

RAAP Adviesdocument 1479

Adviesdocument plangebied Tata Steel Heracleus te Velsen-Noord,
gemeente Velsen, Beverwijk en Heemskerk

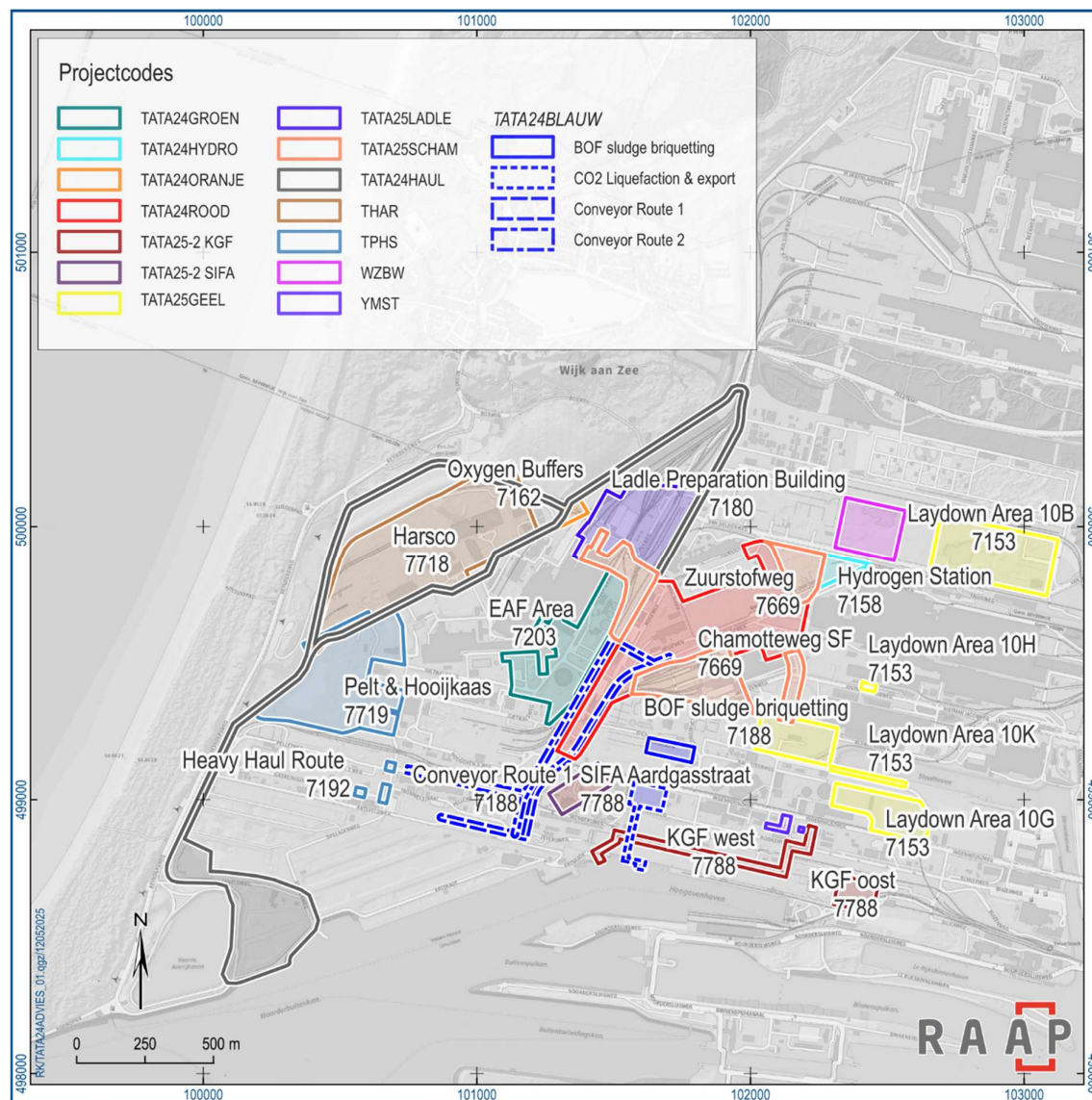
Type onderzoek	:	Adviesdocument
Toponiem plangebied	:	Tata Steel Heracleus
Plaats	:	Velsen-Noord
Gemeente	:	Velsen, Beverwijk en Heemskerk
Provincie	:	Noord-Holland
Opdrachtgever	:	Tata Steel
RAAP-projectcode	:	TATA24/TATA25

Auteur(s) :

Versie : 19 juni 2025

Inleiding

Tata Steel heeft in de afgelopen jaren veertien archeologische bureauonderzoeken (zie literatuurlijst) laten uitvoeren voor projecten die onderdeel zijn van project Heracless, dat is gericht op het mogelijk maken van de fabricage van groen staal (zie figuur 1). De onderzoeken vonden plaats in het kader van de MER en voor de aanvraag van de benodigde vergunningen.



Figuur 1. Deelprojecten van het project Heracless per projectcode. In de labels is de naam van het (deel)gebied aangegeven en het nummer van de RAAP-rapportage.

Dit document vat de resultaten van al deze bureauonderzoeken samen met daarin adviezen. Een grafische samenvatting is te vinden in de advieskaart in bijlage 1. De samenvatting wordt voorafgegaan door een kort landschappelijk en archeologisch kader.

Voor een aantal plangebieden of deelgebieden is het advies gegeven om verkennend booronderzoek te laten uitvoeren. Behalve in het westelijke deel van DRP Area, waar bij het ter perse gaan van dit adviesdocument de uitwerking van een verkennend booronderzoek nog gaande was, zullen deze verkennende booronderzoeken – bij gelijkblijvende plannen - nog worden uitgevoerd.

In andere gebieden is het advies gegeven geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit advies is niet uitsluitend afhankelijk van de archeologische verwachting. Veelal is dit advies voortgekomen uit een vergelijking tussen de diepte van de voorgenomen bodemingrepen en de diepte van de archeologisch relevante niveaus die worden verwacht. Op een industrieterrein als dat van Tata Steel is ook de te verwachten diepte tot welke de bodem al verstoord is van belang. Gegevens hierover komen uit de documentatie van ingrepen uit het verleden door Tata Steel zelf en uit de resultaten van archeologisch booronderzoek. Waar de geplande ingrepen niet dieper reiken dan de verwachte verstoring is vanzelfsprekend de archeologische verwachting van minder gewicht.

Verder bevindt zich diep in de ondergrond de top van het landschap uit de laatste ijstijd. Hierop hebben mensen geleefd in de oude en midden steentijd, twee perioden waarin de mens leefde als jager-verzamelaar. Rondtrekkende jager-verzamelaars sloegen tijdelijke kampementen doorgaans op in delen van het landschap die een overgang vormden van hoog naar laag en van droog naar nat, zo blijkt uit onderzoek. Zo'n overgangszone bood dankzij de nabijheid van verschillende biotopen, van hoog en droog tot laag en nat, meerdere biotopen met een diversere flora en fauna en dus een breder voedselaanbod, plus drinkwater in de buurt. Omdat dit landschap tegenwoordig zo diep ligt, is er geen informatie beschikbaar die fijnmazig genoeg is om dergelijke gradiëntzones te lokaliseren. In alle plangebieden is dan ook sprake van een niet nader te specificeren archeologische verwachting voor de aanwezigheid van resten van tijdelijke kampementen van jager-verzamelaars uit de steentijd.

Tenslotte zal in vrijwel ieder project dat hieronder wordt behandeld sprake zijn van de inzet van funderingspalen. Deze zorgen voor een type verstoring dat geheel anders is dan een ontgraving: kleine puntsgewijze en vaak zeer diepe verstoringen. De details hieromtrent zijn nog niet voor elk project bekend. Daarom is hiervoor een algemeen advies opgesteld dat uit de volgende onderdelen bestaat:

- Als landelijke richtlijn wordt aangehouden dat het palenplan niet meer dan 2% van de oppervlakte van het plangebied verstoort.
- Eveneens een landelijke richtlijn is een minimumafstand tussen palen van 4 m, zodat een graafmachine er nog tussendoor kan. Op deze manier wordt eventueel archeologisch onderzoek in de toekomst niet door een palenwoud onmogelijk gemaakt.
- Gezien het doel van de vorige landelijke richtlijn, kan een minimumafstand tussen *rijen* palen van 4 m als richtlijn worden gehanteerd. Ook dan kunnen immers graafmachines in de toekomst nog tussen de palen door.
- Na verkennend booronderzoek kan blijken dat zich archeologisch relevante niveaus in de bodem bevinden. Karterend onderzoek, dat tot doel heeft archeologische resten in die niveaus op te sporen, is dan de volgende stap in het archeologisch proces. Als in zo'n geval de overschrijding van de 2% onvermijdelijk is, ligt in dit gebied normaal gesproken een karterend proefsleuvenonderzoek voor de hand. Op het terrein van Tata Steel kunnen deze niveaus echter ook zeer diep liggen. Gezien de plaatselijke zandbodems is dit niet alleen logistiek erg lastig, maar zal de daarvoor benodigde ontgraving altijd meer verstoren dan het palenplan. Daarom wordt bij overschrijding van die 2% en het aantreffen van zeer diep liggende archeologische niveaus tijdens

verkennend onderzoek geadviseerd de geplande palen voor te boren bij wijze van karterend en – als daadwerkelijk archeologische resten worden aangetroffen – waarderend booronderzoek.

- Geadviseerd wordt dergelijk karterend en waarden booronderzoek uit te laten voeren met een boordiameter die voldoende mogelijkheden biedt om bodemonsters voor specialistisch onderzoek te kunnen nemen, zodat – mocht inderdaad een archeologische vindplaats worden aangetroffen – het karterende booronderzoek meteen gebruikt kan worden om een waardering op te stellen. Het is dan immers meteen ook de laatste fase van archeologisch onderzoek.

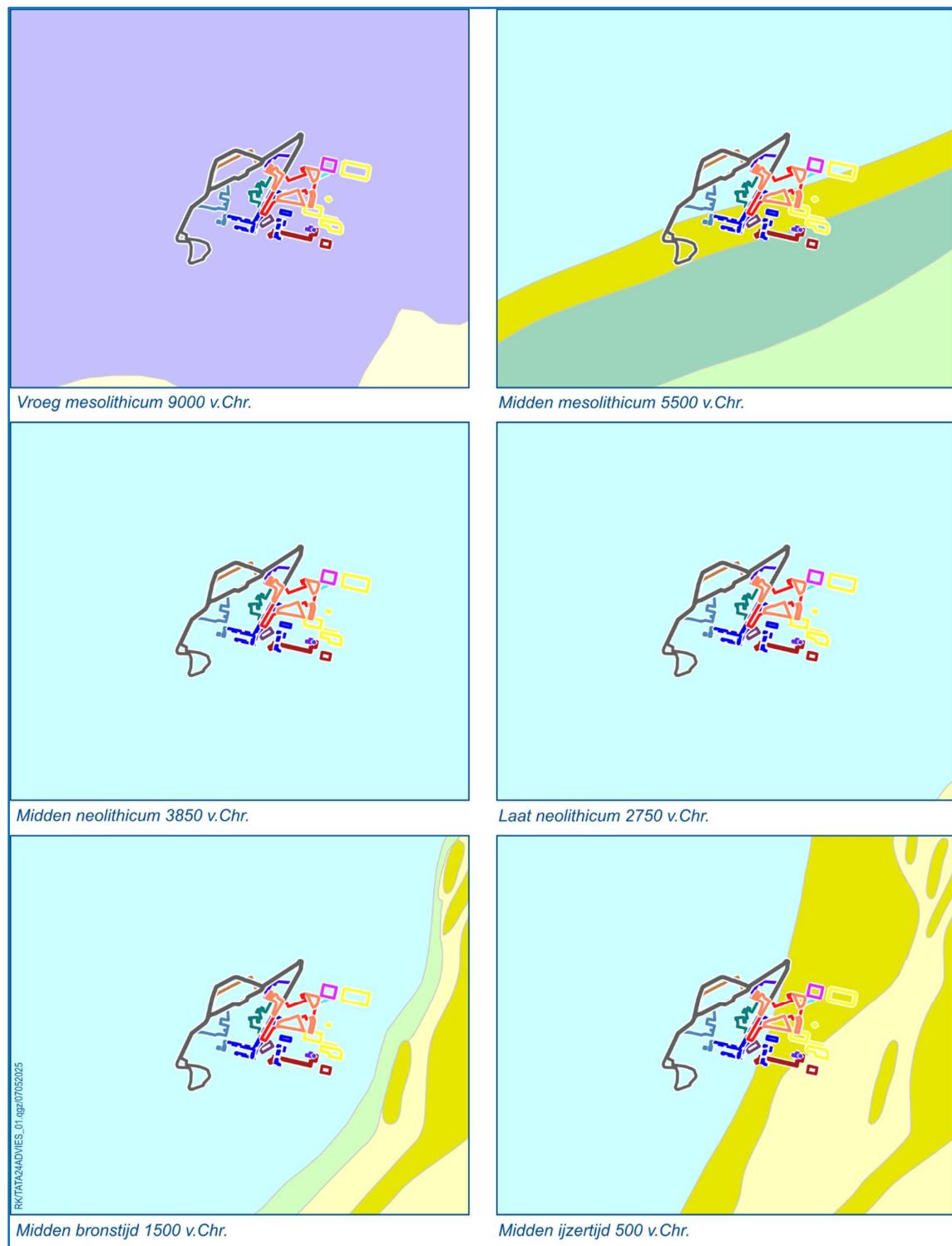
Landschappelijk en archeologisch kader

Landschapontwikkeling

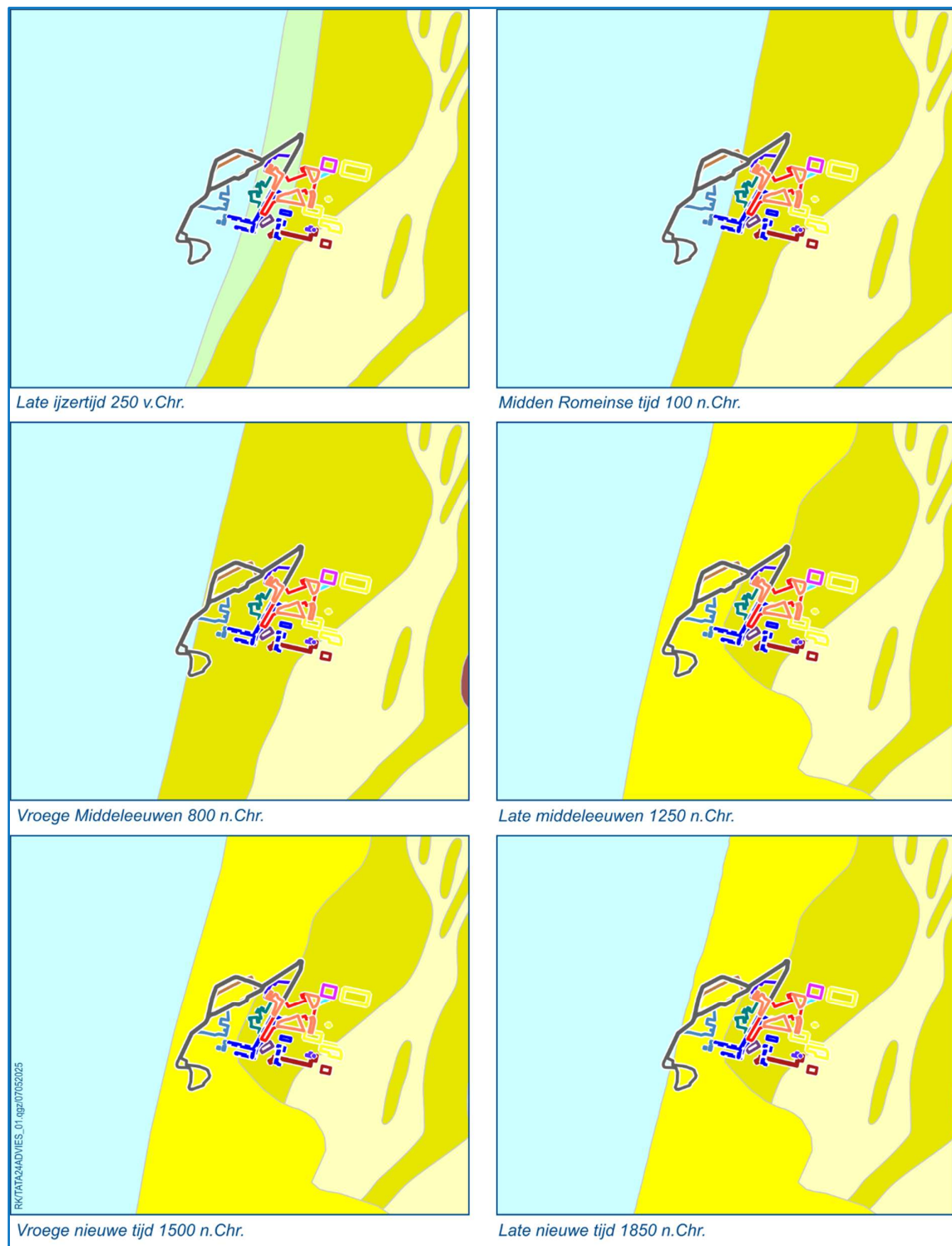
De plangebieden liggen in het West-Nederlandse kustduingebied. Aan het einde van de laatste ijstijd lagen de plangebieden op een zandige toendravlake die nu op ongeveer 22 m -NAP ligt. Met het einde van de ijstijd begon het huidige geologische tijdvak, het Holoceen, waarin het klimaat warmer werd, de 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 (figuur 2). Pas in de loop van de midden bronstijd tot de midden ijzertijd kwamen de oostelijke plangebieden weer op land te liggen, als gevolg van de zeewaartse uitbreiding van de kust en de vorming van strandwallen en zogenaamde Oude Duinen. Deze ontwikkeling zette zich voort tot aan het begin van de late middeleeuwen, toen ook de meest westelijke plangebieden geheel op de Oude Duinen en strandwallen lagen (figuur 3).

Vanaf ongeveer het jaar 1000 begon de kust zich weer terug te trekken. Het vrijkomende zand werd landinwaarts geblazen en vormde een dik pakket Jonge Duinen op de Oude Duinen. De Jonge Duinen zijn veel reliëfrijker en vooral veel hoger dan de Oude Duinen. De meeste oostelijke plangebieden lagen echter volgens de landschapsreconstructie te ver landinwaarts om afgedekt te raken door deze Jonge Duinen (figuur 3). Afgaande op historische kaarten hebben de Jonge Duinen zich echter wel uitgestrekt tot aan die oostelijk gelegen plangebieden en is de landschapsreconstructie gebaseerd op de lagere ligging van het huidige in de 20^e eeuw afgegraven en geëgaliseerde duingebied (figuur 4).

Voor het landschap van de Oude Duinen is goed bewoonbaar geweest voor landbouwsamenlevingen. De Jonge Duinen kunnen wel door de mens zijn gebruikt, maar bewoning is wat minder waarschijnlijk, omdat het om reliëfrijk en vaak droge zandgronden gaat. Historische kaarten laten doorgaans geen aanwijzingen voor bewoning zien in de zone van de plangebieden, behalve in de Breesaap, een vlakker stuk land in de duinen dat in de nieuwe tijd een buurtschap huisvestte (figuur 4).



Figuur 2. Landschappelijke ontwikkeling van de laatste ijstijd tot de midden ijzertijd , 2006).



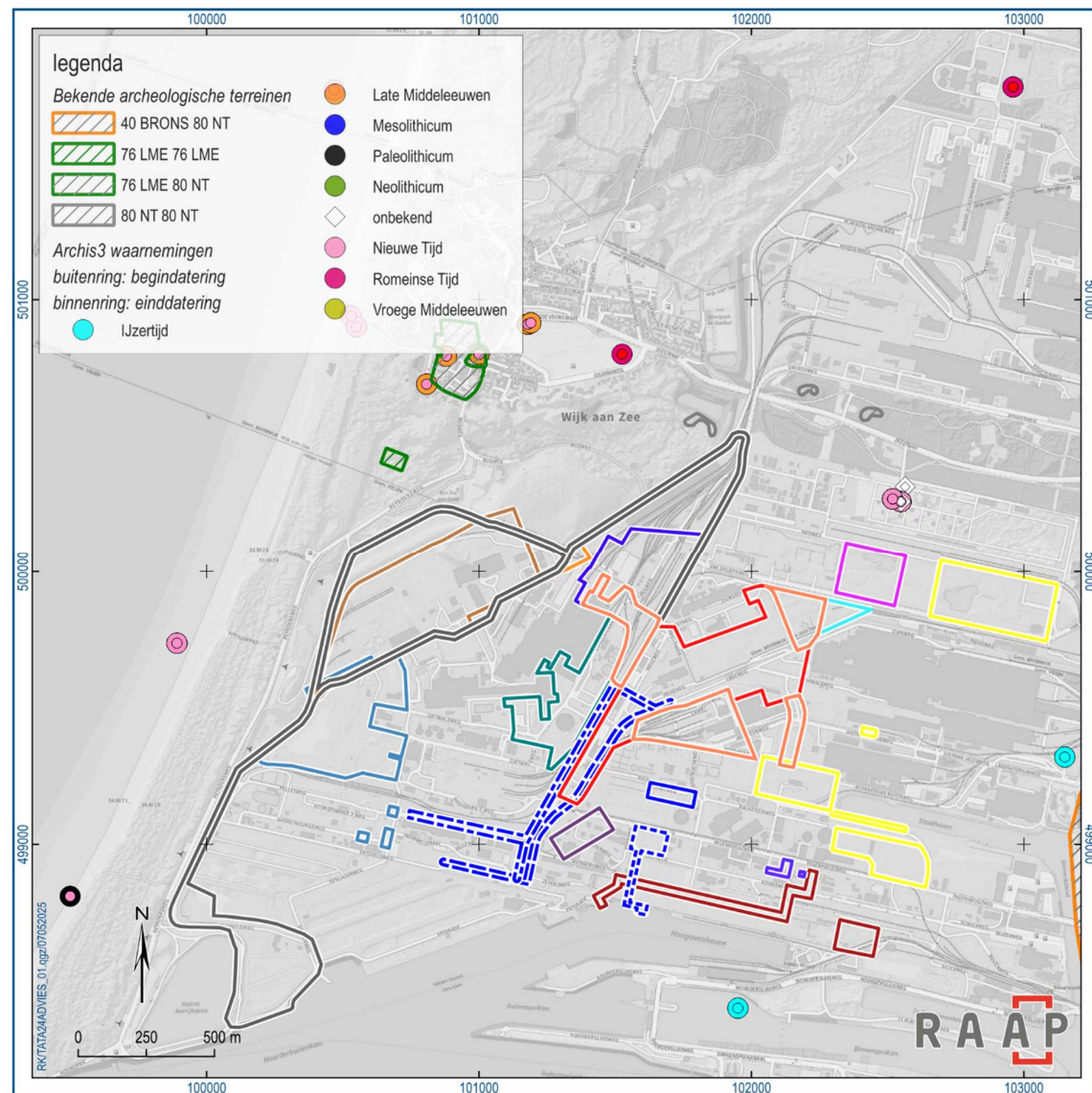
Figuur 3. Landschappelijke ontwikkeling van de late ijzertijd tot de 19^e eeuw (RAAP, 2006).



Figuur 4. Globale ligging van de plangebieden (rood) op de Kaart van xxx. Colom uit 1639. Het noorden is rechts.

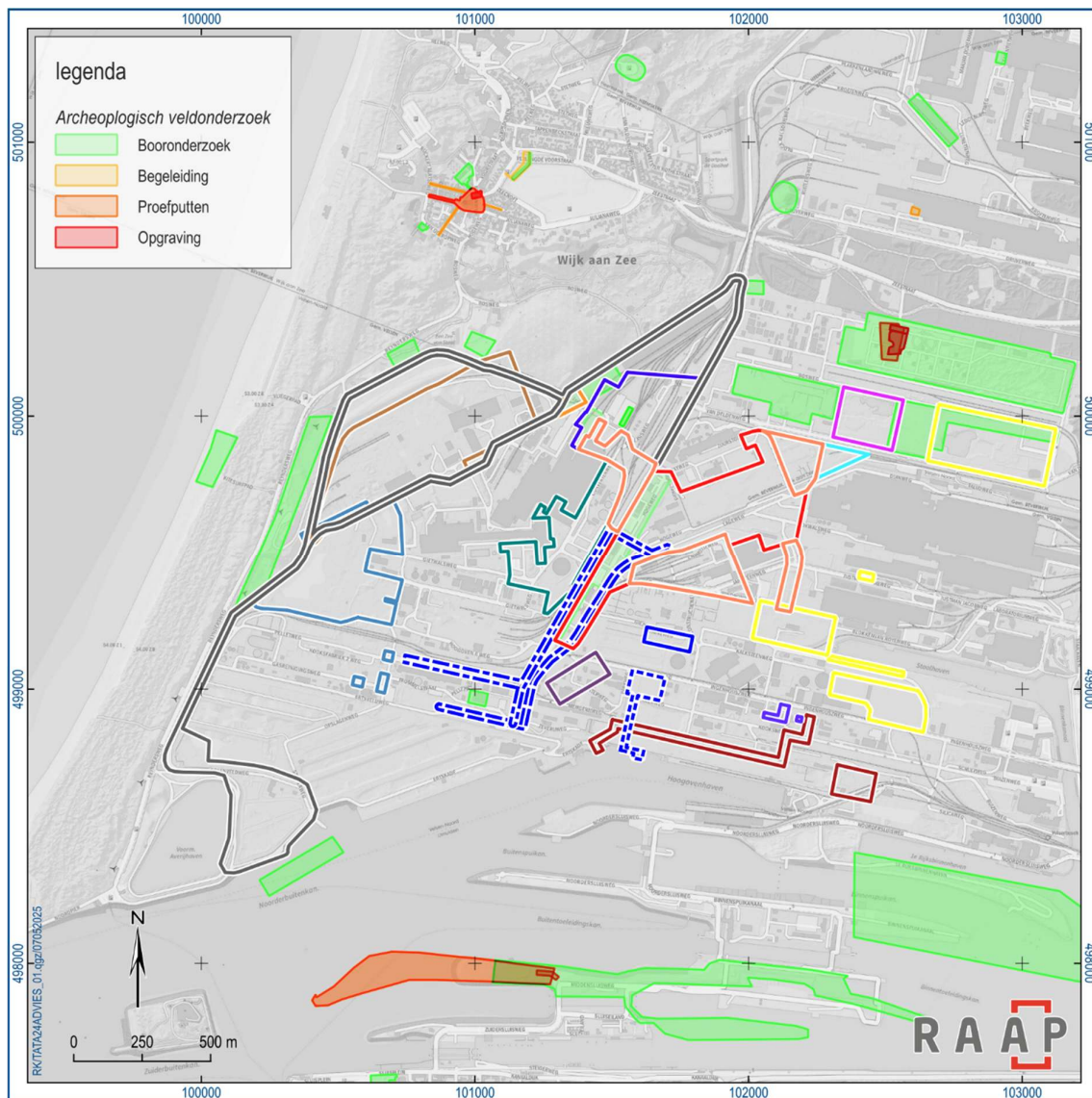
Archeologische gegevens

In de omgeving van de plangebieden zijn enkele archeologische terreinen geregistreerd: de historische kern van Wijk aan Zee en drie lunetten van de Linie van Beverwijk uit 1800. Archeologische waarnemingen in de omgeving wijzen op bewoning van het landschap vanaf de ijzertijd en in de Romeinse tijd en middeleeuwen. Daarnaast komen vondsten uit de nieuwe tijd voor en enkele losse vondsten die theoretisch uit de steentijd kunnen komen (figuur 5).



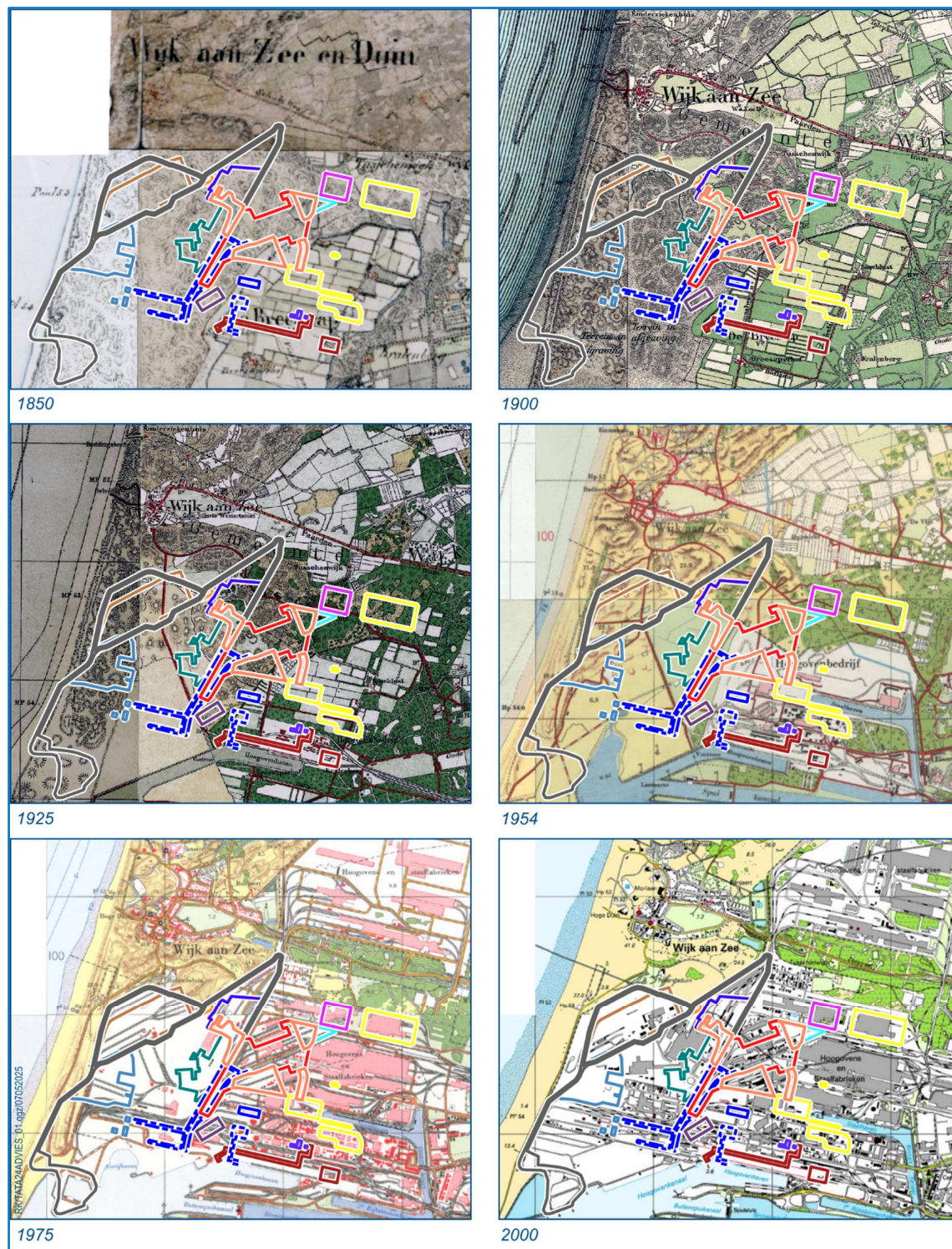
Figuur 5. Archeologische gegevens (Archis3).

Diverse archeologische veldonderzoeken uit het verleden – meest booronderzoeken – hebben extra informatie opgeleverd over de hoogteligging van het niveau van de Oude Duinen, dat in het gebied tot 5 m +NAP kan reiken, maar in het zuiden – waar Jonge Duinen direct op het strandzand liggen – afwezig lijkt te zijn (figuur 6).



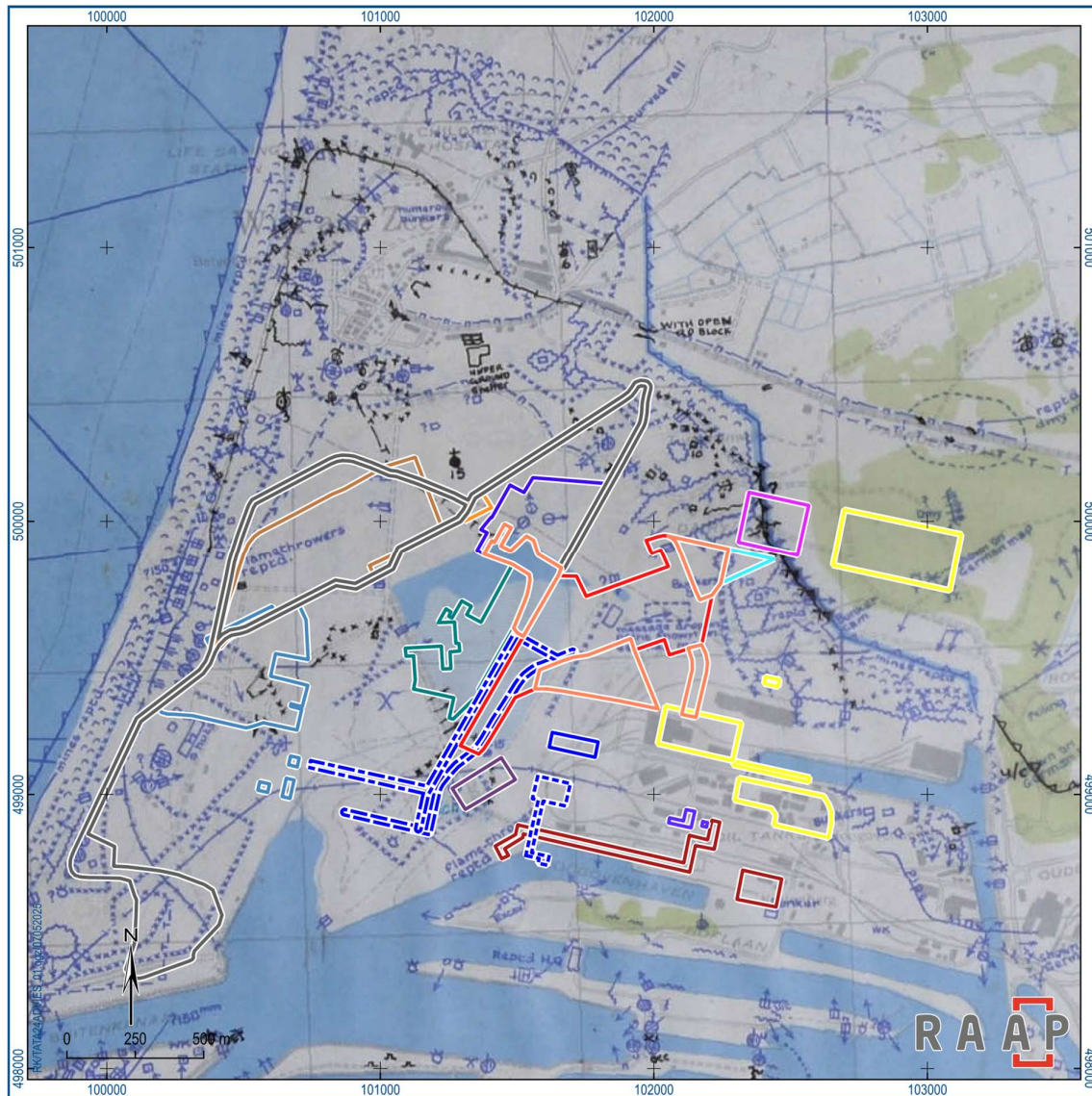
Figuur 6. De plangebieden geprojecteerd op een kaart van alle eerder gerapporteerde archeologische veldonderzoeken (Archis3).

Historische kaarten wijzen niet op intensieve bewoning in het gebied. Vanaf het interbellum is te zien dat het terrein in gebruik genomen wordt door Hoogovens en dat daarbij het Jonge Duingebied wordt afgegraven en geëgaliseerd (figuur 7).



Figuur 7. De plangebieden op diverse historische topografische kaarten.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog ligt het terrein in de zone van de *Atlantikwall*, een Duitse kustlinie die een geallieerde invasie moest tegenhouden. De meeste projectgebieden vallen in de zone van deze linie (figuur 8).



Figuur 8. De plangebieden geprojecteerd op een geallieerde stafkaart (Canadian Overprint).

Conclusies en adviezen

SOP 4

Conclusie

De geplande ingrepen reiken tot 4 m diep.

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.

Ter plaatse van een gesloopt gebouw is de bodem reeds tot minimaal 4 m diep of zelfs dieper verstoord, daarbuiten tot 1,5 m.

Vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring – respectievelijk 4 m en 1,5 m – tot 3 à 6 m diepte bestaat de kans op de aanwezigheid van afgedekte bodemhorizonten waarin resten van bewoning door landbouwsamenlevingen aanwezig kunnen zijn. Binnen het traject van de Jonge Duinen kunnen resten worden verwacht uit de late middeleeuwen tot en met de 16^e eeuw, in de top van de Oude Duinen – die verwacht worden vanaf 0,21 tot 3,33 m -mv (onder maaiveld) – kunnen resten worden verwacht vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen.

Resten van de 19^e eeuwse weg door het zuiden zijn naar verwachting verstoord door bouwwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van het industrieterrein en een kabel- en leidingsleuf.

Mogelijk vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring zouden nog resten van de onderzijde van een anti-tankgracht uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen kunnen worden.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om in het deel van het plangebied dat naar verwachting reeds van 0 tot 1,5 m diep verstoord is, een extensief verkennend 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.

In het plangebied zijn enkele kabel- en leidingstroken aanwezig, met name langs het zuiden. Hier wordt booronderzoek afgeraden.

In het overige deel van het plangebied – waar de verwachte verstoring 4 m diep of dieper is en waar de geplande ingrepen dus naar verwachting niet dieper reiken – wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen alleen de uitvoering van controleboringen aanbevolen.

Wanneer in de boringen goed afgedekte, humeuze niveaus worden aangetroffen in de Oude Duinen, verdient het aanbeveling in het veld een monster van dergelijke niveaus te nemen voor onderzoek naar botanische macroresten. Hiermee kunnen mogelijke akkerniveaus worden geïdentificeerd en bewoning in de directe omgeving worden aangetoond.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende

vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS). 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, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te leggen.¹

DRP Area

Conclusie

De geplande ingrepen reiken plaatselijk tot maximaal 5 m diep en elders tot 3 m.

Vanaf 27 tot 37 m diepte geldt een niet nader te specificeren verwachting voor de aanwezigheid van resten van tijdelijke kampementen van jagers-verzamelaars uit de steentijd.

In het grootste deel van het plangebied is de bodem van 0 tot 1,5 m diep verstoord. Onder enkele gebouwen bedraagt de verstoring 1,5 tot 3 m. In het oosten en noordoosten is de bodem tot 3 m en dieper verstoord.

Het niveau van de Oude Duinen kan worden verwacht van 0,2 tot 10 m -mv (maaiveld).

Vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring bestaat de kans op de aanwezigheid van afgedekte bodemhorizonten waarin resten van bewoning door landbouwsamenlevingen aanwezig kunnen zijn. Binnen het traject van de Oude Duinen en strandwallen kunnen resten worden verwacht uit de ijzertijd tot en met de 16e eeuw.

Er bestaat een kans op de aanwezigheid van resten van Duitse stellingen.

Inmiddels is sinds het uitkomen van het bureauonderzoek in het westelijk deel van het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn humeuze niveaus aangetroffen in het duinzand. De monsters die hieruit genomen zijn, zijn gezeefd en uitgewerkt. Daarbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.²

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om in het plangebied een verkennend 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. Het westelijke deel van het plangebied is recent met minimaal 3,49 m opgehoogd. Wanneer hier ingrepen plaatsvinden tot dieper dan 3 m wordt ook hier een verkennend booronderzoek aanbevolen, maar wanneer de ingrepen ter plekke niet dieper reiken dan 3 m, is verder vervolgonderzoek hier niet nodig.

¹ ■ 2024a.

² XX, 2024.

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.

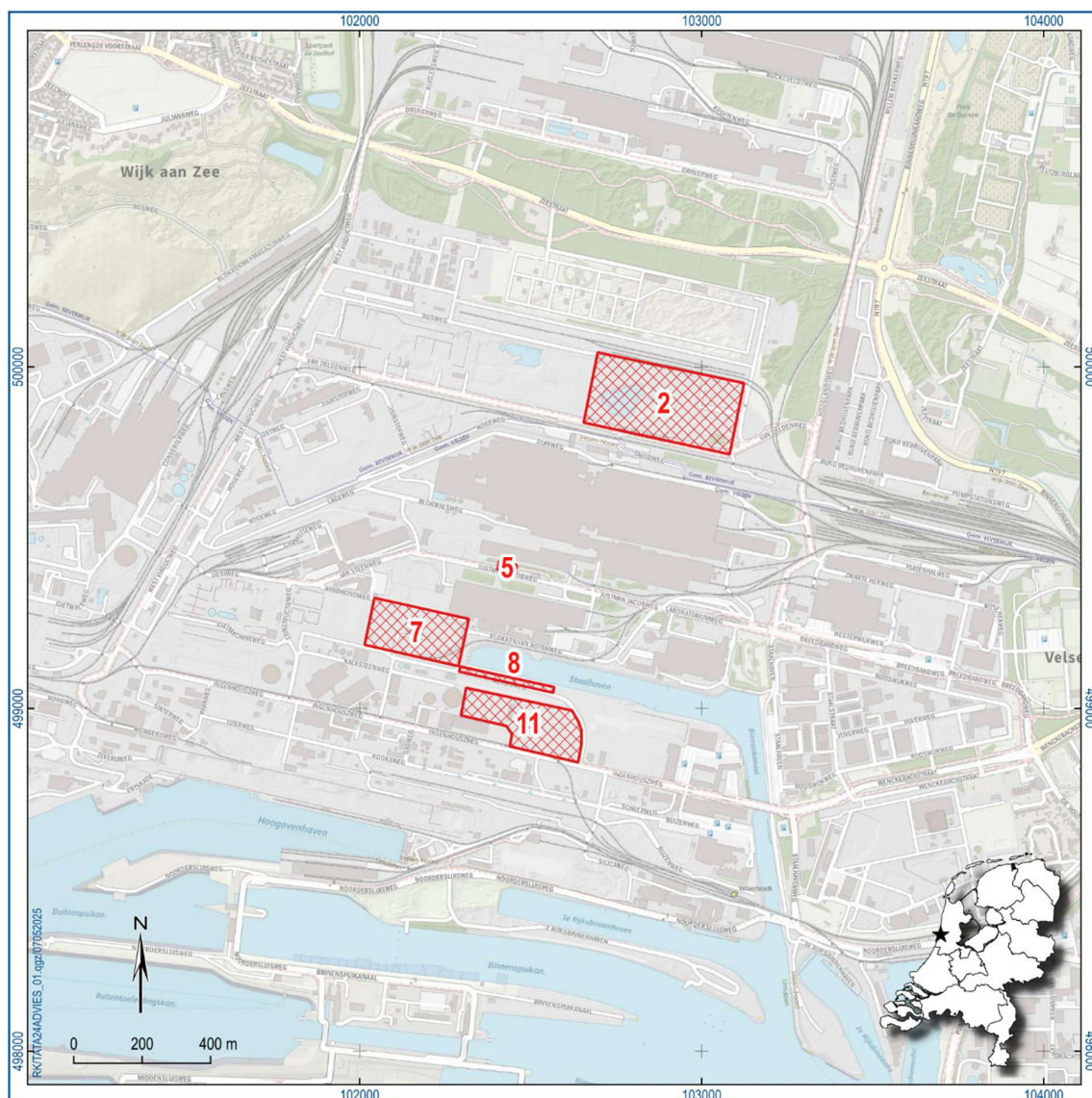
Booronderzoek ter plaatse van kabel- en leidingsleuven wordt afgeraden.

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, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te leggen.³

Laydown Area's

Dit project bestaat uit meerdere, voor het doel van de bureauonderzoeken genummerde, deelgebieden. Deze worden in figuur 9 hieronder weergegeven. Een aantal deelgebieden zijn in de loop van het proces afgevallen, vandaar dat de nummering niet doorloopt.

³ ■■■ 2024b.



Figuur 9. De nummering van de deelgebieden binnen project Laydown Area's.

Conclusie

De geplande ingrepen reiken tot maximaal 2 m diep.

Vanaf 25 tot 36 m diepte geldt een niet nader te specificeren verwachting voor de aanwezigheid van resten van tijdelijke kampementen van jagers-verzamelaars uit de steentijd.

Deelgebied 2, 5 & 11 zijn grotendeels tot 3 m en dieper verstoord, met (meestal aan de randen) ondiepere verstoringen van 0 tot 1,5 m diep.

Deelgebied 7 is verstoord van 0 tot 1,5 m -mv met (meestal aan de randen) diepere verstoringen van 3 m en meer.

Deelgebied 8 is van 0 tot 1,5 m diep verstoord.

De Oude Duinen kunnen in deelgebied 2 voorkomen tot 3,45 m +NAP / 1,19 m -mv; dit niveau wordt geraakt door de voorgenomen ingrepen.

In de overige deelgebieden kunnen de Oude Duinen tot 5 m +NAP voorkomen, dit is vanaf maaiveld, behalve in deelgebied 11, waar dit niveau vanaf 2,74 m -mv wordt verwacht. Dit niveau wordt niet geraakt door de voorgenomen ingrepen.

Vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring bestaat de kans op de aanwezigheid van afgedekte bodemhorizonten waarin resten van bewoning door landbouwsamenlevingen aanwezig kunnen zijn. Binnen het traject van de Oude Duinen en strandwallen kunnen resten worden verwacht uit de ijzertijd tot en met de 16e eeuw.

In deelgebied 2 bestaat een kleine kans op de aanwezigheid van resten van akkers, tuinen of plantenbedden van buitenplaats Tusschenwijk, dat ten noordwesten ervan lag.

Er bestaat een kans op de aanwezigheid van resten van Duitse stellingen aan en direct onder maaiveld in deelgebied 2 & 5.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om in het plangebied een verkennend 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. In alle deelgebieden wordt dit onderzoek aanbevolen. Geadviseerd wordt het booronderzoek primair – gezien de geplande diepte van de ingrepen – te beperken tot die delen van de plangebieden die 0 tot 1,5 m diep zijn verstoord. Voor de delen die tot 3 m en dieper zijn verstoord wordt alleen geadviseerd incidenteel een controleboring te laten verrichten.

Voor reeds onderzochte delen van de plangebieden wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd evenals delen van de plangebieden waar kabel- en leidingsleuven doorheen lopen, aangezien onderzoek hier slecht mogelijk is en de bodem al ten dele verstoord.

Het verdient aanbeveling wanneer tijdens het booronderzoek in de Oude Duinen goed afgedekte humeuze lagen worden aangetroffen, deze in het veld te laten bemonsteren ten behoeve van macrobotanisch onderzoek. Hiermee kunnen akkerlagen worden geïdentificeerd en bewoning in de omgeving worden vastgesteld.

In deelgebied 11 wordt dit vervolgonderzoek niet geadviseerd omdat het niveau van de Oude Duinen naar verwachting niet zal worden geraakt door de voorgenomen ingrepen.

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, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te leggen.⁴

⁴ [REDACTED], 2024c.

Hydrogen Station

Conclusie

De geplande ingrepen reiken tot maximaal 2,5 m diep.

Het plangebied is mogelijk tot 1,5 m diep verstoord, mogelijk deels onverstoord.

Vanaf 29 tot 33 m diepte geldt een niet nader te specificeren verwachting voor de aanwezigheid van resten van tijdelijke kampementen van jagers-verzamelaars uit de steentijd.

Vanaf 2,85 tot 6,15 m -mv (5,0 m +NAP) is de top van het Oude Duinpakket te verwachten. Dit wordt niet geraakt door de voorgenomen ingrepen.

Vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring bestaat de kans op de aanwezigheid van afgedekte bodemhorizonten waarin resten van bewoning door landbouwsamenlevingen aanwezig kunnen zijn. Binnen het traject van de Oude Duinen en strandwallen kunnen resten worden verwacht uit de ijzertijd tot en met de 16e eeuw.

Er bestaat een kans op de aanwezigheid van resten van Duitse stellingen aan en direct onder maaiveld.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied eventuele archeologische resten niet bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om in het plangebied geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

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, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te leggen.⁵

Oxygen Buffers

Conclusie

Het oppervlak van de steentijd bevindt zich op circa 29 m -mv (21 m -NAP). Aangezien onvoldoende informatie beschikbaar is over gradiëntzones is geen gespecificeerde verwachting opgesteld voor de steentijd.

Vanaf de Romeinse tijd, en mogelijk al in de ijzertijd, komt het plangebied in het duinlandschap te liggen. Vanwege de relatief hoge ligging van de duinen worden ze als geschikte woonlocatie gezien. De Oude Duinen worden verwacht vanaf 4,67 tot 3,1 m +NAP.

Gedurende de nieuwe tijd was het plangebied onderdeel van het duinlandschap en onbebouwd. In de 20e eeuw is het terrein geëgaliseerd en maakte het geleidelijk plaats voor de industrie.

Het archeologische niveau bevindt zich gelijk aan het maaiveld, waar het vermoedelijk verstoord is, dan wel – een tweede niveau – vanaf 3,03 tot 5,6 m -mv (7,8 en 4,67 – 3,1 m +NAP).

De bodemingrepen reiken tot maximaal 4,5 m -mv en raken dus mogelijk het niveau van de Oude Duinen.

⁵ ■■■, 2024d.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Dit is mogelijk als de ingrepen tot boven circa 3,35 m +NAP uitgevoerd worden, dus tot 25 cm boven het hoogste in de omgeving aangetoonde en mogelijk niet door eerdere bodemverstoringen aangetaste relevante archeologische niveau.

Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen.

Om de gespecificeerde verwachting aan te vullen en te verfijnen wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek. 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.

Wanneer in de Oude Duinen goed afgedekte, huneuze horizonten worden aangetroffen, wordt aanbevolen deze in het veld macrobotanisch te laten bemonsteren. Hiermee kunnen akkerlagen worden geïdentificeerd en kan bewoning in de omgeving worden aangetoond.

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, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te leggen.⁶

Ladle Preparation Building

Conclusie

De geplande ingrepen reiken tot maximaal 5 m diep in het westen en tot maximaal 2 m diep in het oosten.

Vanaf 30 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, zo blijkt uit twee booronderzoeken op twee kleine terreinen binnen het plangebied, kan worden verwacht vanaf 4,67 tot 3,09 m +NAP, dat is vanaf 3,05 m -Mv.

In het grootste deel van het plangebied is de bodem van 0 tot 1,5 m diep verstoord. Onder enkele silo's bedraagt de verstoring 1,5 tot 3 m. Plaatselijk in de oostelijke helft van het plangebied – waar de bodem tot 2 m diep ontgraven gaat worden – is de bodem tot 3 m en dieper verstoord. In het zuidelijke deel bestaat minimaal de bovenste 3,42 m uit recente ophoging.

Vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring bestaat de kans op de aanwezigheid van afgedekte bodemhorizonten waarin resten van bewoning door landbouwsamenlevingen aanwezig kunnen zijn. Binnen het traject van de Oude Duinen en strandwallen kunnen resten worden verwacht uit de late ijzertijd tot de late middeleeuwen.

⁶ [REDACTED], 2024e.

Er bestaat een kans op de aanwezigheid van resten van Duitse luchtdoelstellingen.

Advies

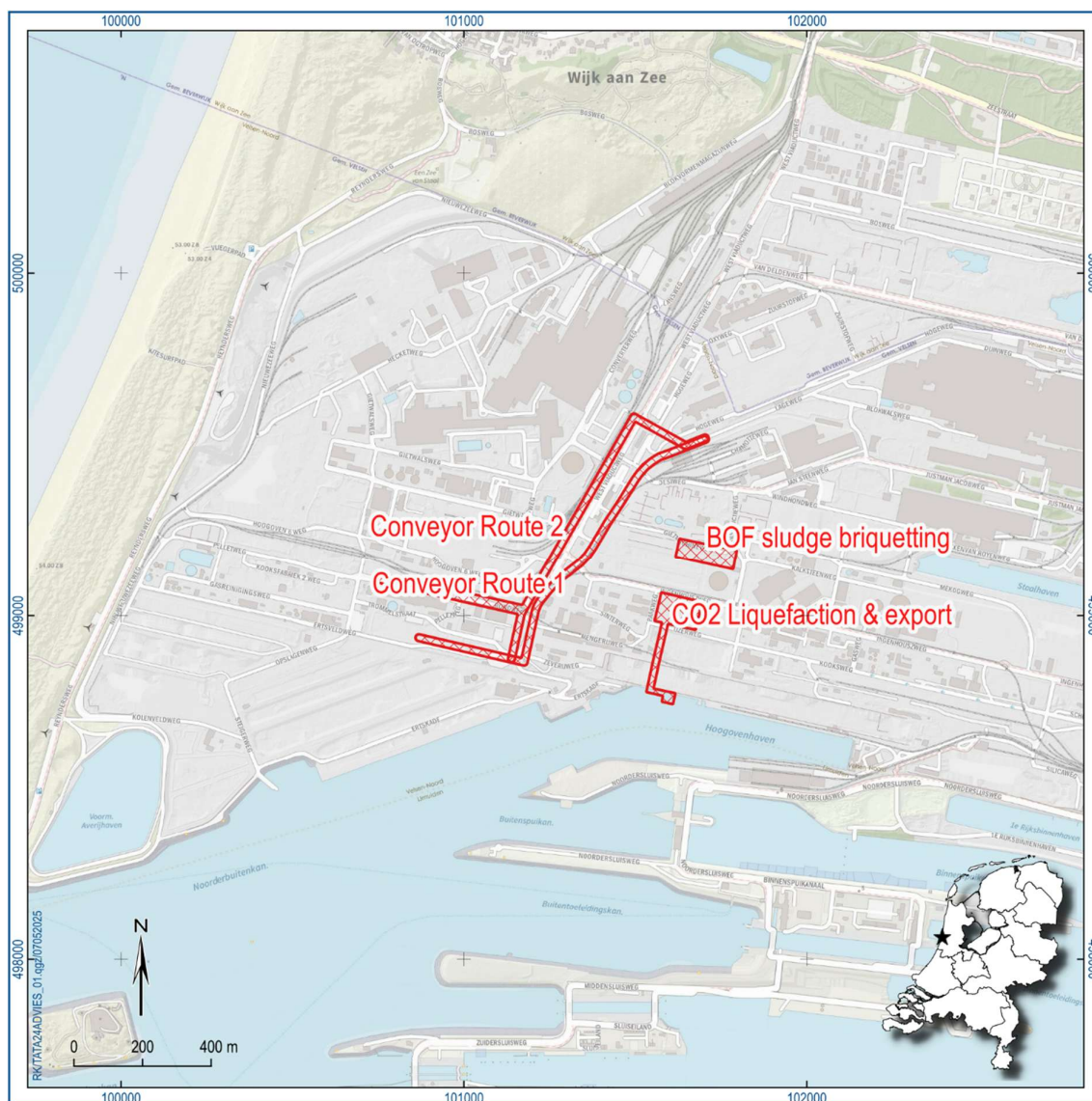
Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten meer bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om in het plangebied geen vervolgonderzoek meer uit te laten voeren. In het oosten, waar de verstoring 2 m diep wordt, is een verstoring tot 3 m diep aanwezig. In het westen, waar de geplande verstoring 5 m diep gaat worden, blijkt uit resultaten van archeologisch veldonderzoek dat de bodem tot meerdere meters diep verstoord is.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).⁷

Conveyor routes, CO2 liquefaction & export en BOF sludge briquetting

Dit project bestaat uit meerdere deelgebieden. Deze worden in figuur 10 hieronder weergegeven.

⁷ ■■■, 2024f.



Figuur 10. Naamgeving van de deelgebieden.

Conclusie

De geplande ingrepen reiken tot maximaal 3 m diep in deelgebied Conveyor route en tot maximaal 5 m diep in de overige deelgebieden.

Vanaf 24 tot 30 m diepte geldt een niet nader te specificeren verwachting voor de aanwezigheid van resten van tijdelijke kampementen van jagers-verzamelaars uit de steentijd.

In het grootste deel van het plangebied is de bodem tot enige diepte verstoord. Per deelgebied levert dit het volgende beeld:

- Conveyor route 1: Deels 0 – 1,5 m diep, ter plaatse van wegen 3 m en dieper bij maaiveld op 6,5 – 8,2 m +NAP (ongeroerde bodem vanaf maaiveld mogelijk, ter plaatse van wegen vanaf 5,2 m +NAP). In delen van dit deelgebied is sprake van een recente ophoging van minimaal 3,32 m. Dit is dieper dan de geplande ingrepen.

- Conveyor route 2: Deels 0 – 1,5 m diep en deels 3 m en dieper. Grotendeels – ter plaatse van het spoor – mogelijk ongestoord bij maaiveld op 7,6 – 8,4 m +NAP (ongeroerde bodem vanaf maaiveld mogelijk, ter plaatse van wegen vanaf 5,4 m +NAP). In delen van dit deelgebied is sprake van een recente ophoging van minimaal 3,32 m. Dit is dieper dan de geplande ingrepen.
- CO2 liquefaction & export: Hoofdterrein afwisselend 0 – 1,5 m en 1,5 – 3 m diep verstoord; uitloper naar het zuiden: grotendeels 3 m en dieper, bij wegen 0 – 1,5 m diep en onder een pand 1,5 – 3 m diep bij maaiveld op 7,9 – 8,2 m +NAP in het noorden, 4,15 – 6,57 m +NAP in het zuiden (ongeroerde bodem vanaf maaiveld mogelijk in het noorden/hoofdterrein; in het zuiden vanaf 3,57 m +NAP).
- BOF sludge briquetting: 3 m en dieper verstoord bij maaiveld op 8,15 – 9,0 m +NAP (ongeroerde bodem mogelijk vanaf 6,0 m +NAP).

Vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring bestaat de kans op de aanwezigheid van afgedekte bodemhorizonten waarin resten van bewoning door landbouwsamenlevingen aanwezig kunnen zijn. Binnen het traject van de Oude Duinen en strandwallen kunnen resten worden verwacht uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Het niveau van de Oude Duinen wordt verwacht vanaf 4,67 m +NAP, maar in het zuiden van de beide Conveyor Routes ligt het Jonge Duinzand direct op strandzand.

Er bestaat een kans op de aanwezigheid van resten van Duitse stellingen in deelgebied Conveyor route.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om in het plangebied een verkennend 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.

Dit vervolg wordt niet geadviseerd in die delen waar het Jonge Duinzand direct op strandzand ligt en er naar verwachting geen Oude Duinen zijn. Dit is het geval in het zuiden van de beide Conveyor Routes.

Dit onderzoek wordt aanbevolen in die delen waar de geplande verstoring tot 5 m diep reikt of dieper. Dit is het geval in alle deelgebieden behalve Conveyor Route. Waar de verstoring 3 m diep wordt (Conveyor route), wordt dit onderzoek alleen aanbevolen in die delen die naar verwachting mogelijk onverstoorde zijn of reeds van 0 tot 1,5 m diep zijn verstoord. Waar de verstoring binnen deelgebied Conveyor Route naar verwachting 3 m en dieper is, worden alleen controleboringen geadviseerd, behalve daar waar een ophoging ligt van minimaal 3,32 m. Hier is nader onderzoek niet nodig.

Een aantal deelgebieden worden als depot gebruikt en zijn behoorlijk geaccidenteed. Dit betreft mogelijk de zuidelijke uitloper van CO2 Liquefaction Export. Ten aanzien van dit terrein wordt aanbevolen voorafgaand aan het opstellen van een plan van aanpak voor het booronderzoek door middel van een inspectie ter plaatse te bepalen of booronderzoek eigenlijk wel praktisch uitvoerbaar is. Blijkt dit niet zo te zijn, dan kunnen twee oplossingsrichtingen worden voorzien: uitvoering van het booronderzoek na ruiming van de depots – die vooraf zal gaan aan de bouwwerkzaamheden – of

archeologische begeleiding van de bouwwerkzaamheden. Welke oplossing het beste is, zal mede afhankelijk zijn van de planning van de werkzaamheden en andere randvoorwaarden vanuit andere condities. Dit zal geregeld moeten worden in het Plan van Aanpak.

Binnen de aangeboorde trajecten van ongeroerde bodem zal worden gezocht naar ontkalkte horizonten, vegetatielagen en eventueel veenlagen om zo de aanwezigheid van potentieel bewoonbare niveaus vast te stellen. Het verdient aanbeveling om wanneer dergelijke niveaus worden aangetroffen, deze te bemonsteren, niet alleen op de gebruikelijke stukjes houtskool, verbrande leem, bot en aardewerk maar ook op botanische resten. Met dit laatste kan de nabijheid van akkercomplexen worden aangetoond en dus de kans op bewoning in de buurt worden bepaald. Gezien de prospectiekenmerken van de verwachte archeologische resten – geen doorlopende archeologische laag, alleen een spreiding van vondsten – kan dit nuttige extra informatie opleveren.

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, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te leggen.⁸

Heavy Haul Route

Conclusie

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

Vanaf 27 tot 30 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 is te verwachten vanaf 4,67 m +NAP, dit is vanaf 3 m -mv in het grootste deel van het plangebied, behalve in het deel rond de Averijhaven waar deze hoogte van 3 tot 0 m -mv kan voorkomen.

In het grootste deel van het plangebied is de bodem tot 3 m en dieper verstoord. Ter plaatse van de Reyndersweg en de Blokvormenmagazijnweg is de verwachte verstoring 0 – 1,5 m diep. Hier bedraagt de maaiveldhoogte echter rond de 7,13 – 8,27 m +NAP en is het niveau van de Oude Duinen vanaf 2,13 tot 3,27 m -mv te verwachten

De geplande ingrepen reiken tot maximaal 2 m -mv.

Een deel van het plangebied is recent met minimaal 3,57 m opgehoogd.

Vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring bestaat de kans op de aanwezigheid van afgedekte bodemhorizonten waarin resten van bewoning door landbouwsamenlevingen aanwezig kunnen zijn. Binnen het traject van de Oude Duinen en strandwallen kunnen resten worden verwacht uit de ijzertijd (in het noordoosten) variërend tot de vroege middeleeuwen (in het zuidwesten) tot en met de 16e eeuw.

Er bestaat een kans op de aanwezigheid van resten van Duitse stellingen.

⁸ [REDACTED], 2024g.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied hoogstwaarschijnlijk geen archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. De ingrepen zijn maximaal 2 m diep, terwijl in het grootste deel van het plangebied de bodem naar verwachting tot minimaal 3 m diep verstoord is. In een deel van het plangebied ligt een recente ophoging van meer dan 3 m (3,57 m). Alleen in de Reyndersweg en de Blokvormenmagazijnweg is de verwachte verstoring minder diep, maar ook hier wordt het niveau van de Oude Duinen dieper verwacht dan de ingrepen diep zijn.

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, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te leggen.⁹

EAF Area

Conclusie

De geplande ingrepen reiken tot 5 m diep en op twee plekken tot maximaal 8 m diep.

Vanaf circa 30 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 4,67 m +NAP.

Bij de aanleg van het Hoogoventerrein zijn naar verwachting Jonge Duinen geheel of deels afgegraven tot ongeveer 4,5 m +NAP. De huidige maaiveldhoogte ligt minimaal 3,4 m hoger en het tussenliggende pakket in het gehele plangebied bestaat dus uit recente ophoging. De geplande ingrepen reiken dieper.

In het grootste deel van het plangebied is de bodem van 0 tot 1,5 m diep verstoord. Dit valt binnen het recente ophogingspakket. Plaatselijk bedraagt de verstoring 1,5 tot 3 m. Ook dit valt naar verwachting binnen het recente ophogingspakket. Aan de noordelijke en westelijke rand en onder de huidige Oxy-buffer bedraagt de verwachte verstoring 3 m en dieper. Deze verstoring reikt wel tot in mogelijk oorspronkelijke, ongeroerde bodem.

Vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring bestaat de kans op de aanwezigheid van afgedekte bodemhorizonten waarin resten van bewoning door landbouwsamenlevingen aanwezig kunnen zijn. Binnen het traject van de Oude Duinen en strandwallen kunnen resten worden verwacht uit de ijzertijd tot en met de 16e eeuw.

Er bestaat een kans op de aanwezigheid van resten van een Duitse *pillbox* in het uiterste westen van het plangebied. Naar verwachting liggen deze resten onder de recente ophoging van 3,4 m.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door ingrepen niet dieper te laten uitvoeren dan maximaal 3,4 m -mv, dit wil zeggen binnen het pakket van de recente ophoging.

⁹ ■■■, 2024h.

Waar planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen.

Om de gespecificeerde verwachting aan te vullen en te verfijnen wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek, uitsluitend daar waar ingrepen dieper dan 3,4 m zijn. 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 diepteligheid van de verwachte archeologische resten.

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.

In het overige deel van het plangebied, waar ingrepen ondieper worden uitgevoerd, wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

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, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te leggen.¹⁰

Coal Water Treatment

Conclusie

Dit plangebied is eind 2024 onderwerp geweest van een bureauonderzoek onder de naam KGF1 NH3 Stripper project en opnieuw uitgebracht onder de nieuwe benaming.¹¹

Vanaf 24 m -mv is de top van het ijsstijdlandschap te verwachten met een niet nader te specificeren verwachting op de aanwezigheid van resten van tijdelijke kampementen van jager-verzamelaars uit de steentijd. De geplande ingrepen raken dit niveau naar verwachting niet.

Vanaf 5 m +NAP (vanaf 3 m -mv) zijn in de top van de Oude Duinen resten te verwachten van bewoning uit de periode ijzertijd tot in de middeleeuwen. De geplande gegraven ingrepen raken dit niveau ter plaatse van ingrepen die dieper gaan dan 3 m -mv (de drain tanks). Ook funderingspalen zullen dit niveau raken.

In principe kunnen vanaf het maaiveld nog resten van bewoning in het pakket Jonge Duinen aanwezig zijn uit de middeleeuwen, maar niet uit de nieuwe tijd.

¹⁰ [REDACTED], 2024i.

¹¹ [REDACTED], 2025d.

Plaatselijk kunnen zich bodemverstoringen tot naar schatting 3 m diep in het plangebied bevinden. Met name het noordelijke gedeelte van het westelijke deelgebied ligt vol met kabels en leidingen. De overige delen van het plangebied zijn ook niet vrij van ondergrondse infrastructuur.

Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de in het plangebied voorgenomen gegraven ingrepen plaatselijk behoudenswaardige archeologische resten bedreigen. Verwachte resten uit de middeleeuwen binnen de diepte van de gegraven ingrepen in het pakket Jonge Duinen zijn naar verwachting te zeer verstoord en de verwachte oudere en onverstoordte resten van bewoning uit oudere periodes in het Oude Duinlandschap worden plaatselijk geraakt. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen gegraven bodemingrepen een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht daar waar ingrepen dieper reiken dan 4 m -mv / 5 m +NAP, in de vorm van een verkennend booronderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel te bepalen of relevante archeologische niveaus in de bodem aanwezig zijn en of ze nog intact zijn. Blijkt dit zo te zijn, dan is het booronderzoek eenvoudig uit te breiden naar een karterend booronderzoek, met als doel archeologische resten ook daadwerkelijk op te sporen.

Ook wordt dit oudere niveau van de Oude Duinen geraakt door funderingspalen. Hiervoor luidt ons advies om het palenplan zodanig te ontwerpen dat niet meer dan 2% van de oppervlakte van het plangebied wordt verstoord.¹² Daarnaast is het aanhouden van een minimumafstand tussen palenrijen van 4 m aan te bevelen, omdat zo eventueel onderzoek in de toekomst niet door een palenwoud onmogelijk wordt gemaakt.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Chamotteweg

Plangebied Chamotteweg bestaat uit vier vlak bij elkaar gelegen deelgebieden rondom DPR Area: Chamotteweg in het zuidwesten, Road & Sewer in het zuidoosten, Support roads & terrains in het noordwesten en Zuurstofweg in het noordoosten.

Conclusie

Vanaf 27 tot 30 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

¹² Dit is circa 59,3 m². Indicatief: dit komt neer op maximaal 302 grondvervangende palen met een diameter van 50 cm en maximaal 75 grondverdringende palen met dezelfde diameter.

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.

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.

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 verkennend 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 onverstoorde deel van Zuurstofweg, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te leggen.¹³

Pelt & Hooykaas

Conclusie

Vanaf 27 tot 30 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 is te verwachten vanaf 3,5 m -+NAP, dit is vanaf 4,13 m -mv in het laagste deel van het plangebied (7,63 m +NAP).

In het grootste deel van het plangebied is de bodem tot 3 m en dieper verstoord.

De geplande ingrepen reiken tot maximaal 3 m -mv.

Vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring bestaat de kans op de aanwezigheid van afgedekte bodemhorizonten waarin resten van bewoning door landbouwsamenlevingen aanwezig kunnen zijn. Binnen het traject van de Oude Duinen en strandwallen kunnen resten worden verwacht uit de vroege middeleeuwen tot en met de 16e eeuw.

Er bestaat geen kans meer op de aanwezigheid van resten van Duitse stellingen in het plangebied.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied hoogstwaarschijnlijk geen archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. De ingrepen zijn maximaal 3 m diep, terwijl het plangebied de bodem naar verwachting tot minimaal 3 m diep verstoord is.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).¹⁴

Harsco

Conclusie

Vanaf 29,28 tot 30,33 m -mv (22 m -NAP) 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 is te verwachten vanaf 3,3 m +NAP, dit is vanaf 3,78 m -mv.

In het plangebied is de bodem naar verwachting tot 3 m en dieper verstoord.

De geplande ingrepen reiken tot maximaal 2 m -mv.

¹³ 2025a.
¹⁴ 2025b.

Vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring bestaat de kans op de aanwezigheid van afgedekte bodemhorizonten waarin resten van bewoning door landbouwsamenlevingen aanwezig kunnen zijn. Binnen het traject van de Oude Duinen en strandwallen kunnen resten worden verwacht uit de vroege middeleeuwen tot en met de 16e eeuw.

Er bestaat een kleine kans op de aanwezigheid van resten van Duitse stellingen in enkele terreinen in het zuiden van het plangebied die mogelijk voor de Tweede Wereldoorlog zijn geëgaliseerd.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied hoogstwaarschijnlijk geen archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. De ingrepen zijn maximaal 2 m diep, terwijl in het grootste deel van het plangebied de bodem naar verwachting tot minimaal 3 m diep verstoord is.

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, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te leggen.¹⁵

Sinter Fabriek Aardgasstraat (SIFA) en Kooks en Gasfabrieken (KGF)

Dit plangebied bestaat uit drie deelgebieden: in het oosten twee die vallen onder KGF en in het westen een die valt onder SIFA Aardgasstraat.

Conclusie

In het grootste deel van het plangebied is de bodem tot enige diepte verstoord. Per deelgebied levert dit het volgende beeld:

- SIFA: Noord- en zuidhoek en een deel in het midden: 3 m en dieper, de rest 0 tot 1,5 m -mv.
- KGF west: grotendeels 3 m en dieper, in het oosten en westen plaatselijk 0 tot 1,5 m -mv.
- KGF oost: grotendeels 0 tot 1,5 m -mv, in het westen en in de zuidoosthoek 3 m en dieper.

Vanaf de onderzijde van de aanwezige verstoring bestaat de kans op de aanwezigheid van afgedekte bodemhorizonten waarin resten van bewoning door landbouwsamenlevingen aanwezig kunnen zijn. Binnen het traject van de Oude Duinen en strandwallen kunnen resten worden verwacht uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Het niveau van de Oude Duinen wordt verwacht vanaf 4,37 m +NAP (bij een maaiveldhoogte van circa 8,0 m -NAP is dat ongeveer 3,63 m -mv). Het kan echter ook zo zijn dat het Jonge Duinzand direct op het strandzand ligt en dan vervalt de archeologische verwachting van ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen.

In de 19e eeuw was het oostelijke deelgebied (KGF oost) bewoond en bebouwd.

Er bestaat een kans op de aanwezigheid van resten van Duitse stellingen in deelgebied SIFA in de vorm van prikkeldraadversperringen en een luchtafweerstelling en van randstructuren bij een bunker net ten zuidoosten van het oostelijke KGF-gebied.

¹⁵ [REDACTED], 2025c.

Advies

Eventuele resten van bewoning door landbouwsamenlevingen van de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen op de Oude Duinen worden naar verwachting niet geraakt door de geplande te graven ingrepen. Vervolgonderzoek hiernaar is dan ook niet noodzakelijk zolang die ingrepen niet dieper worden dan circa 3 m. Worden ze wel dieper – wat nu niet is voorzien – dan is verkennend booronderzoek de aangewezen optie.

Verder worden resten van 19^e eeuwse bebouwing verwacht in het meest oostelijke deelgebied (KGF oost) dat echter ook naar verwachting verstoord is, hoofdzakelijk van 0 tot 1,5 m -mv. Booronderzoek zal hier dus weinig resultaat opleveren omdat een recente verstoring en een 19^e eeuwse ingraving ten behoeve van de bouw niet goed in de boor van elkaar kunnen worden onderscheiden. Een proefsleuvenonderzoek zal hier dus uitsluitend moeten geven over de aanwezigheid van intacte archeologische resten van 19^e eeuwse bebouwing en de behoudenswaardigheid hiervan.

Eventueel aanwezige resten uit de Tweede Wereldoorlog van de inrichting van het landschap voor militaire doeleinden zijn niet altijd goed op te sporen. Doorgaans worden deze per toeval aangetroffen. Voor het geval dat dergelijke resten tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, verdient het aanbeveling om vooraf een meldingsprotocol af te stemmen met het bevoegd gezag en vast te leggen. Wanneer rond de bunker net ten zuidoosten van het oostelijke KGF-gebied randstructuren bewaard zijn gebleven, kunnen deze wel worden geïnventariseerd in het kader van het geadviseerde proefsleuvenonderzoek.¹⁶

Tot slot

De rapportages zijn opgesteld met het doel te komen tot een MER. Daarnaast geven ze (selectie)adviezen ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek. In het traject van de vergunningaanvraag en -verlening zullen de rapporten worden voorgelegd aan de bevoegde overheid. Deze neemt uiteindelijk een (selectie)besluit over het uit te voeren archeologische vervolgonderzoek, dat al dan niet overeen kan komen met de in de rapporten geformuleerde (selectie)adviezen.

¹⁶ [REDACTED], 2025e.

Literatuur

- , 2024a. Plangebied SOP 4 Bosweg te Wijk aan Zee, gemeente Beverwijk. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 7010. Weesp.
- , 2024b. Plangebied DRP Area te Velsen-Noord, gemeente Beverwijk en Velsen. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP Rapport 7147. Weesp.
- , 2024c. Plangebied Tata Steel Laydown Area's te Velsen-Noord, gemeente Heemskerk, Beverwijk en Velsen. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP Rapport 7153. Weesp.
- , 2024d. Plangebied Hydrogen Station te Velsen-Noord, gemeente Beverwijk. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. Raap Rapport 7158. Weesp.
- , 2024e. Plangebied Oxygen Buffers te Velsen-Noord, gemeente Velsen & Beverwijk. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP Rapport 7162. Weesp
- , 2024f. Plangebied Ladle Preparation Building te Wijk aan Zee, gemeente Velsen en Beverwijk. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP Rapport 7180. Weesp
- , 2024g. Plangebied Pallet opslag silo, Conveyor route, CO2 liquefaction & export en BOF sludge briquetting te Velsen Noord, gemeente Velsen. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP Rapport 7188. Weesp
- , 2024h. Plangebied Heavy Haul Route te Wijk aan Zee, gemeente Velsen en Beverwijk. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP Rapport 7192. Weesp
- , 2024i. Plangebied EAF Area te Wijk aan Zee, gemeente Velsen. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP Rapport 7203. Weesp
- , 2025a. Plangebied Chamotteweg te Wijk aan Zee, gemeente Velsen en Beverwijk, archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. Raap Rapport 7669. Weesp
- , 2025b. Plangebied Pelt & Hooijkaas te Wijk aan Zee, gemeente Velsen, archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. Raap Rapport 7719. Weesp
- , 2025c. Plangebied Harsco te Wijk aan Zee, gemeente Velsen, archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. Raap Rapport 7718. Weesp
- , 2025d. Plangebied Coal Water Treatment te Velsen-Noord, gemeente Velsen. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 7362. Weesp.
- , 2025e. Plangebied KGF & SIFA Aardgasstraat te Velsen-Noord, gemeente Velsen. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 7788. Weesp.
- , 2024. Plangebied Heraclass te Velsen-Noord, gemeente Velsen Inventariserend veldonderzoek (verkennend en karterend booronderzoek). RAAP-RAPPORT 7412.
- , 2006. Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen.

Overzicht van figuren en bijlagen

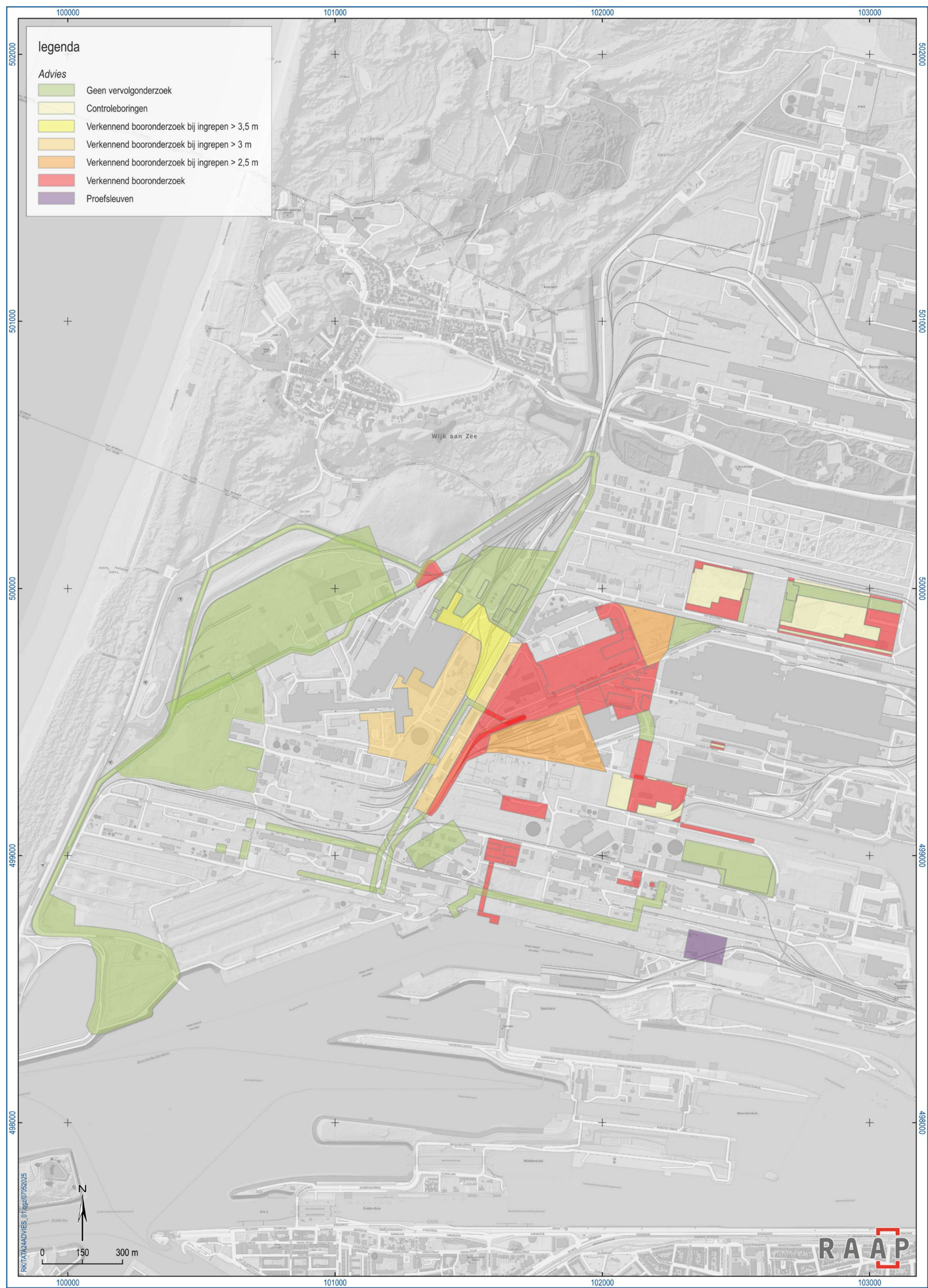
Figuren

Figuur 1. Deelprojecten van het project Heracless.	2
Figuur 2. Landschappelijke ontwikkeling van de laatste ijstijd tot de midden ijzertijd ([REDACTED], 2006).	6
Figuur 3. Landschappelijke ontwikkeling van de late ijzertijd tot de 19 ^e eeuw ([REDACTED], 2006).	7
Figuur 4. Globale ligging van de plangebieden (rood) op de Kaart van [REDACTED] Colom uit 1639. Het noorden is rechts.	8
Figuur 5. Archeologische gegevens (Archis3).	9
Figuur 6. De plangebieden geprojecteerd op een kaart van alle eerder uitgevoerde archeologische veldonderzoeken (Archis3).	10
Figuur 7. De plangebieden op diverse historische topografische kaarten.	11
Figuur 8. De plangebieden geprojecteerd op een geallieerde stafkaart (Canadian Overprint).	12
Figuur 9. De nummering van de deelgebieden binnen project Laydown Area's.	16
Figuur 10. Naamgeving van de deelgebieden.	21

Bijlagen

Bijlage 1. Advieskaart	
------------------------	--

Bijlage 1. Advieskaart



Advieskaart