aanleg van een ondergrondse parkeergarage. Zodoende zullen de ingrepen naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken.

In eerste instantie is een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij op grond van de verworven informatie over de historische situatie, de bodemopbouw ter plaatse, de bekende archeologische waarden in (de omgeving van) het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is opgesteld. Het plangebied had een onbekende verwachting voor resten uit het Mesolithicum en Neolithicum in de diepere ondergrond; eventuele resten uit deze perioden worden alleen door heipalen verstoord. In de top van de Formatie van Echteld (voorheen tot de afzettingen van Gorkum, gelegen op naar verwachting minimaal 7,0 m - mv) zijn op eventuele stroomgordelsedimenten mogelijk vindplaatsen uit het Neolithicum en/of de Bronstijd aan te treffen. Dit is een niveau dat niet door de gravende werkzaamheden bereikt zal worden. In de top van het Hollandveen (verwacht vanaf 4,0 m-mv) kunnen sporen uit de IJzertijd en Romeinse tijd (of Middeleeuwen) aanwezig zijn. Op latere afzettingen van de Formatie van Echteld (voorheen tot de Afzettingen van Tiel, vanaf 4,0 m -mv tot aan het maaiveld) kunnen sporen uit het begin van de Romeinse tijd tot Nieuwe tijd worden aangetroffen. Hiervoor geldt een middelhoge archeologische verwachting. Verder is er in algemene zin een middelhoge archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen (1200-1500) en later. Op basis van deze resultaten heeft Vestigia B.V. geadviseerd voor het plangebied een vervolgonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Het bevoegd gezag (de gemeente Rotterdam, namens deze Archeologie Rotterdam - BOOR) heeft dit advies overgenomen, en een PvE voor het booronderzoek opgesteld.¹

Om het verwachtingsmodel te toetsen is op 16 maart 2021 een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek zijn drie lagen aangetroffen. Onderin de boringen is Hollandveen aangetroffen met daarboven afzettingen van het Laagpakket van Duinkerke, en een verstoord bouwvoor. De afzettingen van Wormer/Gorcum/Calais zijn niet aangetroffen onder het veen; het Hollandveen reikte namelijk tot verder dan de maximale boordiepte van 6 meter beneden maaiveld.

Vanaf een diepte van 148 tot 168 centimeter beneden maaiveld is in de boringen Hollandveen aangetroffen. Het Hollandveen bestaat uit roodbruin tot grijsbruin rietveen met vanaf een diepte van 353 cm -mv bosveen. Beide rietsoorten komen voor in eutroof milieus in de nabijheid van een waterloop. Binnen het veen is bij de diepe boring 4316002 tussen 222 en 353 centimeter beneden maaiveld een licht

¹ Corver 2021 (PvE 2021001 (naar aanleiding van plantoets A2013097).

veraarde laag aangetroffen. Deze veraarde laag is, gezien de beperkte mate van veraardheid, niet als indicatie van een loopvlak te interpreteren.

Boven het Hollandveen zijn kleiafzettingen van het Laagpakket van Duinkerke aangetroffen. De onverstoorde afzettingen hiervan bestaan uit matig siltige blauwgrijze klei. De top van deze afzettingen is opgenomen in de verstoorde bovengrond. De verstoorde bovengrond binnen het plangebied bestaat voornamelijk uit een verstoord kleipakket met modern baksteen en puin, en lagen bouwzand. In boring 4316007 is een lege ruimte aangeboord van circa 70 centimeter, tussen ca. 30 en 100 cm -mv. Daaronder was een betonplaat aanwezig. Ook boringen 4316001, 4316005, 4316006 en 4316008 zijn gestaakt op een harde laag puin, waar ook met een puinboor niet verder geboord kon worden. In geval van de boringen 4316005, 4316006 en 4316008 kan worden aangenomen dat de aangetroffen verstoring minimaal tot in de top van het Hollandveen heeft gereikt; dit op basis van de diepte waarop het veen in de andere boringen werd aangetroffen, en vanwege de aanwezigheid van veenbrokken tussen het baksteenpuin in het onderste deel van de verstoorde laag. Waarschijnlijk is er aan het begin van de 20^e eeuw bij het bouwrijp maken van het gebied een dikke puinlaag op het veen aangebracht ter versteviging. Er kan dus worden gesteld dat in deze boringen het volledige Laagpakket van Duinkerke verstoord is geraakt tot in het Hollandveen. In de boringen waar dit laagpakket niet verstoord is geraakt zijn geen humeuze lagen in de vorm van begraven bodems of laklagen aangetroffen.

Concluderend kan er worden gesteld dat binnen het plangebied een lage archeologische verwachting geldt. Het Laagpakket van Duinkerke is sterk verstoord geraakt door bouwwerkzaamheden in het verleden, waarbij in veel gevallen ook de top van het Hollandveen verstoord is geraakt. In de intact gebleven sedimenten zijn geen kenmerken van bodemvorming, begraven bodems of laklagen aangetroffen. De archeologische verwachting voor het plangebied kan daarom worden bijgesteld naar laag.

Advies

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat er binnen het plangebied grootschalige verstoringen hebben plaatsgevonden. Hierbij zullen alle eventuele archeologische waarden in en op de afzettingen van Duinkerke verloren zijn gegaan. Ook is de verwachting in de top van het Hollandveen laag. Vestigia *Cultuurhistorie & Archeologie* adviseert dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Rotterdam, om op basis van dit rapport en het hierin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek of het beëindigen van het archeologisch onderzoeksproces. Ook wanneer het plangebied op enig moment op basis van de resultaten van archeologisch onderzoek wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Rotterdam, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

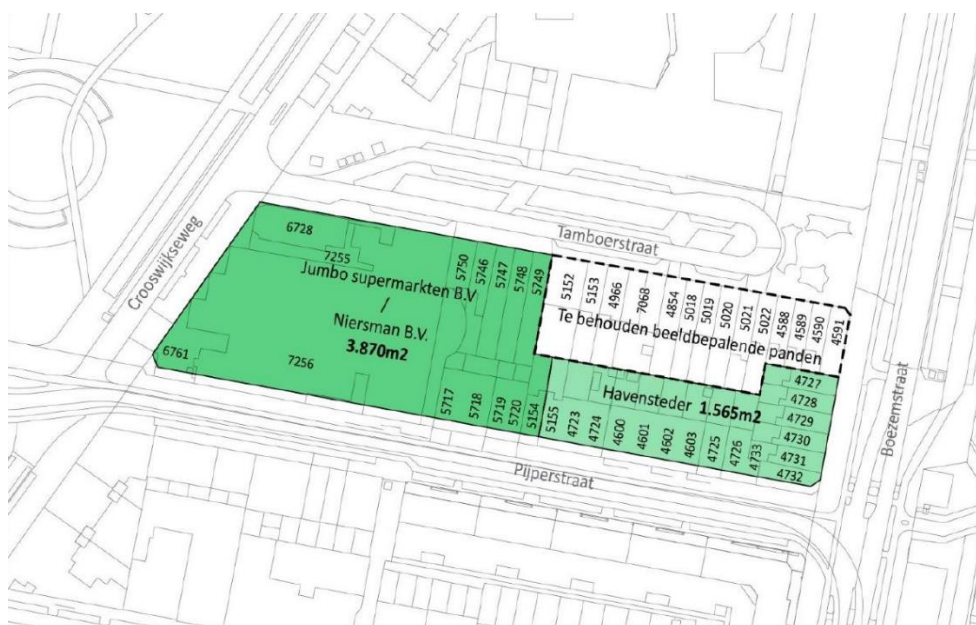
Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase) uitgevoerd voor een plangebied aan de Tamboerstraat te Rotterdam, gemeente Rotterdam (*kaart 1; afbeelding 1*). KuiperCompagnons is betrokken bij de herontwikkeling van het plangebied. Het project bestaat uit twee delen: in het westelijke gedeelte worden twee supermarkten ontwikkeld met daarbovenop woningen en een ondergrondse parkeerplaats (groen, *afbeelding 2*). Direct aangrenzend wordt het woningbezit van een woningcorporatie herontwikkeld (lichtgroen, *afbeelding 2*). Een deel van de panden aan de Tamboerstraat zijn beeldbepalend en blijven behouden. Voor het funderen van de nieuwbouw worden heipalen geslagen (lengte en diameter moeten worden bepaald).

Het plangebied is momenteel bebouwd en heeft een totaaloppervlak van ca. 7600 m². Het inrichtingsplan met de aard/diepte van de ingrepen staat nog niet vast (zie *afbeelding 2* voor mogelijke verkavelingen). Wel is duidelijk dat de verstoring tot minimaal 3 m-mv zal reiken, gezien de aanleg van een ondergrondse parkeergarage. Zodoende zullen de ingrepen naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken.



Afbeelding 2 Herontwikkelingsplan voor de locatie Tamboerstraat, Rotterdam. Bron: KuiperCompagnons.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch bureauonderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden. Hiertoe is een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 inventariserend veldonderzoek.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorde onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

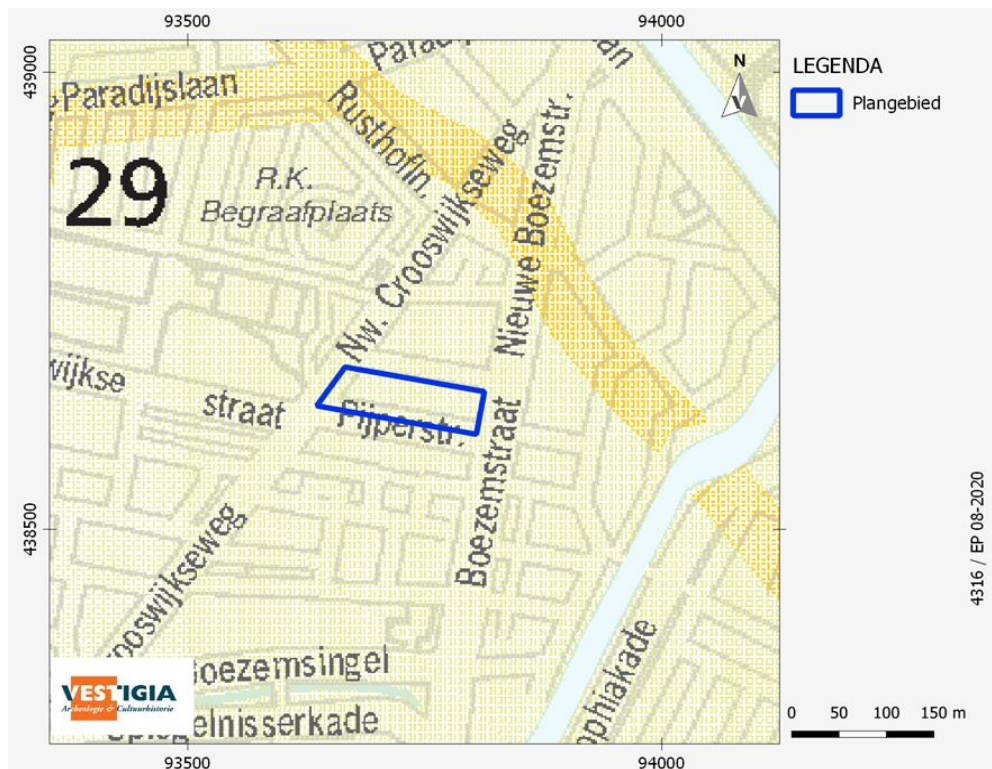
Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen. Artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalt dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening dient te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning.

2.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente Rotterdam beschikt over een archeologische waarden- en beleidskaart en een archeologische kenmerkenkaart (2005). Op de archeologische waarden- en beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een redelijk tot hoge archeologische verwachting (*afbeelding 3*). Volgens de archeologische kenmerkenkaart van de gemeente Rotterdam worden binnen het plangebied Oude klastische (klei- zand-) afzettingen en veen, geërodeerd of afgedekt door jonge klastische afzettingen en/of afzettingen verwacht. Dit betekent een middelmatige trefkans op bewoningssporen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen op het veen en een middelmatige trefkans op bewoningssporen uit vroegere perioden onder het veen (*afbeelding 4*). In het bestemmingsplan Nieuw Crooswijk II 2012 is voor gronden met een middelmatige tot hoge archeologische verwachting de dubbelbestemming “Waarde - Archeologie - 4” opgenomen. Voor gronden met deze dubbelbestemming geldt dat bodemroerende ingrepen dieper dan 3,0 m-NAP, vergunningplichtig zijn vanuit de archeologie wanneer deze een oppervlakte beslaan van 200 m² of meer.²

² <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>; NL.IMRO.0599.BP1001NwCrooswijk-oh01.



ARCHEOLOGISCHE WAARDEN- EN BELEIDSKAART ROTTERDAM

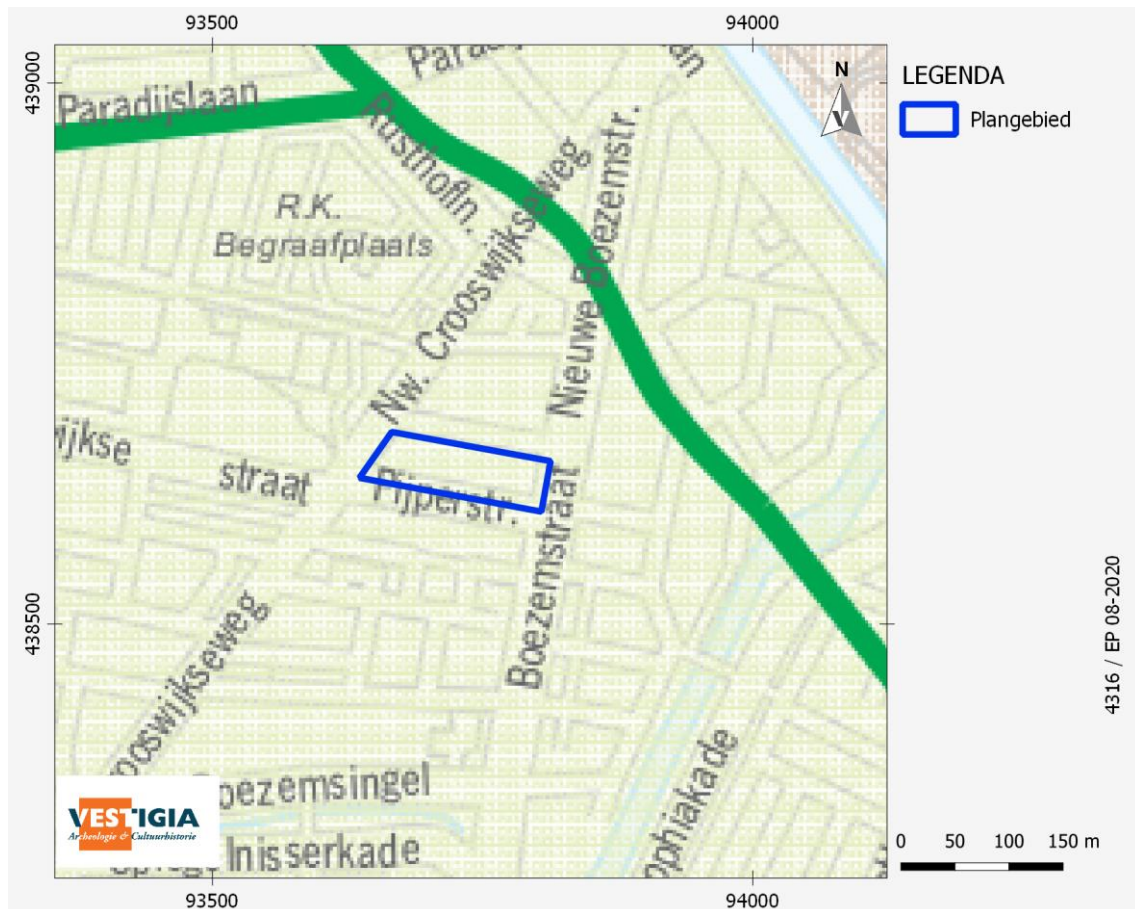
ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

1. Archeologisch Belangrijke Plaats.
De locaties (1-42, zie lijst) worden nader beschreven in de publicatie "Archeologisch Belangrijke Plaatsen behorende bij de Monumentenverordening Rotterdam 2003".
2. Gebieden met een zeer hoge archeologische verwachting.
3. Gebieden met een redelijk tot hoge archeologische verwachting.
 - 3.1 De archeologische waarden zijn te verwachten direct onder het maaiveld of op een dieper niveau.
 - 3.2 De archeologische waarden zijn te verwachten beneden 0 meter NAP.
 - 3.3 De archeologische waarden zijn te verwachten dieper dan 3 meter beneden NAP.
4. Gebieden met een redelijk tot hoge archeologische verwachting, waterbodems.

Archeologisch Beleid

- 1 Voor de Archeologisch Belangrijke Plaatsen geldt dat de aanwezige archeologische relikten in de ondergrond in situ behouden dienen te blijven. Indien behoud niet mogelijk is, dient altijd archeologisch (voor)onderzoek plaats te vinden. Voor een juiste situering van en uitgebreide toelichting bij de afzonderlijke Archeologisch Belangrijke Plaatsen, dient men de publicatie *Archeologisch Belangrijke Plaatsen behorende bij de Monumentenverordening Rotterdam 2003* te raadplegen.
- 2 Voor grondroerende werkzaamheden in gebieden met een zeer hoge archeologische verwachting is afhankelijk van de verstoringsdiepte, maar ongeacht het oppervlak van de uit te voeren werkzaamheden, een vrijstelling en/of aanlegvergunning verplicht. Dit geldt niet voor werken en werkzaamheden gericht op het normale onderhoud en beheer van de betreffende gebieden en evenmin voor bestaande weg- en leidingcunten. Voor de verlening van een vrijstelling en/of aanlegvergunning moet een plan van de voorgenomen werkzaamheden worden voorgelegd aan het BOOR. Op basis van dit plan beoordeelt het BOOR of in het voorliggende geval een archeologisch vooronderzoek (bureauonderzoek en/of inventariserend veldonderzoek) voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden noodzakelijk is. De locaties en toegestane verstoringsdiepten, waarvoor al dan niet een vrijstelling en/of aanlegvergunning geldt, vindt men op de Plankaart en in de Voorschriften bij de Bestemmingsplannen. Indien een archeologische paragraaf voor een specifiek Bestemmingsplan nog niet voorhanden is, dient men hierover informatie in te winnen bij het BOOR.
- 3 Voor grondroerende werkzaamheden met een oppervlak van meer dan 200 vierkante meter in gebieden met een redelijk tot hoge archeologische verwachting is afhankelijk van de verstoringsdiepte, een aanlegvergunning verplicht. Dit geldt niet voor werken en werkzaamheden gericht op het normale onderhoud en beheer van de betreffende gebieden en evenmin voor bestaande weg- en leidingcunten. Voor de verlening van een aanlegvergunning moet een plan van de voorgenomen werkzaamheden worden voorgelegd aan het BOOR. Op basis van dit plan beoordeelt het BOOR of in het voorliggende geval een archeologisch vooronderzoek (bureauonderzoek en/of inventariserend veldonderzoek) voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden noodzakelijk is. De locaties en toegestane verstoringsdiepten, waarvoor al dan niet een vrijstelling en/of aanlegvergunning geldt, vindt men op de Plankaart en in de Voorschriften bij de Bestemmingsplannen. Indien een archeologische paragraaf voor een specifiek Bestemmingsplan nog niet voorhanden is, dient men hierover informatie in te winnen bij het BOOR.
- 4 Voor de gebieden met water geldt dat bij ingrepen met een oppervlak van meer dan 200 vierkante meter en dieper dan de huidige onderwaterbodem het BOOR moet beoordelen of een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is. Dit geldt niet voor werkzaamheden en werken gericht op het normale onderhoud en beheer van betreffende gebieden.

Afbeelding 3 Plangebied (blauw) op de archeologische waarden- en beleidskaart van de gemeente Rotterdam.
Bron: Archeologie Rotterdam (BOOR) 2005.



ARCHEOLOGISCHE KENMERKENKAART ROTTERDAM

I. KENMERKEN PREHISTORIE, ROMEINSE TIJD EN MIDDELEEUWEN (TOT CIRCA 1200)

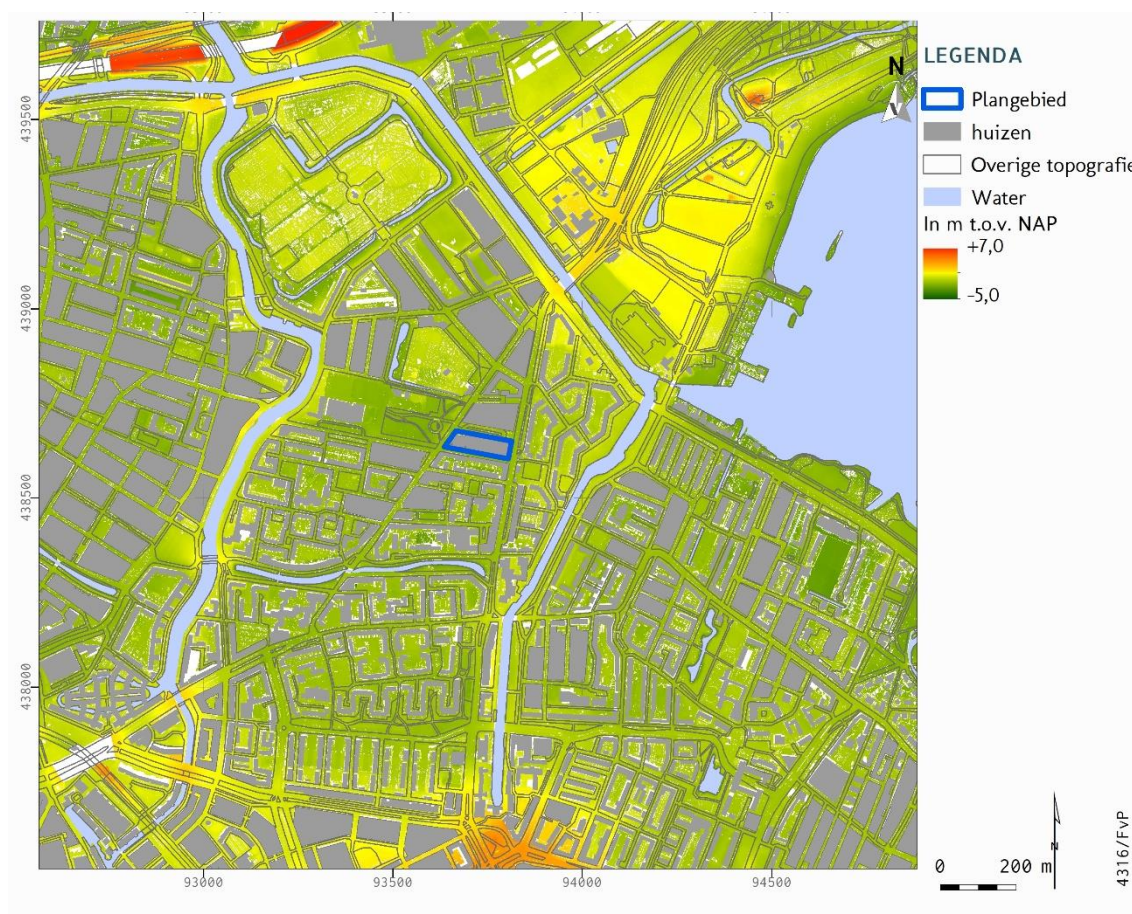
1. Gebied met bekende rivierduinen in de ondergrond
Grote trefkans op bewoningssporen uit de Midden-Steentijd (8000-5300 voor Christus), de Nieuwe Steentijd (5300-2000 voor Christus) en de Bronstijd (2000-800 voor Christus).
2. Bekende (fossiele) rivierlopen met geul- en oeverafzettingen, aan of onder de oppervlakte
Grote trefkans op bewoningssporen uit de Midden-Steentijd en Nieuwe Steentijd (2.1), uit de Nieuwe Steentijd (2.2) en uit de Romeinse tijd (2.3). De oeverzones van de bestaande, watervoerende Nieuwe Maas, Rotte en Schie zijn kansrijk voor het aantreffen van bewoningssporen vanaf de IJzertijd (800 voor Christus - begin jaartelling), tot en met de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.
3. Veewinningsgebieden met klastische (klei-, zand-) afzettingen aan de oppervlakte
Middelmatige trefkans op bewoningssporen uit de Nieuwe Steentijd.
4. Veewinningsgebieden met voor een deel klastische (klei-, zand-) afzettingen en voor een deel (rest)veen aan de oppervlakte of onder ophogingen.
Middelmatige trefkans op bewoningssporen uit de Nieuwe Steentijd en op bewoningssporen uit de IJzertijd, Romeinse tijd (begin jaartelling-450 na Christus) en Middeleeuwen (450-1500 na Christus).
5. Oudere klastische (klei-, zand-) afzettingen en veen, geërodeerd of afgedekt door jongere klastische afzettingen en/of ophogingen. Geologie in detail vaak onbekend.
Middelmatige trefkans op bewoningssporen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen op het veen en een middelmatige trefkans op bewoningssporen uit vroegere perioden onder het veen.

Afbeelding 4 Plangebied (blauw) op de archeologische kenmerkenkaart van de gemeente Rotterdam. Bron: Archeologie Rotterdam (BOOR) 2005.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap

Rotterdam ligt in het zuidwestelijk zeekleigebied. Binnen het plangebied wordt circa 14 meter aan Holocene sediment verwacht. De afzettingen binnen het plangebied zijn voornamelijk door de Rijn en de Maas afgezet. De fluviatiele afzettingen uit het Eemien en het Weichselien worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.³ Tijdens de glaciële periodes hadden de rivieren een vlechtend patroon. Bij een vlechtend riviersysteem was er een brede vallei waar meerdere smalle kanalen voor de afvoer zorgden. Doordat de ligging van deze kanalen snel veranderde nam het riviersysteem een groot oppervlak in. Door de hoge snelheid waarmee het water stroomde bestaan deze sedimenten voornamelijk uit grof zand en grind. Tijdens droge periodes kwamen zandlagen droog te liggen die konden worden opgestoven. Dit resulteerde in rivierduinen van het Laagpakket van Delwijnen. Binnen het plangebied worden echter geen rivierduinen verwacht.



Afbeelding 5 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (Ahn). Bron: Ahn.nl.

Tijdens de overgang van het koude Weichselien naar het warme Holoceen rond 10.000 jaar geleden veranderde het rivierensysteem naar een meanderend riviersysteem. Hierbij was sprake van een enkele stroomgeul die door het landschap heen beweegt. Onderin de stroomgeul was de grootste stroomsnelheid. Hier werden de grootste sedimenten, het beddingzand, afgezet. Langs de stroomgeul ontstonden oeverwallen. Hier werd sediment afgezet tijdens hoogwater. Omdat de stroomsnelheid hier

³ De Mulder *et al.* 2003.

relatief hoog was bestaan deze vooral uit zandige klei en silt. Bij hoogwater kwam het water tot stilstand in de komgebieden, hier werden de fijnste sedimenten afgezet. Door de stijgende zeespiegel waren de rivieren in de nabijheid van het plangebied echter al snel onder invloed van het getij. Hierdoor werden er binnen het plangebied zoetwatergetijdenafzettingen afgezet. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld en voorheen tot de afzettingen van Gorkum.⁴

Het bestaan van een waddengebied kon alleen standhouden in tijden van gelijke sedimentatie en zeespiegelstijging. Rond 5.000 v. Chr. was het meeste landijs echter gesmolten waardoor de zeespiegelstijging een knik kende. Vanaf dat moment kon de kust zich ontwikkelen en kregen de rivieren meer invloed in het plangebied. Omdat het plangebied in een zoetwatermilieu kwam te liggen kon er ook weer veengroei ontstaan. Dit veenpakket wordt tot het Hollandveen gerekend. De top van het veenpakket wordt verwacht op een diepte van 4 meter beneden maaiveld.⁵ In de IJzertijd nam de invloed van de zee weer toe in de rivierdelta en werden er weer riviergetijafzettingen afgezet langs het veenriviertje de Rotte. Deze worden gerekend tot de Formatie van Echteld en voorheen tot de afzettingen van Tiel. De rivierafzettingen vonden binnen het plangebied alleen plaats bij overstromingen van de Rotte. In de Romeinse tijd vond er langs de kleiige oevers van de Rotte bewoning.⁶ Deze rivier werd al in 1270 na Christus afgedamd waardoor daarna van overstromingen geen sprake meer was.

Op zowel de geomorfologische en bodemkaart is het plangebied en de omliggende 2 kilometer gekarteerd als onderdeel van de bebouwde kom. Daarom zijn deze kaarten niet toegevoegd. Op de geologische kaart is het plangebied gekarteerd met vooral Hollandveen met daarin inschakelingen van Tiel en Gorkum.

3.2 Historisch landschap

Historisch-geografische ontwikkeling

Voor de historisch-geografische gegevens is gebruik gemaakt van:

- De Kaart van het Hoogheemraadschap van Schieland uit 1611, via de website van het Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard;
- De Kaart van het Hoogheemraadschap van Schieland uit 1660 (verbeterd in 1694, 1710, 1718 en 1765) via de website van het Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard;
- de Kadastrale Minuut 1811-1832, gemeente Rotterdam, sectie D, blad 01 via de Beeldbank van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed;
- en de website Tjandreis over 200 jaar topografie van het Kadaster.

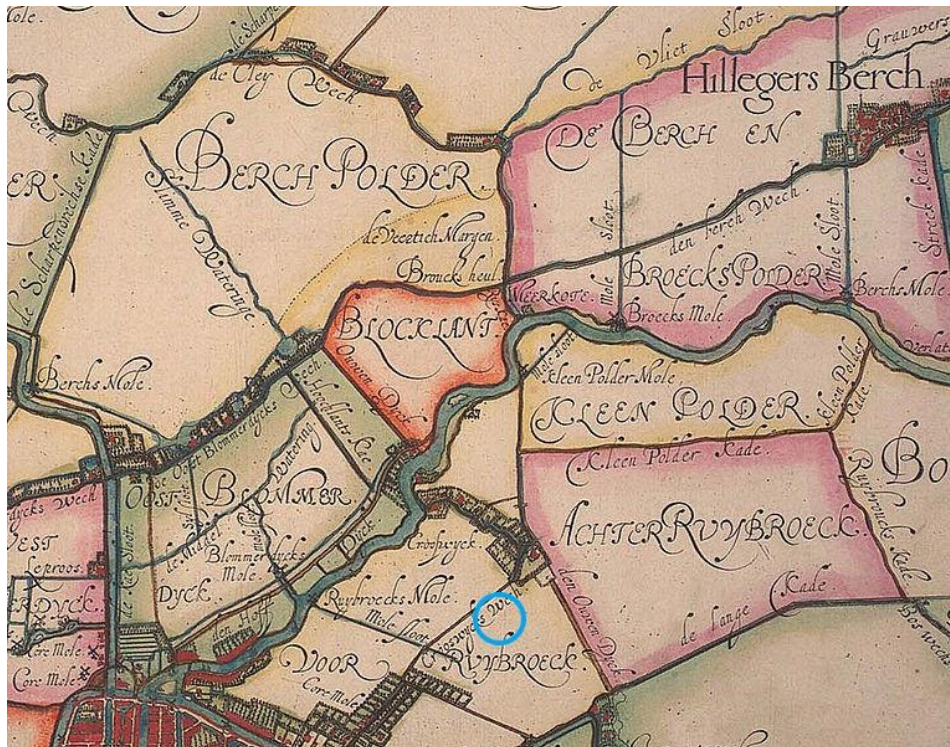
Het plangebied ligt in wijk Crooswijk, in de voormalige polder “Voor Ruybroeck”. De naam Rubroek komt voor het eerst voor in 1283 in een akte over het ambacht Rubroke. Dit verandert in de loop der tijd naar Ruychbroek/Ruybroeck. De polder wordt doorkruist door de Oude Zeedijk, waardoor de polder in tweedelen gesplitst wordt; het Achter- of Oud-Ruybroeck en het Voor-Ruybroeck of Vorenbroek. Twee jaar eerder, in 1281, is aan de Rotte een hofstede/buitenplaats gebouwd met de naam ‘Huys te Krooswijk’.⁷ Op de kaart van Floris Balthasar uit 1611 van Schieland is deze buitenplaats ten noordwesten van het plangebied aangegeven (*afbeelding 6*). Op deze kaart is tevens de huidige Crooswijkseweg aangegeven. De nauwkeurigheid van de kaart van Floris Balthasar liet nogal te wensen over. Zodoende kreeg de toenmalige landmeter Jan Janszoon Stampioen de opdracht een nieuwe kaart te maken. In 1660 verscheen de eerste druk (*afbeelding 7*). Ondanks dat de kaart exacter is (en daardoor georeferentiebaarder), zijn er geen veranderingen t.a.v. 1611 te zien.

⁴ Berendsen 1996.

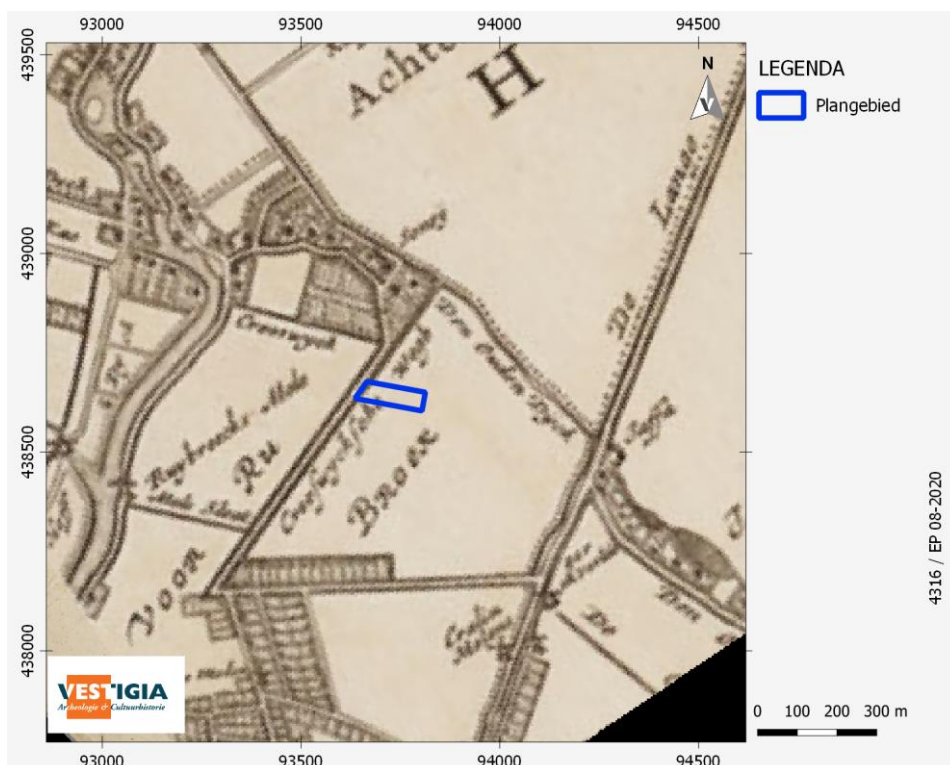
⁵ B37F0294.

⁶ Moree/Van Trierum/Carmiggelt 2018.

⁷ <https://www.kasteleninnederland.nl/kasteeldetails.php?id=4617>.



Afbeelding 6 Kaart van Floris Balthasar (1611) met het plangebied schematisch aangegeven (blauw). Bron: Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.



Afbeelding 7 Kaart van Stampioen (1660) met het plangebied aangegeven (blauw). Bron: Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.



Afbeelding 8 Plangebied geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: RCE.

Op de kadastrale minuut 1811-1832 (minuutplan Rotterdam, sectie D, blad 01) is te zien dat het gebied vrijwel onveranderd is (*afbeelding 8*). Het plangebied is nog steeds onbebouwd en op dat moment in gebruik als weiland.⁸ Het plangebied grenst aan de Crooswijkse Weg.

De verstedelijking van Nieuw Crooswijk begon met de aanleg van de Algemene Begraafplaats in 1830. De hoofdingang kwam aan de Rotte, want via deze rivier kwamen de lijkschuiten uit de stad. Voor deftige rouwstoeten werd gebruik gemaakt van de Crooswijkseweg. In 1865 kwam er een aparte rooms-katholieke begraafplaats ten noorden van het Schuttersveld.⁹ Kort na 1860 werden op de linkeroever van de Rotte de eerste (zij-)straten aangelegd. Door de grote vraag naar woningen en door grondspeculaties werden de woningen dicht op elkaar gebouwd. In het begin van de 20e eeuw trokken veel mensen uit Brabant en Zeeland naar Rotterdam voor werk.¹⁰ Zij vonden o.a. in Crooswijk een onderkomen. Het Schuttersveld, gelegen direct ten westen van het plangebied, werd na afschaffing van de schutterij een sport- en recreatieplek; in 1905 werd hier voor 30.000 toeschouwers de eerste officiële thuiswedstrijd van het Nederlands voetbalelftal gespeeld.¹¹

Het plangebied werd voor het eerst bebouwd in de beginjaren van de 20e eeuw, zoals ook zichtbaar op de topografische kaarten (*afbeelding 9-14*). Uit de BAG blijkt dat de bestaande bebouwing uit de periode de jaren 80 van de 20e eeuw (westzijde van het plangebied), de jaren 20 van de 20e eeuw (middenstuk), en de jaren 10 van de 20e eeuw (oostzijde) dateert.¹² De westzijde van het plangebied heeft twee bouwfases gekend (jaren 40 en de jaren 80 van de 20e eeuw).

⁸ <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

⁹ https://www.rotterdamwoont.nl/neighbourhoods/view/24/Nieuw_Crooswijk.

¹⁰ <https://sites.google.com/site/croosblaak/Downhome/Topic2>.

¹¹ https://www.rotterdamwoont.nl/neighbourhoods/view/24/Nieuw_Crooswijk.

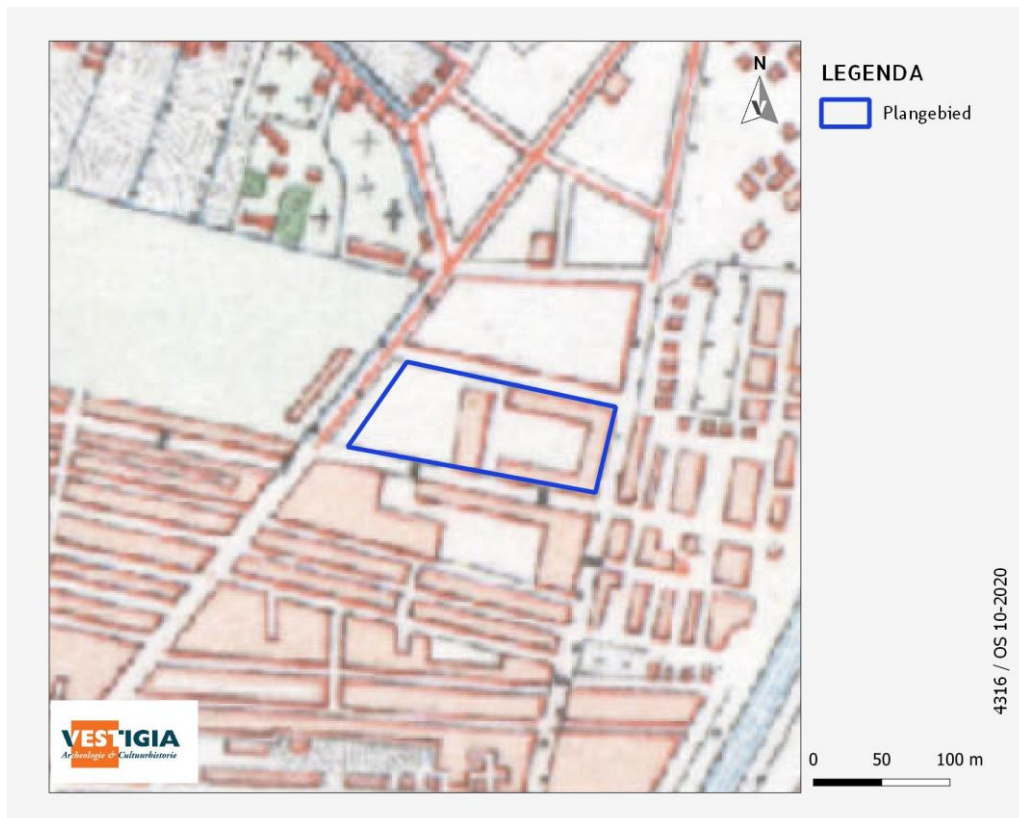
¹² Bagviewer.nl.



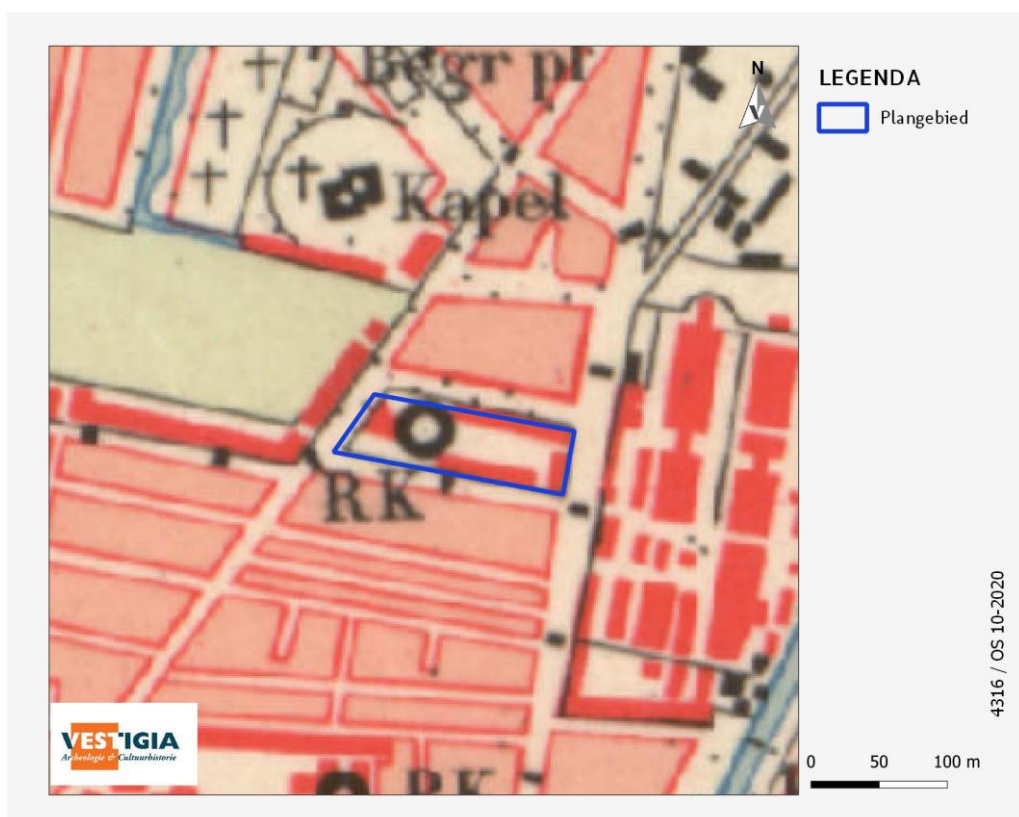
Afbeelding 9 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1900. Bron: Topotijdreis.



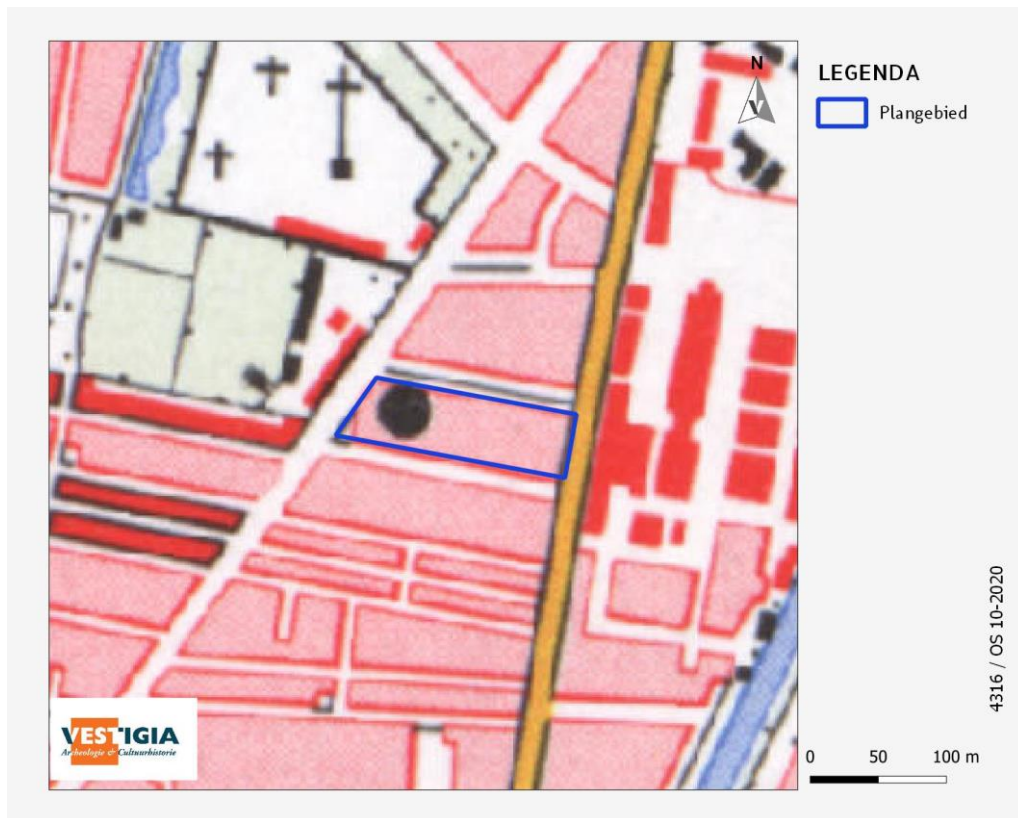
Afbeelding 10 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1912. Bron: Topotijdreis.



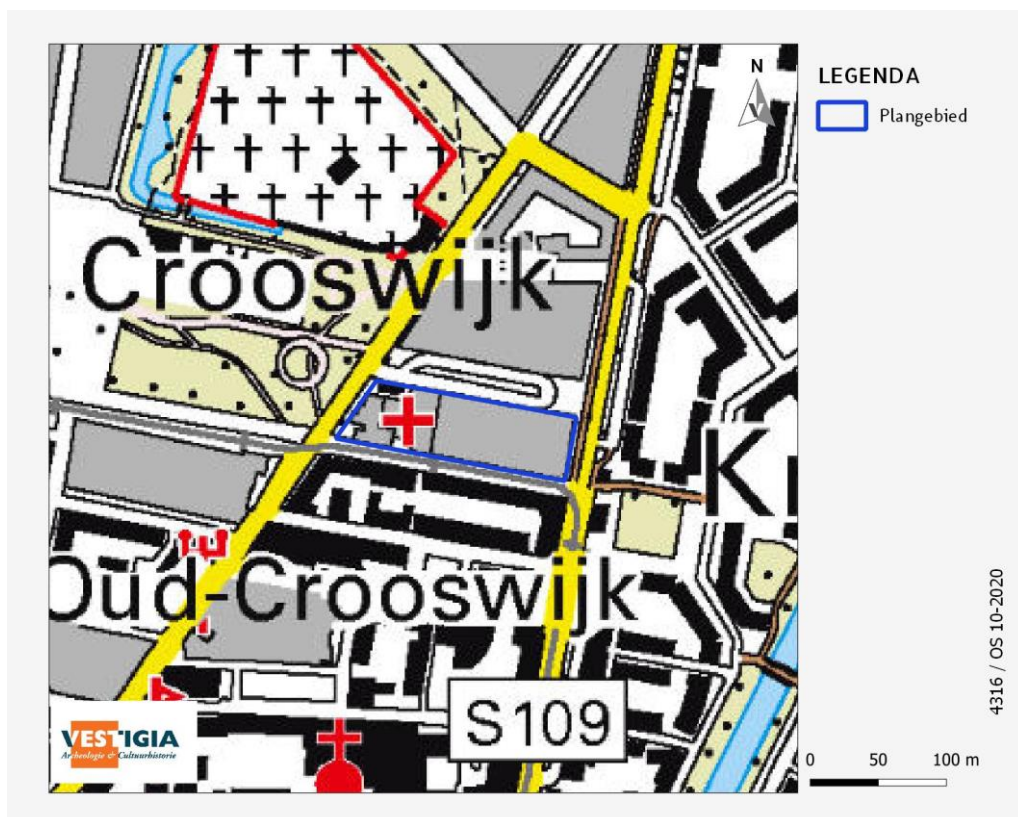
Afbeelding 11 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1920. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 12 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1940. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 13 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1980. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 14 Ligging plangebied op de topografische kaart van 2015. Bron: Topotijdreis.

Historische situatie en mogelijke verstoringen

De huidige bebouwing heeft voor een verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw gezorgd; het is niet duidelijk tot welke diepte. Het westelijke deel van het plangebied is gedeeltelijk onderkelderd.

Op de Verstoringsbronnenkaart van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zijn ter hoogte van het plangebied geen informatie Vergraven Gronden gekarteerd.¹³

Bij het Bodemloket is voor het plangebied is geen informatie over saneringen/informatie over een sanering geregistreerd.¹⁴

3.3 Bouwhistorische waarden

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het rijksmonumentenregister;¹⁵
- de lijst van gemeentelijke monumenten in Rotterdam;¹⁶
- de MIP-objecten;¹⁷
- de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland;¹⁸
- de kadastrale minuut 1811-1832;¹⁹
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG);²⁰

Binnen het plangebied liggen geen rijksmonumenten en geen gemeentelijke monumenten. Ook liggen er geen MIP-objecten binnen het plangebied.²¹

Op de kadastrale minuut 1811-1832 (minuutplan Rotterdam, sectie D, blad 01, *afbeelding 7*) is het plangebied onbebouwd, en op dat moment in gebruik als weiland.²²

Op de Verstoringsbronnenkaart van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zijn ter hoogte van het plangebied geen vergravingen of afgravingen gekarteerd (selectie Vergraven Gronden).

Bij het Bodemloket zijn geen bodemsaneringen voor het plangebied bekend.²³

¹³ <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/verstoringsbronnenkaart>. Deze kaart is een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd. Hiervoor is informatie opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik in kaart brengen.

¹⁴ <https://www.bodemloket.nl/>.

¹⁵ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁶ https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Rotterdam.

¹⁷ <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten>.

¹⁸ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

¹⁹ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

²⁰ <https://bagviewer.kadaster.nl/>.

²¹ Het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) was een landelijk project dat de Rijksdienst tussen 1986 en 1995 uitvoerde met als doel om per gemeente de waardevolle gebouwen en andere monumenten te beschrijven en waarderen. De documentatie van MIP-objecten is nog steeds relevant, maar niet meer actueel. Het is mogelijk dat objecten sinds de inventarisatie ingrijpend gewijzigd of zelfs gesloopt zijn. Sommige MIP-objecten zijn later aangewezen als rijksmonument of gemeentelijk monument.

²² <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

²³ <https://www.bodemloket.nl/>.

De bestaande bebouwing dateert uit de periode de jaren 80 van de 20^e eeuw (westzijde van het plangebied), de jaren 20 van de 20^e eeuw (middenstuk), en de jaren 10 van de 20^e eeuw (oostzijde).²⁴

3.4 Archeologische waarden

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat (*kaart 4*). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied liggen geen terreinen van archeologische waarde (*kaart 4*).

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn in Archis vijf onderzoeken geregistreerd. Het gaat daarbij om vier booronderzoeken en één archeologische begeleiding (*tabel 1*).

Archis3 zaakID	Archis 2 OMG	Jaar	Type onderzoek	Toponiem	Plaats	X (RD)	Y (RD)
2135284100	19603	2006	Archeologisch: boring	Rotterdam Nieuw Crooswijk	Rotterdam	93639	439221
2141334100	20489	2007	Archeologisch: boring	Brede School, Nieuw Crooswijk	Rotterdam	93611	438968
2379921100	53382	2012	Archeologisch: boring	Jaffa-Zuid	Rotterdam	94002	438345
4556878100		2017	Archeologisch: begeleiding	-	Rotterdam	94211	438501
4579696100		2018	Archeologisch: boring	-	Rotterdam	94098	438458

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m.

In 2006 heeft een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van mechanische grondboringen plaatsgevonden in een groot plangebied in Nieuw Crooswijk (zaakid 2135284100), gelegen vanaf 100 m ten noorden van het huidige plangebied.²⁵ Het verkennend booronderzoek is te beperkt om duidelijke uitspraken te doen over de ruimtelijke interpretatie van de geologie van het gehele plangebied. Wel kan er voorzichtig geconcludeerd worden dat het plangebied waarschijnlijk ergens tussen de Romeinse tijd en 1270 bedekt is door een kleidek. Het kleidek is waarschijnlijk (deels) afgezet vanuit een geul die centraal in het plangebied lag. Mogelijk gaat het hier om een voormalige zijtak van de Rotte, en volgt de dijk van tracé A deels deze stroomrug. De aangetroffen stroomrug was in de Middeleeuwen waarschijnlijk als een hoogte in het landschap zichtbaar. De stroomrug kan daarom als basis hebben gediend voor de aanleg van dijken of wegen, zoals ook elders in het Maasmondgebied het geval is. Op basis van de vondsten kan voorzichtig geconstateerd worden dat een deel van het plangebied in de 15e eeuw bewoond is geweest.

²⁴ Bagviewer.nl.

²⁵ Lelivelt 2006

In 2007 is een karterend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie van de Brede School in Nieuw Crooswijk (zaakid 2141334100), gelegen 250 m ten noordwesten van het huidige plangebied.²⁶ Het vermoeden bestond dat grondwerkzaamheden gingen plaatsvinden boven een oud dijktracé. Dit dijktracé zou van voor 1200 dateren en betreft waarschijnlijk een van de eerste dijken die in dit gebied zijn aangelegd. In vier van de tien boringen is een ophogingslichaam (antropogeen pakket I) van klei aangetroffen dat wordt geïnterpreteerd als een restant van een middeleeuwse dijk (BOOR-vindplaatscode 06-42). De dijk ligt op klastisch pakket 1 dat voorzichtig wordt geïnterpreteerd als de oeverafzetting van een geulsysteem dat ten noorden van het onderzoeksgebied ligt, maar waarvan de ligging niet exact is vastgesteld. Het geulsysteem zou een zijtak van de Rotte kunnen zijn.

Het ophogingspakket bestaat uit matig siltige klei met humeuze lagen en lagen rietachtig materiaal. De exacte hoogte van de kruin van het dijklichaam is lastig te bepalen (Afb. 3). De zwarte humeuze banden 'verdwijnen' naar boven toe vanaf circa 175 cm beneden maaiveld (275 cm - NAP) (Afb. 3, boring 45 en 46). De oorspronkelijke kruin van de dijk kan zich echter op geringere diepte onder het maaiveld bevinden, maar is mogelijk in het verleden afgegraven. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor middeleeuwse bewoning op of aan de dijk.

In 2017 is een archeologische begeleiding (zaak ID 4556878100) uitgevoerd onder de panden Jaffadwarsstraat 1 t/m 5 en Jaffa 7-9. Het onderzoek bestond uit het archeologisch begeleiden van de ontgraving van de kruipruimte, die ten behoeve van de verbetering van de fundering van het pand is uitgevoerd. Door de verticale ontgraving onder de kruipruimte was al van tevoren bekend dat het doen van waarnemingen zeer beperkt zou zijn. Het vlak bleek door de graafmachine dusdanig verstoord, dat het onmogelijk was grondsporen waar te nemen. De documentatie van profielen onder de funderingen van de panden was ook nagenoeg onmogelijk. Het vrijwel ontbreken van vondstmateriaal doet vermoeden, dat bij de ontgraving geen waardevolle archeologische waarden ongedocumenteerd verloren zijn gegaan.²⁷

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied is in Archis twee vondstlocaties geregistreerd:

Zaakid. 3180305100 betreft de vondst van een nieuwtijdse bastion aan het Oostplein, gelegen op 100 m ten zuiden van het plangebied.

Zaakid. 3180305100 betreft het aantreffen van een ophogingslaag/Dijk uit de Late Middeleeuwen in het boven geschreven onderzoek met zaakid 2141334100.

3.5 Tweede Wereldoorlog

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is bekeken vanwege de nabijheid van het centrum van Rotterdam. Op 14 mei 1940 werd de binnenstad van Rotterdam zwaar getroffen door Duitse bombardementen. Het bombardement was een reactie op het verzet van Nederlandse troepen, die de Duitse opmars in Nederland vertraagde. Het bombardement leidde een dag later (15 mei) tot de Nederlandse capitulatie. Op de IKME staan binnen het plangebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. Wel kunnen in deze zone resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.²⁸

²⁶ Lelivelt 2007.

²⁷ Ploegaert 2017.

²⁸ <http://www.ikme.nl/>.

Tevens de gemeente Rotterdam een CE-bodembelastingkaart.²⁹ Het plangebied valt niet in een zone met een verhoogde kans op het aantreffen van niet gesprongen explosieven.

3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

In de top van de Formatie van Echteld (voorheen tot de afzettingen van Gorkum, gelegen om naar verwachting minimaal 7,0 m-mv) zijn op eventuele stroomgordelsedimenten mogelijk vindplaatsen uit het Neolithicum en/of de Bronstijd aan te treffen. Dit is een niveau dat niet door de gravende werkzaamheden bereikt zullen worden. In de top van het Hollandveen (verwacht vanaf 4,0 m-mv) kunnen sporen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd of Middeleeuwen aanwezig zijn. Op het veen kon bewoning plaatsvinden; deze kenmerkt zich vooral door een laag veraard veen.

Op latere afzettingen van de Formatie van Echteld (voorheen tot de afzettingen van Tiel, vanaf 4,0 m-mv tot aan het maaiveld) kunnen sporen uit het begin van de Romeinse Tijd of Nieuwe tijd worden aangetroffen. Hiervoor geldt een middelhoge archeologische verwachting. Verder is er in algemene zin een middelhoge archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen (1200-1500) en later. Er zijn geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden binnen het plangebied.

De huidige bebouwing heeft voor een verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw gezorgd; het is niet duidelijk tot welke diepte. Het westelijke deel van het plangebied is gedeeltelijk onderkelderd.

Deze gespecificeerde archeologische verwachting kan als volgt worden samengevat:

1. Datering
 - Een middelhoge archeologische verwachting voor resten van bewoning en menselijke activiteit uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd.
2. Complexiteit
 - Landbouw (IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd)
 - Percelering/verkaveling (IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd)
 - Nederzetting/huisplaats (IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd)
3. Omvang
 - 500-2000 m² (huisplaats).
4. Diepteligging
 - Naar verwachting vanaf het maaiveld (afhankelijk van eerdere verstoringen/bouwvoor).
 - Bewoning: eventuele resten uit de Romeinse tot en met de Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd kunnen direct vanaf het maaiveld worden aangetroffen.
5. Gaafheid en conservering
 - Waarschijnlijk slecht in de bovenste grondlagen. De grondwaterstand is in dit gebied laag (GWT V-VII) waardoor organische resten (vondsten en paleobotanische resten) waarschijnlijk slecht bewaard zijn gebleven.³⁰
6. Locatie
 - Op basis van het bureauonderzoek kan in principe binnen het hele plangebied sprake zijn van archeologische resten.
7. Uiterlijke kenmerken
 - Nederzetting: voor IJzertijd/Romeinse Tijd/Vroege Middeleeuwen een spreiding van vondstmateriaal zoals aardewerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen, metaal etc., en sporen zoals (verkavelings)greppels, paalgaten en afvalkuilen; voor de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd

²⁹ <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/bommenkaart/>.

³⁰ GISWEB 2.2 Grondwaterstanden Rotterdam,
<https://appl.gw.rotterdam.nl/provat.internet/RaadplegenPeilbuis.aspx?activator=rik&id=1656>.

aangevuld met periode specifiek keramiek (aardewerk/steengoed/porselein) en bouw materiaal (baksteen/dakpan), glas, natuursteen. Organische materialen, zoals leer, bewerkt of constructiehout, en textiel zullen waarschijnlijk niet worden aangetroffen gezien de lage grondwaterstand en de zandbodem.

8. Mogelijke verstoringen

- Het gebied is mogelijk verstoord tijdens de aanleg van de huidige bebouwing; dit is met name het geval in het westen van het plangebied, waar er sprake is van twee eerdere bouwfases. Ook is het plangebied hier (gedeeltelijk) onderkelderd.

3.7 Advies vervolgonderzoek (LS06)

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek heeft Vestigia geadviseerd voor het plangebied een vervolgonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Het bevoegd gezag (de gemeente Rotterdam, namens deze Archeologie Rotterdam -BOOR-) heeft dit advies overgenomen, en een PvE voor het booronderzoek opgesteld.³¹

³¹ Corver 2021 (PvE 2021001 (naar aanleiding van plantoets A2013097).

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Doel

Het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen heeft tot doel het toetsen en eventueel aanpassen van de archeologische verwachting. Tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek wordt de bodemopbouw en mate van gaafheid van de bodem in kaart gebracht, om zo de archeologische potentie van het plangebied vast te stellen..

4.2 Vraagstelling onderzoek

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is de geologische/ bodemkundige opbouw van het plangebied?
- Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?
- Zijn in het plangebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?
- Op welke diepte bevinden deze niveaus zich?
- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden?
- Is in het plangebied, gelet op de voorgenomen bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?

4.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd. Met de resultaten van de KLIC-melding is rekening gehouden bij het opstellen van het boorplan. Binnen het plangebied was bebouwing aanwezig. Daarnaast kon een gedeelte van de binnentuin niet onderzocht worden bij gebrek aan betredingstoestemming.

De locaties die niet toegankelijk waren zijn grafisch weergegeven in kaart 5. Overige bijzondere randvoorwaarden ten aanzien van milieu (zoals bodemverontreiniging) waren niet bekend.



Afbeelding 15 Het plangebied ten tijde van het onderzoek; links het uitzicht op het plangebied vanuit de noordwestelijke punt van de Tamboerstraat. Rechts een impressie van het booronderzoek in de binnentuin. Bron foto: Vestigia dd. 17-03-2021

4.4 Onderzoeksmethode

In totaal zijn 8 verkennende boringen gezet, voor zover de bebouwing/verharding/K&L en de betredingstoestemming het toelieten. De locaties van de boorpunten zijn daarbij gebaseerd op het PvE van Archeologie Rotterdam (BOOR). Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor diameter 7 cm en onder het grondwater met een steekguts met een diameter van 3 centimeter. De boringen zijn, voor zover mogelijk, gezet tot minimaal 0,5 meter in het Hollandveen. Om de stratigrafie in het plangebied te begrijpen, is één van de boringen doorgezet tot 6 meter beneden maaiveld. Dit had tot doel om de Afzettingen van Gorkum / Calais aan te boren. De x-/y- en coördinaten zijn met een 06GPS bepaald waarbij de meetfout van de hoogtebepaling minder dan 3 centimeter bedroeg.



Afbeelding 16 De boorkernen van boring 4316002 tot een diepte van 6 meter beneden maaiveld. Bron foto: Vestigia dd. 26-02-2021.

De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes en locatie van de boorpunten zijn met 06GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104³², de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.³³ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).³⁴

³² Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

³³ De Bakker/Schelling 1989.

³⁴ www.sikb.nl.

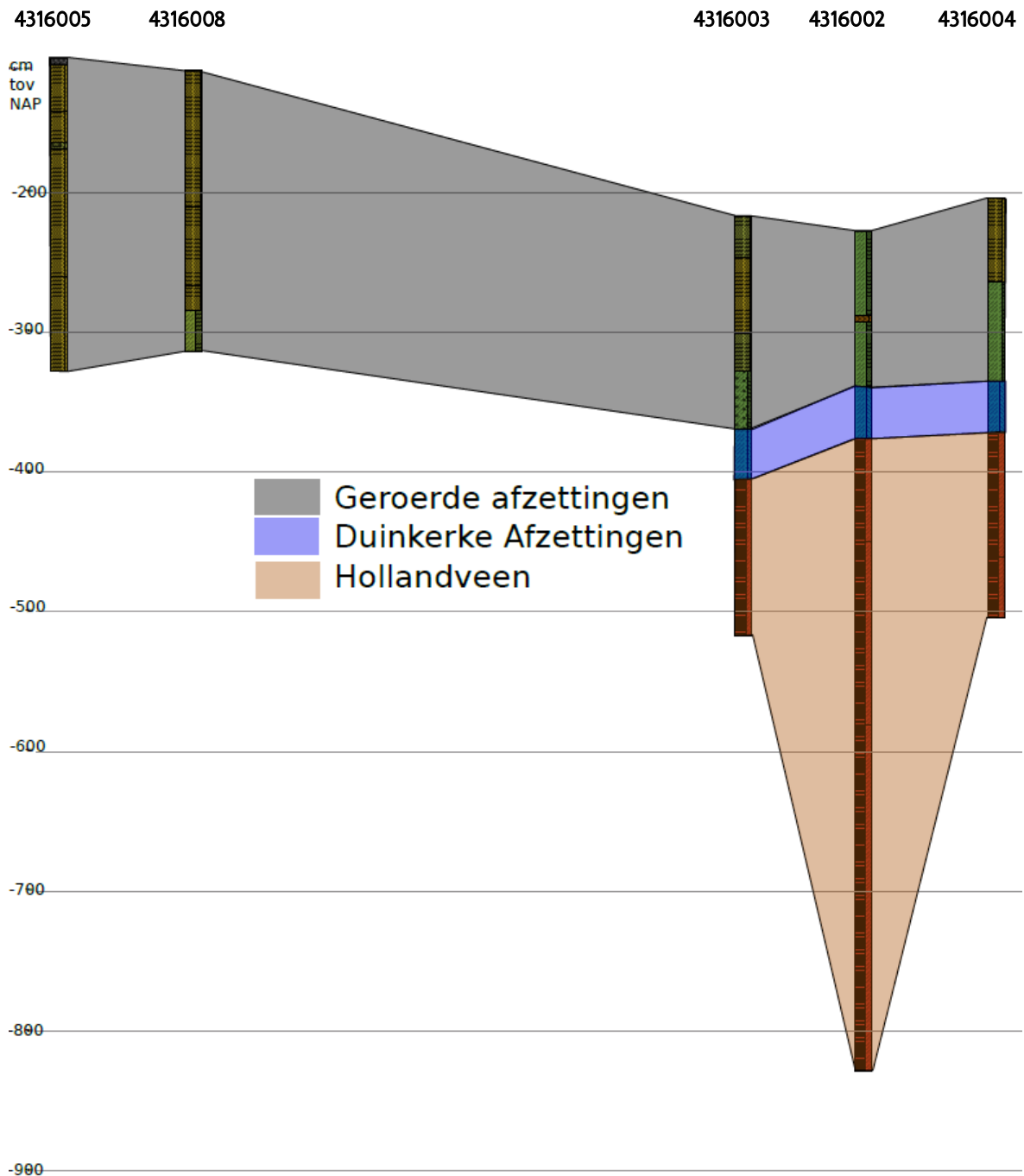
4.5 Resultaten veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn drie lagen aangetroffen. Onderin de boringen is Hollandveen aangetroffen met daarboven afzettingen van het Laagpakket van Duinkerke. De top van het Laagpakket van Duinkerke, evenals de top van het Hollandveen was in enkele gevallen opgenomen in de verstoorde bouwvoor. De afzettingen van Wormer/Gorcum/Calais zijn niet aangetroffen onder het veen; het Hollandveen reikte namelijk tot verder dan de maximale boordiepte van 6 meter beneden maaiveld.

Vanaf een diepte van 148 tot 168 centimeter beneden maaiveld is in de boringen Hollandveen aangetroffen. Het Hollandveen bestaat uit roodbruin tot grijsbruin rietveen met vanaf een diepte van 353 cm -mv bosveen. Beide rietsoorten komen voor in eutroof milieus in de nabijheid van een waterloop. Binnen het veen is bij de diepe boring 4316002 tussen 222 en 353 centimeter beneden maaiveld een licht veraarde laag aangetroffen. Deze veraarde laag is, gezien de beperkte mate van veraardheid, niet als indicatie van een loopvlak te interpreteren.

Boven het Hollandveen zijn kleiafzettingen van het Laagpakket van Duinkerke aangetroffen. De onverstoorde afzettingen hiervan bestaan uit matig siltige blauwgrijze klei. De top van deze afzettingen is opgenomen in de verstoorde bovengrond. De verstoorde bovengrond binnen het plangebied bestaat voornamelijk uit een verstoord kleipakket met modern baksteen en puin, en lagen bouwzand. In boring 4316007 is een lege ruimte aangeboord van circa 70 centimeter, tussen ca. 30 en 100 cm -mv. Daaronder was een betonplaat aanwezig. Ook boringen 4316001, 4316005, 4316006 en 4316008 zijn gestaakt op een harde laag puin, waar ook met een puinboor niet verder geboord kon worden. In geval van de boringen 4316005, 4316006 en 4316008 kan worden aangenomen dat de aangetroffen verstoring minimaal tot in de top van het Hollandveen heeft gereikt; dit op basis van de diepte waarop het veen in de andere boringen werd aangetroffen, en vanwege de aanwezigheid van veenbrokken tussen het baksteenpuin in het onderste deel van de verstoorde laag. Waarschijnlijk is er aan het begin van de 20^e eeuw bij het bouwrijp maken van het gebied een dikke puinlaag op het veen aangebracht ter versteviging. Er kan dus worden gesteld dat in deze boringen het volledige Laagpakket van Duinkerke verstoord is geraakt tot in het Hollandveen. In de boringen waar dit laagpakket niet verstoord is geraakt zijn geen humeuze lagen in de vorm van begraven bodems of laklagen aangetroffen.

Concluderend kan er worden gesteld dat binnen het plangebied een lage archeologische verwachting geldt. Het Laagpakket van Duinkerke is sterk verstoord geraakt door bouwwerkzaamheden in het verleden, waarbij in veel gevallen ook de top van het Hollandveen verstoord is geraakt. In de intact gebleven sedimenten zijn geen kenmerken van bodemvorming, begraven bodems of laklagen aangetroffen. De archeologische verwachting voor het plangebied kan daarom worden bijgesteld naar laag.



Afbeelding 17 Het west-oost profiel van de boringen.

4.6 Conclusies veldonderzoek

Wat is de geologische/ bodemkundige opbouw van het plangebied?

Uit het booronderzoek is gebleken dat binnen het plangebied oorspronkelijk Hollandveen aanwezig is dat is afgedekt met afzettingen van Duinkerke. De top van de Duinkerke afzettingen, en in enkele gevallen ook van het Hollandveen, is verstoord geraakt door bouwwerkzaamheden in de twintigste eeuw.

Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?

Tijdens het booronderzoek zijn geen kenmerken van bodemvorming, begraven bodems of laklagen aangetroffen. Dit zal het gevolg zijn van het niet kunnen ontstaan van bodemvorming door het hoge

grondwater en/of door de verstoring die is opgetreden in de twintigste eeuw. Hierbij zullen alle eventuele archeologische waarden verloren zijn gegaan.

Zijn in het plangebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?

Vanwege de aangetroffen verstoring kan worden gesteld dat er geen archeologische waarden meer in het plangebied aanwezig zullen zijn.

Op welke diepte bevinden deze niveaus zich?

Niet van toepassing.

Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden?

Binnen het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht.

Is in het plangebied, gelet op de voorgenomen bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat er binnen het plangebied grootschalige verstoringen hebben plaatsgevonden. Hierbij zullen alle eventuele archeologische waarden in de top van de afzettingen van Duinkerke verstoord zijn geraakt. In de top van het Hollandveen was bewoning door de natte omstandigheden niet mogelijk. Binnen het plangebied kan de archeologische verwachting daarom naar beneden worden bijgesteld tot een lage archeologische verwachting. Vestigia adviseert daar dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

5 Advies vervolgonderzoek

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat er binnen het plangebied grootschalige verstoringen hebben plaatsgevonden. Hierbij zullen alle eventuele archeologische waarden in en op de afzettingen van Duinkerke verloren zijn gegaan. Ook is de verwachting in de top van het Hollandveen laag. Vestigia *Cultuurhistorie & Archeologie* adviseert dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Rotterdam, om op basis van dit rapport en het hierin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek of het beëindigen van het archeologisch onderzoeksproces.

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Rotterdam, om hierover een besluit te nemen. Ook wanneer het plangebied op enig moment op basis van de resultaten van archeologisch onderzoek wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Rotterdam, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A./E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.
- COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeograph*, Utrecht (Dept. Physical Geography. Utrecht University).
- CORVER, B.A., 2021: *Programma van Eisen voor een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Tamboerlocatie' te Rotterdam*, PvE 2021001 (naar aanleiding van plantoets A2013097).
- GOUT DE KREEK, M.C.A./J.M. MOREE, 2012: *Archeologische vindplaatsen en AMK-terreinen in de gemeente Rotterdam*, Rotterdam (BOOR-notitie 18).
- LELIVELT, R.A. 2006: *Rotterdam Nieuw Crooswijk. Een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*. BOORrapporten 336.
- LELIVELT, R.A. 2007: *Rotterdam Nieuw Crooswijk Brede School. Een karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*. BOORrapporten 355.
- MOREE, J.M./M.C. VAN TRIERUM/A.CARMIGGELT, 2018: *Onderzoeksagenda Archeologie van de gemeente Rotterdam (ROA). Prehistorie en Romeinse Tijd*.
- MULDER, E.F.J. DE /M.C. GELUK/I.L. RITSEMA/W.E. WESTERHOFF/T.E. WONG (RED.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: *Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair*, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- BEELDBANK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE: <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/>
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl/>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED (IKME): <http://www.ikme.nl/>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- MIP-OBJECTENDATABASE: <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten>
- PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK): <https://www.pdok.nl/>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/verstoringsbronnenkaart>

Lijst van afbeeldingen, bijlagen en kaarten

Afbeeldingen

Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: Luchtfoto 2019 Ortho 25cm RGB, PDOK.....	4
Afbeelding 2 Herontwikkelingsplan voor de locatie Tamboerstraat, Rotterdam. Bron: KuiperCompagnons.	7
Afbeelding 3 Plangebied (blauw) op de archeologische waarden- en beleidskaart van de gemeente Rotterdam. Bron: Archeologie Rotterdam (BOOR) 2005.	9
Afbeelding 4 Plangebied (blauw) op de archeologische kenmerkenkaart van de gemeente Rotterdam. Bron: Archeologie Rotterdam (BOOR) 2005.	10
Afbeelding 5 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (Ahn). Bron: Ahn.nl.....	11
Afbeelding 6 Kaart van Floris Balthasar (1611) met het plangebied schematisch aangegeven (blauw). Bron: Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.....	13
Afbeelding 7 Kaart van Stampioen (1660) met het plangebied aangegeven (blauw). Bron: Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.....	13
Afbeelding 8 Plangebied geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: RCE.....	14
Afbeelding 9 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1900. Bron: Topotijdreis.....	15
Afbeelding 10 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1912. Bron: Topotijdreis.....	15
Afbeelding 11 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1920. Bron: Topotijdreis.....	16
Afbeelding 12 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1940. Bron: Topotijdreis.....	16
Afbeelding 13 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1980. Bron: Topotijdreis.....	17
Afbeelding 14 Ligging plangebied op de topografische kaart van 2015. Bron: Topotijdreis.....	17
Afbeelding 15 Het plangebied ten tijde van het onderzoek; links het uitzicht op het plangebied vanuit de noordwestelijke punt van de Tamboerstraat. Rechts een impressie van het booronderzoek in de binnentuin. Bron foto: Vestigia dd. 17-03-2021.....	23
Afbeelding 16 De boorkernen van boring 4316002 tot een diepte van 6 meter beneden maaiveld. Bron foto: Vestigia dd. 26-02-2021.....	24
Afbeelding 17 Het west-oost profiel van de boringen.....	26

Tabellen

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m.....	19
---	----

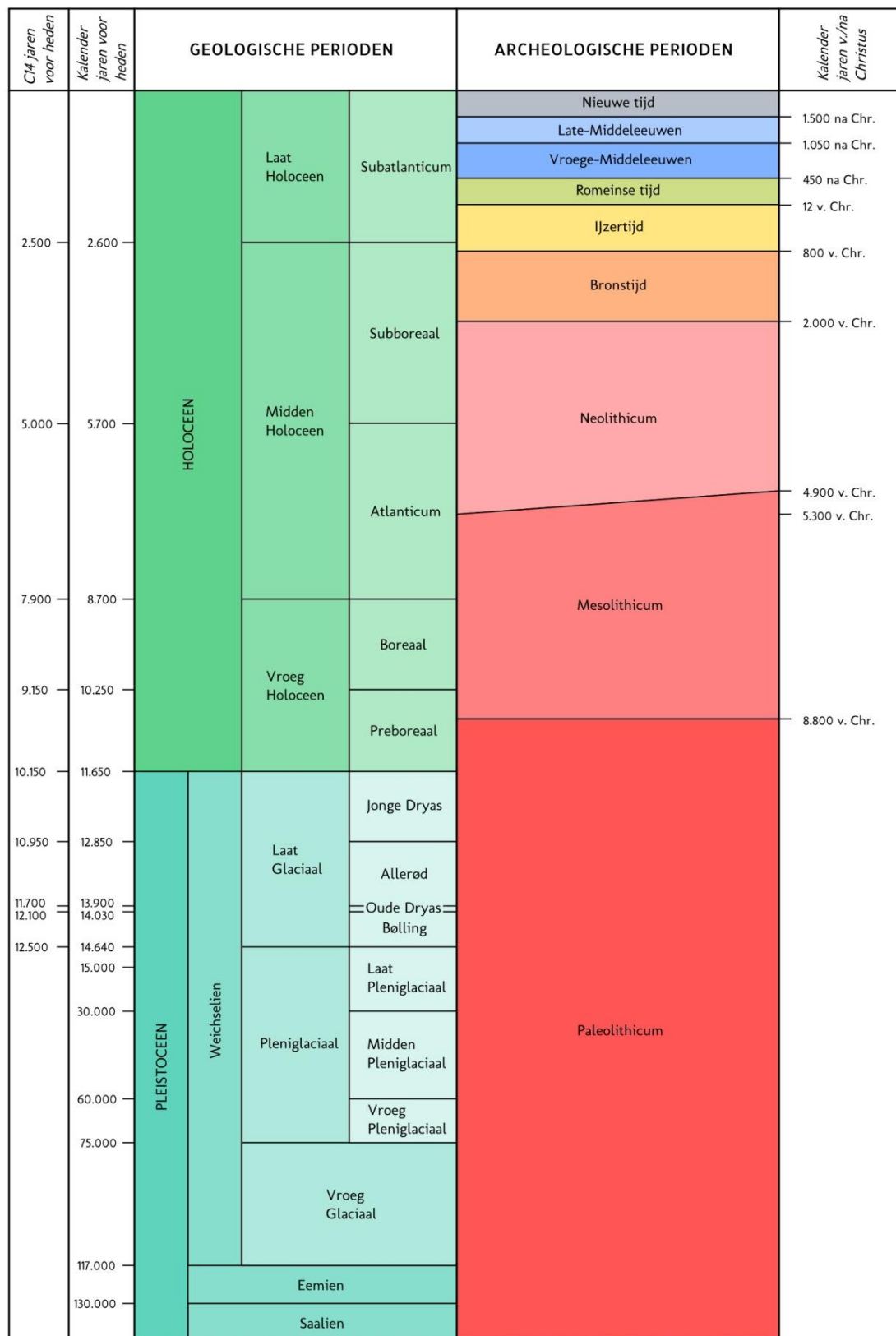
Bijlagen

Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Boorstaten

Kaarten

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Geologie
Kaart 3:	Stroomgordels
Kaart 4:	Archeologie; inventarisatie
Kaart 5:	Boorpuntenkaart

Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Bijlage 2 Boorstaten

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 93791
 Y-coördinaat (m) : 438617
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -186
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 16-3-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc indi
Grondsoort		
0 - 62	zand zwak siltig, zwak grindig, licht-grijs, Zand: zeer grof, Opm.: bouwzand	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 93774
Y-coördinaat (m)	: 438634
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -228
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 16-3-2021
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 60	klei matig zandig, donker-bruin, matig slap, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: plastic	weinig baksteen
60 - 65	grind siltig, donker-blauw-grijs	spoor baksteen
65 - 111	klei matig zandig, donker-blauw-grijs, matig stevig, basis geleidelijk, omgewerkte grond	
111 - 148	klei matig siltig, blauw-grijs, matig slap, basis diffuus	
148 - 222	veen sterk kleiig, grijs-bruin, rietveen, slap, basis diffuus	
222 - 353	veen sterk kleiig, donker-bruin, Veen: matig amorf, rietveen, zeer slap, basis diffuus	
353 - 600	veen sterk kleiig, rood-bruin, bosveen, zeer slap	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 93757
Y-coördinaat (m)	: 438635
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -217
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 16-3-2021
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 30	zand kleiig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
30 - 84	zand zwak siltig, licht-grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: weinig schelpmateriaal, basis scherp, opgebrachte grond	
84 - 111	zand kleiig, donker-grijs, Zand: matig grof, basis scherp, opgebrachte grond	
111 - 152	klei matig zandig, zwak grindig, donker-grijs, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: met puin	
152 - 188	klei matig siltig, licht-blauw-grijs, stevig, basis scherp	
188 - 300	veen sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 93793
 Y-coördinaat (m) : 438635
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -204
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 16-3-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 60	zand zwak siltig, licht-bruin, Zand: matig grof, opgebrachte grond	spoor baksteen
60 - 131	klei zwak zandig, bruin, matig stevig	
131 - 168	klei matig siltig, blauw-grijs, stevig, basis scherp	
168 - 257	veen sterk kleiig, grijs-bruin, rietveen, zeer slap, basis diffuus	
257 - 300	veen sterk kleiig, grijs-bruin, bosveen, zeer slap	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 93665
 Y-coördinaat (m) : 438667
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -104
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 16-3-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
Grondsoort		indi
0 - 5	stenen grijs, Opm.: stoeptegel	
5 - 38	zand zwak siltig, geel, Zand: matig grof, basis scherp, opgebrachte grond	
38 - 60	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig grof, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 65	zand kleilig, matig grindig, grijs, Zand: matig grof, basis scherp, opgebrachte grond	
65 - 156	zand zwak siltig, geel, Zand: matig grof, basis geleidelijk, opgebrachte grond	
156 - 224	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, Opm.: boring gestaakt op betonlaag, Met veenbrokken	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 93654
 Y-coördinaat (m) : 438642
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -128
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 16-3-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 33	zand zwak siltig, licht-bruin, Zand: matig grof, basis scherp, opgebrachte grond	
33 - 52	zand zwak siltig, zwak grindig, geel, Zand: zeer grof, basis scherp, opgebrachte grond	
52 - 70	zand zwak siltig, grijs-bruin, Zand: matig grof, basis scherp, opgebrachte grond	
70 - 92	zand kleiig, blauw-grijs, Zand: matig grof, basis scherp, opgebrachte grond	
92 - 200	klei zwak zandig, donker-grijs, spoor gele vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: met puin, onderin veenbrokken boring gestaakt op beton	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 93691
 Y-coördinaat (m) : 438630
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -105
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 16-3-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

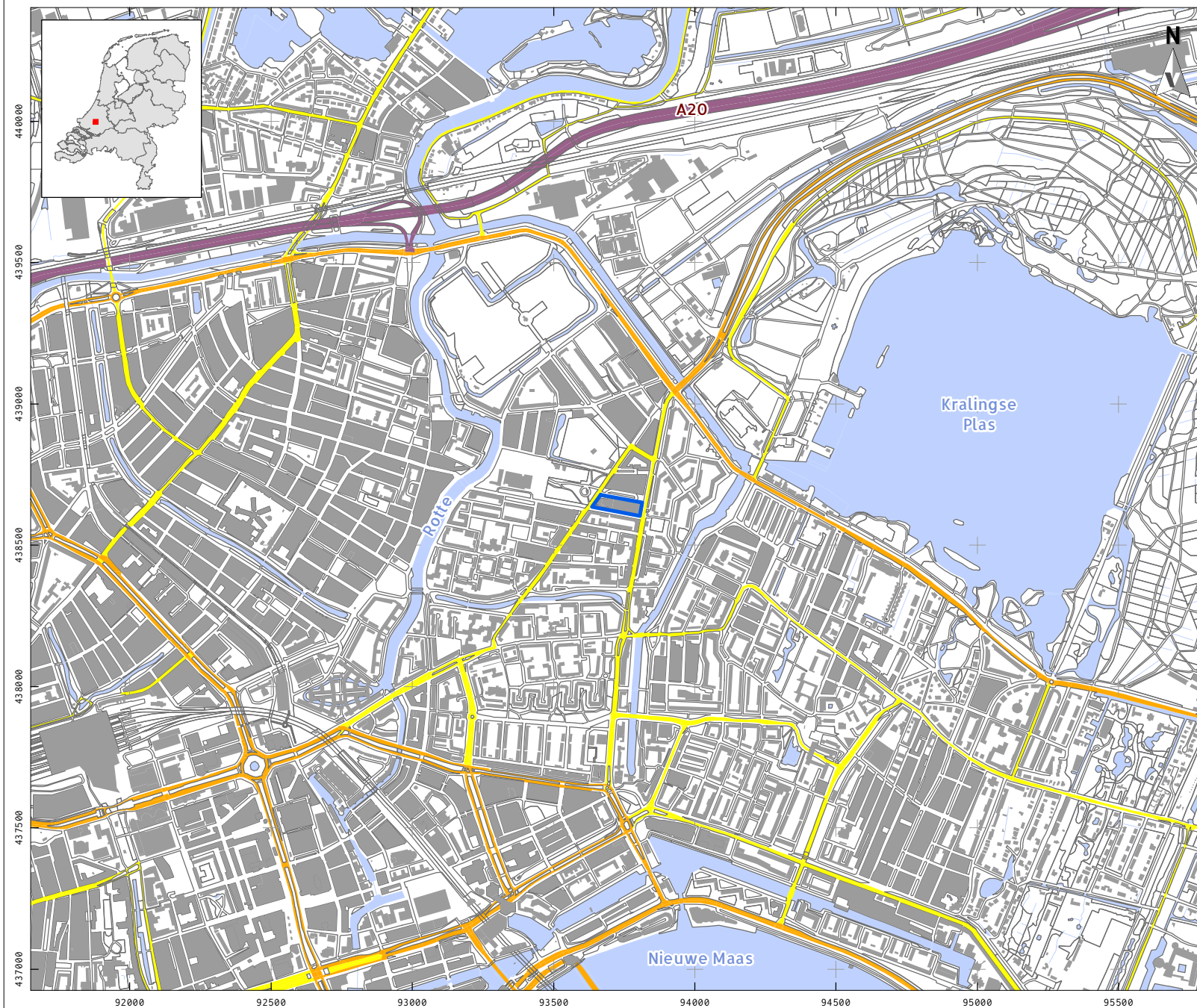
Diepte (cm)		Omschrijving	Arc indi
Grondsoort			
0 - 29	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, opgebrachte grond	
29 - 100	geen monster	Opm.: lege ruimte	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 93684
 Y-coördinaat (m) : 438664
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -113
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 16-3-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 98	zand zwak siltig, licht-grijs, Zand: matig grof, basis scherp, opgebrachte grond	
98 - 154	zand zwak siltig, bruin-grijs, Zand: matig grof, opgebrachte grond	
154 - 171	zand zwak siltig, blauw-grijs, Zand: matig grof, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: met veenbrokken	
171 - 201	klei sterk zandig, blauw-grijs, Opm.: Boring gestaakt op harde betonlaag	

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

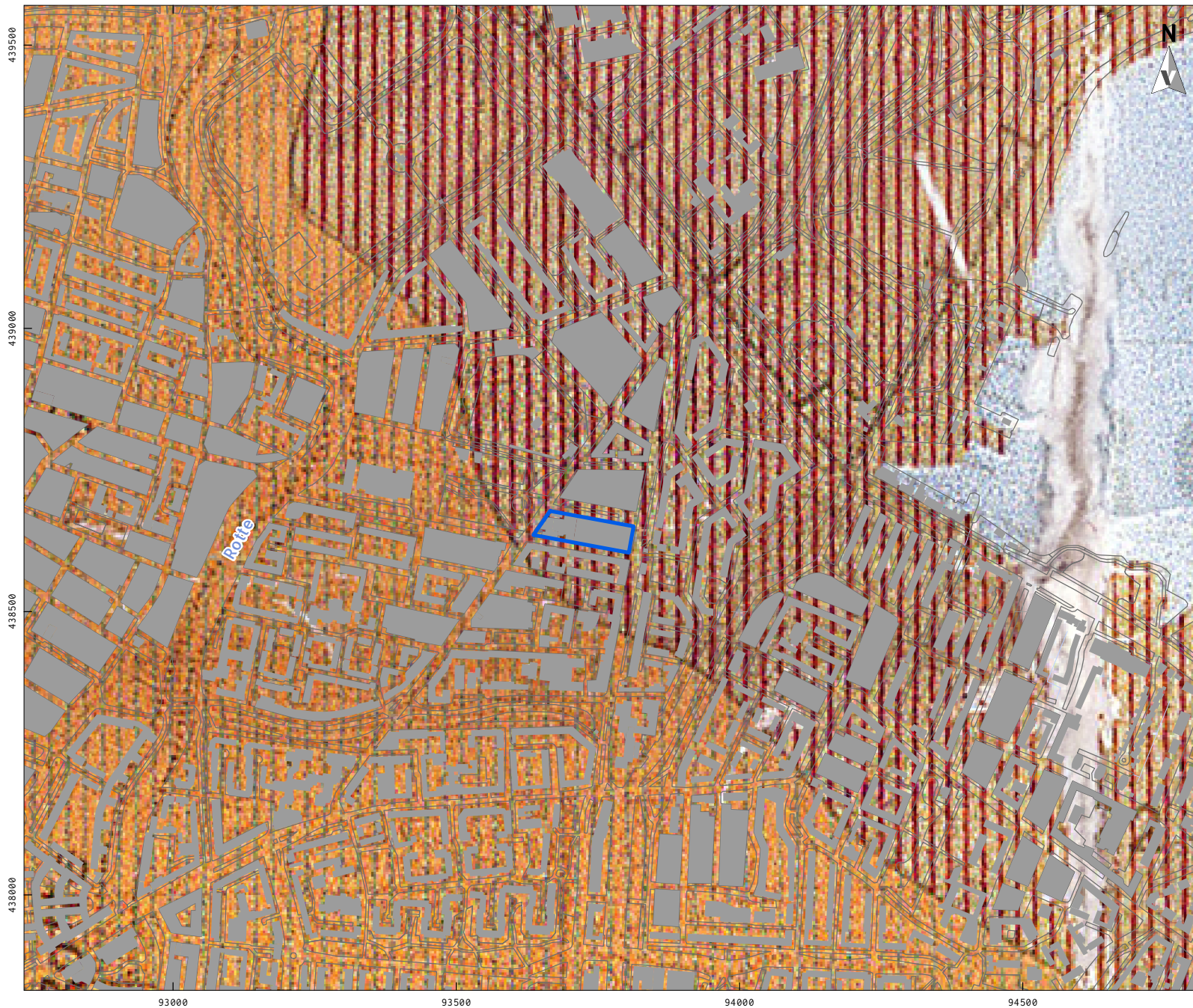
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V20-4316:
BO IVO Tamboerstraat
Rapport: V1974
Datum: augustus 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2 - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOLOGISCHE KAART



LEGENDA

-  Plangebied
-  Bebouwing
-  Water
-  Overige topografie
-  Oeverafzettingen van Tiel en Gorkum
-  Holland veen met mogelijke inschakelingen van Tiel en Gorkum

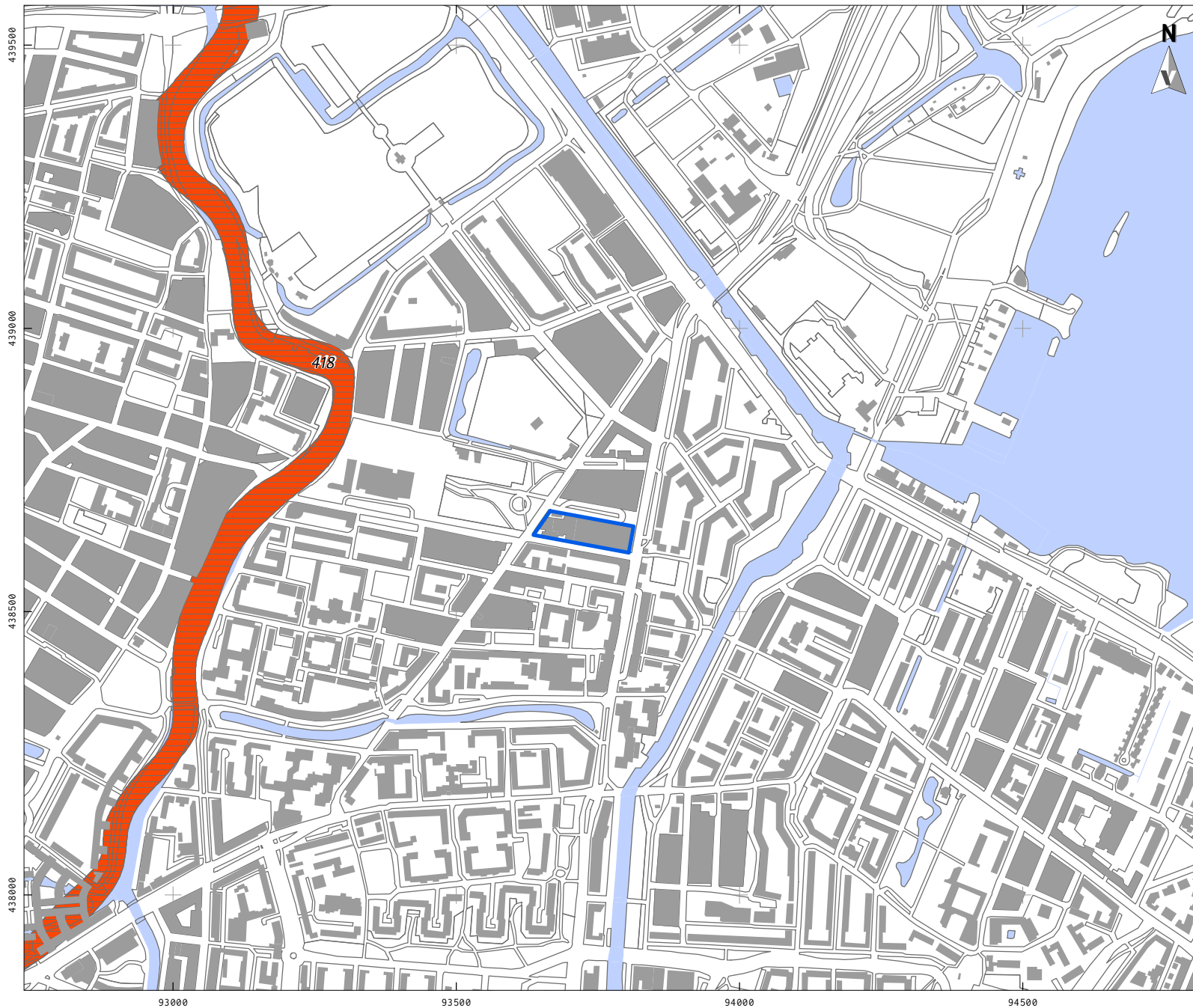
Project: V20-4316:
BO IVO Tamboerstraat
Rapport: V1974
Datum: augustus 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - STROOMGORDELS



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Crevasses

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

418, Rotte, (2070-700)

Eindatering in kleuren

450 - 800 14C BP = 1200 AD

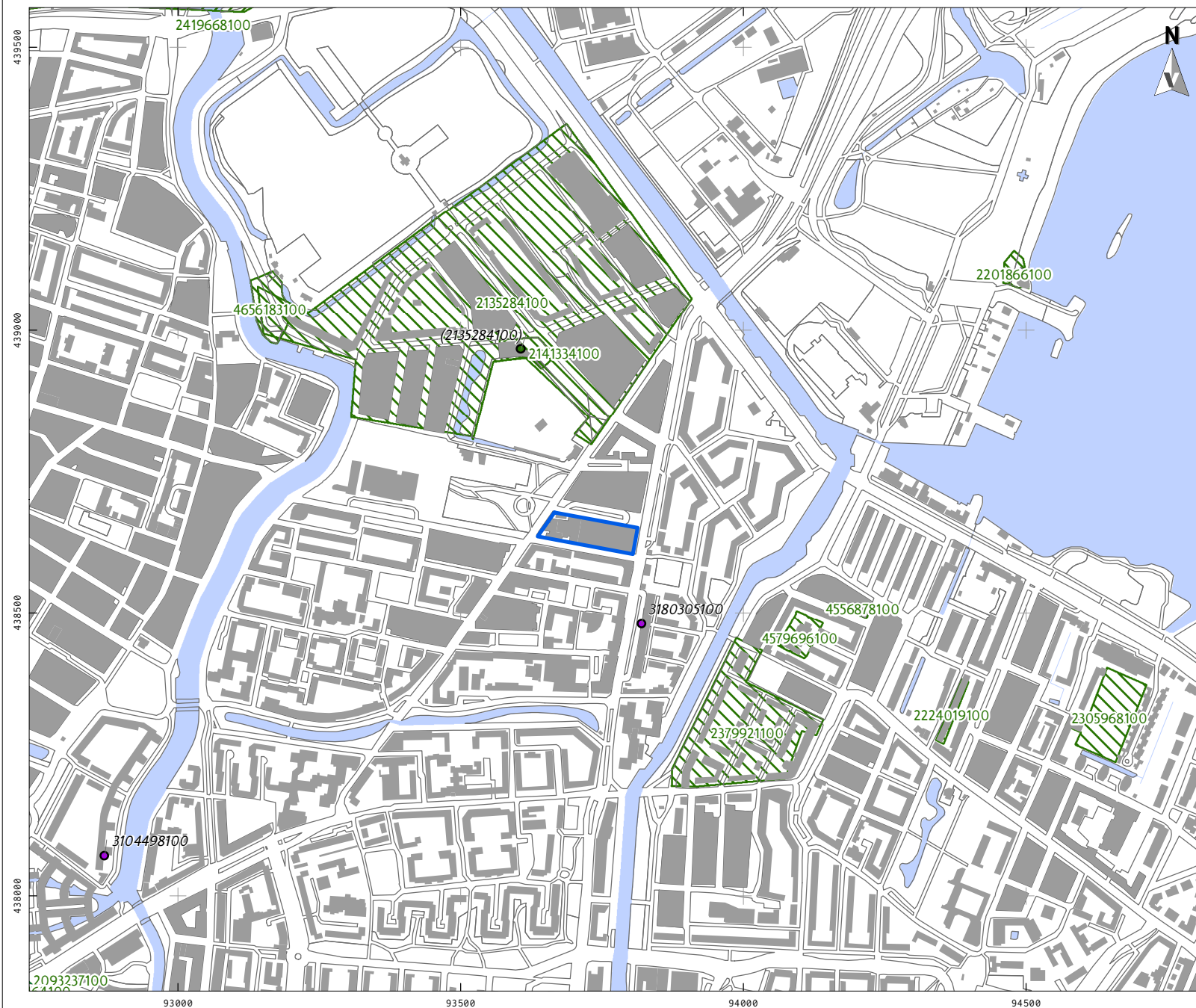
Project: V20-4316:
BO IVO Tamboerstraat
Rapport: V1974
Datum: augustus 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Stroomgordels, Cohen *et al.* 2012

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 4 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Vondstlocaties (waarnemingen)**
 - Losse vondstlocatie
 - Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken**
 - Archeologisch: begeleiding
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek
 - Archeologisch: (veld)kartering

Project: V20-4316:
 BO IVO Tamboerstraat
 Rapport: V1974
 Datum: augustus 2020
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
 Onderzoeken, Vondstlocaties
 RCE december 2018
 Monumenten, RCE juli 2014
 Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 5 - BOORPUNTENKAART



LEGENDA

Plangebied

Boorresultaten

- Boring gezet tot minimaal 1 meter in het Hollandveen
- Boring gezet tot 6 meter beneden maaiveld
- Boring gestaakt op 1 m -mv
- boring gestaakt op meer dan 2 meter -mv
- onbereikbaar

Project: V20-4316:
BO IVO Tamboerstraat
Rapport: V1974
Datum: maart 2021
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:1.000 / A4

0 20 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

Esri Nederland, Community Map Contributors

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

