



RAAP-RAPPORT 7669

Plangebied Chamotteweg te Wijk aan Zee, gemeente Velsen en Beverwijk

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Chamotteweg te Wijk aan Zee, gemeente Velsen en Beverwijk.
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek.

Versie: 20-03-2025

Auteur: drs. [REDACTED]

Projectcode: TATA25SCHAM

Bestandsnaam: RAAPrap_7669_TATA25SCHAM_20250320

Autorisatie: drs. [REDACTED]

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2025

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Tata Steel heeft RAAP in februari 2025 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied bestaande uit vier deelgebieden: Chamotteweg SF, Support roads & terrains, Zuurstofweg en Road & sewer, alle drie te Wijk aan Zee in de gemeente Velsen en Beverwijk. Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- Vanaf 30 tot 27 m diepte geldt een niet nader te specificeren verwachting voor de aanwezigheid van resten van tijdelijke kampementen van jagers-verzamelaars uit de steentijd.
- Het niveau van de Oude Duinen kan worden verwacht vanaf 3 m -mv in deelgebied Chamotteweg. De verwachte verstoring is hier maximaal 1,5 m diep, plaatselijk 3 m.
- Het niveau van de Oude duinen kan in deelgebied Support roads & terrains worden verwacht vanaf 3,5 m diepte, direct onder een recent opgehoogd pakket. Het uiterste noorden is hier mogelijk een uitzondering op.
- Er bestaat een kans op de aanwezigheid van resten van drie Duitse luchtafweerstellingen in het noorden van deelgebied Support roads & terrains en resten van loopgraven en mogelijk een *pillbox* in deelgebied Zuurstofweg. De verwachte verstoring is hier echter deels tot 1,5 m, deels tot 3 m. De kans dat deze resten nog intact aanwezig zijn is nihil, behalve in een deel van Zuurstofweg waar mogelijk geen verstoring van de bodem aanwezig is er waar Duitse loopgraven doorheen gelopen hebben.
- In deelgebied Road & sewer, dat ongeveer rond de 5 m +NAP ligt, het niveau waarop ook de top van de Oude Duinen wordt verwacht, zullen in het noorden eventuele archeologische resten naar verwachting tot 1,5 m diepte verstoord kunnen zijn en in het zuiden tot 3 m en zelfs dieper.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Op basis daarvan komen wij tot het volgende advies.

In de deelgebieden Support roads & terrains en Road & sewer is sprake van ingrepen die mogelijk ondiep gehouden kunnen worden: de aanleg van wegen, werkterreinen en een riool. Dit biedt mogelijkheden om ingrepen in de bodem zonder schade aan eventueel aanwezige archeologische resten uit te laten voeren.

Binnen Support roads & terrains is met zekerheid sprake van een recente ophoging van 3,5 m dik waarbinnen geen archeologische resten worden verwacht, met mogelijk een kleine uitzondering in het uiterste noorden, waar mogelijk Duitse stellingen aanwezig zijn geweest. Wanneer ingrepen binnen die 3,5 m kunnen worden uitgevoerd is verder archeologisch onderzoek niet meer noodzakelijk. De aan maaiveld verwachte resten van Duitse luchtafweerstellingen in de noordelijke punt zijn met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid verstoord.

Binnen Road & sewer is naar verwachting sprake van een verstoring van de ondergrond tot 1,5 m in het noorden en 3 m of meer in het zuiden. Hier wordt in het zuidelijk deel een verkennend booronderzoek geadviseerd om deze verwachting van verstoring te toetsen, althans: wanneer de mogelijkheid bestaat dat de uit te voeren bodemingrepen op die dieptes worden uitgevoerd. Aangezien het noorden van dit deelgebied door dieper gelegen leidingen is verstoord en de diepste ingreep hier de aanleg van een riool is, wordt in dit noordelijk deel geen verder vervolgonderzoek aanbevolen.

Binnen deelgebied Chamotteweg en Zuurstofweg is vanaf ongeveer 3 m diepte sprake van een reële verwachting op de aanwezigheid van intacte archeologische resten. Aangezien hier sprake is van ingrepen die mogelijk niet dicht aan maaiveld blijven, adviseren wij daar waar deze ingrepen dieper worden dan 2,5 m een verkennen booronderzoek te laten uitvoeren.

Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden getoetst en kunnen concrete gegevens worden verzameld over gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

Een dergelijk onderzoek wordt ook aanbevolen wanneer binnen Support roads & terrains ingrepen worden uitgevoerd die dieper reiken dan 3,5 m en wanneer binnen Road & sewer ingrepen worden uitgevoerd die dieper zijn dan 1,5 m in het noorden en dieper dan 3 m in het zuiden.

Wanneer in de Oude Duinen goed afgedekte humeuze lagen worden aangetroffen, bevelen wij aan deze in het veld direct te bemonsteren ten behoeve van onderzoek naar macrobotanische resten. Hiermee kunnen akkerlagen worden geïdentificeerd en bewoning in de omgeving worden aangetoond.

Booronderzoek ter plaatse van kabel- en leidingsleuven wordt afgeraden.

Eventueel aanwezige resten uit de Tweede Wereldoorlog van de inrichting van het landschap voor militaire doeleinden zijn niet goed op te sporen. Doorgaans worden deze per toeval aangetroffen. Voor het geval dat dergelijke resten tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, wat goed mogelijk is in het wellicht onverstoord deel van Zuurstofweg, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te stellen.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Velsen, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

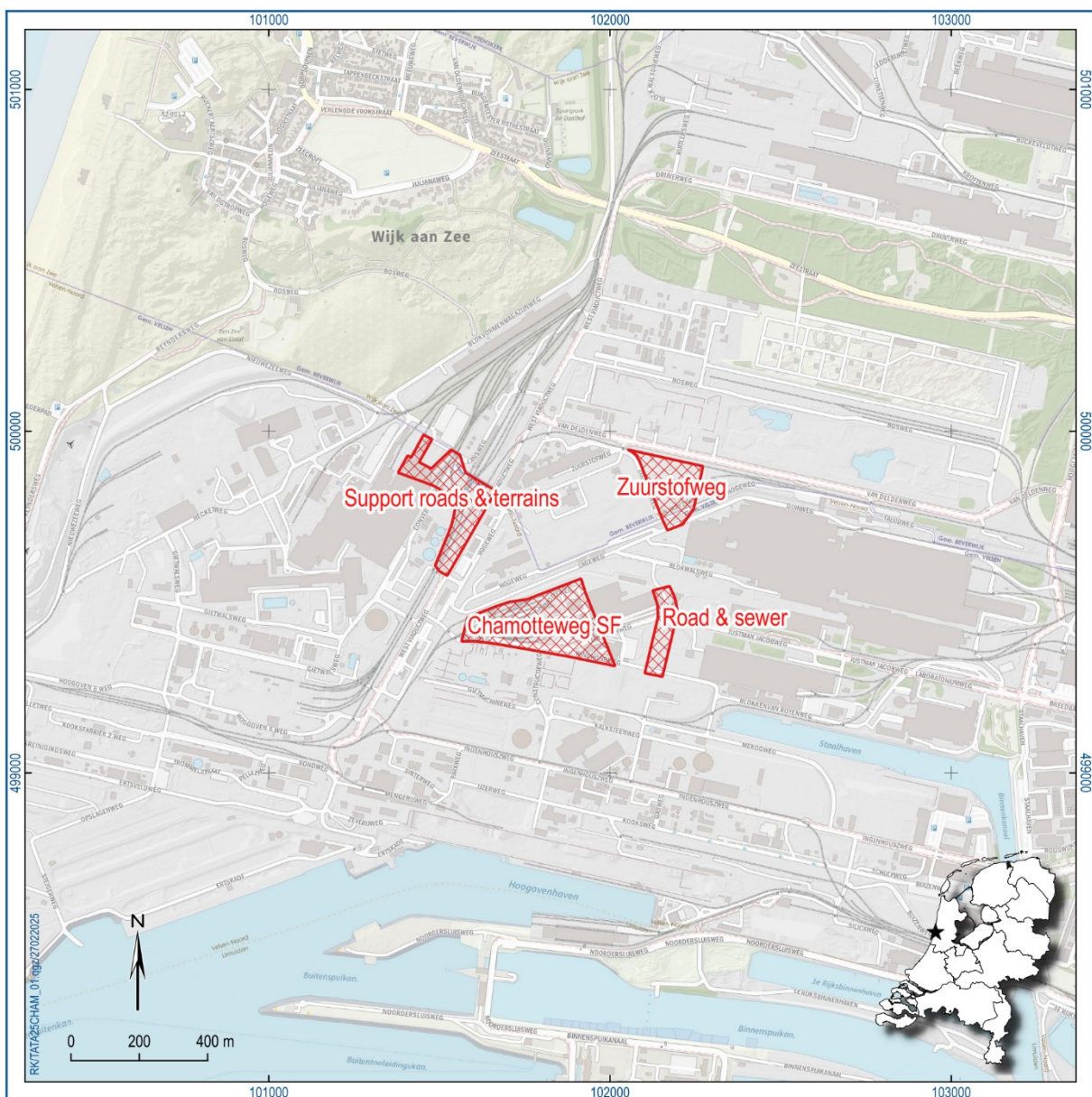
Samenvatting	3
Inhoud	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens	9
1.3 Doel- en vraagstelling	9
2 Bureauonderzoek	11
2.1 Methode	11
2.2 Aardkundige situatie	11
2.3 Archeologische gegevens	17
2.4 Historische situatie	22
2.5 Huidige situatie	26
2.6 Toekomstige situatie	31
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	32
4 Conclusies en advies	34
4.1 Conclusie	34
4.2 Advies	34
4.3 Tot slot	35
Literatuur	37
Websites/Digitale bronnen	38
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	39

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Tata Steel heeft RAAP in februari 2025 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied bestaande uit vier deelgebieden: Chamotteweg SF, Support roads & terrains, Zuurstofweg en Road & sewer, alle drie te Wijk aan Zee in de gemeente Velsen en Beverwijk (figuur 1). Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

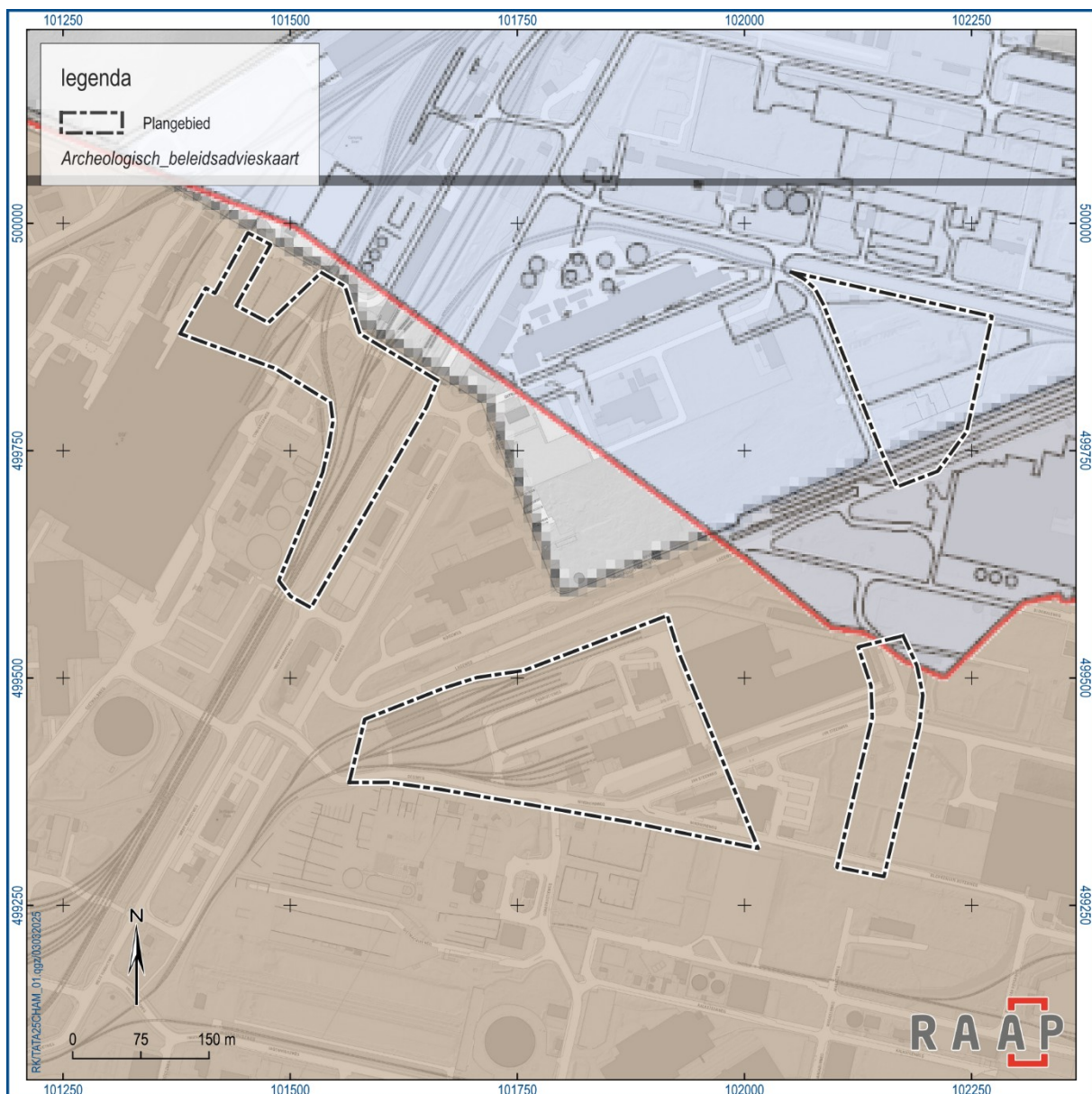


Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

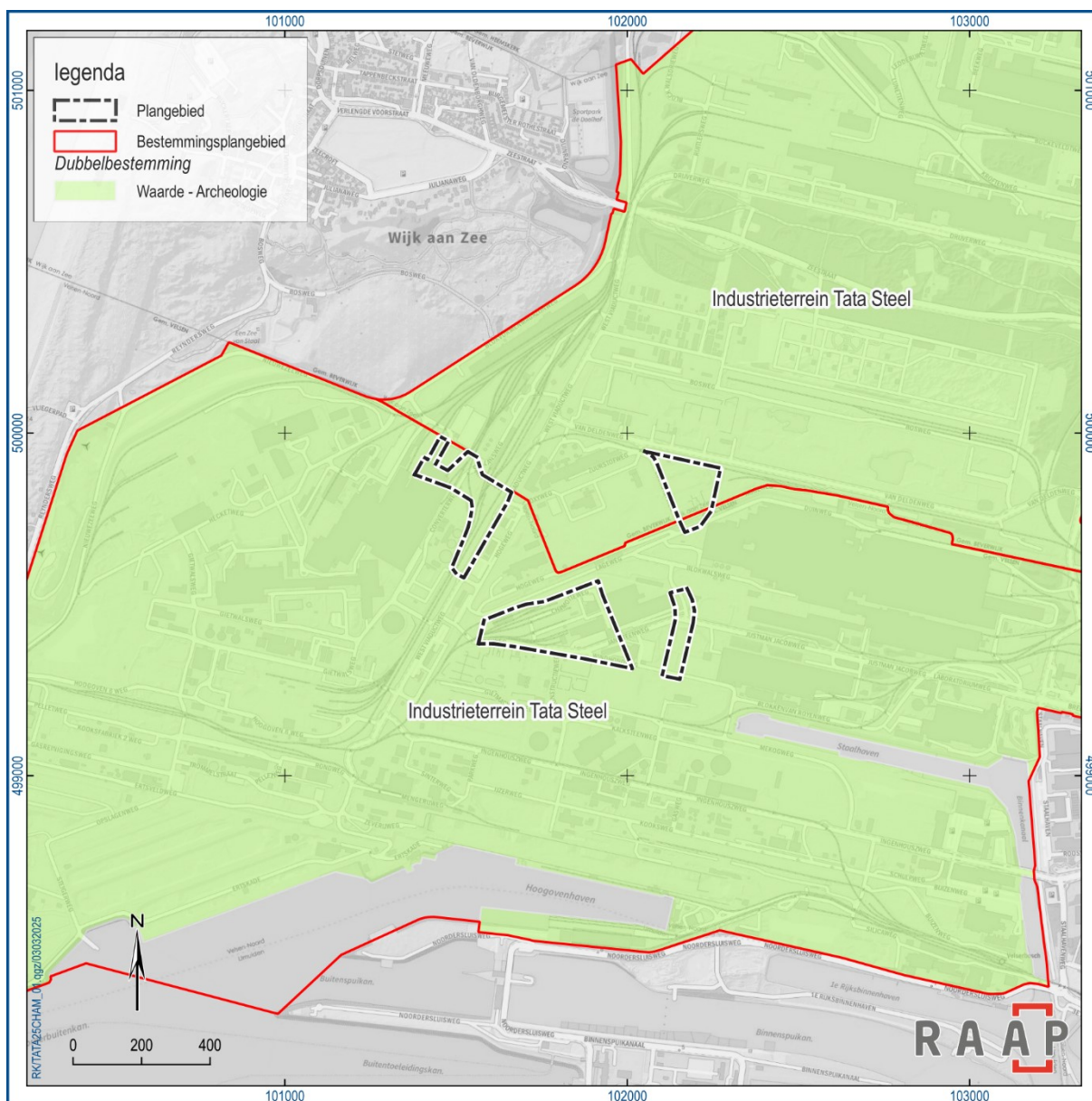
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Velsen ligt het plangebied in een zone waarbinnen bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Op de archeologische beleidskaart van Beverwijk ligt het plangebied in een zone waarbinnen bij bodemingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 35 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd (figuur 2).



Figuur 2. Gemeentelijk beleid.

Deze voorschriften zijn binnen de gemeente Velsen verankerd in het bestemmingsplan Industrierrein Tata Steel, met dit verschil dat de vrijstellingsdiepte is veranderd in 60 cm.¹ Binnen de gemeente Beverwijk zijn de beleidsregels niet verankerd in het bestemmingsplan Industrierrein Tata Steel, maar worden dezelfde vrijstellingsmaten aangehouden als in Velsen: 500 m² en 60 cm diep (figuur 3).²

De omvang van de bodemingrepen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend bestemmingsplan en beleid.



Figuur 3. Archeologische dubbelbestemmingen.

¹ <https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/documenten/NL-IMRO-0453-BP0200TATASTEEL1-I001-1/regels?locatie-stelsel=RD&locatie-x=101770&locatie-y=499416&bestuurslaag=gemeente&session=282d5b3d-77ae-44f3-a903-3ede3fac69ef>

² <https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/documenten/NL-IMRO-0375-BPtatasteel-OH01-2/regels?locatie-stelsel=RD&locatie-x=102232&locatie-y=499951&bestuurslaag=gemeente&session=01749673-9a6c-439f-966f-bf3f6224db1b>

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, vigerende versie), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Tata Steel
Bevoegde overheid	Gemeente Velsen
Plaats	Wijk aan Zee
Gemeente	Velsen
Provincie	Noord-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	101.814 / 499.492
Toponiem	Chamotteweg
Kadastrale gegevens	VSN00 0 000
Oppervlakte plangebied	137.470 m ²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	Februari 2025
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	
Projectmedewerkers	-
RAAP-projectcode	TATA25SCHAM
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	1234567890
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden en op termijn het provinciaal depot, Archis en e-depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van verzamelde informatie over bekende en verwachte archeologische resten. Deze onderzoeksfase betreft de eerste fase binnen het traject van archeologisch vooronderzoek dat als einddoel heeft de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats vast te stellen.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

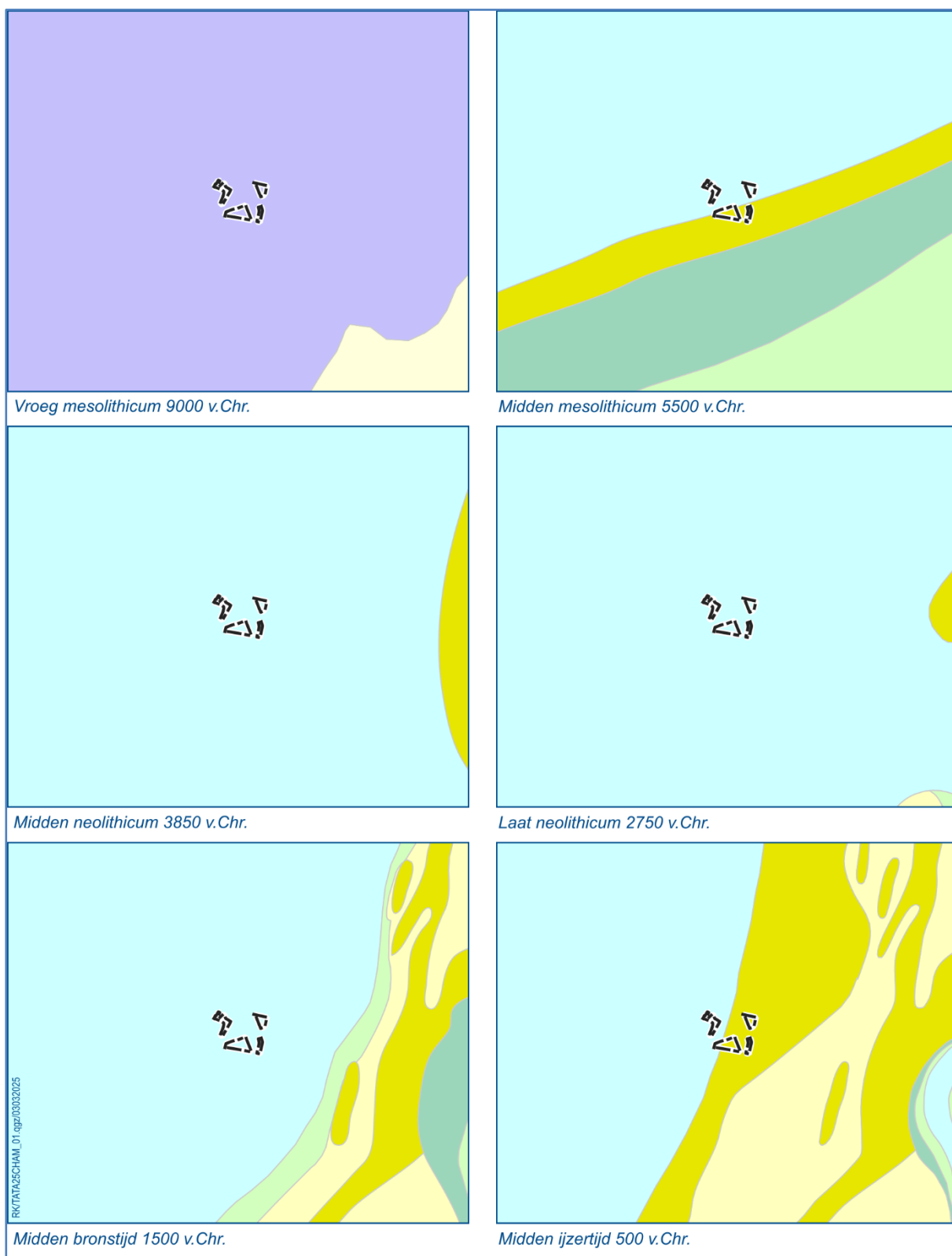
Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

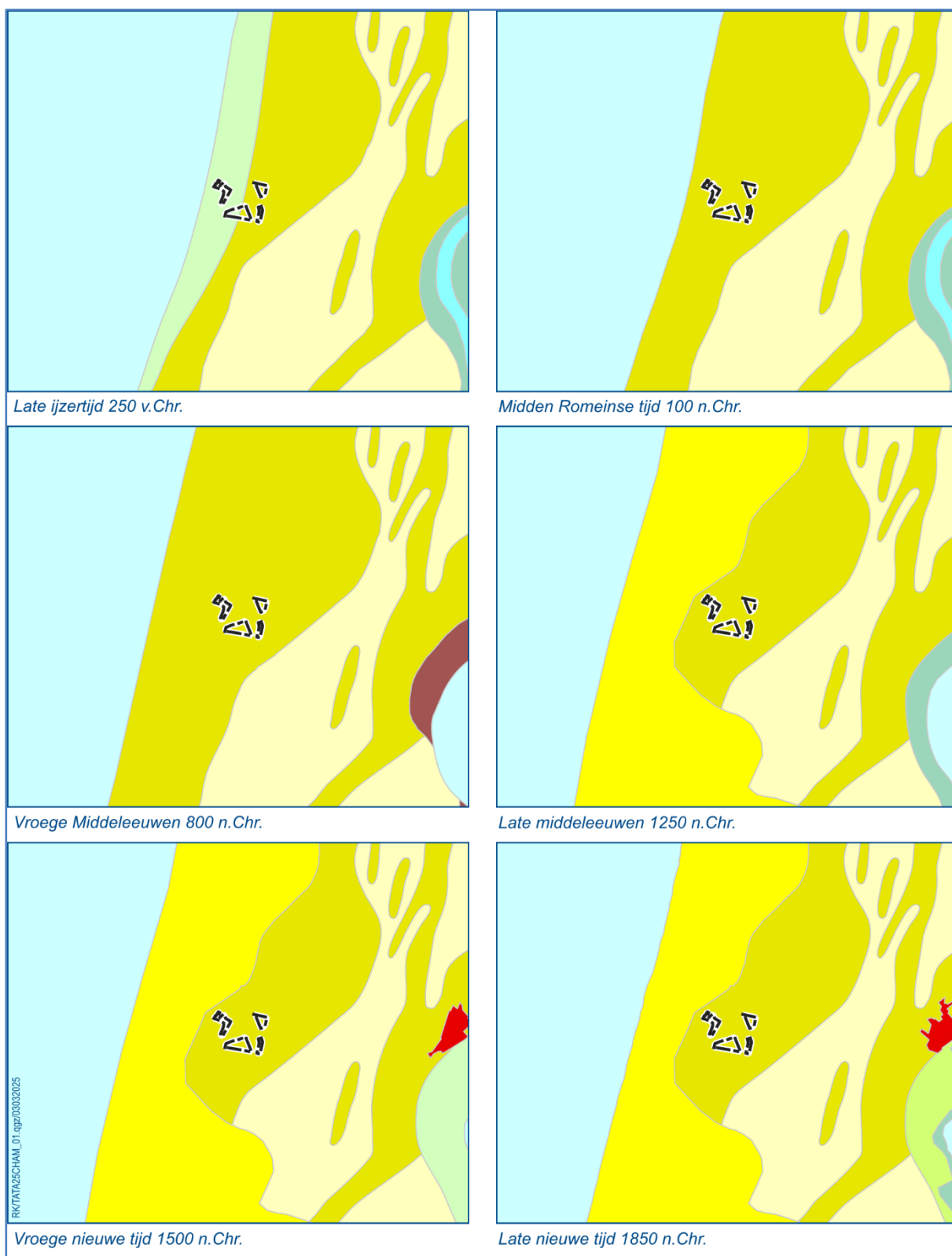
2.2 Aardkundige situatie

Aan het einde van de laatste ijstijd lag het plangebied op een zandige toendravlake die nu op ongeveer 22 m -NAP ligt. Met het einde van de ijstijd begon het huidige geologische tijdvak, het Holoceen, waarin het klimaat warmer werd, de zeespiegel steeg en het landschap sterk veranderde. Aanvankelijk vormde zich veen in het plangebied, dat daarna veranderde in een getijdengebied en tenslotte in zee kwam te liggen. Pas in de ijzertijd kwam het weer op land te liggen, als gevolg van de zeewaartse uitbreiding van de kust (figuur 4). Sinds die tijd ligt het plangebied op een strandwal met Oude Duinen, in een kustzone opgebouwd uit hogere strandwallen en duinen, en lagere strandvlaktes. Vanaf ongeveer het jaar 1000 begon de kust zich weer terug te trekken. Het vrijkomende zand werd landinwaarts geblazen en vormde de Jonge Duinen. Het plangebied lag echter volgens de landschapsreconstructie te ver landinwaarts om afgedekt te raken door deze Jonge Duinen (figuur 5).³ Afgaande op historische kaarten hebben de Jonge Duinen zich echter wel degelijk uitgestrekt tot aan het plangebied. De landschapsreconstructie is waarschijnlijk gebaseerd op de situatie in de 20^e eeuw, waarin het duingebied lager is komen te liggen door afgraving en egalisatie (zie § 2.4 historische situatie).

³ [REDACTED], 2006.



Figuur 4. Landschappelijke ontwikkeling vanaf de laatste ijstijd tot en met de midden ijzertijd.



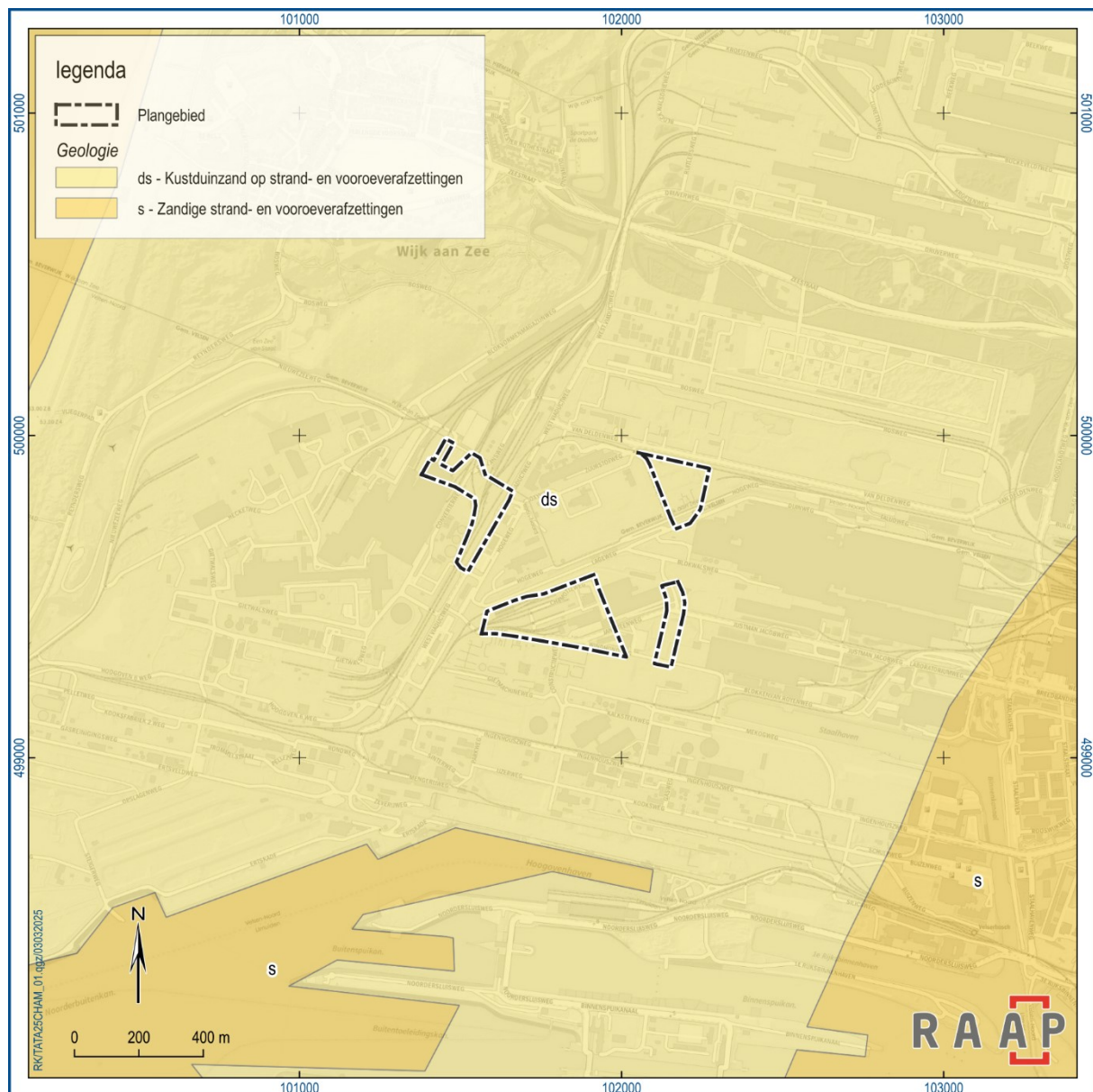
Figuur 5. Landschappelijke ontwikkeling van de late ijzertijd tot recent.

Geologische situatie ⁴	Kustduinzand op strand- en vooroeverafzettingen (ds in figuur 6); Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort.
Geomorfologische situatie ⁵	Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen (2M92; figuur 7)
Ouderdom geomorfologische structuur	Holoceen
Bodemkundige situatie	Niet gekarteerd, maar afgaande op de omgeving waarschijnlijk kalkhoudende duin- en vlakvaaggronden in respectievelijk fijn en matig fijn zand (Zd20A en Zn50A; figuur 8).
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Vanaf direct aan maaiveld.

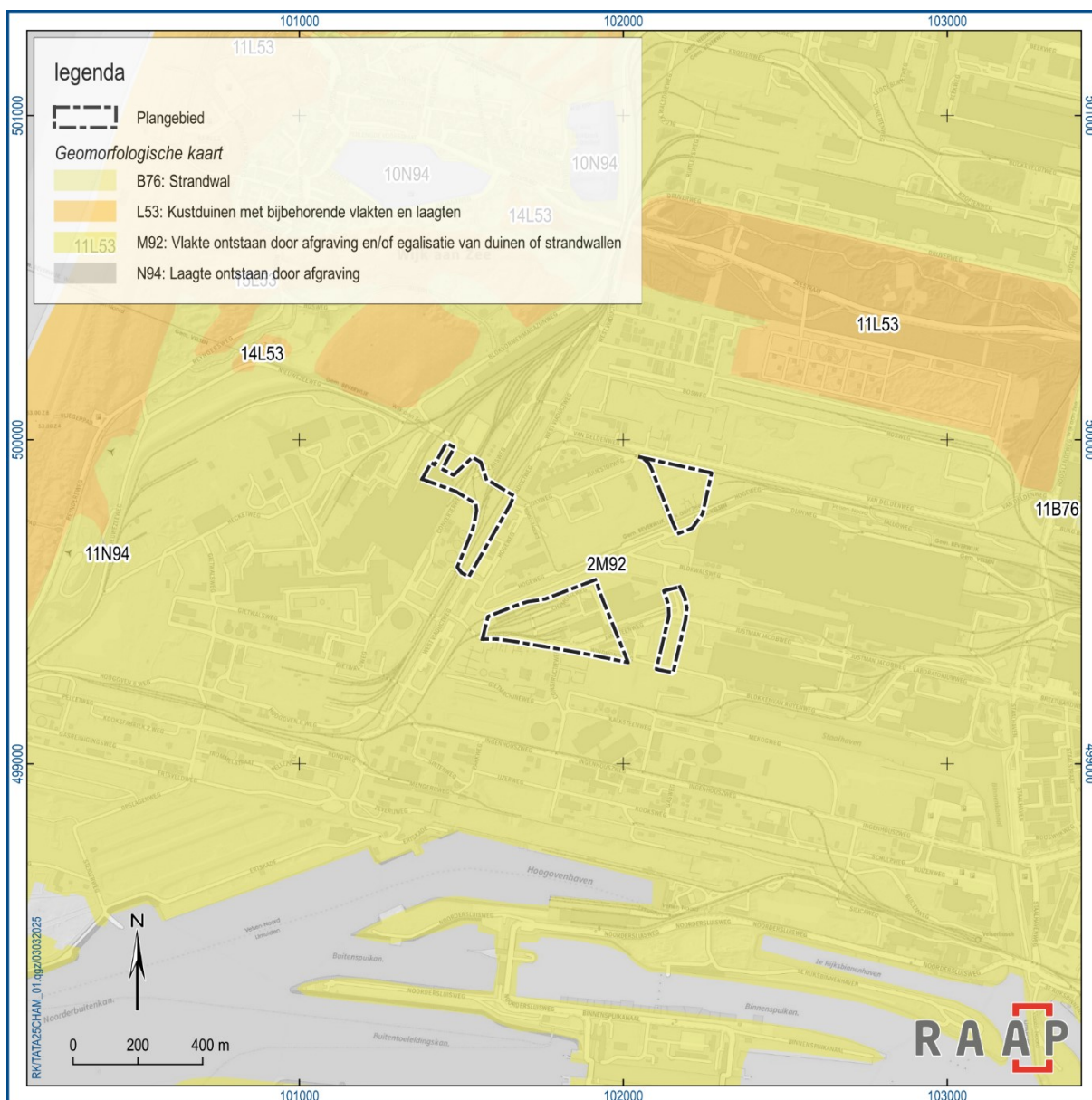
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

⁴ [REDACTED], 2006; TNO, 2021.

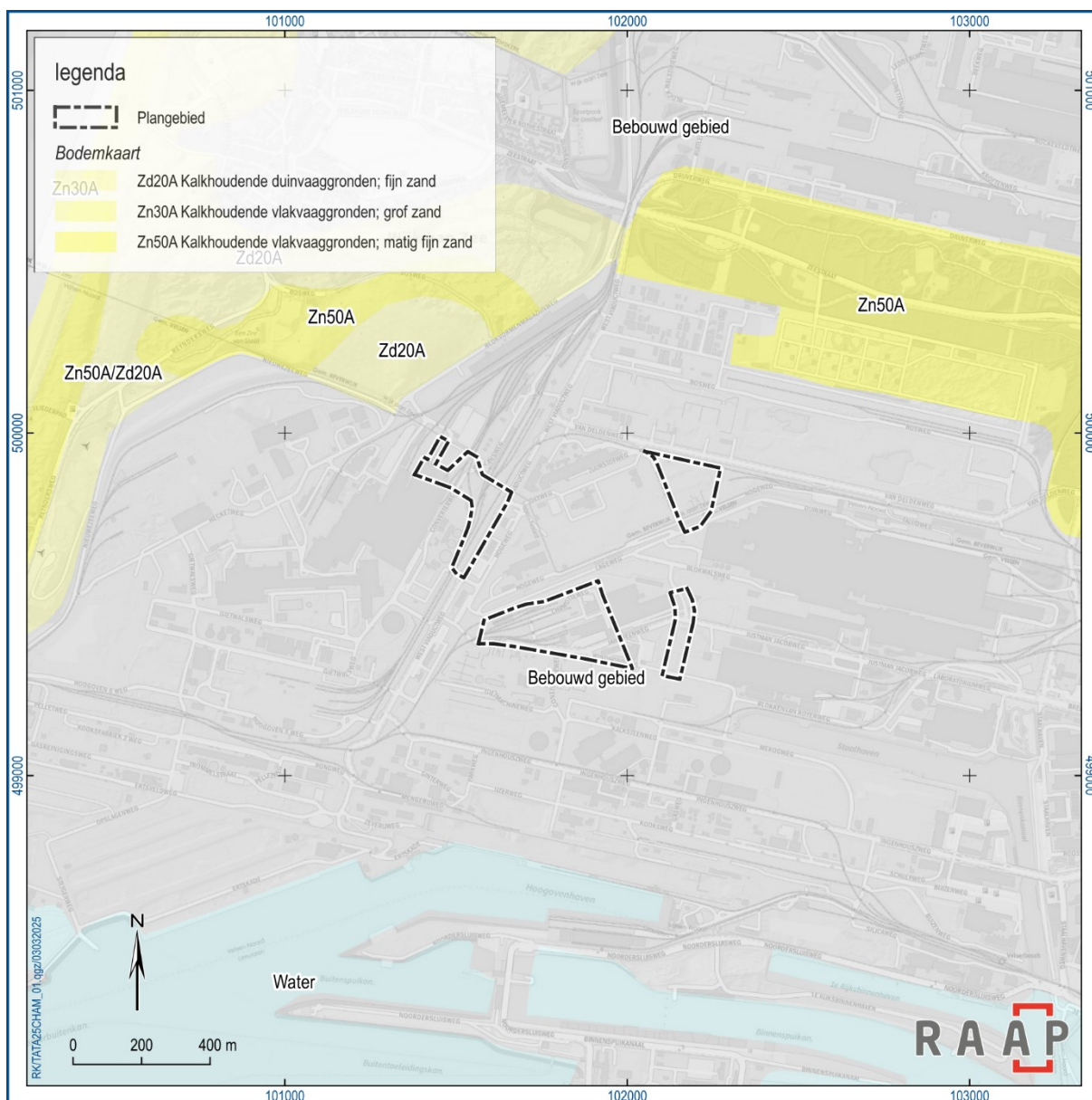
⁵ [REDACTED], 2004.



Figuur 6. Geologische kaart.



Figuur 7. Geomorfologische kaart.

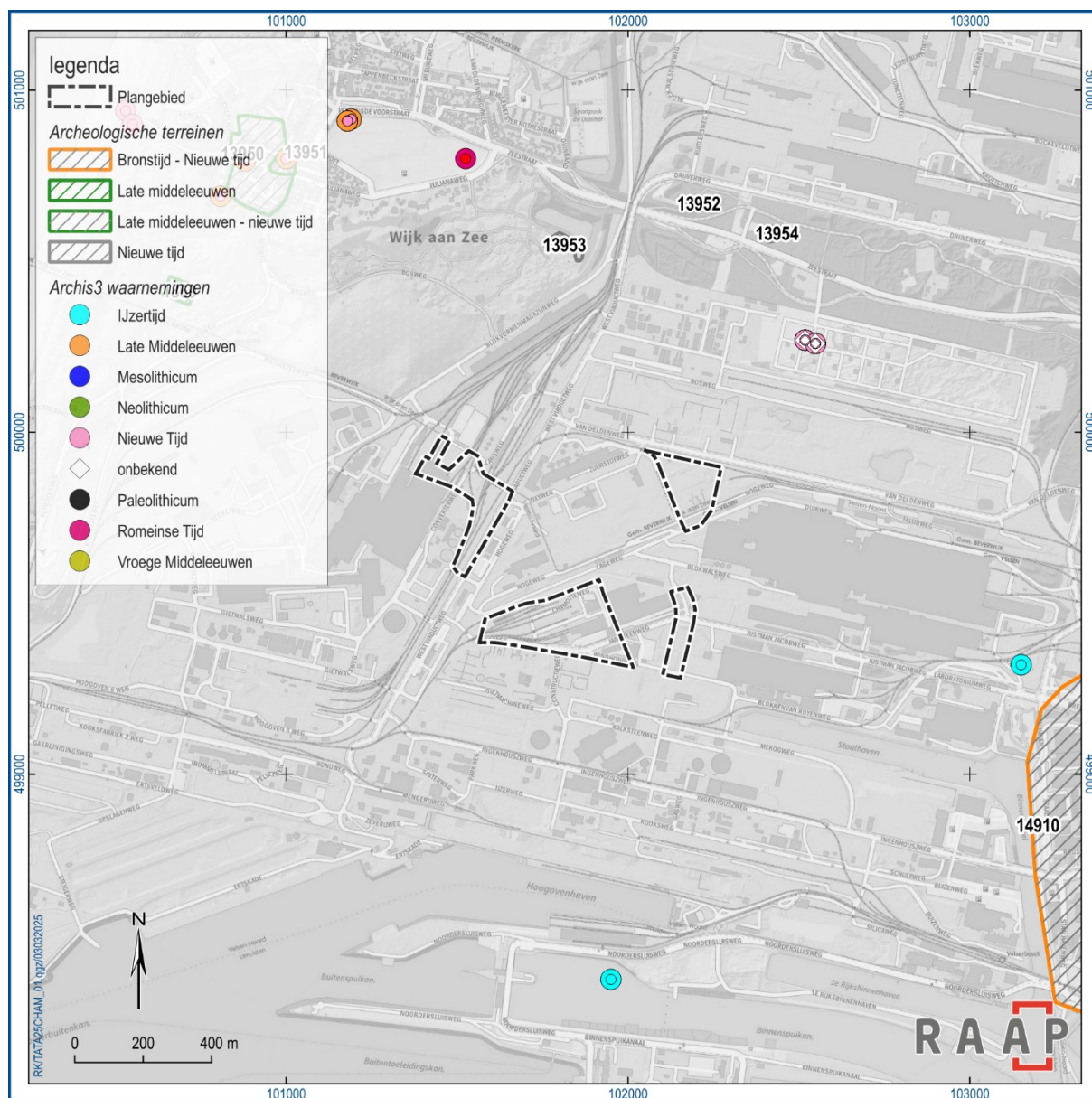


Figuur 8. Bodemkaart.

2.3 Archeologische gegevens

Bekende archeologische gegevens

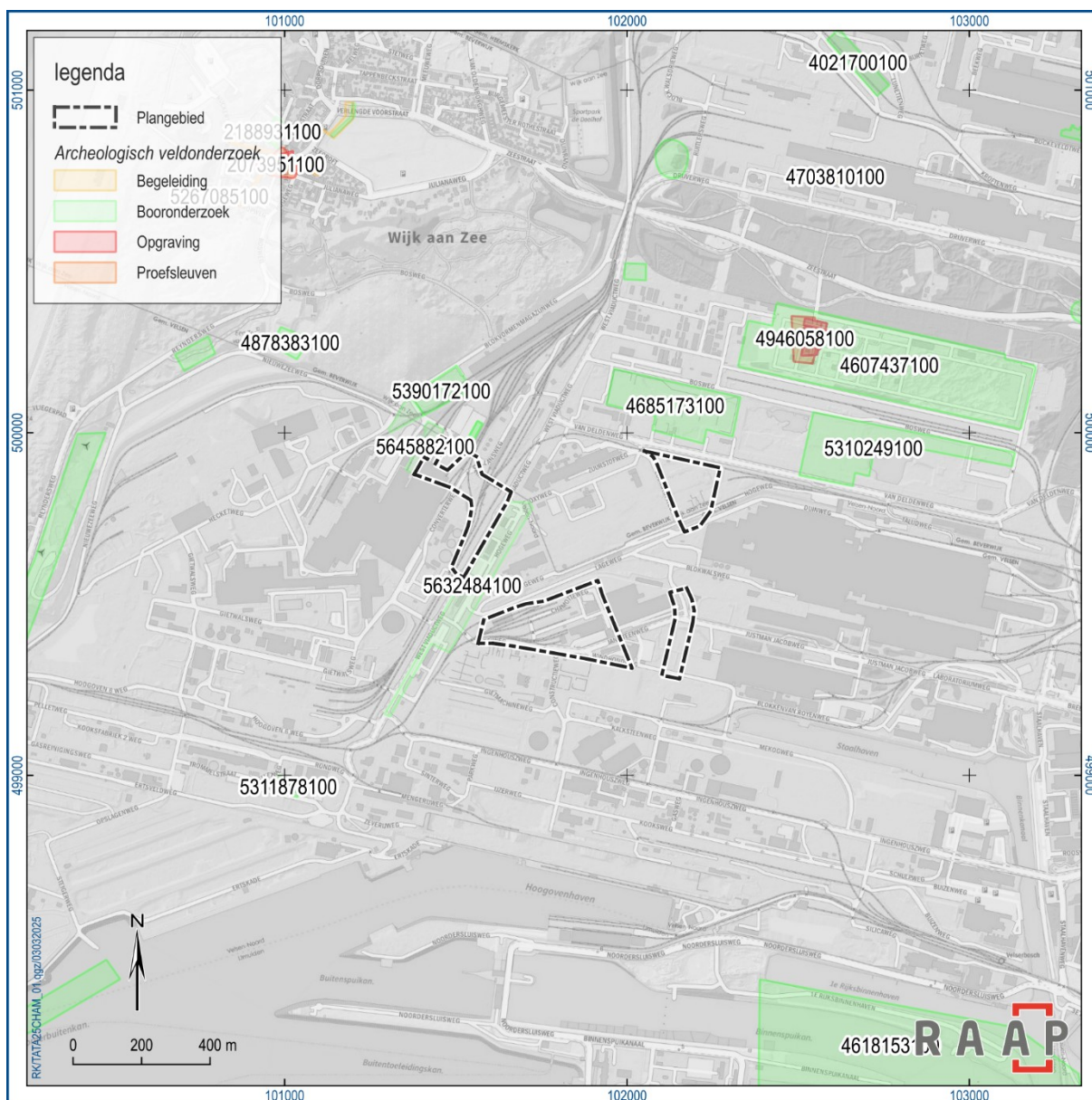
In en rond het plangebied zijn geen archeologische terreinen noch archeologische waarnemingen geregistreerd. In de bredere omgeving wijzen archeologische terreinen op gebruik van het landschap door de mens gedurende vrijwel alle perioden vanaf de ijzertijd (figuur 9). Het gaat daarbij voornamelijk om bewoning, maar ook om landbouw en infrastructuur.



Figuur 9. Archeologische gegevens.

Eerder in de omgeving gerapporteerd veldonderzoek volgens Archis 3

Rond het plangebied zijn dertien eerder gerapporteerde archeologische veldonderzoeken in Archis geregistreerd. Deze worden hieronder in figuur 10 weergegeven en nader toegelicht in tabel 3.



Figuur 10. Eerder gerapporteerd archeologisch veldonderzoek.

Zaakid.nr.	Resultaat / advies	Opmerkingen
4607437100	Jonge Duinen op een veenlaag (4-8 m -mv / 2,1-4,3 m +NAP) op Oude Duinen (4-6,6 m -mv / 1,5-5 m +NAP) op strandzand (> 7 m -mv / circa 1 m +NAP) aangetroffen. Archeologische vindplaats in het westelijke deel van het onderzochte gebied aangetroffen in de vorm van vooral aardewerk, bot en houtskool, vermoedelijk uit de brons- en ijzertijd en de Romeinse tijd. Advies: vervolgonderzoek is nodig bij ingrepen dieper dan 2,1 m +NAP, ingrepen reiken echter slechts tot 6,5 m +NAP, dus vrijgave.	Booronderzoek RAAP 2018. ⁶
4685173100	Onderzocht gebied verstoord tussen 0,15 en 0,65 m -Mv (7,3 tot 7,8 m +NAP). Hieronder Jonge Duinen met een top op 1,6 tot 6,37 m +NAP. Geen bodemvorming aangetroffen, wel een kalkloos niveau op 3,3 m -Mv (3,6 m +NAP) van circa 15 cm dik. Op een diepte van 2,9 m -Mv (ca. 4,17 m +NAP) is een veenlaag met zandbrokken aangetroffen. Advies: vrijgave.	Booronderzoek RAAP 2019. ⁷
4946058100	Zie 5054557100 hierna.	Proefputten RAAP 2021.
5054557100 t.p.v. 46074371	Sporen aangetroffen in de top van de Jonge Duinen van de voormalige Tusschenwijkseweg, perceelsgrenzen (greppels en sloten) en sporen van landbouw (grondverbetering, hekken, omheining en veldschuur) vanaf de 18 ^e eeuw en muren en funderingen uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw. Vondstmateriaal uit dezelfde periode met enkele vondsten uit de periode 10 ^e -14 ^e eeuw. Advies: opgraving, dus geen vervolg.	Opgraving RAAP 2021. ⁸
5279057100	Vanaf circa 3,7-4,67 m NAP zijn vegetatiehorizonten aanwezig in het duinzand, vermoedelijk de top van het Oude Duinzand. Plaatselijk – in een depressie – is veen gevormd. Vermoedelijke top van de Oude Duinen vertoont dan grote hoogteverschillen. Geen archeologische indicatoren in geanalyseerde monsters aangetroffen op 1 fragment houtskool na. Geen vindplaats. Advies: geen vervolgonderzoek.	Booronderzoek RAAP. ⁹
5295654100	Doublure van 5279057100 hiervoor.	Booronderzoek RAAP.
5310249100	Humeus niveau in de top van de Oude Duinen aangetroffen op 3,45 m –mv / 4,37 m NAP met een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de bronstijd – vroege middeleeuwen. Niveau wordt vaak afgedekt door veen en is dus waarschijnlijk goed geconserveerd. Plaatselijk diepe verstoringen van de top van de Oude Duinen, vooral waar vroeger bebouwing heeft bestaan. Advies: vervolgonderzoek bij bodemingrepen onder 4,2 m +NAP.	Booronderzoek RAAP 2022. ¹⁰
5311878100	Vanaf 210-280 cm –mv – onder een verstoorde laag - Jong Duinzand - tot 740-800 cm –mv op strandvlakte-afzettingen. Geen Oud Duinzand aangetroffen. Geen vegetatiehorizonten, humeuze niveaus of archeologische indicatoren. Geen archeologische resten. Advies: geen vervolgonderzoek.	Booronderzoek RAAP. ¹¹
5390172100	Jong Duinzand is verstoord en bevat geen archeologisch kansrijke niveaus. Vanaf 510 cm –mv (309 cm +NAP) komt Oud Duinzand voor tot een diepte van minimaal 600 cm –mv (219 cm +NAP). In de top van het Oude Duinzand komt een humeus niveau voor. Advies: vrijgave tot 4 m -mv, bij diepere ingrepen karterend booronderzoek.	Booronderzoek RAAP. ¹²
5482067100 Direct ten noorden van 5054557100	Sporen en vondsten uit het midden van de 18 ^e eeuw en vooral de 19 ^e en 20 ^e eeuw in de vorm van paalkuilen, ingravingen voor grondverbetering, een 1-steens muurrest en een plavuizen vloer. Opgraving, dus geen vervolgstappen geadviseerd.	Opgraving Vestigia. ¹³
5632484100	Alle geplande boringen uitgevoerd tot 8 m -mv, tot in het strandzand. In circa de helft van de boringen is een humeus niveau in het duinzand aangetroffen. Deze zijn bemonsterd en zullen worden gezeefd.	Booronderzoek RAAP. ¹⁴

5645882100	Bodem tot grote diepte (meerdere meters) verstoord. Vier boringen niet uitgevoerd wegens compacte laag ijzerslakken onder het asfalt.	Booronderzoek RAAP. ¹⁵
------------	---	-----------------------------------

Tabel 3. Eerder uitgevoerd archeologisch veldonderzoek (Archis3).

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

In het plangebied komen geen bestaande of verdwenen molens voor.¹⁶ Volgens de Indicatieve Kaart van het Militair Erfgoed ligt het plangebied in de zone van de *Atlantikwall*, een Duitse kustverdedigingslinie uit de Tweede Wereldoorlog. Geallieerde stafkaarten laten zien dat de omgeving vol met Duitse stellingen zit. Het terrein van Support roads & terrains ligt grotendeels in een waterplas. De noordwestpunt ervan ligt in de buurt van een bovengrondse leiding en drie *anti aircraft machine guns*. Door de westkant van Chamotteweg loopt een prikkeldraadversperring. Binnen deelgebied Zuurstofweg lopen prikkeldraadversperringen en loopgraven. Mogelijk lag in de westelijke punt een *pillbox for infantry weapon*. In het terrein van Road & sewer is niets aangegeven (alleen de begeleidende tekst bij een *message dropping area* ten noorden ervan; figuur 11).

⁶ [REDACTED], 2019.

⁷ [REDACTED], 2019.

⁸ [REDACTED], 2023.

⁹ [REDACTED], 2022a.

¹⁰ [REDACTED], 2022b.

¹¹ [REDACTED], 2023.

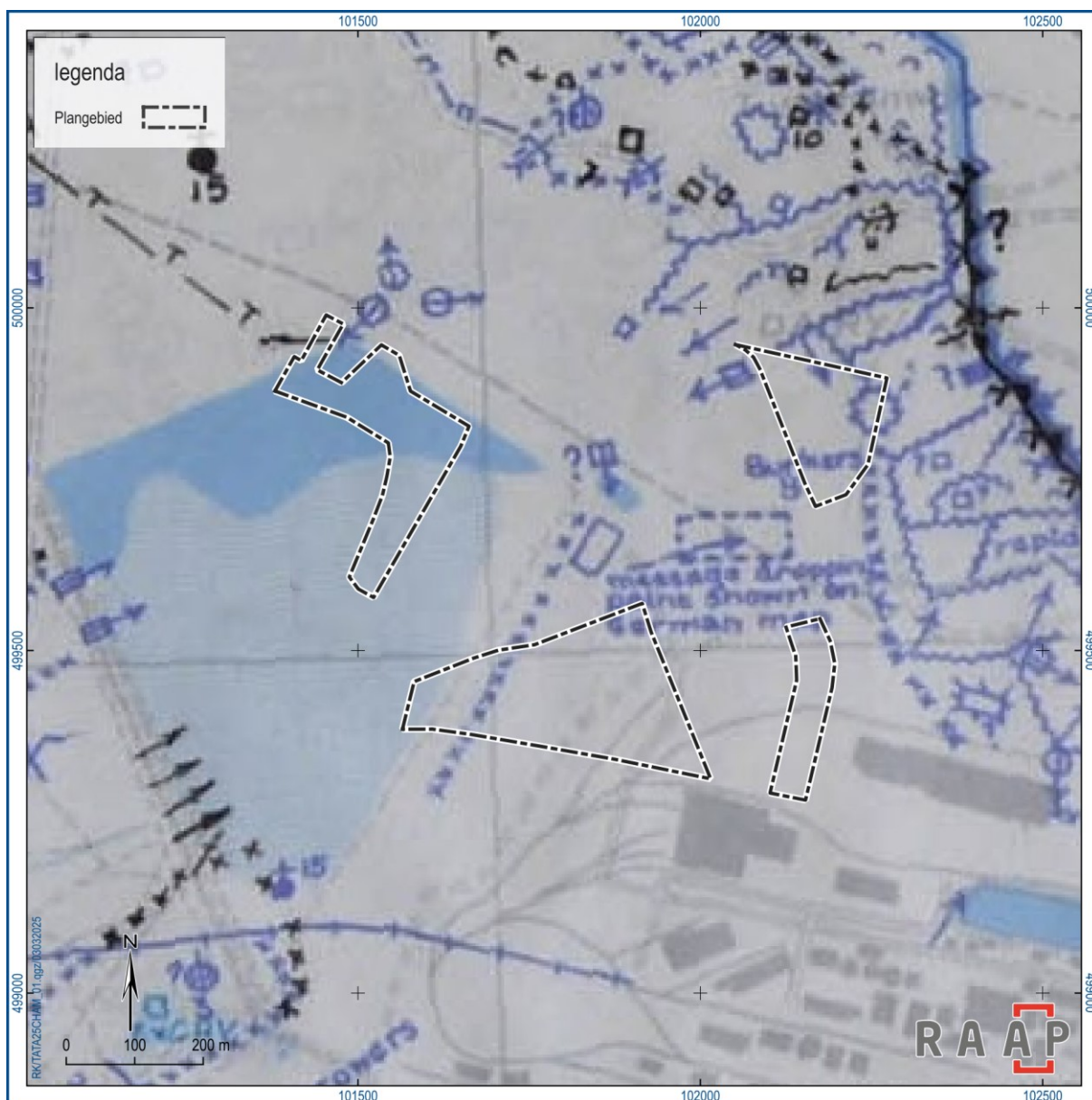
¹² [REDACTED], 2023.

¹³ [REDACTED], 2024.

¹⁴ Geen rapportage, gebaseerd op eerste bevindingen.

¹⁵ Gebaseerd op eerste bevindingen in Archis3.

¹⁶ Allemolenskaart.nl



Figuur 11. Geallieerde stafkaart (Canadian Overprint).

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel minder dan daarvoor gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

Begin 17^e eeuw ligt het plangebied nog in woest duingebied en wijst niets op bebouwing of bewoning. De oostelijke helft ligt in de Breesaap, een vlak stuk in de duinen waarin een buurtschap gevestigd was. Het aangegeven reliëf lijkt te wijzen op Jonge Duinen, wat noopt om de paleogeografische

reconstructie van het landschap ter plaatse enigszins bij te stellen (figuur 12; vgl. § 2.2 aardkundige situatie).



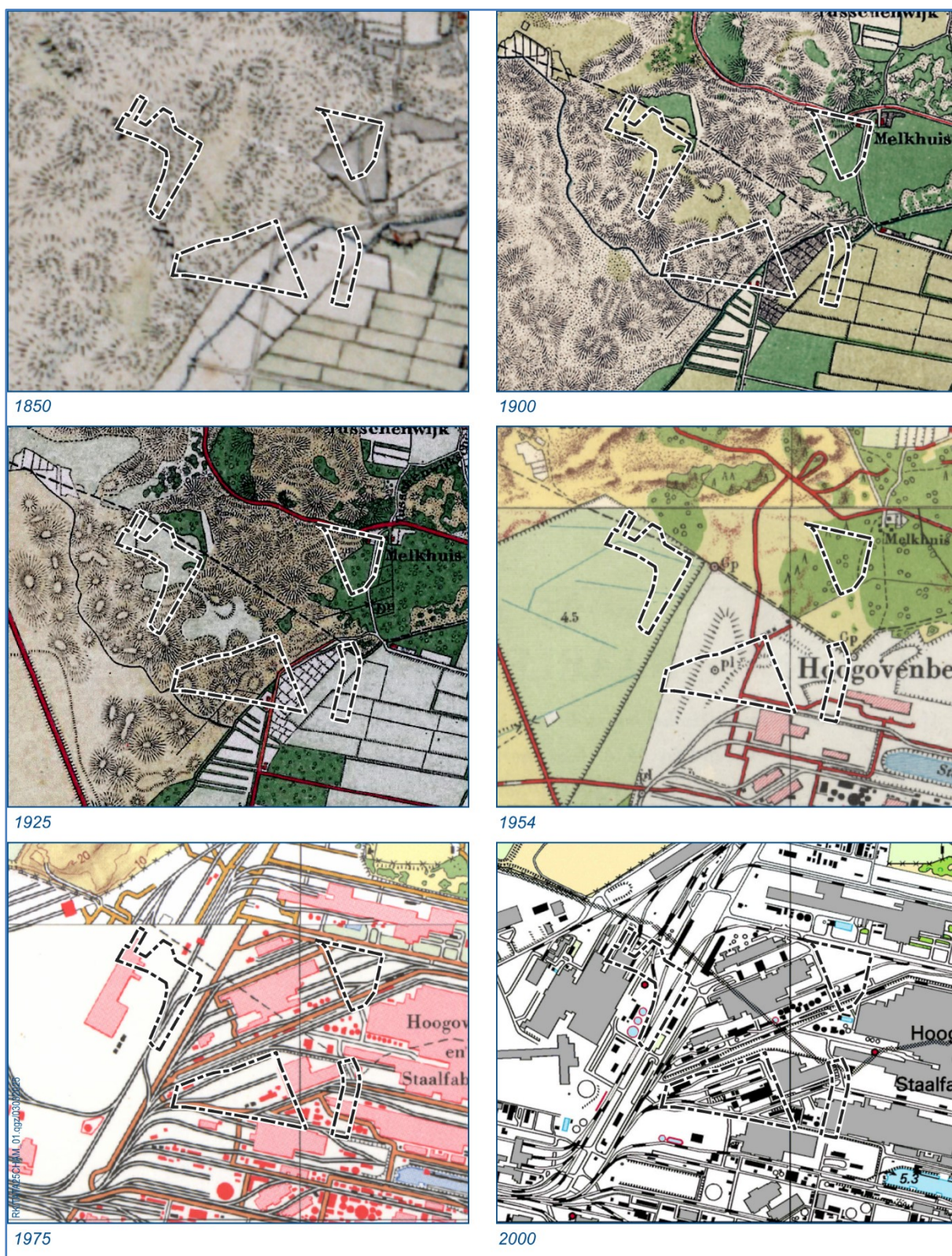
Figuur 12. Globale ligging van het plangebied (rood) op de Kaart van [redacted] [redacted] Colom uit 1639. Het noorden is rechts.

Begin 19^e eeuw is op de kadastrale minuutplan niets aangegeven (ook geen perceelsnummer) ter plaatse van het plangebied, maar percelen in de omgeving zijn wel zichtbaar. Aangezien dit kadaster voornamelijk is opgesteld voor belastingdoeleinden, zal het ter plaatse van het plangebied gegaan zijn om woeste, ongebruikte grond (figuur 13).



Figuur 13. De kadastrale minuutplan van 1832. In rood de globale ligging van het plangebied.

Deze situatie blijft lange tijd stabiel. Topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw laten zien dat het plangebied in het eerste kwart van de 20^e eeuw nog steeds in duingebied ligt met reliëfvormen die duidelijk wijzen op Jonge Duinen. In de omgeving ervan is wel te zien dat stukken land in gebruik genomen worden als bos. Langs de noordrand van deelgebied Zuurstofweg is op de kaart een pand te zien dat bij een erf hoort, 'het Melkhuis'. Medio 20^e eeuw blijkt dit pand weer verdwenen en dit is ook de periode dat het plangebied voor het eerst bij het terrein van Hoogovens getrokken wordt. Dit is te zien aan de kaartbeelden van 1954 en uit de Tweede Wereldoorlog (figuur 11) die beide eenzelfde landinrichting laten zien. Het terrein van Support roads & terrains ligt in een weide met een in 1954 aangegeven maaiveldhoogte van 4,5 m +NAP. Zuurstofweg ligt nog in bos en raakt pas in de tweede helft van de 20^e eeuw bij het Hoogoventerrein betrokken. Het plangebied raakt in de tweede helft van de 20^e eeuw grotendeels bebouwd, wat voor het eerst op de topografische kaart van 1954 te zien is voor de twee zuidelijke deelgebieden en voor het twee noordelijke deelgebieden op de kaart van 1975 (figuur 14).



Figuur 14. Het plangebied op diverse historische topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw.

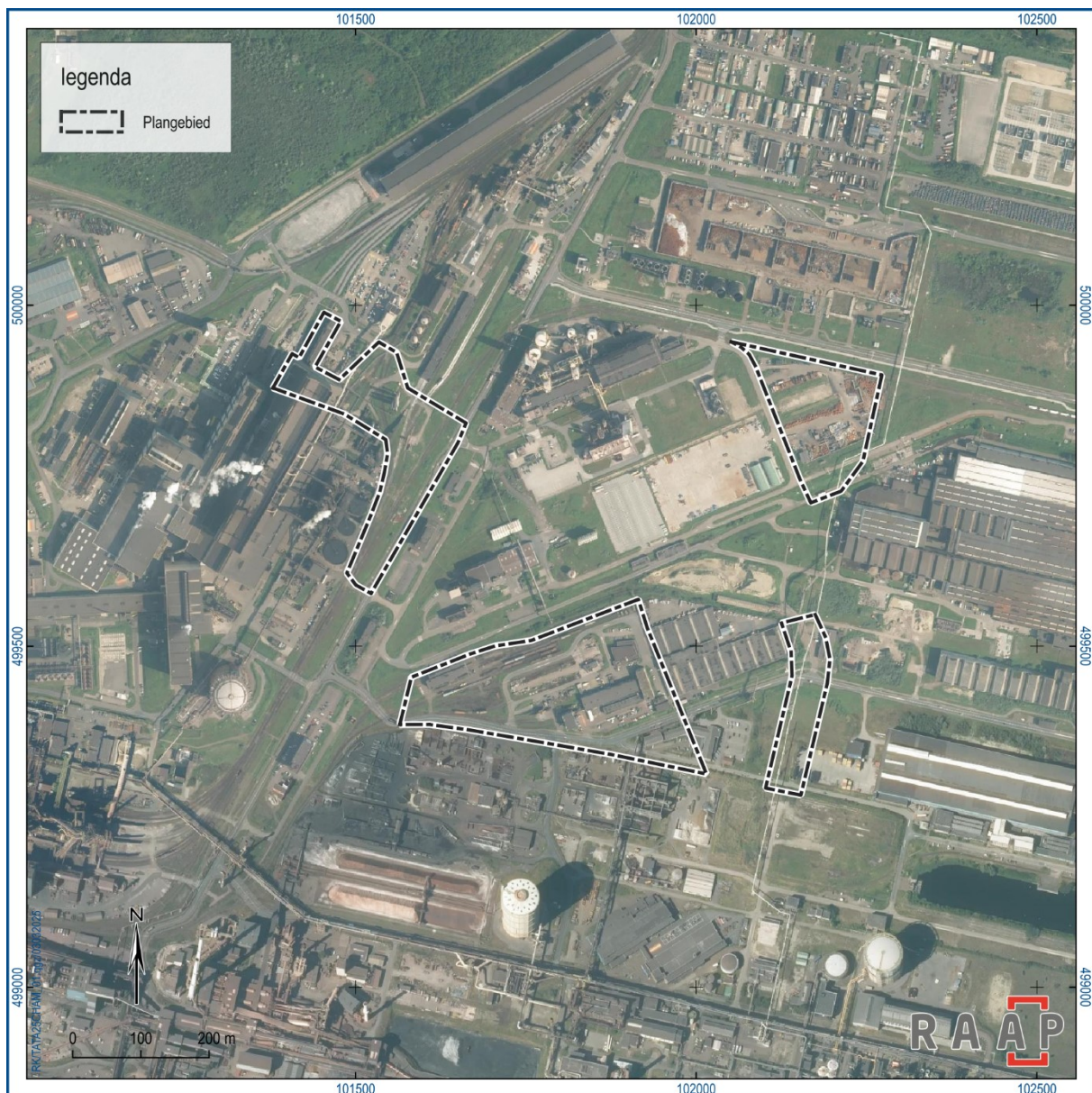
2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

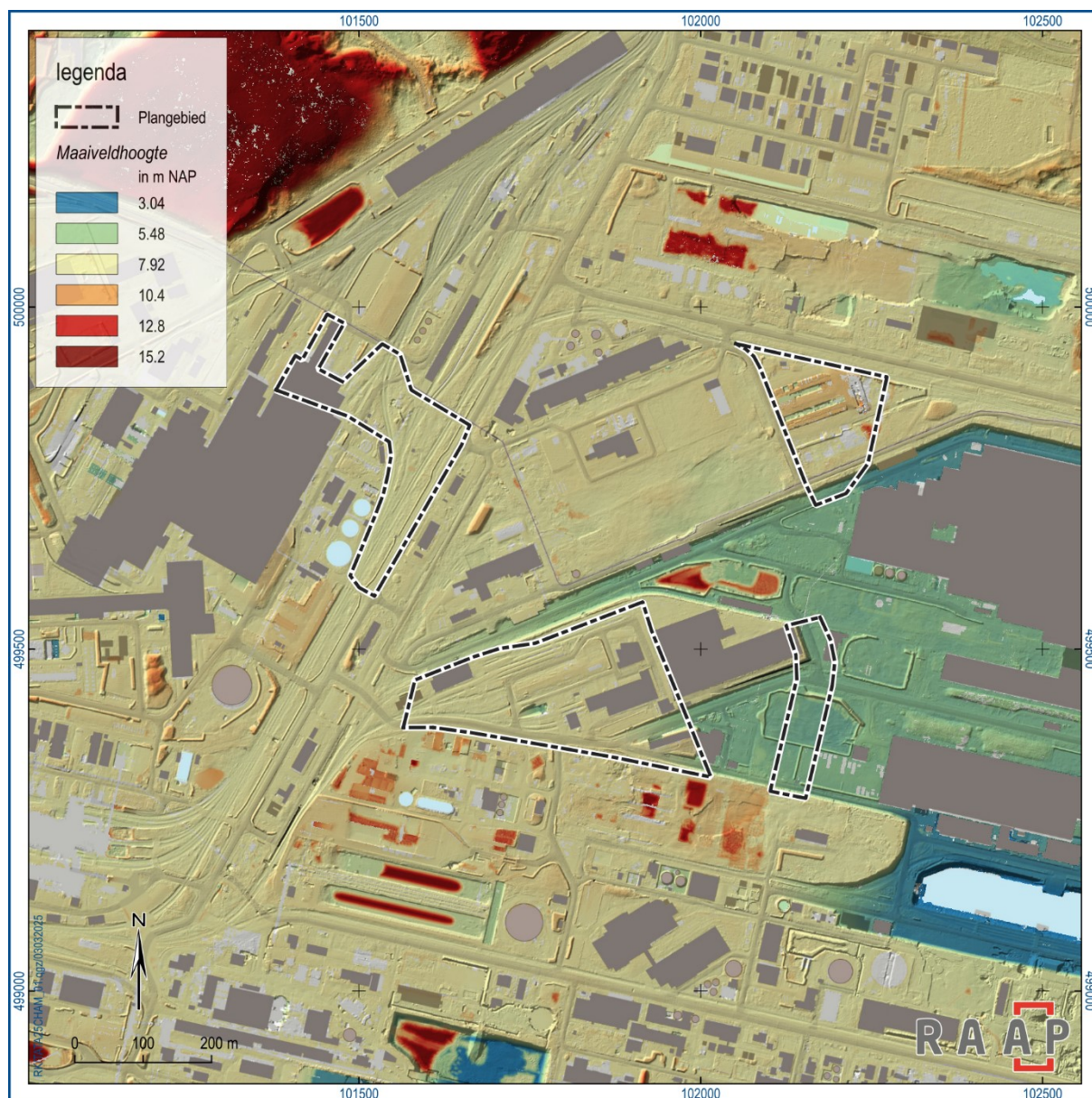
Huidig grondgebruik	Industrieterrein (figuur 15).
Hoogteligging maaiveld	9,55 tot 8,53 m +NAP in het grootste deel van het gebied, 4,58 tot 5,20 m +NAP in het oosten, vooral in Road & sewer (figuur 16).
Grondwatertrap of -stand	Niet gekarteerd.
Milieutechnische condities	Geen registraties. ¹⁷
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Weg- en spoorcunetten.
Aanwezige verstoringen	Volgens een inventarisatie van de diepte van recente verstoringen van het Tata-terrein door Tata Steel is deelgebied Chamotteweg grotendeels van 0 tot 1,5 m diep verstoord en plaatselijk van 1,5 tot 3 m diep. Deelgebied Road & sewer is van 0 tot 1,5 m diepte verstoord in het noorden en dieper dan 3 m in het zuiden (figuur 17). Zuurstofweg is grotendeels van 0 tot 1,5 m diep verstoord, plaatselijk tot 3 m diep. Aan de oostrand ligt een stuk dat mogelijk nog onverstoord is. Deelgebied Support roads & terrains is naar verwachting van 0 tot 1,5 m diep verstoord en in het uiterste westen dieper dan 3 m. Daarnaast ligt het op een deel van het terrein dat medio 20e eeuw nog een maaiveldhoogte had van 4,5 m +NAP. Gezien de huidige maaiveldhoogte moet het dus sindsdien met zeker 3,5 m zijn opgehoogd.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Zie figuur 18; KLIC geeft geen informatie over diepteligging. In de ondergrond van het noorden van deelgebied Road & sewer zijn zeer veel dieper liggende kabels en leidingen te vinden. De verwachting is dat de bodem hier diep verstoord is (figuur 19).

Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.

¹⁷ Bodemloket.nl

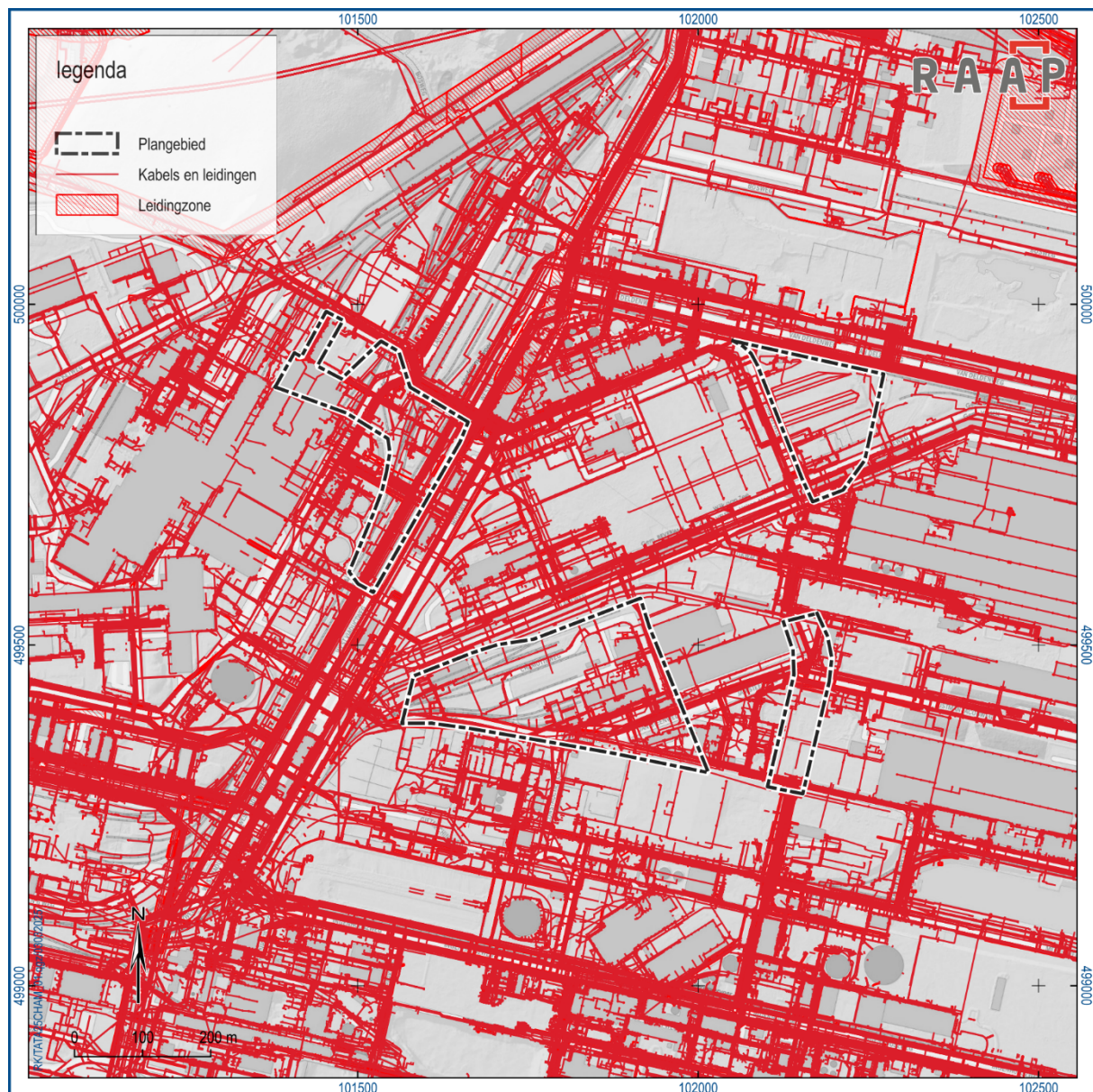


Figuur 15. Luchtfoto.

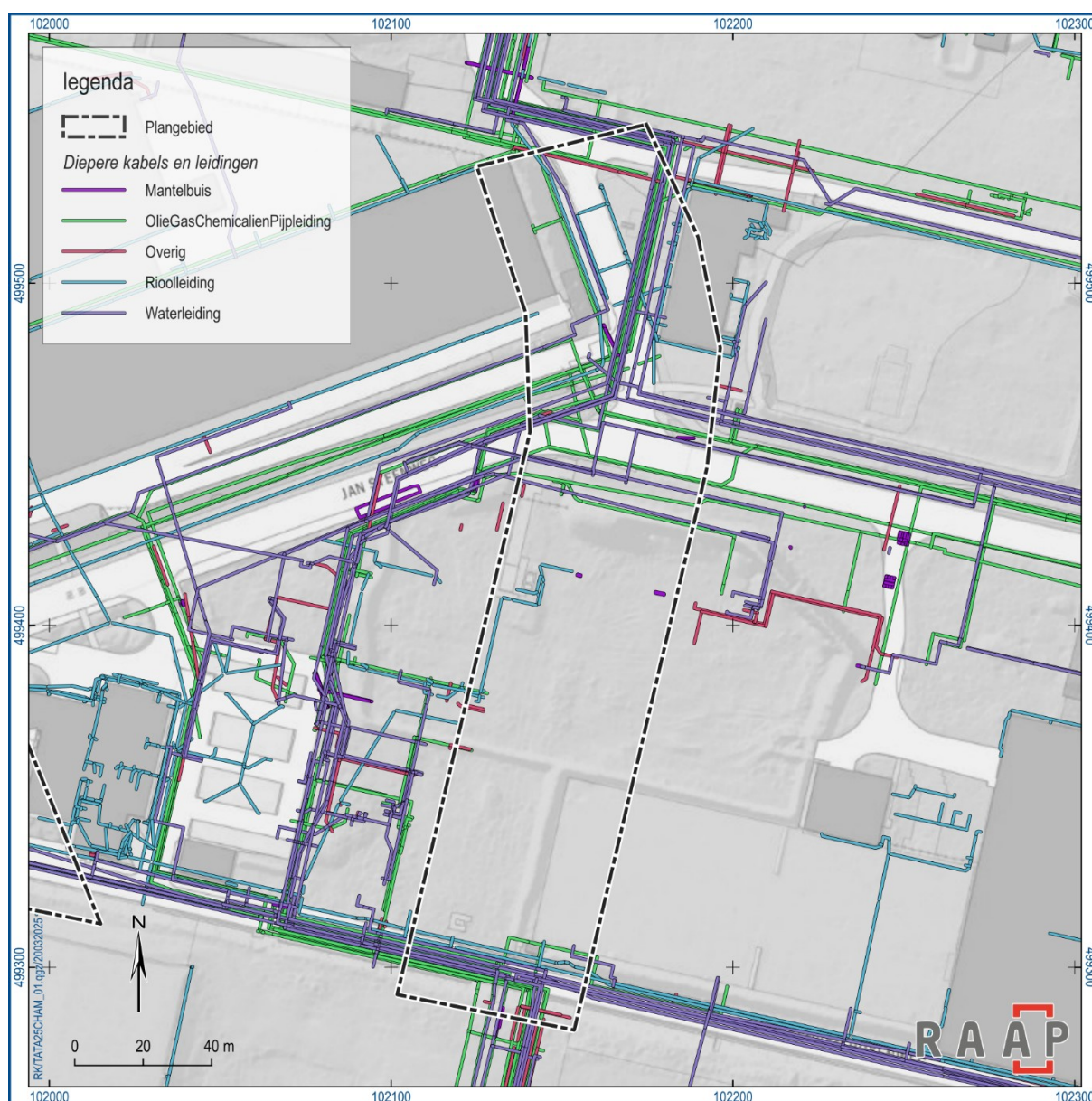


Figuur 16. Weergave van de maaiveldhoogte volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN4).





Figuur 18. Kabels en leidingen.



Figuur 19. Dieper gelegen kabels en leidingen in deelgebied Road & sewer (excl. elektriciteit en telecomunicatie). De breedte van de legendasignaturen geven in werkelijkheid een breedte van 1 m aan.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Aanleg wegen, werkterreinen (Support roads & terrain) en riool (Road & sewer). Aanleg industrieterrein (Chamotteweg en Zuurstofweg).
Omvang en diepte	Moet nog nader worden bepaald.
Invloed op maaiveld en grondwater	Moet nog nader worden bepaald.
Toekomstig gebruik	Industrieterrein.
Toekomstige gebruiker	Tata Steel.

Tabel 5. De toekomstige situatie.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich op 30 tot 27 m –mv, afhankelijk van de maaiveldhoogte (22 m -NAP). Er is onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones. Er geldt dan ook een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich vanaf ongeveer de ijzertijd door de ligging op een strandwal. Hierdoor worden archeologische resten vanaf deze tijd tot en met de 16^e eeuw verwacht. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden.

Vindplaatsen van landbouwsamenlevingen zijn over het algemeen enkele honderden vierkante meters tot meerdere hectare groot (een boerenerf tot een heel dorp) en kenmerken zich door een spreiding van vondstmateriaal in een oude bodemhorizont in de afzettingen van de Oude Duinen.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog lagen in het plangebied Duitse stellingen van de *Atlantikwall*. Voor zover bekend gaat het om een prikkeldraadversperring in deelgebied Chamotteweg, mogelijk drie luchtafweerstellingen in de noordwesthoek van Support roads & terrains en loopgraven en wellicht een *pillbox* in deelgebied Zuurstofweg.

(Diepte)ligging en fysieke kwaliteit

Het plangebied kenmerkt zich door een gestapeld landschap waarin meerdere archeologisch relevante niveaus voorkomen. Deze zijn herkenbaar aan ontkalkte zones in het Jonge Duinzand en/of afgedekte bodemhorizonten of veenlagen in de Oude Duinen. Het pakket Oude Duinen kan tot ongeveer 5 m +NAP reiken (zie tabel 3; zaakidentificatienummer 4607437100; circa 0 tot 3 m -mv). Resten van de inrichting van het landschap voor militaire doeleinden uit de Tweede Wereldoorlog zullen vanaf het maaiveld aanwezig zijn of zijn geweest.

In het plangebied is de bodem afgegraven ten behoeve van de aanleg van het terrein van Hoogovens. In Chamotteweg en Zuurstofweg is dat tot circa 8 m +NAP gebeurd. Met de verwachte verstoring aldaar van 0 tot 1,5 m diepte en plaatselijk tot 3 m lijkt het niveau van de verwachte top van de Oude Duinen niet geraakt te zijn. Eventuele archeologische resten kunnen dus goed intact zijn. Een klein deel van Zuurstofweg is mogelijk niet verstoord en dat is precies waar ook loopgraven gelegen kunnen hebben.

In Road & sewer – ligt het maaiveld rond de 5 m +NAP, ongeveer het verwachte hoogste voorkomen van de top van de Oude Duinen. Archeologische resten aan maaiveld kunnen (deels) verstoord zijn, mede gezien de mogelijke verstoring tot 1,5 m diep in het noorden en dieper dan 3 m in het zuiden. Het noorden van het gebied wordt, naast ondiepere kabels voor elektriciteit en telecommunicatie, door vele dieper gelegen leidingen doorkruist, met name mantelbuizen, riool en waterleidingen en pijpleidingen voor olie, gas en chemicaliën.

In het grootste deel van Support roads & terrains lag het maaiveld medio 20^e eeuw op 4,5 m +NAP. Gezien de huidige maaiveldhoogte iets boven de 8 m +NAP betekent dit dat het terrein aldaar sindsdien met minimaal 3,5 m is opgehoogd. Eventuele archeologische resten in dit deel zullen pas vanaf deze diepte intact zijn. Uitzondering hierop vormt de noordelijkste punt, waar mogelijk Duitse luchtafweerstellingen hebben gelegen. De verwachte verstoring hier is deels tot 1,5 m en deels tot 3 m diep, wat het niet waarschijnlijk maakt dat dergelijke resten nog intact zijn.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- Vanaf 30 tot 27 m diepte geldt een niet nader te specificeren verwachting voor de aanwezigheid van resten van tijdelijke kampementen van jagers-verzamelaars uit de steentijd.
- Het niveau van de Oude Duinen kan worden verwacht vanaf 3 m -mv in deelgebied Chamotteweg. De verwachte verstoring is hier maximaal 1,5 m diep, plaatselijk 3 m.
- Het niveau van de Oude duinen kan in deelgebied Support roads & terrains worden verwacht vanaf 3,5 m diepte, direct onder een recent opgehoogd pakket. Het uiterste noorden is hier mogelijk een uitzondering op.
- Er bestaat een kans op de aanwezigheid van resten van drie Duitse luchtafweerstellingen in het noorden van deelgebied Support roads & terrains en resten van loopgraven en mogelijk een *pillbox* in deelgebied Zuurstofweg. De verwachte verstoring is hier echter deels tot 1,5 m, deels tot 3 m. De kans dat deze resten nog intact aanwezig zijn is nihil, behalve in een deel van Zuurstofweg waar mogelijk geen verstoring van de bodem aanwezig is er waar Duitse loopgraven doorheen gelopen hebben.
- In deelgebied Road & sewer, dat ongeveer rond de 5 m +NAP ligt, het niveau waarop ook de top van de Oude Duinen wordt verwacht, zullen in het noorden eventuele archeologische resten naar verwachting tot 1,5 m diepte verstoord kunnen zijn en in het zuiden tot 3 m en zelfs dieper.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Op basis daarvan komen wij tot het volgende advies (figuur 20).

In de deelgebieden Support roads & terrains en Road & sewer is sprake van ingrepen die mogelijk ondiep gehouden kunnen worden: de aanleg van wegen, werkterreinen en een riool. Dit biedt mogelijkheden om ingrepen in de bodem zonder schade aan eventueel aanwezige archeologische resten uit te laten voeren.

Binnen Support roads & terrains is met zekerheid sprake van een recente ophoging van 3,5 m dik waarbinnen geen archeologische resten worden verwacht, met mogelijk een kleine uitzondering in het uiterste noorden, waar mogelijk Duitse stellingen aanwezig zijn geweest. Wanneer ingrepen binnen die 3,5 m kunnen worden uitgevoerd is verder archeologisch onderzoek niet meer noodzakelijk. De aan maaiveld verwachte resten van Duitse luchtafweerstellingen in de noordelijke punt zijn met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid verstoord.

Binnen Road & sewer is naar verwachting sprake van een verstoring van de ondergrond tot 1,5 m in het noorden en 3 m of meer in het zuiden. Hier wordt in het zuidelijk deel een verkennend booronderzoek

geadviseerd om deze verwachting van verstoring te toetsen, althans: wanneer de mogelijkheid bestaat dat de uit te voeren bodemingrepen op die dieptes worden uitgevoerd. Aangezien het noorden van dit deelgebied door dieper gelegen leidingen is verstoord en de diepste ingreep hier de aanleg van een riool is, wordt in dit noordelijk deel geen verder vervolgonderzoek aanbevolen.

Binnen deelgebied Chamotteweg en Zuurstofweg is vanaf ongeveer 3 m diepte sprake van een reële verwachting op de aanwezigheid van intacte archeologische resten. Aangezien hier sprake is van ingrepen die mogelijk niet dicht aan maaiveld blijven, adviseren wij daar waar deze ingrepen dieper worden dan 2,5 m een verkennen booronderzoek te laten uitvoeren.

Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden getoetst en kunnen concrete gegevens worden verzameld over gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

Een dergelijk onderzoek wordt ook aanbevolen wanneer binnen Support roads & terrains ingrepen worden uitgevoerd die dieper reiken dan 3,5 m en wanneer binnen Road & sewer ingrepen worden uitgevoerd die dieper zijn dan 1,5 m in het noorden en dieper dan 3 m in het zuiden.

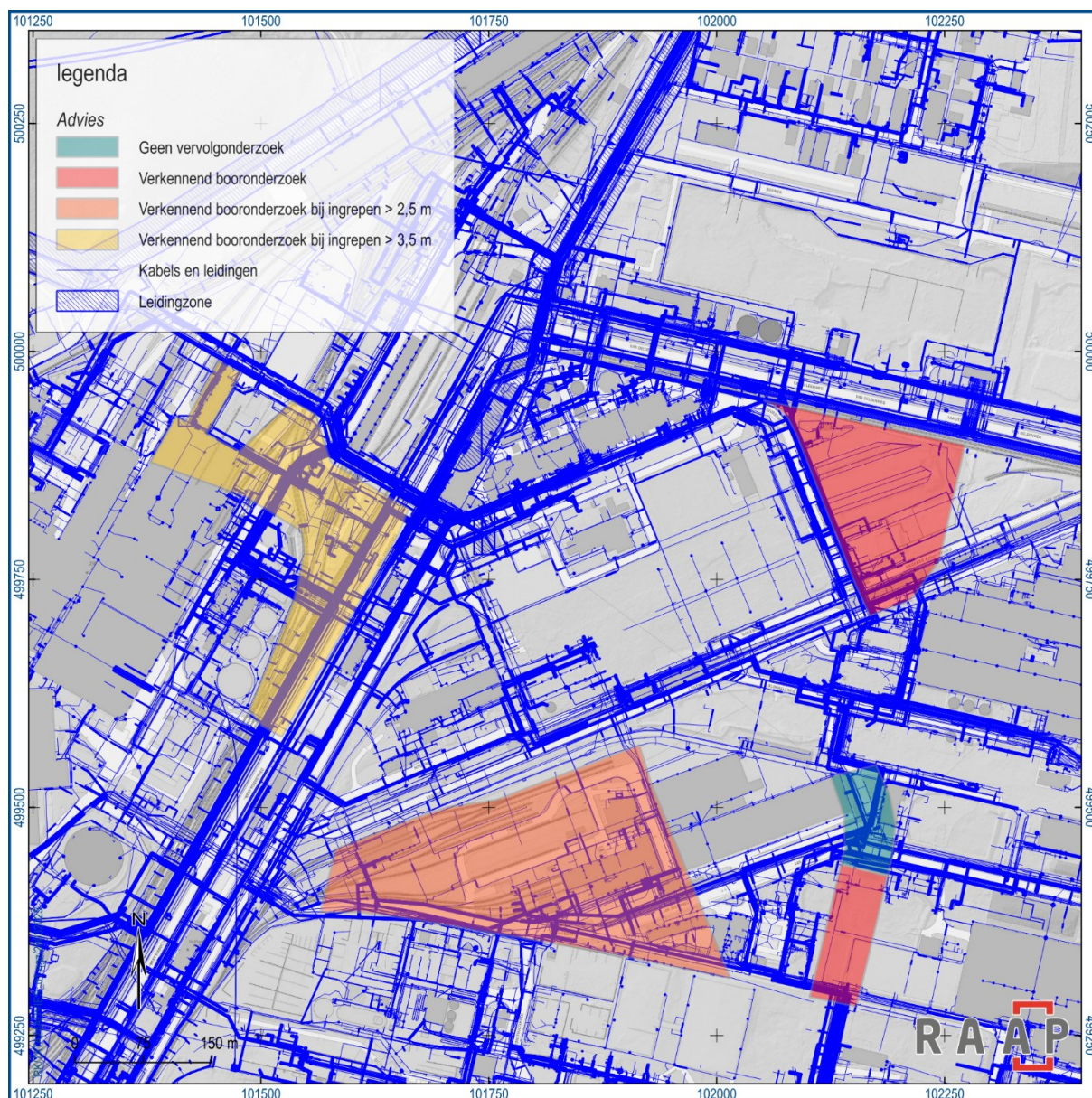
Wanneer in de Oude Duinen goed afgedekte humeuze lagen worden aangetroffen, bevelen wij aan deze in het veld direct te bemonsteren ten behoeve van onderzoek naar macrobotanische resten. Hiermee kunnen akkerlagen worden geïdentificeerd en bewoning in de omgeving worden aangetoond.

Booronderzoek ter plaatse van kabel- en leidingsleuven wordt afgeraden.

Eventueel aanwezige resten uit de Tweede Wereldoorlog van de inrichting van het landschap voor militaire doeleinden zijn niet goed op te sporen. Doorgaans worden deze per toeval aangetroffen. Voor het geval dat dergelijke resten tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, wat goed mogelijk is in het wellicht onverstoord deel van Zuurstofweg, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te stellen.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Velsen, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.



Figuur 20. Kaart bij het advies.

Literatuur

- , 2023. Plangebied HTD Menger te Wijk aan Zee, gemeente Beverwijk; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 6516.
- , 2019. Plangebied Onshore Substation HKN te Wijk aan Zee, gemeente Beverwijk; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (IVO-O, karterend booronderzoek). RAAP-rapport 3969.
- 2024. Kleinschalig archeologische opgraving voor het project Hollandse Kust (west Beta), locatie WKT4 Wijk aan Zee, gemeente Beverwijk. Vestigia-rapport 2592.
- , 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- , 2023. Plangebied Tussenwijkweg (Hollandse Kust west Beta) te Wijk aan Zee. Gemeente Beverwijk. Archeologisch proefsleuvenonderzoek en een opgraving. RAAP-rapport 6218.
- , 2022a. Plangebied Lansweg te Wijk aan Zee, gemeente Beverwijk; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend- en karterend booronderzoek). RAAP-rapport 6024.
- , 2022b. Plangebied Van Deldenweg (HVS33), project Low CO2 Power Infra te Wijk aan Zee, gemeente Beverwijk; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 6207.
- , 2023. Plangebied Trommelstraat te Velsen-Noord, gemeente Velsen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend- en karterend booronderzoek). RAAP-rapport 6261.
- , 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- , 2021. Geologische overzichtskaart Nederland. <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>
- , 2006. Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen.
- , 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- , 2019. Plangebied Schrootopslaglocatie Bosweg te Wijk aan Zee, gemeente Beverwijk; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 3901.

Websites/Digitale bronnen

ruimtelijkeplannen.nl

omgevingswet.overheid.nl

lokaleregelgeving.overheid.nl

dinoloket.nl

allemolenskaart.nl

ikme.nl

<https://geoapps.noord-holland.nl/GeoWeb/Viewer/?app=d46e98fbf40849859f712b54acf92977>

bodemloket.nl

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Gemeentelijk beleid.	7
Figuur 3. Archeologische dubbelbestemmingen.	8
Figuur 4. Landschappelijke ontwikkeling vanaf de laatste ijstijd tot en met de midden ijzertijd.	12
Figuur 5. Landschappelijke ontwikkeling van de late ijzertijd tot recent.	13
Figuur 6. Geologische kaart.	15
Figuur 7. Geomorfologische kaart.	16
Figuur 8. Bodemkaart.	17
Figuur 9. Archeologische gegevens.	18
Figuur 10. Eerder gerapporteerd archeologisch veldonderzoek.	19
Figuur 11. Geallieerde stafkaart (Canadian Overprint).	22
Figuur 12. Globale ligging van het plangebied (rood) op de Kaart  Colom uit 1639. Het noorden is rechts.	23
Figuur 13. De kadastrale minuutplan van 1832. In rood de globale ligging van het plangebied.	24
Figuur 14. Het plangebied op diverse historische topografische kaarten uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw.	25
Figuur 15. Luchtfoto.	27
Figuur 16. Weergave van de maaiveldhoogte volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN4).	28
Figuur 17. Inventarisatie van de diepte van recente verstoringen (Tata Steel). Paarsblauw: 0 tot 1,5 m -mv; geel: 1,5 tot 3 m -mv; oranje: 3 m en dieper; groene arcering: mogelijk onverstoord.	29
Figuur 18. Kabels en leidingen.	30
Figuur 19. Dieper gelegen kabels en leidingen in deelgebied Road & sewer (excl. elektriciteit en telecommunicatie). De breedte van de legendasignaturen geven in werkelijkheid een breedte van 1 m aan.	31
Figuur 20. Kaart bij het advies.	36

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	9
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	14
Tabel 3. Eerder uitgevoerd archeologisch veldonderzoek (Archis3).	21
Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	26
Tabel 5. De toekomstige situatie.	31

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Tijdschaal

Geologische perioden				Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 na Chr. 0 450 voor Chr. 3700 7300 8700 9700	Recente tijd			1945
				Nieuwe tijd	C	1850	
	B	1650					
	A	1500					
	Vroeg Subatlanticum	Laat B		1250			
				Laat A	1050		
		Vroeg		D: Ottoonse tijd	900		
				C: Karolingische tijd	725		
				B: Merovingisch tijd	525		
				A: Volksverhuizingstijd	450		
	Romeinse tijd	Laat		270			
		Midden		70 na Chr.			
		Vroeg		15 voor Chr.			
Pleistoceen	Subboreaal			Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
						Midden	500
						Vroeg	800
			Bronstijd		Laat	1100	
					Midden	1800	
					Vroeg	2000	
			Neolithicum (Nieuwe Steentijd)		Laat	2850	
					Midden	4200	
					Vroeg	4900/5300	
			Mesolithicum (Midden Steentijd)		Laat	6450	
					Midden	8840	
					Vroeg	9700	
	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas		11.050		
Allerød			11.500				
Vroege Dryas			12.000				
Bølling			12.500				
Vroegste Dryas			13.500				
Midden Glaciaal		Denekamp	30.500				
		Hengelo	60.000				
		Moershoofd	71.000				
		Odderade					
		Brørup					
			114.000				
Vroeg Glaciaal		Eemien	126.000				
		Saalien II	236.000				
		Oostermeer	241.000				
		Saalien I	322.000				
		Belvédère/Holsteinien	336.000				
		Glaciaal x	384.000				
Holsteinien	416.000						
	Elsterien	463.000					
						463.000	
						463.000	

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (x indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	x				
Geologische kaart van NL	x				
Geomorfologische kaart van NL	x				
Gedetailleerde bodemkaarten			x		
DINO		x			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek		x			
Actueel Hoogtebestand Nederland	x				
Lucht- en satellietfoto's	x				
Topografische kaart van Nederland	x				
Oud(st)e kadasterkaarten	x				
Historische kaarten van Nederland	x				
Beeldmateriaal bouwhistorie			x		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages		x			
Archieven (RAAP)		x			
Eigenaar en gebruiker		x			
AMK	x				
Archis	x				
CMA				x	
CAA				x	
CHW				x	
Literatuur (arch./aardwet.)		x			
Gebiedsgerichte specialisten		x			
Amateurarcheologen				x	
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart		x			
Archeologisch depot				x	