



Archeologisch bureauonderzoek

**Antes-locatie, Poortugaal
Gemeente Albrandswaard**

IDDS Archeologie rapport 2663

Colofon

Projectnummer	A1335
OM-nummer	5152989100
In opdracht van	Parnassia Groep
Auteur	S. Moerman
Redactie	A.W.E. Wilbers
Versie	1.2
Status	definitief

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior KNA Prospector	25-01-2022
----------------	-----------------------	------------

Goedkeuring

L. Ooms	Gemeente Albrandswaard BAR-organisatie	11-04-2022
---------	---	------------

© IDDS Archeologie
Noordwijk, januari 2022
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

SAMENVATTING:

In opdracht van Parnassia Groep heeft IDDS Archeologie in januari 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Antes-locatie in Poortugaal, gemeente Albrandswaard. De noodzaak tot het archeologisch onderzoek komt voort uit het bestemmingsplan. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied van onder naar boven bestaat uit wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer, Hollandveen en getijdeafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Het Laagpakket van Walcheren heeft een lage archeologische verwachting. Het bestaat uit laatmiddeleeuwse overstromingsafzettingen die zich tot aan de inpoldering (mogelijk in de 17^e of 18^e eeuw) niet zullen hebben geleend voor bewoning en ook daarna geen gunstige bewoningslocatie vormden. De verwachting voor het Hollandveen is middelhoog. In het westen van het plangebied bevinden zich geulafzettingen die het Hollandveen hebben geërodeerd. In de rest van het plangebied wordt het Hollandveen door de dikte van het afdekkende antropogene pakket en het Laagpakket van Walcheren pas verwacht vanaf een diepte van -2 m NAP en over het algemeen nog veel dieper. De verwachting voor het Laagpakket van Wormer is door de diepteligging onbekend. Dit pakket wordt verwacht vanaf een diepte van -3 m NAP.

IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor ingrepen die niet dieper reiken dan -2 m NAP.

Bij werkzaamheden die dieper reiken dan -2 m NAP wordt vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een verkennend bodemonderzoek om de opbouw van de ondergrond en de diepte van de potentiële archeologische niveaus te bepalen.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plangebied	6
1.4. Werkwijze.....	7
2. GEOLOGIE, GEOMORFOLOGIE EN BODEM	8
2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap.....	8
2.2. Geomorfologie en geologie	10
2.3. Bodem.....	11
2.4. DINOloket en archeologische boringen.....	11
2.5. Hoogtes.....	13
3. ARCHEOLOGISCHE EN (BOUW)HISTORISCHE INFORMATIE	15
3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	15
3.2. Historische situatie	15
3.3. Huidig landgebruik.....	18
3.4. Mogelijke verstoringen.....	18
4. CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL.....	19
5. AANBEVELINGEN.....	20
LITERATUUR EN KAARTEN	21
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN.....	22
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Locatiekaart	
4. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

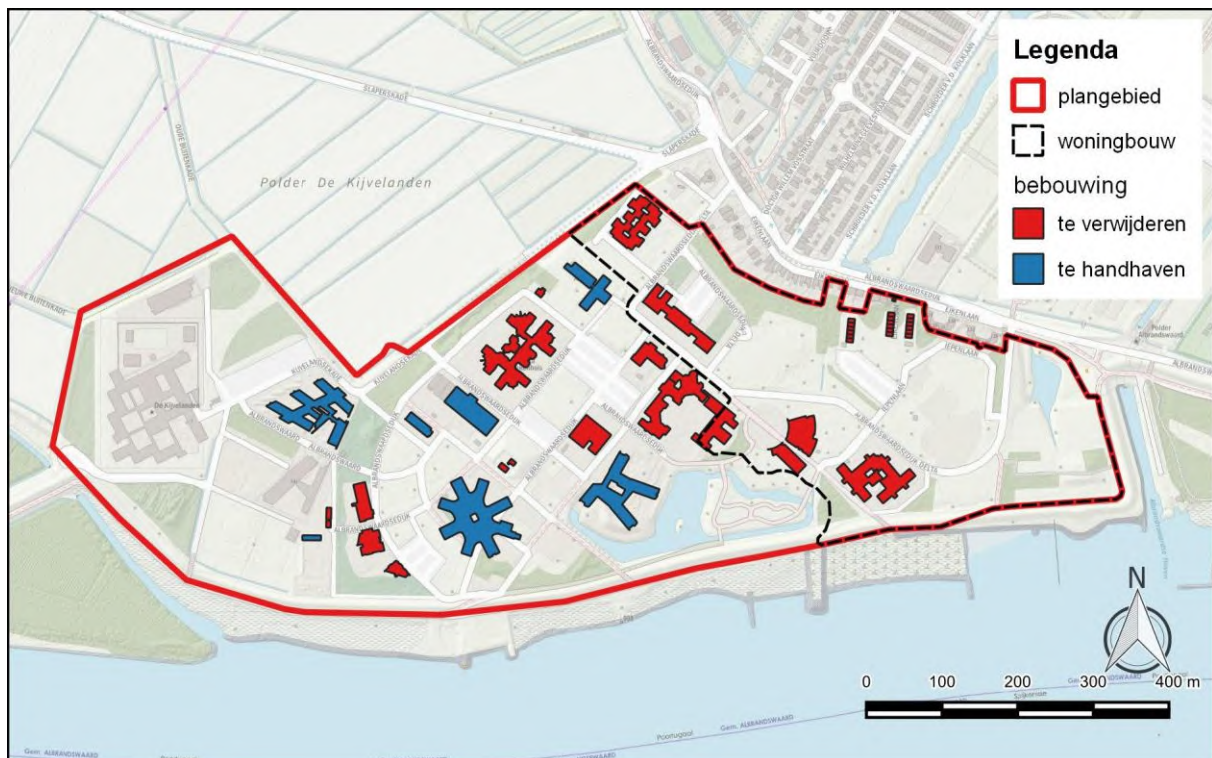
<i>Toponiem</i>	Antes-locatie
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	5152989100
<i>Plaats</i>	Poortugaal
<i>Gemeente</i>	Albrandswaard
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	86.630/429.100
<i>Hoekpunten</i>	85.934/429.053 (ZW) 85.934/429.049 (NW) 86.706/429.396 (N) 87.351/428.986 (ZO)
<i>CMA/AMK-status</i>	Geen
<i>Archis-monumentnummer</i>	n.v.t.
<i>Oppervlakte plangebied</i>	ca. 49 ha
<i>Maaiveldhoogte</i>	ca. 0,5 tot 6,0 m NAP
<i>Grondwatertrap/-stand</i>	IVc
<i>Onderzoekskader</i>	Herontwikkeling
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Albrandswaard/ BAR-organisatie Contactpersoon: mevr. L. Ooms Postbus 1000 3160 GA Rhoon E-mail: l.ooms@bar-organisatie.nl
<i>Adviseur van de bevoegde overheid</i>	Archeologie Rotterdam (BOOR) Contactpersoon: dhr. dr. A. Carmiggelt Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Tel: 010-4898501 E-mail: ah.carmiggelt@rotterdam.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsperiode onderzoek</i>	januari 2022

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Parnassia Groep heeft IDDS Archeologie in januari 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Antes-locatie in Poortugaal, gemeente Albrandswaard. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herontwikkeling van het gebied. In het oosten van het plangebied is woningbouw voorzien van ca. 400 tot 600 woningen. De rest van het plangebied is bestemd voor zorg. Van de bestaande bebouwing wordt een gedeelte gehandhaafd en een gedeelte gesloopt (Figuur 1). Inrichtingsplannen zijn er nog niet, waardoor onbekend is waar en tot hoe diep de bodem verstoord zal worden bij de geplande herinrichting.

Het plangebied heeft op het vigerende bestemmingsplan ("Poortugaal Dorp", vastgesteld 15-07-2013) een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 5. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk bij bodemingrepen die dieper reiken dan 100 cm beneden maaiveld en een terreinoppervlakte groter dan 200 m² beslaan. Het is aannemelijk dat deze vrijstellingsgrenzen met de geplande herinrichting worden overschreden. Doordat de exacte bodemingrepen nog niet bekend zijn en omdat het om een groot terrein gaat, is door de archeologisch adviseur van de BAR-organisatie (Archeologie Rotterdam) een archeologisch bureauonderzoek geadviseerd.



Figuur 1: Het plangebied met de zone die bestemd is voor woningbouw in het oosten. Tevens is de te verwijderen en de te handhaven bebouwing weergegeven.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en

verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied wordt begrensd door de Nieuwe Buitenkade, Oude Buitenkade, Kijvelandsekade en Eikenlaan in het noorden, de Albrandswaardse Haven in het oosten, De Nieuwe Dijk in het zuiden en een sloot in het westen. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 49 ha en een maaiveldhoogte die varieert van ca. 0,5 tot 6,0 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.



Figuur 2: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Omdat het plangebied zo groot is, is alleen gekeken naar de zone direct buiten de contouren. Omliggende polders zijn buiten beschouwing gelaten.

1.4. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

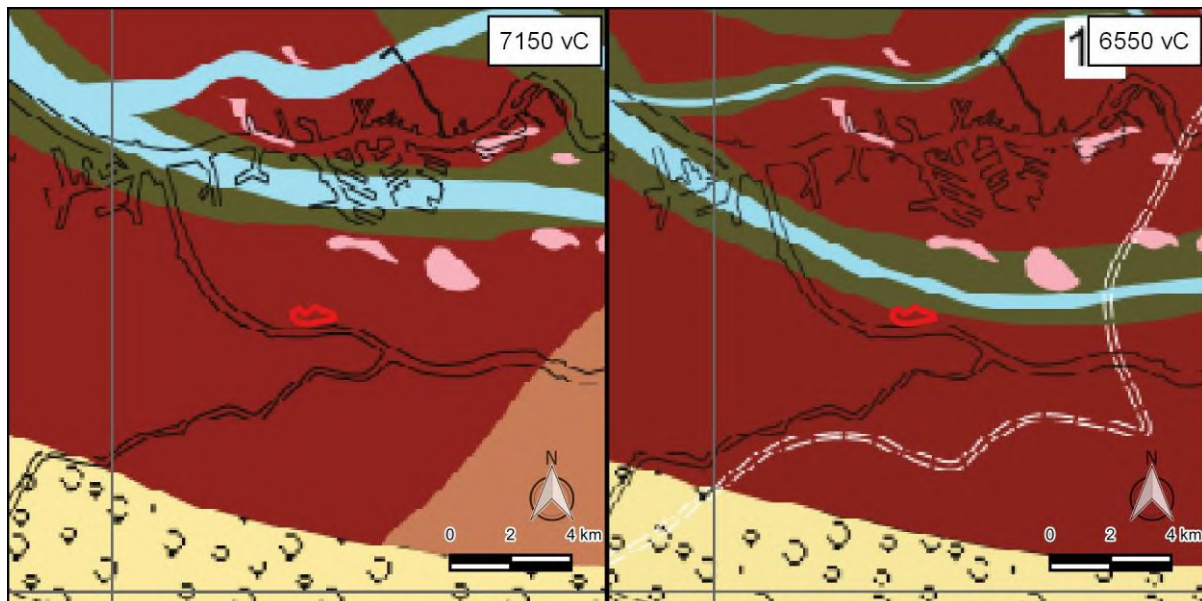
Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	Niet opgevraagd gezien de omvang van het plangebied
(Rijks)monumenten (via Archis)	Geen (Rijks)monumenten aanwezig
Historische situatie en mogelijke verstoringsen	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)	
Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19 ^e en de 20 ^e eeuw (topotijdreis.nl)	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	Niet opgevraagd
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgrondingen	
Milieukundig bodemonderzoek	De website van de DCMR (dcmr.gisinternet.nl/#) is geraadpleegd
Militair erfgoed	
Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl)	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl)	
Quickscan OOO (Van Helden 2022)	
Archeologie en bouwhistorie	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; archis.cultureelerfgoed.nl)	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Verwachtingskaart van de gemeente Albrandswaard	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekarten	
Atlas van Nederland in het Holoceen (Vos <i>et al.</i> 2018)	
Bodemkaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Grondwatertrappenkaart (maps.bodemdata.nl)	
Geomorfologische kaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; www.ahn.nl)	
Stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen <i>et al.</i> 2012)	
DINOloket (www.dinoloket.nl)	
Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie	
Archieven	Het Stadsarchief Rotterdam is digitaal geraadpleegd (stadsarchief.rotterdam.nl)
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	De website van de Oudheidkamer Rhon en Poortugaal is geraadpleegd (www.oudheidkamerhooenpoortugaal.nl)
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

2. Geologie, geomorfologie en bodem














2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied bevindt zich in de monding van het Rijn-Maas systeem. Gedurende de koudste periode van de laatste ijstijd (het Laat-Pleniglaciaal, ca. 50.000 tot 20.000 jaar geleden) bevond zich binnen het huidige Rijn-Maas mondinggebied een vallei die was ontstaan door een vlechtend riviersysteem. Als gevolg van verstuiving door de wind ontstonden binnen deze vallei rivierduinen. Vanaf het begin van het Holoceen (ca. 12.000 jaar geleden) veranderde het vlechtende systeem geleidelijk in een meanderend systeem. De vallei raakte opgevuld met een pakket getijde-, estuariene en fluviatiele afzettingen dat wel 25 meter dik kan zijn (Hijma 2009).

Uit de paleogeografische reconstructies blijkt dat het plangebied zich rond 7150 voor Chr. bevond in een veengebied (Figuur 3). Sinds het einde van de ijstijd was de zeespiegel sterk gestegen. Door de zeespiegelstijging steeg ook het grondwater, waardoor tussen de stroombeddingen van het Rijn-Maassysteem veenvorming ontstond (Hijma 2009). Deze veenlaag staat bekend als het Basisveen (Formatie van Nieuwkoop).



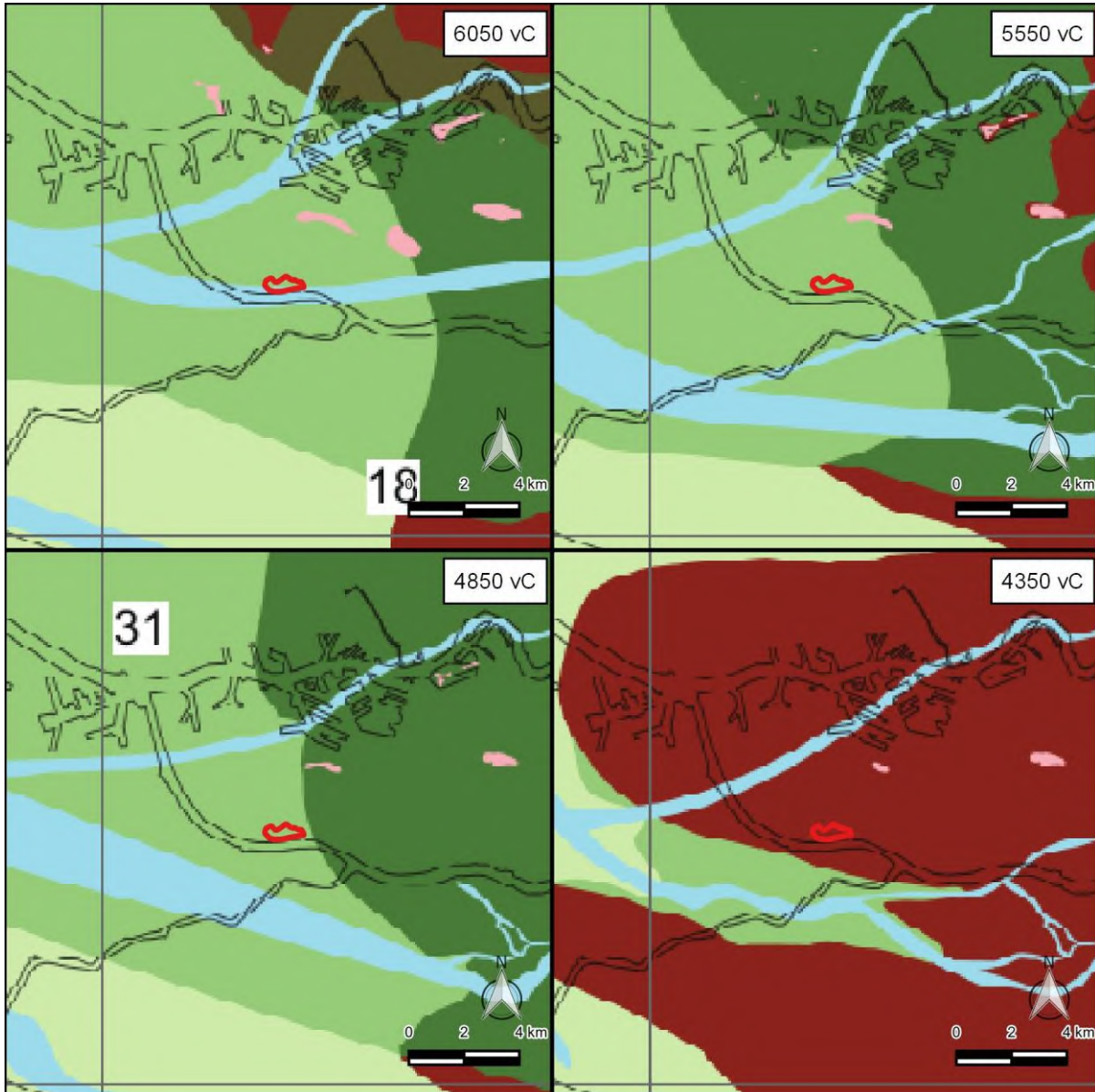
Legenda

	Cover sand area (vegetated)		Upper estuary (silty/sandy clay with woody debris)		Barriers
	Inland aeolian dune (vegetated)		Fluvial-tidal basin		Open sea
	Abandoned floodplain (vegetated)		Tidal basin		Present-day coastline
	Wetlands (marshes, small lakes)		Active channel system (bankfull)		Present-day major waterways
	Fluvial overbank environment (levees, floodbasin)				

Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op de paleogeografische reconstructies van 7150 voor Chr. (9100 BP) en 6550 voor Chr. (8500 BP) (Hijma 2009).

Door het meanderen van de stroomgordels van het Rijn-Maassysteem bevond het plangebied zich rond 6550 voor Chr. op de rand van het veengebied en een stroombedding van het Rijn-Maassysteem

(Figuur 3). Rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld (De Mulder et al. 2003). Hierna werd de invloed van de Noordzee in het Rijn-Maasgebied steeds groter en bevond het plangebied zich in een getijdengebied (Figuur 4). De sedimenten die in dit milieu werden afgezet, worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk; De Mulder et al. 2003).



Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op de paleogeografische reconstructies van 6050 voor Chr. (8000 BP), 5550 voor Chr. (7500 BP), 4850 voor Chr. (6800 BP) en 4350 voor Chr. (6300 BP) (Hijma 2009).

Rond 4350 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden. In deze periode vond veenvorming plaats waarbij het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) werd gevormd (de Mulder et al. 2003). Vanaf ongeveer 300 na Chr. nam de invloed van de zee weer sterk toe. Door die invloed werden mariene sedimenten afgezet welke behoren tot het Laagpakket van Walcheren.

Nadat de invloed van de zee weer afnam, ging de veenvorming weer verder, tot men rond het jaar 1000 begon met de ontginning van de veengebieden. In eerste instantie was de ontginning kleinschalig, veelal nabij natuurlijke waterlopen. Later werd het gebied grootschalig ontgonnen. Door het graven van sloten werd het veen ontwaterd, waardoor het gebied geschikt werd voor bewoning en landbouw. De ontwatering van het veen zorgde echter voor klink, waardoor de ontgonnen gebieden steeds lager kwamen te liggen. Dijken werden opgeworpen om deze gebieden te beschermen tegen de invloeden van binnendringend water. Door stormvloed en achterstallig onderhoud was er regelmatig sprake van dijkdoorbraken. Uit historische bronnen is bekend dat rond 1180 wordt begonnen met het (her)bedijken van de gronden waarop later Poortugaal ontstaat (stadsarchief.rotterdam.nl). De bedijking van de Albrandswaard dateert van omstreeks 1423, waarschijnlijk als gevolg van de St. Elisabethsvloed van 1421 (Vervloet / Mulder 1985). Het plangebied bevindt zich in een aanwasplolder ten zuiden van de Albrandswaard die van na 1423 zal dateren.

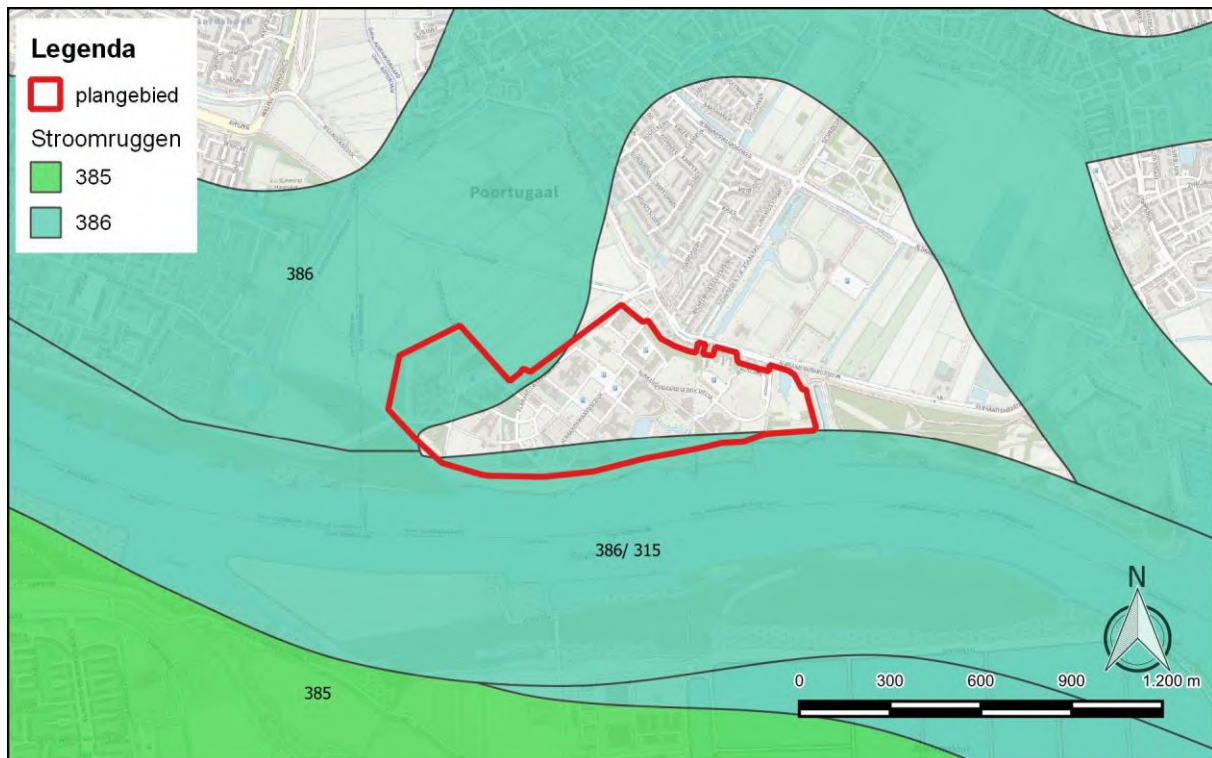
2.2. Geomorfologie en geologie

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied weergegeven als bebouwde kom, waardoor geen geomorfologische eenheid bekend is (Figuur 5). Direct omliggende gebieden zijn wel gekarteerd. Langs de rivier is sprake van een aanwasvlakte. Daarachter ligt een vlakte van getij-afzettingen.



Figuur 5: Het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: BRO).

Volgens de rivierenkaart van Cohen e.a. (2012) is alleen in het noordwesten en uiterste zuiden van het plangebied sprake van stroomgordels in de ondergrond (Figuur 6). Deze stroomgordels behoren tot het Maas-estuarium en worden gedateerd tussen 2070 voor Chr. en 1250 na Chr. (4020-700 BP). Ten zuiden van het plangebied bevindt zich tevens de stroomgordel van de Oude Maas, die actief is sinds ongeveer 550 voor Chr. (2500 BP).



Figuur 6: Het plangebied ten opzichte van de stroomgordels (Cohen e.a. 2012). Weergegeven zijn de stroomgordels van het Maas-estuarium Calais/Wormer (nr. 385) en Duinkerke/Walcheren (nr. 386) en de stroomgordel van de Oude Maas (nr. 315).

2.3. Bodem

Op de bodemkaart staat een groot deel van het plangebied weergegeven als bebouwd, waardoor geen bodemtypes bekend zijn (Figuur 7). In het noordwesten van het plangebied staan kalkrijke poldervaaggronden van lichte klei (kaartcode Mn35A) aangegeven. Op basis van omliggende eenheden komen ook in de rest van het plangebied waarschijnlijk kalkrijke poldervaaggronden voor. Deze kunnen bestaan uit lichte zavel (Mn15A), zware zavel (Mn25A) of zware klei (Mn45A). De ten zuidwesten van het plangebied weergegeven gorsvaaggronden (MOB75) en slijkvaaggronden (MOO05) liggen aan de rivierzijde van de dijk en worden daarom in het plangebied niet verwacht.

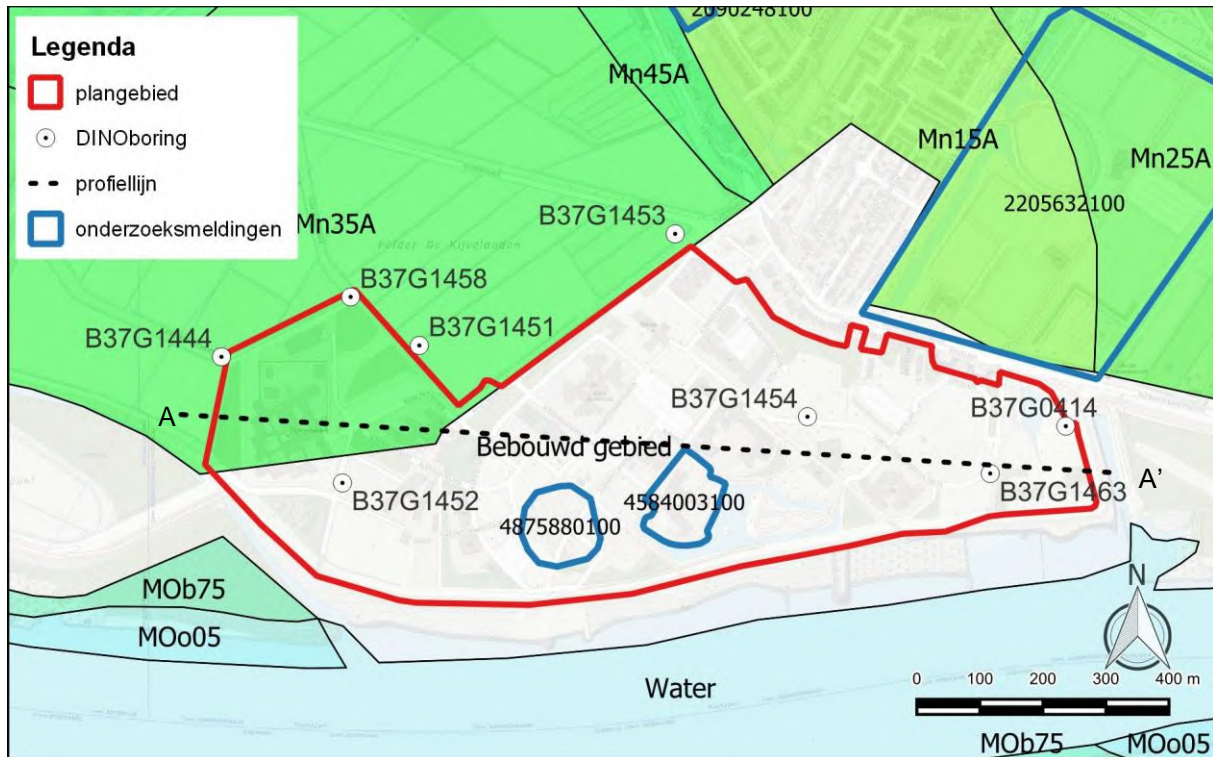
Alle in het plangebied te verwachten kalkrijke poldervaaggronden hebben een profielverloop 5. Afgezien van zeer dunne lagen komt er bij deze bodems binnen 80 cm -mv geen zand voor. De gronden van zware klei (Mn45A) worden aangetroffen in stroken tegen de oudste dijken, in dit geval de Albrandswardsdijk. De overige gronden komen voor in de droogmakerijen.

2.4. DINOloket en archeologische boringen

In DINOloket zijn diverse GeoTOP boringen beschikbaar uit het plangebied en net er buiten (Figuur 7). De boringen worden hieronder beschreven. Een globaal profiel is weergegeven in Figuur 8.

B37G1444: Aan het maaiveld (0,2 m NAP) komen getijdegeulafzettingen en -plaatafzettingen van het Laagpakket van Walcheren voor. Deze gaan vanaf 1,1 m -mv (-0,9 m NAP) over in geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Tussen 3,8 en 4,4 m -mv (-3,6 en -4,2 m NAP) worden wederom

getijdegeulafzettingen en -plaatafzettingen aangetroffen. Vanaf 4,4 m -mv (-4,2 m NAP) tot de maximale boordiepte van 5,5 m -mv (-5,3 m NAP) is er sprake van het Laagpakket van Wormer.



Figuur 7: Bodemkaart (bron: BRO) en DINO boringen (bron: dinoloket.nl). Voor een verklaring van de codes wordt verwezen naar de tekst.

B37G1452: Aan het maaiveld (3,4 m NAP) is sprake van een 2 m dik ophoogpakket. Tussen 2,0 en 4,1 m -mv (+1,4 en -0,7 m NAP) komen getijdegeulafzettingen en -plaatafzettingen van het Laagpakket van Walcheren voor. Tussen 4,1 m -mv en de maximale boordiepte van 6,0 m -mv (-0,7 tot -2,6 m NAP) zijn geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig.

B37G1458, B37G1451: Aan het maaiveld (resp. 0,2 en 0,1 m NAP) komen getijdegeulafzettingen en -plaatafzettingen van het Laagpakket van Walcheren voor. Deze gaan vanaf 1,0 à 1,2 m -mv (-0,9 à -1,0 m NAP) over in geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. De geulafzettingen worden aangetroffen tot de maximale boordiepte van 5,5 m -mv (-5,3 m NAP).

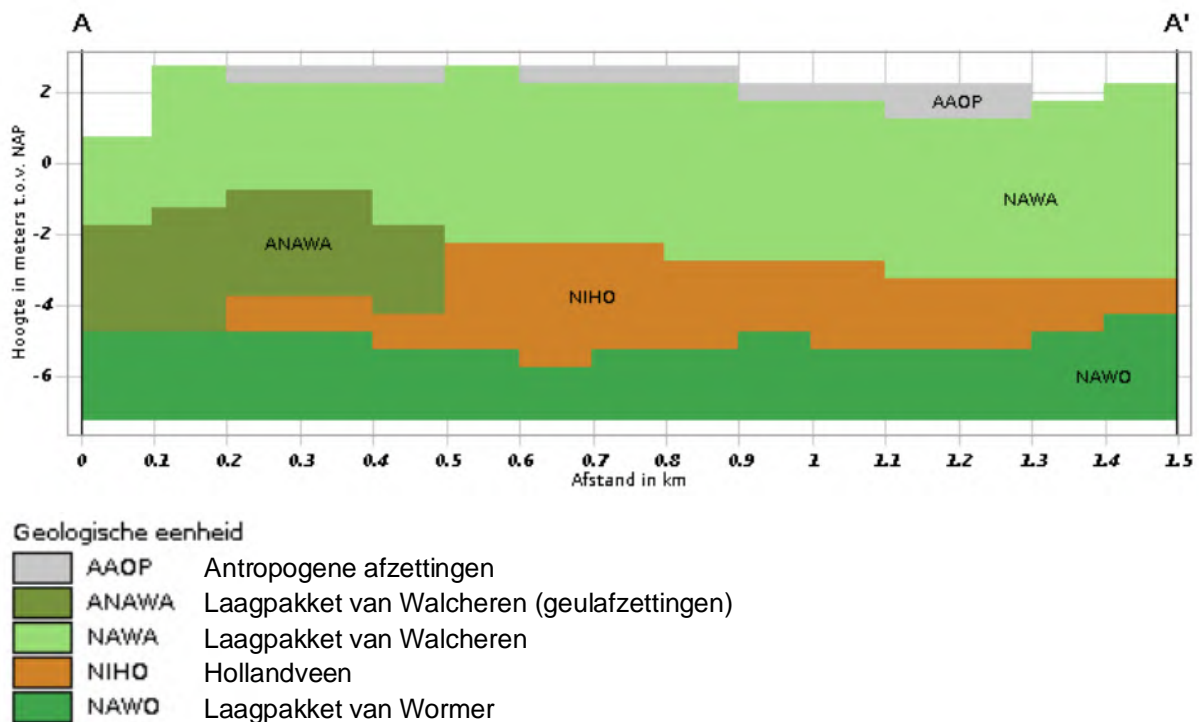
B37G1453: Tussen 0 en 5,3 m -mv/NAP bevinden zich getijdegeulafzettingen en -plaatafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Daaronder komt tussen 5,3 en 7,7 m -mv/NAP een pakket Hollandveen voor. Tussen 7,7 m -mv/NAP en de maximale boordiepte van 8,0 m -mv/NAP worden afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen.

B37G1454: Onder een 1,85 m dik ophoogpakket (aanwezig vanaf het maaiveld op 3,1 m NAP) bevinden zich vanaf 1,25 m NAP getijdegeulafzettingen en -plaatafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze gaan vanaf 5,65 m -mv (-2,55 m NAP) over in Hollandveen, tot de maximale boordiepte van 7,5 m -mv (-4,4 m NAP).

B37G1463: Het moderne ophoogpakket is hier 2,5 m dik. Vanaf 2,5 m -mv (0 m NAP) komen getijdegeulafzettingen en -plaatafzettingen van het Laagpakket van Walcheren voor. Een 25 cm dikke laag Hollandveen (tussen 5,45 en 5,7 m -mv / -2,95 en -3,2 m NAP) scheidt deze afzettingen van de onderliggende afzettingen van het Laagpakket van Wormer, die voorkomen vanaf 5,7 m -mv (-3,2 m NAP) tot de maximale boordiepte van 8,0 m -mv (-5,5 m NAP).

B37G0414: Deze boring is gezet in een zone die niet is opgehoogd dan wel is afgegraven. Vanaf het maaiveld (-0,3 m NAP) tot een diepte van 5,15 m -mv (-5,45 m NAP) komen getijdegeulafzettingen en -plaatafzettingen van het Laagpakket van Walcheren voor met een enkele ingeschakelde veenlaag (tussen 0,95 en 1,15 m -mv / -1,25 en -1,45 m NAP). Tussen 5,15 en 7,15 m -mv bevindt zich Hollandveen. Daaronder bevinden zich tot 13,5 m -mv afzettingen van het Laagpakket van Wormer.

In het gebied met Archisnr. 4584003100 zijn 13 boringen gezet tot maximaal 3,0 m -mv (0,5 m NAP). Binnen deze diepte is de onderzijde van het moderne ophoogpakket nergens bereikt (Rap 2018). In het gebied met Archisnr. 4875880100 zijn 15 boringen gezet tot maximaal 3,0 m -mv (-0,1 m NAP). Onder een modern ophoogpakket werden vanaf 0,3 à 0,9 m NAP (afgetopte) dekafzettingen aangetroffen die onderdeel zijn van de Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). Deze afzettingen zijn ontstaan bij laatmiddeleeuwse overstromingen van de Maas (Rendering 2020).



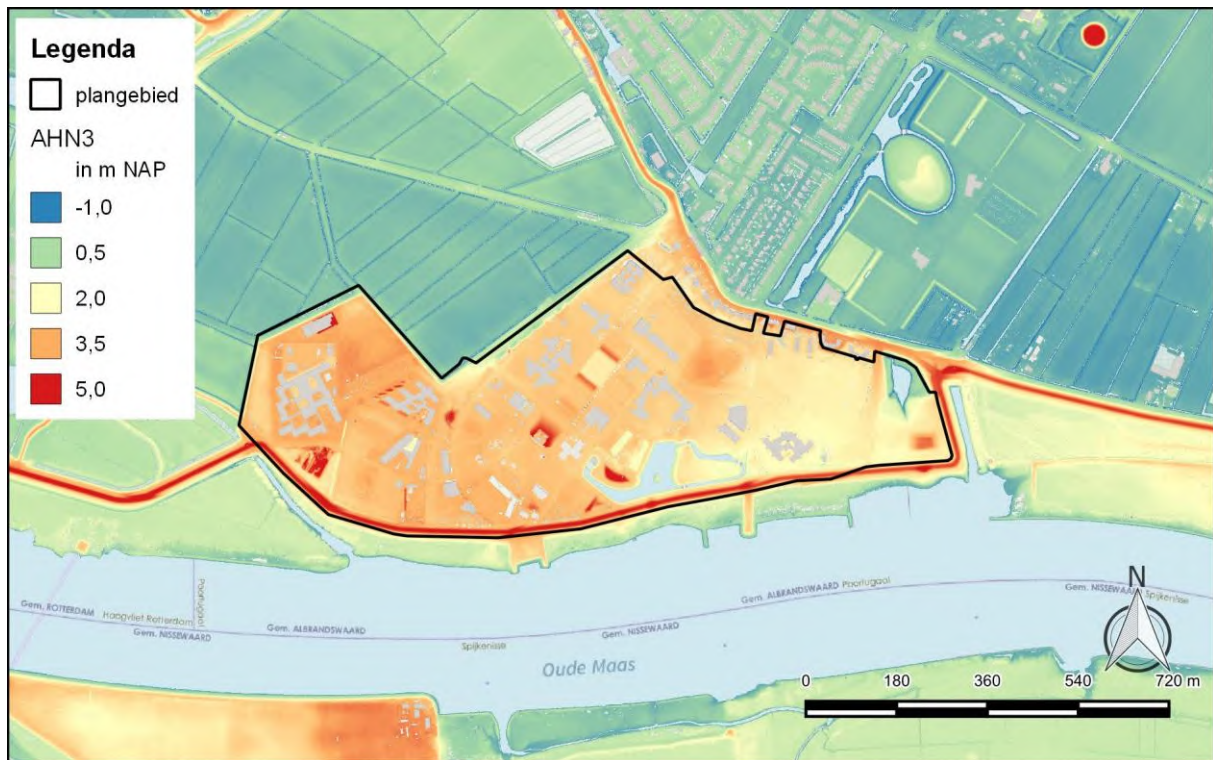
Figuur 8: Globale doorsnede door het plangebied, van west naar oost, op basis van GeoTOP boringen (dinoloket.nl). Zie Figuur 7 voor de globale profiellijn.

2.5. Hoogtes

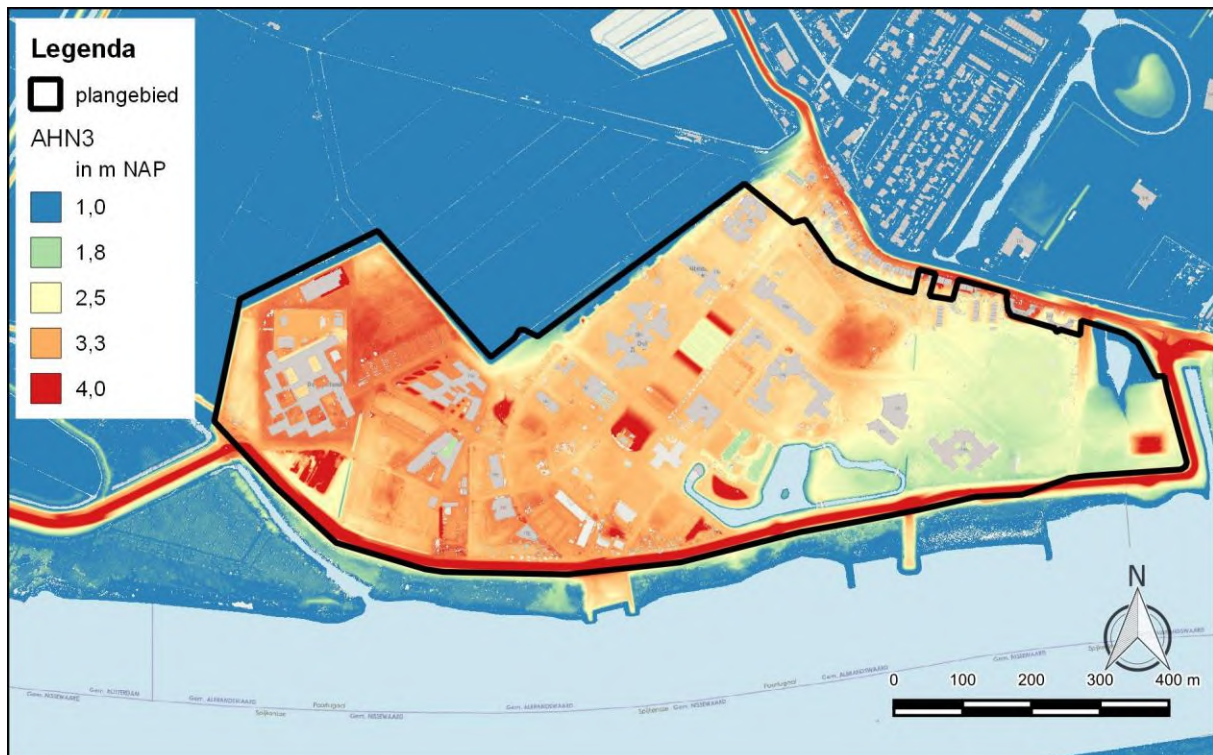
Uit de boringen in paragraaf 2.4 blijkt dat het plangebied, of gedeeltes daarvan, zijn opgehoogd. Ditzelfde beeld ontstaat ook op basis van de hoogtekaart (Figuur 9). Met name het westelijk deel van het plangebied ligt relatief hoog (Figuur 10). De hoogste delen liggen hier rond 3,7 m NAP.¹ Richting het oosten lopen de maaiveldhoogtes af tot ongeveer 2,0 m NAP.² In de DINOloket boringen is de natuurlijke ondergrond in het westelijk deel aangetroffen op 1,25 à 1,4 m NAP en in het oostelijk deel op 0 m NAP. Dit wijst er op dat er van nature al sprake was van enig reliëfverschil in het plangebied, samenhangend met de geulafzettingen in het westen, en dat dit verschil ook na het opbrengen van een ongeveer 2 m dikke ophooglaag aanwezig is gebleven.

¹ Gronddepots en andere aanvullende ophogingen (de donkerrode zones in Figuur 10) zijn hierbij buiten beschouwing gelaten.

² Het afgegraven gebied in het noordoosten (donkerblauw in Figuur 10) is hierbij buiten beschouwing gelaten.



Figuur 9: Het plangebied en omgeving op de hoogtekaart (AHN3; www.ahn.nl).

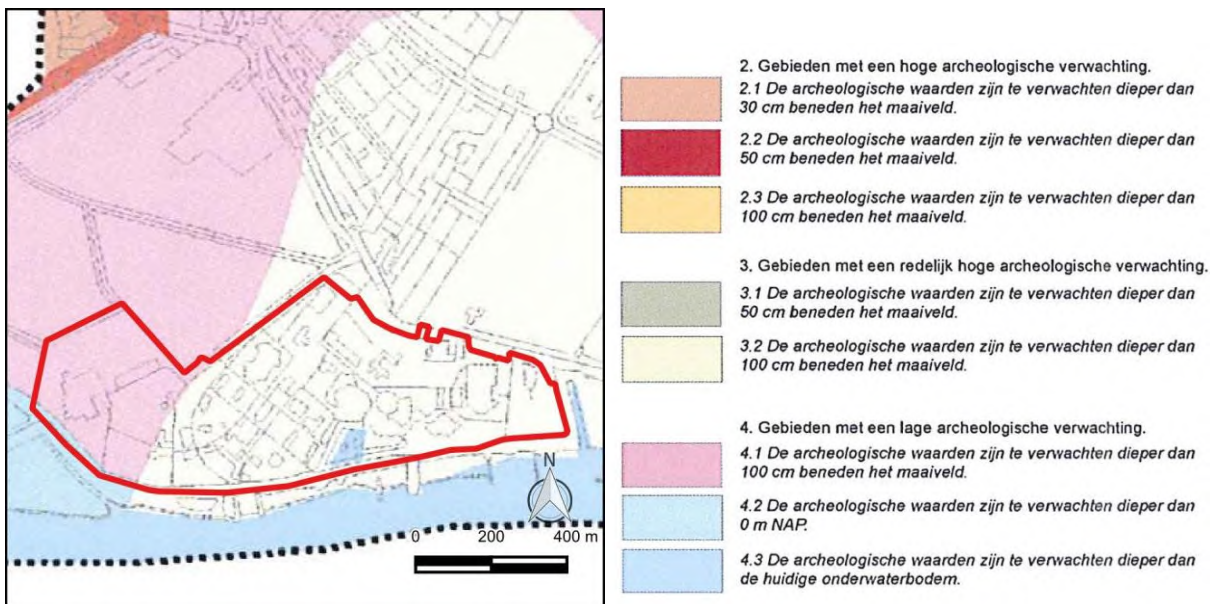


Figuur 10: Detail van het plangebied op het AHN.

3. Archeologische en (bouw)historische informatie

3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Albrandswaard ligt het plangebied in een zone met een lage tot redelijk hoge archeologische verwachting. De archeologische waarden zijn te verwachten dieper dan 100 cm beneden het maaiveld.



Figuur 11: Het plangebied (rood omlijnd) op de archeologische verwachtingskaart van Albrandswaard.

Binnen het plangebied hebben twee eerdere archeologische onderzoeken plaatsgevonden. In het oostelijke gebied is de onderzijde van het moderne ophoogpakket binnen de maximale boordiepte van 3,0 m -mv niet bereikt (Archisnr. 4584003100; Rap 2018). In het westelijke gebied werden onder het moderne ophoogpakket laatmiddeleeuwse overstromingsafzettingen aangetroffen (Archisnr. 4875880100; Rendering 2020). Van potentiële bewoningsniveaus was geen sprake en er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

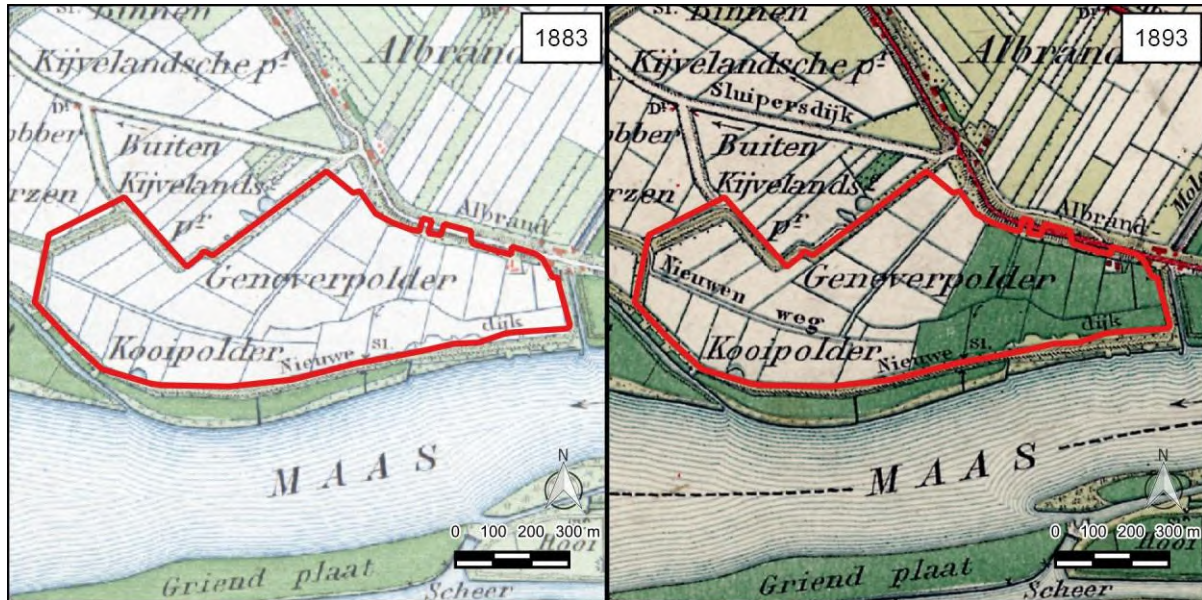
3.2. Historische situatie

Het plangebied omvat de Kooipolder en de Geneverpolder. Deze aanwasvelden zijn later ingepolderd dan de Albrandswaard, mogelijk in de 17^e of 18^e eeuw, en waren tot die tijd buitendijks gelegen gorzengebied. Onder invloed van de zeespiegelstijging kon dit gebied hoog opslibben.

De oudst geraadpleegde kaart is het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw. Hierop is het plangebied in gebruik als weiland en bouwland, met soms een strook hakhout en direct langs de Nieuwe Dijk enkele zones met rietland. Door het westen van het plangebied wordt een weg weergegeven die op latere kaarten als Nieuwe Weg staat aangeduid. Het is nagenoeg dezelfde situatie die wordt weergegeven op de oudste topografische kaart (Figuur 12).³ Op het minuutplan komt echter geen bebouwing voor binnen het plangebied, en op de oudste topografische kaart (uit 1883) wel. Daarnaast geeft de kaart uit 1883

³ Om deze reden is ervoor gekozen alleen de topografische kaart af te beelden. Gezien de omvang van het plangebied geeft deze de situatie een stuk duidelijker weer dan het minuutplan.

in het zuidwesten van het plangebied een halfronde waterpartij weer die op het minuutplan niet aanwezig is. Vermoedelijk betreft dit een wiel, het gevolg van een dijkdoorbraak die dan ergens tussen 1811 en 1883 moet hebben plaatsgevonden.

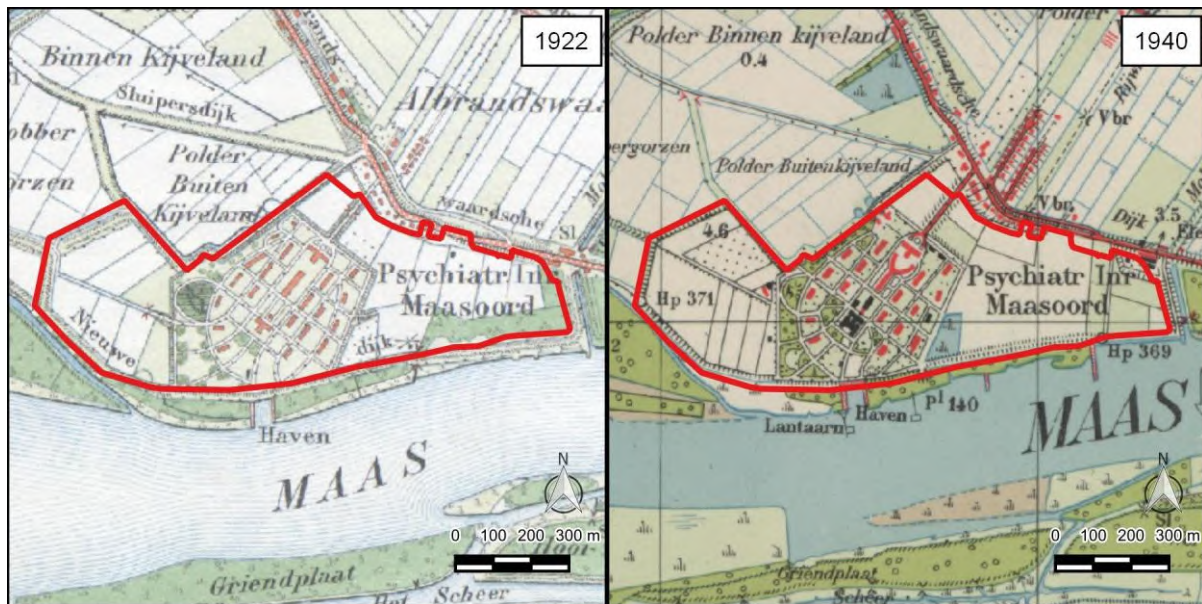


Figuur 12: Het plangebied (rood omlijnd) op topografische kaarten uit 1883 en 1893 (topotijdreis.nl).

In 1883 wordt het gebied volledig als landbouwgrond weergegeven (Figuur 12). De enige bebouwing bevond zich in het uiterste noordoosten, tegen de Albrandswaardsedijk. Op de kaart van 1893 (Figuur 12) heeft het oostelijke deel van het plangebied een donkergroene kleur. Op basis van vergelijking met omliggende gebieden geeft dit waarschijnlijk rietgorzen weer. Rietgorzen waren laaggelegen gronden die niet voor ander gebruik geschikt waren. Dit ondersteunt de aanname uit hoofdstuk 2 dat het oostelijk deel van het plangebied van nature lager gelegen was.

In 1901 werd het gebied aangekocht door de gemeente Rotterdam om hier een “krankzinnigengesticht” te bouwen (www.oudheidkamerrhoonpoortugaal.nl). Voordat met de bouw gestart kon worden, moest het terrein eerst opgehoogd worden met een dijk (de latere hoofdlaan). Hiermee werd het terrein verbonden met de Albrandswaardsedijk. Het gesticht kreeg de naam “Maasoord”. Naast een hoofdgebouw en diverse paviljoens voor patiënten waren er ook akkers, tuinen, boomgaarden en weides waarmee in grote mate zelf in het voedsel werd voorzien.

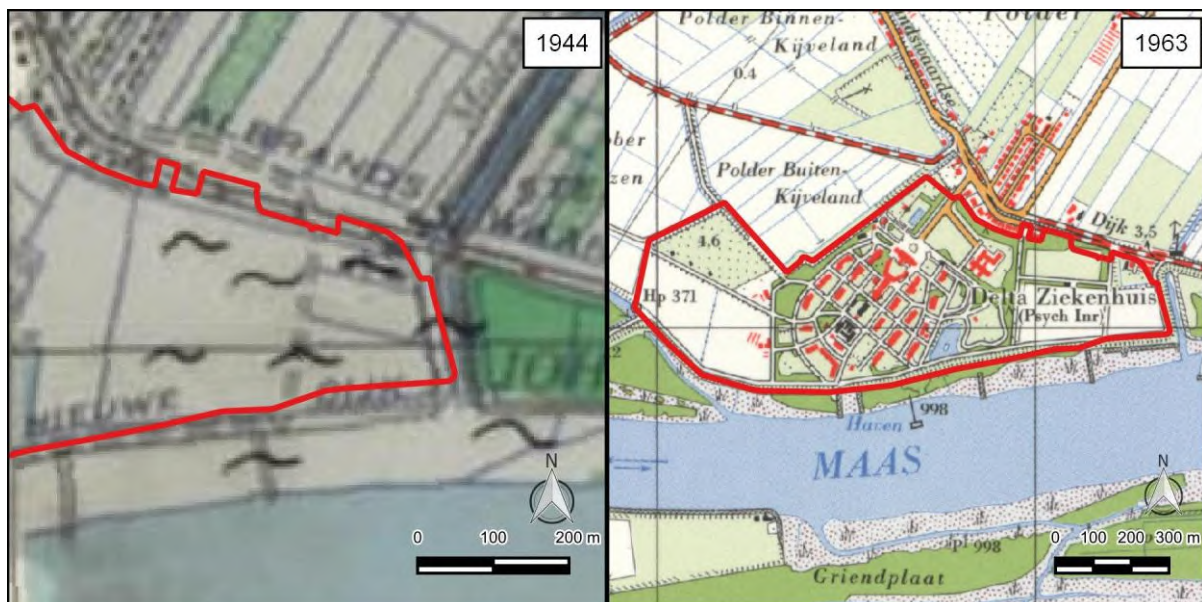
De topografische kaart uit 1922 is de eerste kaart die Maasoord weergeeft (Figuur 13). De bebouwing van Maasoord bevindt zich centraal in het plangebied. De zones aan weerszijden waren in gebruik als akker- en weidegrond en voor een klein deel nog als hooiland. De bebouwing in het noordoosten van het plangebied staat op deze kaart niet meer weergegeven. De kaart van 1940 geeft in het noordoosten van het plangebied een elektrisch gemaal weer waarvoor een zone is afgegraven (Figuur 13). Deze zone is ook op de huidige hoogtekaart nog herkenbaar (donkerblauw in Figuur 10). Dit is ook de periode waarin de waterpartij is gegraven in het zuiden van het plangebied en het meest westelijke deel is herverkaveld, waarbij de laatste restanten van het wiel zijn verdwenen. In de jaren hierna blijft de situatie in grote lijnen hetzelfde (Figuur 14).



Figuur 13: Het plangebied (rood omlijnd) op topografische kaarten uit 1922 en 1940 (topotijdreis.nl).

3.2.1. Tweede Wereldoorlog

Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl), de Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl) en een QuickScan Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten (van Helden 2022) geldt in het plangebied geen hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog. Wel blijkt uit een defence overprint uit 1944 dat het laaggelegen oostelijk deel van het plangebied geïnundeerd was.



Figuur 14: Het plangebied (rood omlijnd) op een defence overprint uit 1944 en een topografische kaart uit 1963 (van Helden 2022; topotijdreis.nl). De golfjes op de defence overprint geven geïnundeerd gebied weer.

3.3. Huidig landgebruik

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied bebouwd met een groot aantal gebouwen, verbonden met asfaltwegen. De onbebouwde delen zijn in gebruik als grasveld, groenstrook of parkeerplaats (Figuur 2). In het zuiden en oosten bevinden zich enkele waterpartijen.

3.4. Mogelijke verstoringen

Op de kaart van de Milieudienst Rijnmond (dcmr.gisinternet.nl/#) staat het hele plangebied weergegeven als opgehoogd met grond in de periode 1934-1983. Verspreid over het terrein van Maasoord was een grote hoeveelheid ondergrondse tanks aanwezig. Deze zijn gedeeltelijk verwijderd en soms zijn zones gesaneerd, wat lokaal tot verstoringen heeft geleid. De verstoringen zijn dusdanig kleinschalig dat het voor dit bureauonderzoek te ver voert om ze in kaart te brengen.

In de ondergrond mogen verstoringen worden verwacht door kabels en leidingen. Deze zullen zich vermoedelijk overal beperken tot de opgebrachte grond. Ook verstoringen van de huidige en voormalige bebouwing zullen zich voornamelijk tot de opgebrachte grond beperken, kelders uitgezonderd.

4. Conclusie en verwachtingsmodel

In opdracht van Pamassia Groep is in januari 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van de Antes-locatie in Poortugaal, gemeente Albrandswaard.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied van onder naar boven bestaat uit wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer, Hollandveen en getijdeafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. In het noordwesten van het plangebied is in het Laagpakket van Walcheren een geul aanwezig. Deze staat weergegeven op de rivierenkaart van Cohen e.a. (2012) en is ook aangetroffen in de DINO boringen. De geul heeft het veen grotendeels geërodeerd.

In de 20^e eeuw is het plangebied opgehoogd met een ca. 2 m dik grondpakket. Dit grondpakket is opgebracht om het gebied geschikt te maken voor bebouwing. Vóór de 20^e eeuw bevond zich alleen bebouwing in het noordoosten van het plangebied, direct aan de Albrandswaardsedijk. Waarschijnlijk zal deze bebouwing (die dateert uit de periode 1811-1883) zich op een ophoging hebben bevonden. Hier zullen dan geen resten meer van over zijn want deze zone is later afgegraven voor de aanleg van een poldergemaal en in de huidige situatie ligt hier een waterplas.

Ondanks de ophoging ligt het meest oostelijke deel van het plangebied nog altijd relatief laag. De historische kaarten wijzen er op dat deze zone ook voor de ophoging laaggelegen was. In de Tweede Wereldoorlog was dit deel van het plangebied geïnadeerd.

Het Laagpakket van Walcheren heeft een lage archeologische verwachting. Het bestaat uit laatmiddeleeuwse overstromingsafzettingen die zich tot aan de inpoldering (mogelijk in de 17^e of 18^e eeuw) niet zullen hebben geleend voor bewoning en ook daarna geen gunstige bewoningslocatie vormden. Dit wordt bevestigd door het historisch kaartmateriaal, waarop geen bebouwing staat weergegeven in het plangebied (uitgezonderd de reeds genoemde boerderij die na 1811 is gebouwd), en door de ophoging van het gebied met een ca. 2 m dik grondpakket voorafgaand aan de bebouwing van het sanatorium Maasoord in de 20^e eeuw.

De verwachting voor het Hollandveen is middelhoog. In het westen van het plangebied bevinden zich geulafzettingen die het Hollandveen hebben geërodeerd. In de rest van het plangebied wordt het Hollandveen door de dikte van het afdekkende antropogene pakket en het Laagpakket van Walcheren pas verwacht vanaf een diepte van -2 m NAP en over het algemeen nog veel dieper.

De verwachting voor het Laagpakket van Wormer is door de diepteligging onbekend. Dit pakket wordt verwacht vanaf een diepte van -3 m NAP.

5. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal -2 m NAP. IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor ingrepen die niet dieper reiken dan -2 m NAP.

Bij werkzaamheden die dieper reiken dan -2 m NAP wordt vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een verkennend bodemonderzoek om de opbouw van de ondergrond en de diepte van de potentiële archeologische niveaus te bepalen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een bureaustudie kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.
- Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.
- Helden, S.C. van, 2022: *QuickScan Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten. Antes-locatie, Albrandswaardsedijk 74 te Poortugaal, gemeente Albrandswaard*, Noordwijk (IDDS Explosieven rapport A1335-04/SHL/QS01).
- Hijma, M., 2009: *From river valley to estuary: The early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands*. PhD Thesis Utrecht University.
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Rap, J., 2018: *Poortugaal, Albrandswaardsedijk 74. Gemeente Albrandswaard. Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*, Nieuwegein, (Transect-rapport 1575).
- Rendering, B.J., 2020: *Poortugaal, Antes Kliniek 2, Albrandswaardsedijk, gemeente Albrandswaard (ZH). Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)*, Nieuwegein (Transect-rapport 2850).
- Vervloet, J.A.J. / J.R. Mulder, 1985: *Cultuurhistorisch onderzoek in het landinrichtingsgebied IJsselmonde*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering rapport 1682).
- Vos, P. / M. van der Meulen / H. Weerts / J. Bazelmans, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam.

Websites

- archis.cultureelerfgoed.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- dcmr.gisinternet.nl
- ikme.nl
- landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart
- stadsarchief.rotterdam.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.oudheidkamerrhoonpoortugaal.nl
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

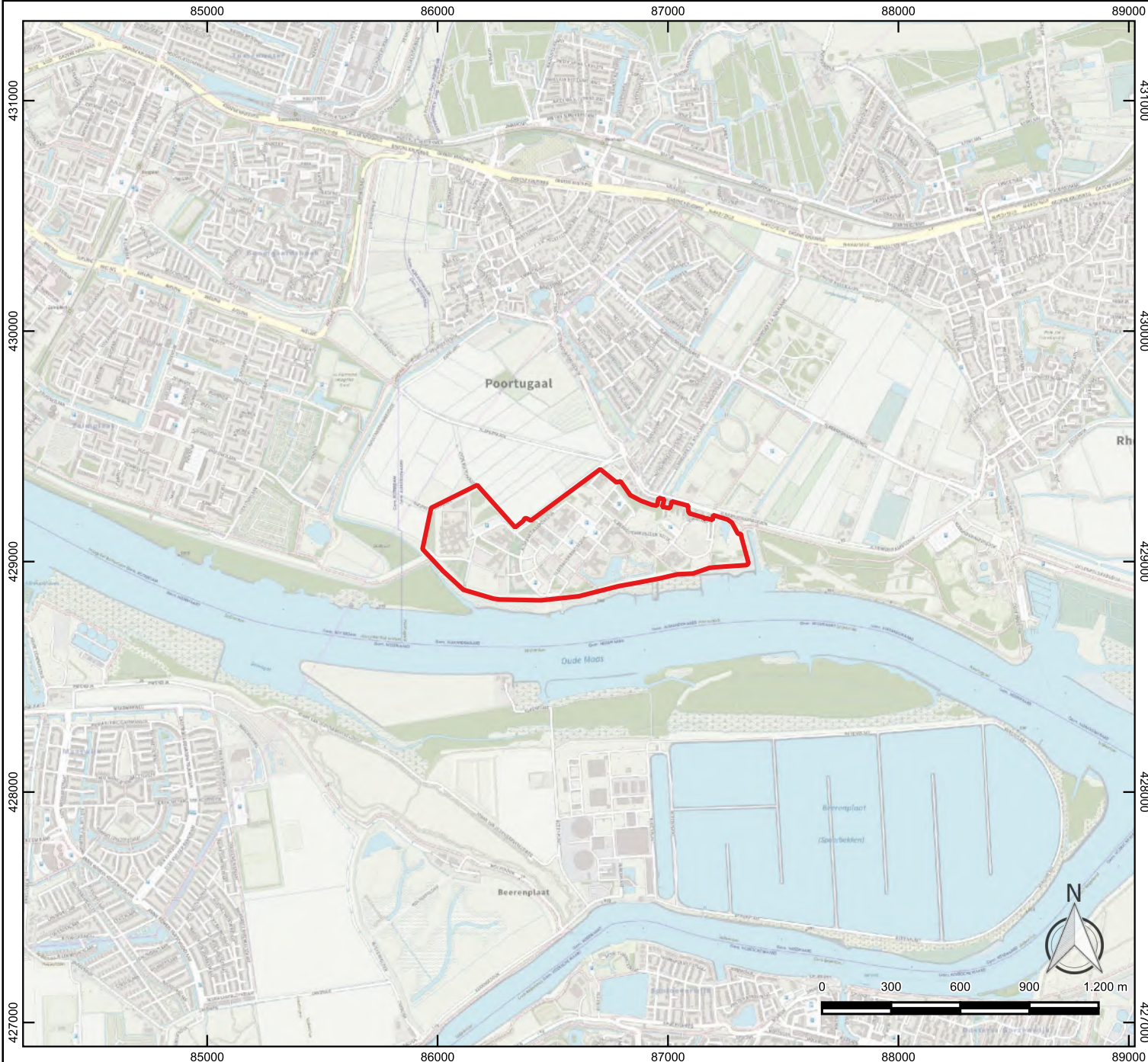
Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bostel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxydehydrat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie plaggendek	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen) Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol pollenanalyse	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-) vaaggronden	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats Weichselien	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

 plangebied



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

Project: Antes-locatie, Poortugaal	
OM nr.: 5152989100	Versie: 1
Projectnr.: A1335	Formaat: A4
Schaal: 1:25.000	Datum: 21-1-2022
Tekenaar: SMO	

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- plangebied
 - onderzoeksmeldingen
 - vondstlocaties
 - vondstmeldingen
- Archeologische terreinen**
- Terrein van archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
 - Water



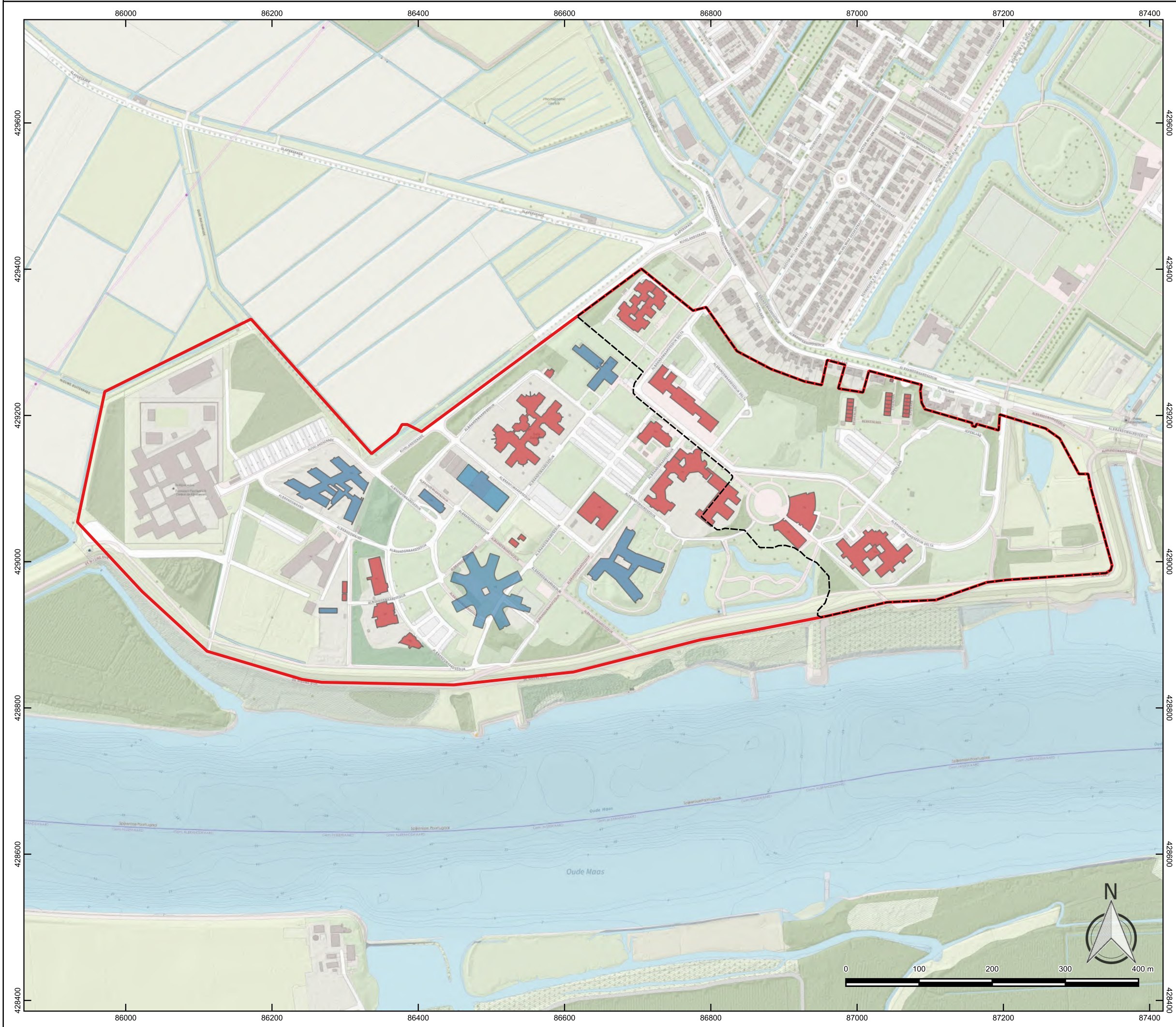
IDDS
 's- Gravendijckseweg 37
 2201 CZ Noordwijk
 IDDS.NL

Postbus 126
 2200 AC Noordwijk
 info@idders.nl
 T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Antes-locatie, Poortugaal	
OM nr.: 5152989100	Versie: 1
Projectnr.: A1335	Formaat: A4
Schaal: 1:7.500	Datum: 21-1-2022
Tekenaar: SMO	

Bijlage 3: Locatiekaart



Legenda

- plangebied
- woningbouwgebied
- bebouwing
- te verwijderen
- te handhaven



IDDS
 IDDS
 's- Gravendijkseweg 37
 2201 CZ Noordwijk
 info@idders.nl
 T 071 - 402 85 86
 integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Antes-locatie, Poortugaal	
OM nr.: 5152989100	Versie: 1
Projectnr.: A1335	Formaat: A3
Schaal: 1:5.000	Datum: 18-1-2022
Tekenaar: SMO	

Bijlage 4: Periodentabel

