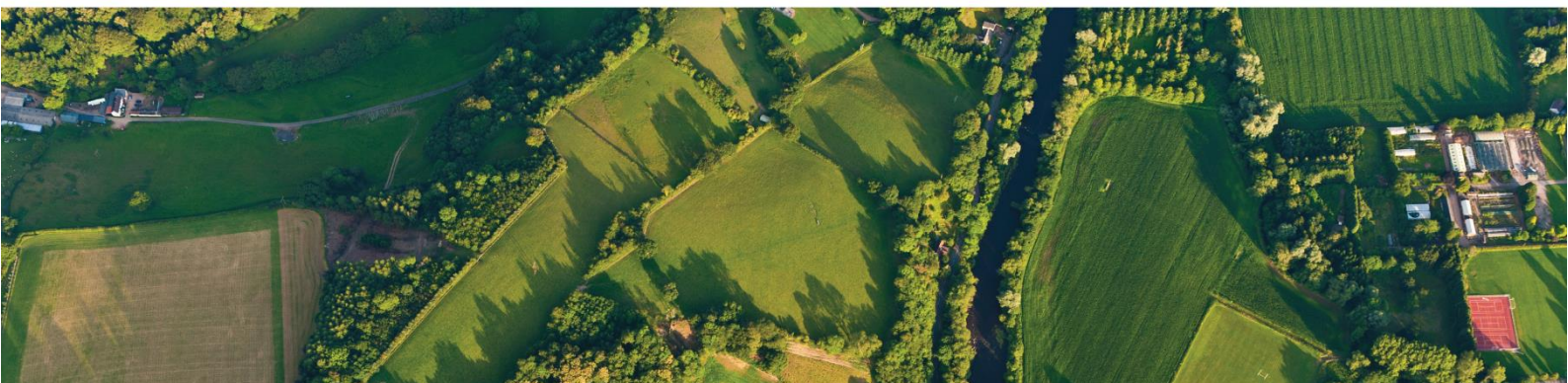




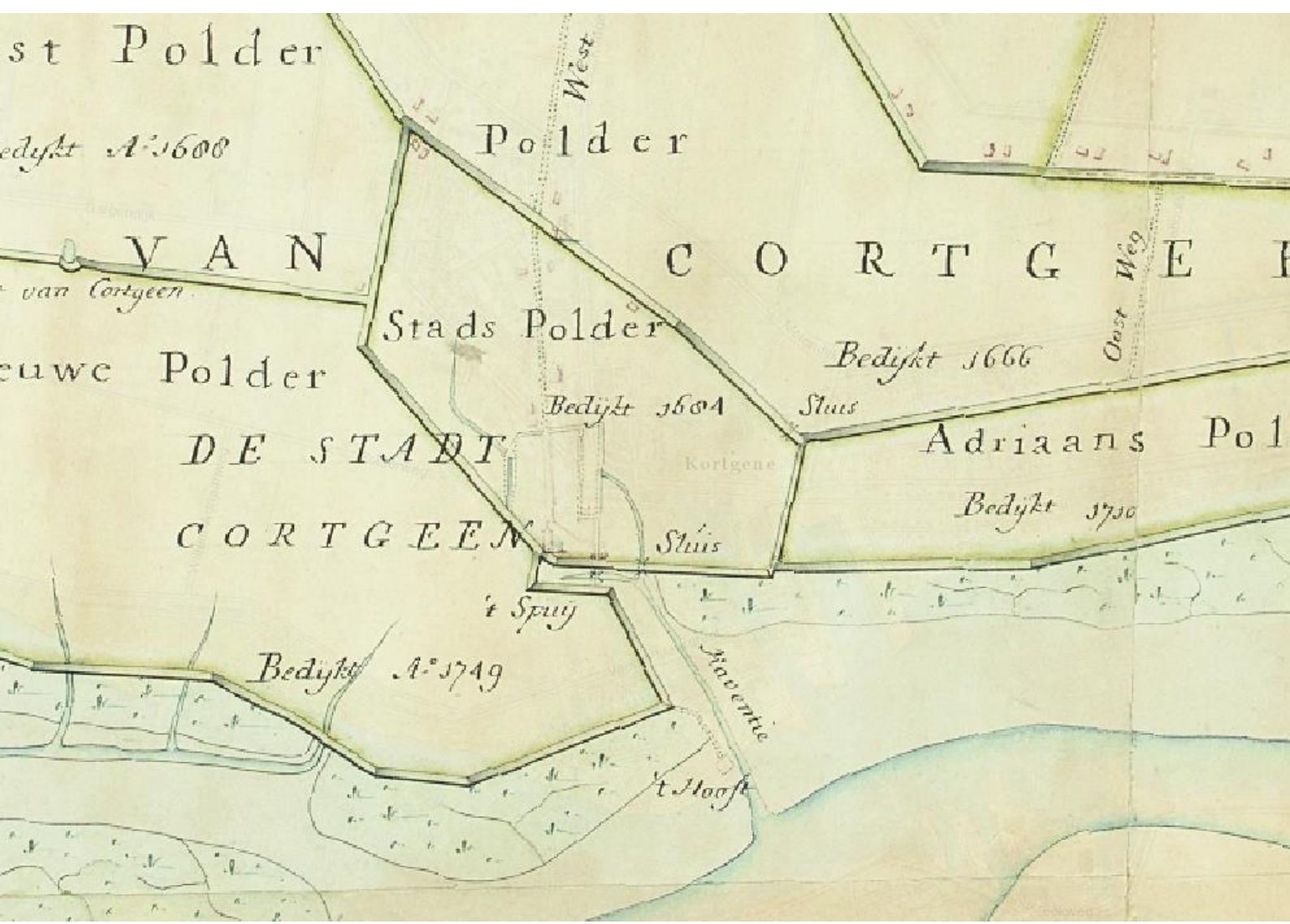
Transect-rapport 1784

Kortgene, Veerdam (ong.) Gemeente Noord-Beveland (ZL)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende
fase

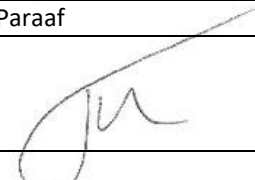
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Kortgene, Veerdam (ong.), gemeente Noord-Beveland (ZL). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 1784
Auteur	J. (Jurgen) Rap MA
Versie	Definitief
Datum	03-08-2020
Projectnummer	18040032 en 20030009
Onderzoeksmelding	4619369100 (BO) en 4881906100 (IVO)
Opdrachtgever	Marsaki b.v. Zonnebloemstraat 53 4461 PK Goes
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Noord-Beveland
Adviseur namens bevoegde overheid	Erfgoed Zeeland
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Status van de rapportage	Goedgekeurd door M. van de Glind op 08-09-2020 Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband
Omslagafbeelding	Kortgene op de kaart van Hattinga uit 1750

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	03-08-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van Marsaki b.v. heeft Transect b.v. in juli 2018 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in een plangebied op een adresloze locatie aan de Veerdam in Kortgene (gemeente Noord-Beveland). In juli 2020 is dit bureauonderzoek aangevuld met een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) verkennende fase. De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouw van een appartementengebouw in het plangebied. Alvorens de werkzaamheden kunnen plaatsvinden, dient hiervoor een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase, om antwoord te kunnen geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een lage archeologische verwachting op archeologische waarden uit alle periodes. Naar verwachting zijn de archeologische waarden en de relevante niveaus waarin deze kunnen worden aangetroffen door diverse natuurlijke invloeden verstoord geraakt, waarna een eventueel restant van de archeologische waarden tijdens de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de landbouwhaven verstoord zal zijn geraakt. Het moderne verstoringspakket heeft een dikte van 1,5 tot 2,0 m, maar kan ook een dikte van 2,5-3,0 m hebben. Het graven van de haven of de aanleg van het ophoogpakket kan hebben gezorgd voor de aantasting van het archeologisch relevante niveau in het Laagpakket van Walcheren.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat vanaf maaiveld tot een diepte van 190-220 cm -Mv (1,3-1,4 m +NAP) sprake is van verschillende ophooglagen. Deze ophooglagen bestaan uit zand en klei waarin onder andere puin, gresbuis en asfalt aanwezig zijn. Deze ophooglagen zijn vanaf een diepte van 190-220 cm -Mv ondoordringbaar door deze hoeveelheid puin, waardoor het niet mogelijk is geweest de verwachting voor het Laagpakket van Walcheren te toetsen. Gezien de dikte van het ophoogpakket is wel vast te stellen dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten tot een diepte van 1,3 m +NAP. Het is echter zeer waarschijnlijk dat het ophoogpakket tot een grotere diepte dan 1,3 m +NAP reikt.

Advies

Binnen het plangebied is een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden vastgesteld tot een diepte van 190-220 cm -Mv (1,3-1,4 m +NAP). De ingrepen in het plangebied waarvoor ontgravingen nodig zijn - de aanleg van funderingen voor appartementen, liftschaft en kelder tot een diepte van 2,2 m -Mv – blijven binnen dat deel van de ondergrond waarin sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Wij adviseren daarom om de voorgenomen ingrepen hier plaats te laten vinden zonder noodzaak tot aanvullend archeologisch onderzoek. Mochten er onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen tijdens deze werkzaamheden, dan wijzen we de uitvoerder van de roerende werkzaamheden en de initiatiefnemer graag op de wettelijke plicht om deze waarden direct te melden bij de gemeente Noord-Beveland en Erfgoed Zeeland (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Noord-Beveland, om op basis van de resultaten van dit rapport te bepalen of en welke maatregelen nodig zijn om eventuele archeologische waarden te beschermen.

Inhoud

1.	Administratieve gegevens van het plangebied	5
2.	Aanleiding.....	6
3.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	7
4.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	8
5.	Consequenties toekomstig gebruik.....	10
6.	Beleidskader	12
7.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	13
8.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	16
9.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	19
10.	Gespecificeerde archeologische verwachting	24
11.	Resultaten veldonderzoek.....	26
12.	Beantwoording onderzoeksvragen	28
13.	Conclusie en advies	29
14.	Geraadpleegde bronnen	30
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	32
Bijlage 2.	Gemeentelijk beleid	33
Bijlage 3.	Geomorfologie	34
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	35
Bijlage 5.	Bodem	37
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	38
Bijlage 7.	Boorpuntenkaart	39
Bijlage 8.	Foto's van boringen.....	40
Bijlage 9.	Boorbeschrijvingen.....	41

1. Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Zeeland
Gemeente	Noord-Beveland
Plaats	Kortgene
Locatienaam	Veerdam (ong.)
RD-coördinaten	45.434 / 397.421 (NW) 45.480 / 397.417 (NO) 45.441 / 397.347 (ZW) 45.487 / 397.361 (ZO)
Kadastrale perceelsnummers	Noord-Beveland KGN00 D702, D703 en D823
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, Verkennende fase 4619369100 en 4881906100
Zaaknummer Archis	
Projectnaam	Kortgene, Veerdam (ong.)
Planologische aanleiding	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte onderzoekslocatie	3.500 m ²
Status terrein	Waarde Archeologie 2
Bekend(e) Archis3-zaaknummer(s)	Niet van toepassing
Bekend(e) Archis3-zaaknummer(s)	Niet van toepassing
Zeeuws Archeologisch Depot vondstmelding(en)	Niet van toepassing
Monumentnummers van gebouwde monumenten (Rijks- en gemeentelijke monumenten)	Niet van toepassing
Opdrachtgever	Marsaki b.v.
Contactpersoon	Dhr. D. Commelin Zonnebloemstraat 53 4461 PK Goes 0113 - 273055
Contactgegevens	Transect b.v.
Begeleiding onderzoek	De heer J. Rap Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 030-7620705
Bevoegd gezag	Gemeente Noord-Beveland
Contactpersoon	Mevr. M. van Hoorn
Contactgegevens	Postbus 3 4490 AA Wissenkerke 140113
Begeleiding onderzoek, beoordeling en toetsing	Erfgoed Zeeland
Contactpersoon	M. van de Glind MA
Contactgegevens	Postbus 49 4330 AA Middelburg 0118-670605
Beheer en plaats documentatie vondsten	Zeeuws Archeologisch Depot Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 AA Middelburg
Contactpersoon	De heer J.J.H. van den Berg 0118-670618

2. Aanleiding

In opdracht van Marsaki b.v. heeft Transect b.v.¹ in juli 2018 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in een plangebied op een adresloze locatie aan de Veerdam in Kortgene (gemeente Noord-Beveland). In juli 2020 is dit bureauonderzoek aangevuld met een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) verkennende fase. De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouw van een appartementengebouw in het plangebied. Alvorens de werkzaamheden kunnen plaatsvinden, dient hiervoor een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit het bestemmingsplan *Havengebied Kortgene* (2016) en de archeologische Maatregelenkaarten en beleidsdocumenten van de gemeente Noord-Beveland en de Provincie Zeeland bestaat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht bij het aanvragen van een omgevingsvergunning. De reden hiervoor is dat er bij de voorgenomen ingreep dermate grondverzet zal plaatsvinden, dat de oorspronkelijke bodem - en eventueel aanwezige archeologische resten - in het gebied kunnen worden verstoord. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0), het veldonderzoek conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1) en het Plan van Aanpak (PvA; Rap, 2020).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

3. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een bureauonderzoek (BO). Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische Monumentenkaart (AMK). Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal en de beleids- en maatregelenkaarten van de gemeente Noord-Beveland en de Provincie Zeeland. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Daarnaast is rekening gehouden met de aanvullende richtlijnen die zijn opgesteld vanuit Erfgoed Zeeland. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 14

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. De werkwijze is nader toegelicht in hoofdstuk 11.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

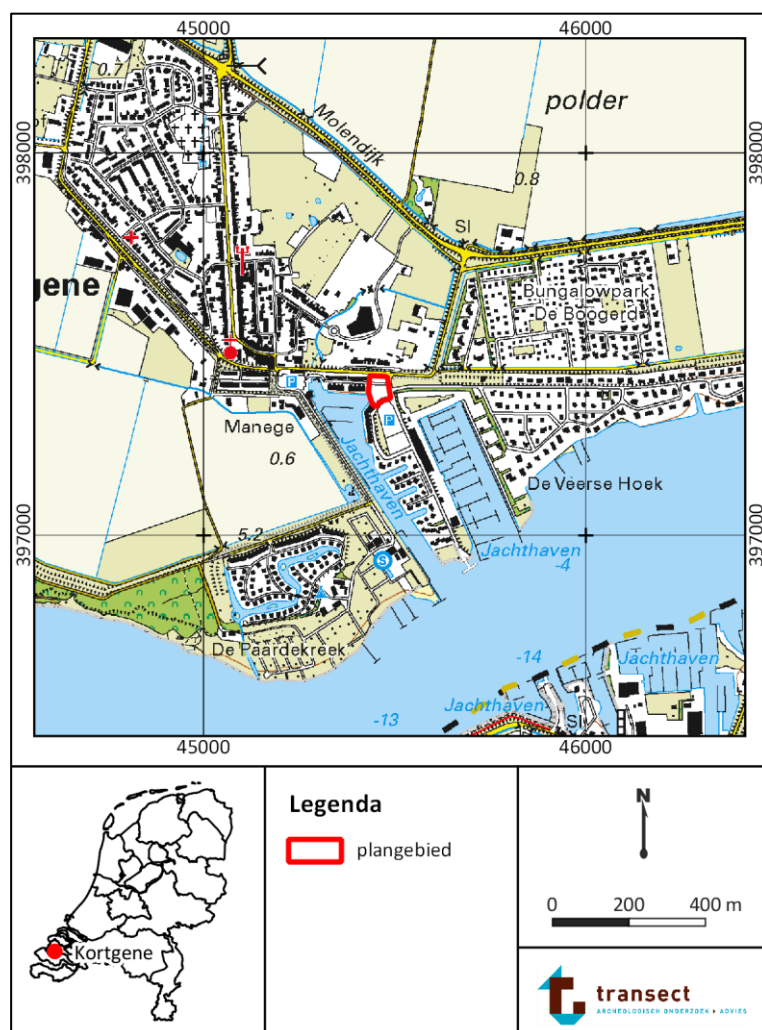
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 (bureauonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0) en protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

4. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Kortgene
Toponiem	Veerdam (ong.)
Gemeente	Noord-Beveland
Provincie	Zeeland
Kaartblad	48E
Perceelnummer(s)	<i>Noord-Beveland KGN00 D702, D703 en D823</i>
Coördinaten	45.434 / 397.421 (NW)
	45.480 / 397.417 (NO)
	45.441 / 397.347 (ZW)
	45.487 / 397.361 (ZO)
Oppervlakte plangebied	Circa 3.500 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bestaat uit een gebied dat ingesloten ligt tussen de straten Veerdam, Kaaidijk en de Loswal in Kortgene (gemeente Noord-Beveland). Het plangebied wordt doorsneden door de Beurtschippersstraat. Het plangebied beslaat daarmee de kadastrale percelen *Noord-Beveland KGN00 D702, D703* en het deel van kadastraal perceel *D823* dat tussen deze percelen ligt. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat een oppervlakte van ongeveer 3.500 m². Het plangebied is onbebouwd, maar wel deels verhard met asfalt. De onverharde delen van het plangebied zijn in gebruik als groenstrook in de haven van Kortgene, begroeid met gras en kruiden. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 2017. Kaartbron: PDOK.

5. Consequenties toekomstig gebruik

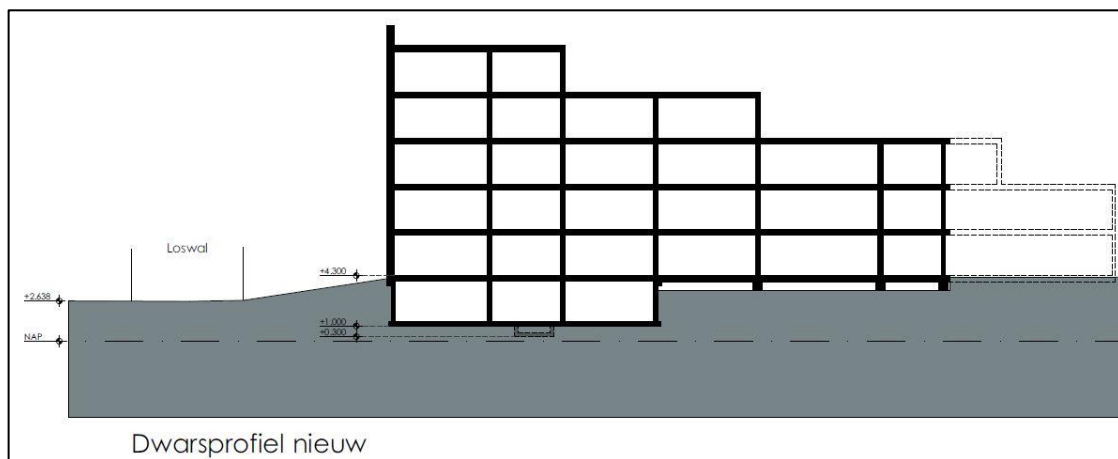
Planvorming	Nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden en funderingen
Verstoringsoppervlakte	Gehele plangebied
Verstoringsdiepte	Onbekend

Binnen het plangebied zal een aantal nieuwe woningen gerealiseerd worden. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2. Een doorsnede van de nieuwe bebouwing is weergegeven in figuur 3.

- De totale nieuwbouw binnen het plangebied zal een oppervlakte beslaan van circa 900 m². Het geheel zal worden gefundeerd op 113 heipalen tot een diepte van 13,5 tot 14,5 m -NAP. De tussenafstand van de heipalen loopt uiteen van 1,2 m tot 2,8 m.
- Over een oppervlakte van circa 350 m² - in het zuidelijk deel van het plangebied - zal de onderzijde van de funderingen, bestaand uit betonplaten en -balken op een diepte van ongeveer 1,3 m +NAP (circa 2,2 m -Mv) komen te liggen, ten behoeve van de realisatie van een kelder met bergingen en liftschacht.
- Het overige gedeelte van de bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied, op circa 650 m², zal de onderzijde van de betonbalken op een diepte van 2,6 m +NAP worden aangelegd (circa 0,7-0,8 m -Mv), op de top van de heipalen.



Figuur 2. Inrichtingstekening van de toekomstige situatie in het plangebied. Bron: BuroSALT b.v.



Figuur 3. Dwarsdoorsnede van de toekomstige situatie. Bron: BuroSALT b.v.

6. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Havengebied Kortgene</i> (2016)
Onderzoeksgrens	Groter dan 250 m ² en dieper dan 40 cm -Mv.

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden.

De gemeente Noord-Beveland heeft het archeologiebeleid ten aanzien van het plangebied verankerd in het bestemmingsplan *Havengebied Kortgene* (2016), waarbinnen het plangebied een dubbelbestemming “Waarde-Archeologie 2” heeft. Deze waarde is afgeleid van de beleidsnota archeologie (Alkemade, Van Heeringen en Hessing, 2011) en de archeologische beleids- en maatregelenkaarten (Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011; Walcherenkaart opgenomen in bijlage 2) van de gemeente Noord-Beveland en cultuurhistorische waardenkaart en de provincie Zeeland (bijlage 2). Dit betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die meer dan 250 m² beslaan en dieper dan 40 cm –Mv reiken. Omdat de voorgenomen ingrepen deze grenzen overschrijden, is archeologisch onderzoek in het kader van de vergunningaanvraag noodzakelijk.

7. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuidwestelijk Zeekleigebied
Geomorfologie	Bebouwd
Maaiveldhoogte	Ca. 3,0 tot 4,5 m +NAP
Bodem	Kalkrijke poldervaaggronden
Grondwatertrap	VI

Landschap

Het plangebied ligt op Noord-Beveland en maakt daarmee deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit gebied voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 10.000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap met zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit landschap is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen, met name tussen 55.000 tot 15.000 jaar geleden. Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (10.000 jaar geleden) trad een sterke verandering van het klimaat op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen, waardoor op grote schaal het landijs begon te smelten. De vrijgekomen hoeveelheid smeltwater zorgde wereldwijd voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware door de zee landinwaarts werd "opgestuwd". Hierdoor verdrong het dekzandlandschap en ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket, de Mulder e.a., 2003). Gedurende het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum (grootweg 7000 tot 4500 jaar geleden), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. De zee kwam hierdoor in verbinding te staan met de rivier de Schelde, waardoor een estuarium ontstond. De monding kwam hierdoor direct ten zuiden van Schouwen te liggen (Vos en Van Heeringen, 1997). Onder invloed van de zee trad forse erosie van het dekzand en het veen op, en werden zand en klei in het gebied afgezet (Wormer Laagpakket, Naaldwijk Formatie; de Mulder e.a., 2003). Dit pakket kent een dikte van circa 5 m en wordt ter hoogte van het plangebied aangetroffen vanaf een diepte van circa -4,0 m NAP. Na het Subboreaal (omstreeks 5.000 jaar geleden; grootweg in het Midden-Neolithicum) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Op de strandwallen ontstonden duinen, die bekend staan als Oude Duinen (Berendsen, 2000).

De strandwallen en duinen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De enige verbinding tussen de zee en het achterland werd gevormd door de monding van de Schelde (Oosterschelde; Vos en Van Heeringen, 1997). De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij voor de uitgebreide vorming van (riet)veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket wordt gerekend (de Mulder e.a., 2003). Hierdoor ontstond een omvangrijk veenkussen. De veenvorming duurde voort tot circa 2.500 jaar geleden. Toen traden op kleine schaal inbraken van de zee op. Deze vonden met name plaats op enkele zwakke plekken in de strandwal. Vanwege het (nog) beperkte karakter van de inbraken zijn geen grote getijdegeulen ontstaan, maar ontstonden kleine perimariene krekens, die zich als een sterk vertakt systeem een weg door het veengebied baanden. Deze kreeksystemen konden lange tijd actief blijven en zorgden voor de afwatering van het veengebied. Door de verbeterde ontwatering werden de gebieden langs deze krekens bewoonbaar. Door het graven van sloten in het midden van de Romeinse Tijd werd het bewoonbaar areaal in het veengebied nog verder vergroot. Dit leidde tot een relatief hoge bevolkingsdichtheid. De ontwatering zorgde echter ook voor een inklinking van het veen waardoor het gebied geleidelijk weer binnen de invloed van het getijde kwam te liggen. De zee brak uiteindelijk aan het einde van de Romeinse Tijd via de krekens en de gegraven sloten het veengebied weer binnen, waardoor in de omgeving van het plangebied enkele getijdegeulen konden ontstaan.

(Duinkerke-II transgressie; Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). Een groot deel van het veengebied werd hierbij weggeslagen. Gedurende de Vroege Middeleeuwen verbreden diverse geulen, waaronder de monding van de Schelde, zodanig dat de afvoer van oudere kreekgeulen door de Schelde werd overgenomen. Deze kreekgeulen raakten verzand, waardoor lokaal relatief rustige situaties ontstonden, die geschikt waren voor bewoning. Omdat altijd dreiging van het water bleef bestaan, werden wierden aangelegd. Ook de dorpen kwamen zodoende hoger in het landschap te liggen. De bedijking in het gebied en de waterbeheersing leidde tot voortgaande inklinking van het veen. Hierdoor trad reliëf-inversie op, waarbij de met zand gevulde kreken relatief hoger in het landschap kwamen te liggen en de poelgronden met veen lager.

In 1530 braken echter in Noord-Beveland de dijken door en werden grote delen van Noord-Beveland verzwolgen door de zee. Oude dorpen verdwenen, waaronder ook de voorloper van Kortgene. Ook raakten stukken van het oude land verspoeld. De overstroming zorgde ervoor dat het plangebied vanaf toen in een gorzengebied kwam te liggen, totdat het gebied hernieuwd werd ingepolderd in 1684. De klei en zandpakketten die indertijd zijn afgezet, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Duinkerke-III (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart van Nederland (Alterra, 2017) ligt het plangebied in bebouwd gebied te midden van een vlakte van getijdeafzettingen (kaartcode 2M35, bijlage 3). De ligging van het plangebied in een vlakte van getijdeafzettingen valt eveneens af te leiden aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4; zowel ruim beeld als detailopname). Aan de hand van het maaiveld-reliëf zijn echter meerdere geomorfologische eenheden te onderscheiden binnen deze vlakte, maar wordt met name duidelijk dat het plangebied ten opzichte van de omliggende vlakte aanzienlijk hoger ligt. Waarschijnlijk is in het plangebied sprake van een ophogingspakket, samenhangend met een versteviging van de Kaaidijk of een afdekkend saneringspakket in de haven van Kortgene. In de omgeving van Kortgene is de inversie van kreekruggen goed zichtbaar in het landschap, waar kronkelende verhogingen nog zichtbaar zijn. De maaiveldhoogte in het plangebied bedraagt ongeveer 3,0 tot 4,2 m NAP, ten opzichte van vlaktes en laagtes rondom de kern van Kortgene met een maaiveldhoogte van -0,5 tot +0,5 m NAP.

De geologische kaarten van Zeeland laten zien dat de ondergrond van het plangebied uit afzettingen van Calais bestaan. Daarop ligt veen, dat is afgedekt met afzettingen van Duinkerke II en Duinkerke-III, die als gevolg van overstromingen op het veen zijn afgezet. Hier is geen sprake van (significante) erosie. De afzettingen van Duinkerke-II dateren in ieder geval in de Romeinse tijd, die van Duinkerke-III uit de Late Middeleeuwen.

Boringen Dinoloket

Uit diverse boringen in de omgeving van het plangebied blijkt dat vanaf maaiveld een pakket sterk tot uiterst siltig of sterk zandige klei kan worden aangetroffen, tot een diepte van 2,5-3,0 m -Mv. Deze kleiafzettingen worden gerelateerd aan het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). De kleipakketten worden aangetroffen op een dunne band veen (circa 10-30 cm dikte), te relateren aan het Hollandveen Laagpakket. Het veen ligt op zeer fijn sterk siltig zand of zwak siltig klei geïnterpreteerd als het Laagpakket van Wormer, aangetroffen vanaf 2,9-3,3 m -Mv (boringen B48E1835, B48E1836, B48E1348 en B48E1356; bron: dinoloket.nl/ondergrondgegevens). Deze boringen zijn echter allen uitgevoerd ter plaatse van gebieden die op basis van het AHN 2,0 tot 2,5 m lager liggen dan het plangebied zelf.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in bebouwd gebied, dat binnen een zone van kalkrijke poldervaaggronden ligt (kaartcodes Mn15A, Mn25A en Mn35A; bijlage 5, Alterra, 2015).

Poldervaaggronden zijn gerijpte kleigronden, waarbinnen binnen 80 cm geen veen aanwezig is. Ze zijn

hier opgebouwd uit zandige klei. De gronden hangen in deze omgeving direct samen met het voorkomen van jonge kleigronden. De bodemkaart heeft echter voor wat betreft zuidwestelijk Nederland weinig zeggingskracht. Aan de hand van deze grootschalige kaart valt weinig landschappelijk detail af te leiden, aangezien de bodemkaart slechts inzicht geeft tot een diepte van 120 cm -Mv. De begraven landschappen zijn aan de hand van deze kaart niet te reconstrueren. Wel valt aan de variaties in zandigheid van de poldervaaggronden een onderscheid te maken in de globale verbreiding van kreekruigen en poelgronden.

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. Op basis van de kaarteenheden rondom het plangebied op de bodemkaart wordt in het plangebied hoofdzakelijk een grondwatertrap VI verwacht. Dit duidt over het algemeen op vochtige gronden waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op een diepte tussen 40 en 80 cm –Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) op een diepte meer dan 120 cm –Mv. Met dergelijke variërende grondwaterstanden zullen in het plangebied zowel anorganische als onverbrand organische resten aanwezig kunnen zijn. Door variaties in de grondwaterstanden zijn binnen 40-120 cm -Mv onverbrande organische resten als gevolg van oxidatie (grotendeels) zijn verdwenen.

8. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	In de omgeving
Archeologische waarden	In de directe omgeving.

Archeologische verwachtingen

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op drie van de vier gemeentelijke verwachtingskaart van Noord-Beveland is het plangebied aangewezen als een gebied met een hoge archeologische verwachting (o.a. bijlage 2). Deze verwachting is vermoedelijk gebaseerd op de verwachting op de aanwezigheid van veen en erboven gelegen afzettingen waarin bewoningsresten te verwachten vanaf de IJzertijd-Romeinse tijd. Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Deze verwachting is echter uitsluitend gebaseerd op de ligging van het plangebied in een jonge zeekleipolder. De kaart gaat echter voorbij aan eventuele begraven en archeologisch relevante landschappen die onder de jonge zeeklei begraven liggen, zoals ook te zien is op de beleids- en maatregelenkaarten voor de Wormer-, Hollandveen- en Walcheren-pakketten (Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011).

Bekende waarden in de omgeving van het plangebied

Om de potentie van een gebied en het uiterlijk van een eventuele vindplaats in het plangebied te kunnen bepalen, is de aanwezigheid van vindplaatsen en reeds uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied van belang. Door deze te inventariseren en de aangetroffen vindplaatsen te karakteriseren, wordt inzicht verkregen in de aard en de uiterlijke kenmerken van een mogelijke vindplaats in het plangebied. Voor deze informatie is Archis geraadpleegd. In bijlage 6 zijn de archeologische gegevens in de directe omgeving van het plangebied ruimtelijk-geografisch weergegeven. In het plangebied zijn voor zover in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en er heeft niet eerder onderzoek plaatsgevonden. Ook telefonische navraag bij Erfgoed Zeeland in mei 2018 heeft geen aanvullende informatie opgeleverd (ZAA-archief). In de omgeving van het plangebied is wel onderzoek uitgevoerd en zijn archeologische waarnemingen gedaan. Ook is in juni 2018 per mail navraag gedaan bij AWN, afdeling Zeeland. Hierop is ten tijde van het opstellen van dit rapport nog geen reactie gekomen.

AMK-terreinen

Zo is op ongeveer 250 m ten westen van het plangebied een AMK-terrein aangemerkt, bekend onder nummer 13.439. Dit terrein is als zodanig aangemerkt gebaseerd op de ligging van de historische stadskern van Kortgene. Kortgene of *Cortekine* wordt als parochie gemeld in 1247. In 1431 kreeg het dorp stadsrechten en werd een reeks wallen, de stadspoorten en de stenen kerk gebouwd. Tijdens de Sint-Felixvloed van 1530-1532 zou het gebied nagenoeg zijn weggevaagd, waardoor het dorp buitendijks kwam te liggen. In de periode 1681-1684 is het gebied opnieuw ingepolderd en ontstond binnendijs een nieuw voorstadsdorp, dat deels overlapt met de ligging van het oude dorp. De ligging van het oude dorp is tot op heden nog niet definitief afgebakend. Kortgene kent zodoende een ontwikkeling gedurende de Late Middeleeuwen en de tweede helft van de Nieuwe tijd.

Onderzoeksmeldingen

- In het kader van de herontwikkeling van de stadspolder van Kortgene is op ongeveer 200 m ten noorden van het plangebied een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. De rapportage van het onderzoek is ten tijde van onderhavig onderzoek wel geüpload in Archis, maar is niet beschikbaar voor downloads. Uit de bijgevoegde veldwaarnemingen blijkt dat binnen het

gebied geen duidelijke vindplaats kan worden gedefinieerd, maar dat wel sprake is van een cultuurlaag met puinspikkels. Deze laag hangt waarschijnlijk samen met middeleeuwse bebouwing van Kortgene. Aanbevolen wordt om een aanvullend, waarderend onderzoek uit te voeren naar de exacte aard van de cultuurlaag (Jole-De Visser en Wattenberghe, 2011, onderzoeksmelding 2335087100). De contour van dit onderzoek omvat ook een later uitgevoerde archeologische begeleiding. In een cultuurlaag zijn greppels vastgesteld vanaf een diepte van 190 cm -Mv (1,3 m - NAP), samenhangend met de ontwikkeling van Kortgene vanaf de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het is echter onduidelijk wat het exacte buitendijkse landgebruik in het gebied is geweest. Mogelijk hebben hier één of meerdere boerderijen in de omgeving gestaan. (onderzoeksmelding 2683363100; Coppens, 2018).

- Op ongeveer 200 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Kaaistraat, heeft een archeologische begeleiding van rioleringswerkzaamheden in het centrum van Kortgene. Op basis van de hier uitgevoerde werkzaamheden is vastgesteld dat sprake is van meerdere wegniveaus vanaf de Late Middeleeuwen. Er zijn geen huisplattegronden of grote archeologische waarden aangetroffen, overeenkomstig met de verwachting op het aantreffen van infrastructuur (Terry, 2013; onderzoeksmelding 2385720100).

Vondstmeldingen

- Op ongeveer 150 m ten noordoosten van het plangebied is een waarneming bekend uit literatuur gemeld. Hier zouden tot ver in de 17^e eeuw palen en stenen funderingen zichtbaar zijn geweest, samenhangend met de overstroomde stad Kortgene. Dit betreft het mogelijke eiland of de “dam” van Kortgene. Deze verwachtingszone is met name vastgesteld op basis van de relatief hogere maaiveldligging van het gebied. De maaiveldhoogte op dit eiland bedraagt ongeveer 1,15 m +NAP, ten opzichte van de omliggende vlaktes van ongeveer 0,5 m +NAP. Hier heeft de stormvloed wel verwoesting aangericht, maar heeft het de oude dorpskern niet afgedekt. Op basis van een controleboring zijn hier vanaf een diepte van 2,9 m -Mv mogelijk ook nog archeologische waarden uit de IJzertijd en de Romeinse tijd aan te treffen (vondstmelding 3178102100).
- Op ongeveer 150 m ten noordwesten van het plangebied is tijdens een booronderzoek ter controle van de beleidskaart van het gebied in een aantal boringen puin aangetroffen. Op basis van de diepte waarop dit is aangetroffen en de mate van afronding van dit materiaal, betreft het waarschijnlijk verspoeld materiaal samenhangend met de middeleeuwse kern van Kortgene. Het is aangetroffen in een kleilaag boven een veenrestant. Daarnaast is het puin aanwezig in een zandlaag boven het intacte Hollandveen (vondstmelding 3184437100).
- Op ongeveer 350 m ten westen van het plangebied, aan de Kaaistraat, is melding gedaan van een aantal controleboringen voor de beleidskaart van de gemeente Noord-Beveland. Hier is direct naast de huidige kerk een laag met mortel, baksteen, leisteen en natuursteen aangeboord, waarschijnlijk direct samenhangend met de verwoeste middeleeuwse kerk van Kortgene (vondstmelding 3193136100).
- Tijdens een aantal archeologische waarnemingen door de SCEZ op het plein van de PKN-kerk ten westen van het plangebied, hoopte men de oude Klinkerweg van Kortgene aan te treffen. Bij de werkzaamheden is de weg niet aangetroffen, maar zijn wel restanten van een oud schoolgebouw aangetroffen. Daarnaast is een waterput, wat aardewerk en kleine hoeveelheid menselijk botmateriaal aangetroffen. Deze waarden bevonden zich op een diepte van 50-70 cm -Mv (vondstmelding 3288199100).

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de omgeving van het plangebied nederzettingsterreinen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zijn aan te treffen, samenhangend met de historische ontwikkeling van Kortgene. Deze waarden zijn echter allemaal aangetroffen in het

binnendijkse deel van Noord-Beveland. Hoewel buitendijks tot op heden nog geen onderzoeken plaats hebben gevonden, is het door de ligging in het actieve overstromingsgebied van de voorlopers van de Oosterschelde (Zuidvliet/Zandkreek/Veersemeer) onwaarschijnlijk dat het dorp of de stad zich hier ontwikkeld heeft.

9. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Water, weiland
Huidig gebruik	Onbebouwd, wegen
Bekende verstoringen	Ophoging, droogmaking.

Historische situatie

Het plangebied maakt onderdeel uit van het buitendijkse gebied van de historische stad Kortgene. Kortgene kent een geschiedenis die teruggaat tot in de Middeleeuwen. De eerste vermelding van de parochie stamt uit 1247, in het kapittel van Sint-Pieter te Utrecht. Het dorp is in 1423 volledig afgebrand, waarna het in 1431 volledig herbouwd is en stadsrechten ontving. De naam Kortgene zou verwijzen naar de slikken en kreken, die hier kort bij de stad zouden liggen. Het volledige eiland Noord-Beveland raakt tijdens de Sint-Felixvloed van 1530 en de Allerheiligenvloed van 1532 verwoest. Alleen de kerktorens van Kortgene en Wissenkerke staken nog boven de zee en de nieuwgevormde schorren en slikken uit. Vanaf 1598 is begonnen met het opnieuw inpolderen van het eiland, waarbij afwisselend de oude dorpslocaties en de vruchtbare velden werden teruggewonnen. Kortgene en de direct aangrenzende polders zijn teruggewonnen in circa 1684. Bij de herbouw van de stad werd ook de oude kerktoeren weer in gebruik genomen.

Het plangebied ligt, voor zover zichtbaar op historische kaarten, in het buitendijkse gebied van Kortgene, waar het deel uitmaakt van de schorren en gorzen die nog altijd actief zijn. Dit is met name zichtbaar op de kaart van Hattinga uit 1750 (figuur 3). Op de eerdere kaart van Roman en Visser (circa 1650; niet als kaartbeeld opgenomen) is de locatie van het plangebied niet duidelijk te reconstrueren, hoewel duidelijk is dat ten noorden van het plangebied het eiland of de dam van Kortgene gelegen moet hebben. De eenzame kerktoeren van Kortgene is eveneens op deze kaart aangegeven.

Op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 is het plangebied exacter te reconstrueren (figuur 4). Hieruit wordt duidelijk dat het plangebied ten zuiden van de polderdijken ligt, in een gebied waarin aftakkingen van de Schelde nog actieve invloed hebben. Het maakt dan deel uit van het havengebied, hoewel er waarschijnlijk geen sprake is van een kade of dok ter plaatse van het plangebied. Deze onbebouwde situatie blijft zichtbaar op vrijwel alle kaarten die nadien gemaakt zijn, tot circa 1950 (figuur 5, 6 en 7). Wel is vanaf de jaren '20 van de 20^e eeuw duidelijk dat men voorbereidingen treft voor de bouw van een haven. Op de kaart uit circa 1950 is deze haven ook daadwerkelijk zichtbaar en lijkt het plangebied tussen een aantal kades en dijken ingesloten te liggen, waarbij nog lange tijd invloed vanuit de Oosterschelde mogelijk is geweest. Het is onduidelijk wat de invloed van de Watersnoodramp op het plangebied geweest is, maar er is wel bekend dat Kortgene als geheel 49 levens verloren is tijdens de dijkdoorbraak.

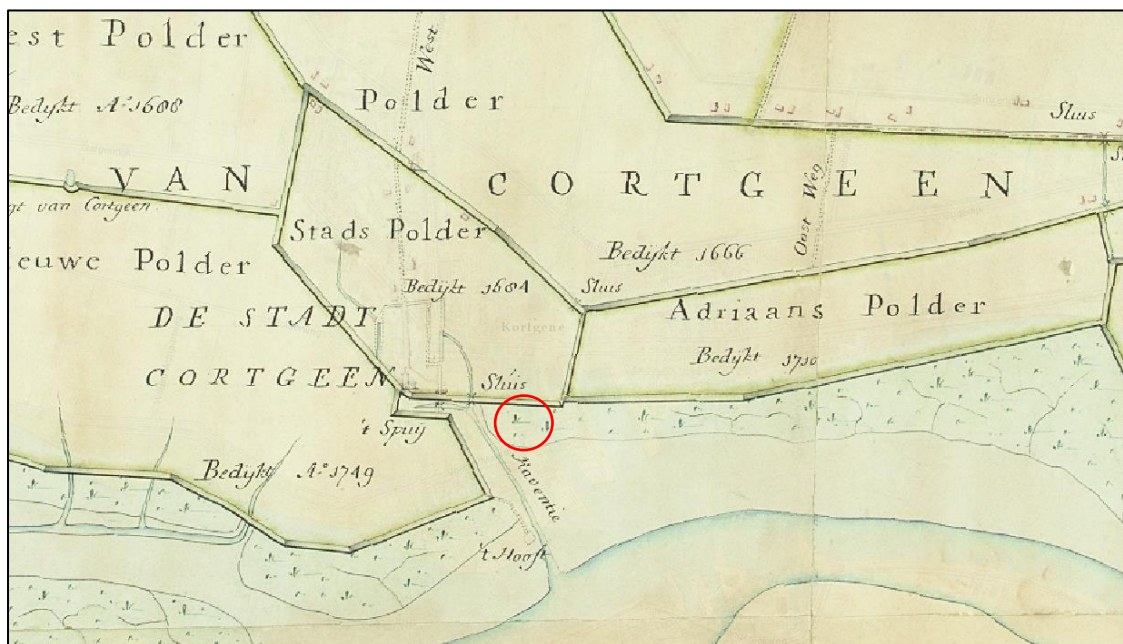
Met het aanleggen van de Oosterscheldekering is de invloed vanuit zee echter nihil geworden, waardoor de huidige situatie heeft kunnen ontstaan. Eind jaren '70 van de 20^e eeuw is in de (landbouw)haven een fabriekspand tot stand gekomen, waarvoor het gebied sterk is opgehoogd, al dan niet met vervuild materiaal (figuur 8). Deze bebouwing zichtbaar tot op kaarten uit de vroege 21^e eeuw (o.a. figuur 9), maar is ten tijde van onderhavig onderzoek reeds gesloopt. Gezien het bouwjaar van de woningen ten westen van het plangebied in circa 2002-2003, heeft deze sloop reeds eind 20^e eeuw plaatsgevonden (BAG-viewer kadaster).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog of uit andere oorlogsperiodes bekend (www.ikme.nl). De dichtstbijzijnde waarden houden verband met de

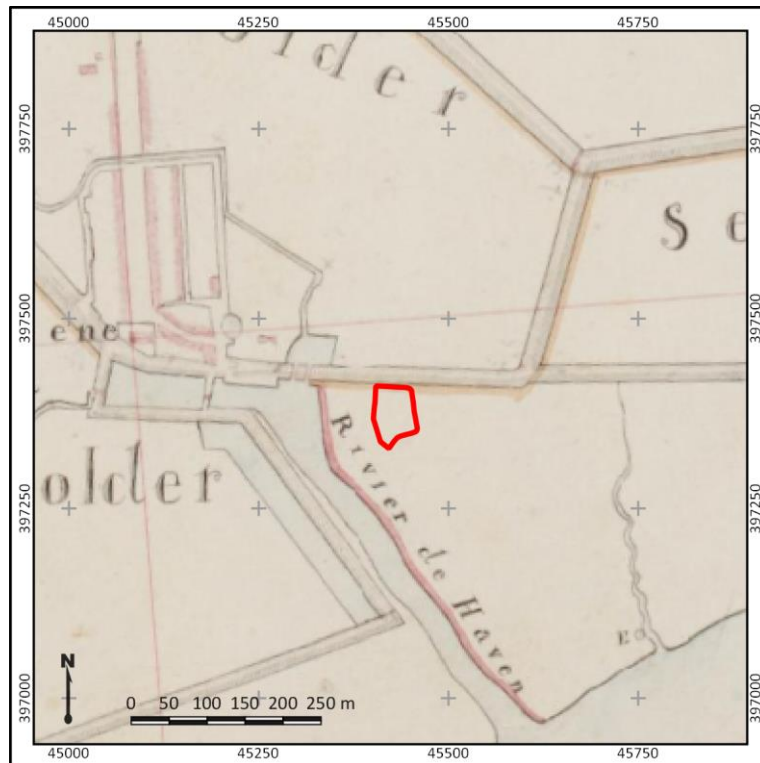
Atlantikwall aan de westkust van Zeeland. Hiervan zijn op basis van luchtfoto's van de RAF uit de periode 1940-1945 echter geen waarden te zien binnen het plangebied (bron: www.library.wur.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Ten tijde van het onderhavig onderzoek is het plangebied onbebouwd, waarbij het deels braak ligt en deels is voorzien van een asfaltverharding. Bekend is echter dat in het plangebied op een zeker moment in de periode 1960-2015 een fabriekspand heeft gestaan waarvoor de ondergrond is opgehoogd, gezien de lage ligging op de schorren. Op basis van het AHN, boringen uit het Dinoloket en de beschikbare rapportages van milieukundige onderzoeken (www.bodemloket.nl; rapport ZL169500009) kent het ophoogpakket in het plangebied waarschijnlijk een dikte van 1,5-2 m dikte, maar mogelijk tot maximaal 3,0 m (op basis van maaiveldhoogte grenzend aan de Veerdam), waarvan waarschijnlijk een deel bestaat uit gesaneerde grond. De boringen bekend in het DINOloket (www.dinoloket.nl) laten een sterk zandig tot uiterst siltig kleipakket zien (B48E1835, B48E1836 en B48E1348), dat in een aantal gevallen mogelijk per abuis is gekoppeld aan het Laagpakket van Walcheren (boringen B48E1356 en B48E1348). Het daarom zeer waarschijnlijk dat reeds een aantasting van het oorspronkelijke maaiveldniveau plaats heeft gevonden door bouwwerkzaamheden en saneringen.



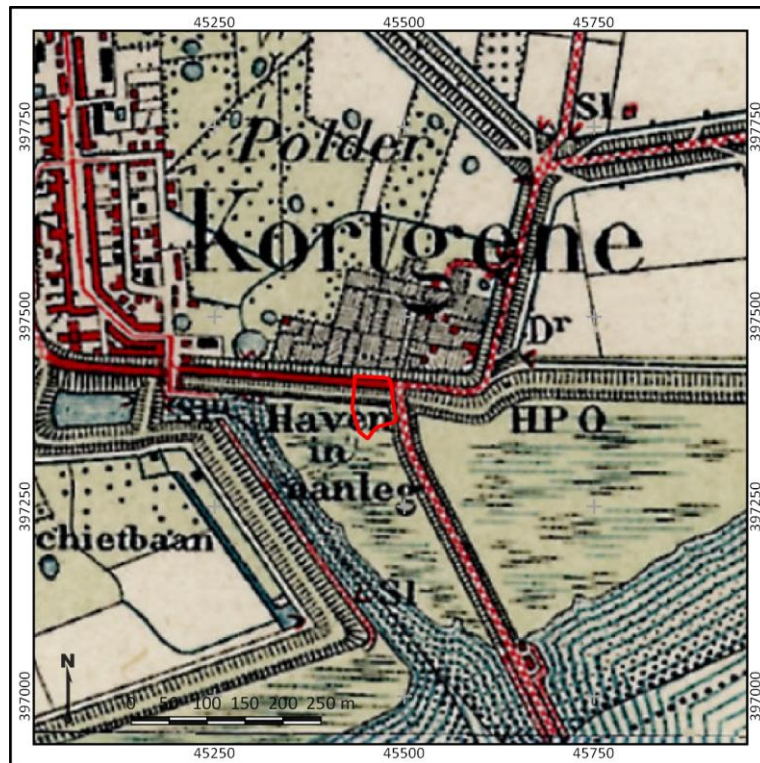
Figuur 4. Indicatieve ligging van het plangebied op de kaart van Hattinga uit 1750. Bron: Geoloket provincie Zeeland.



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



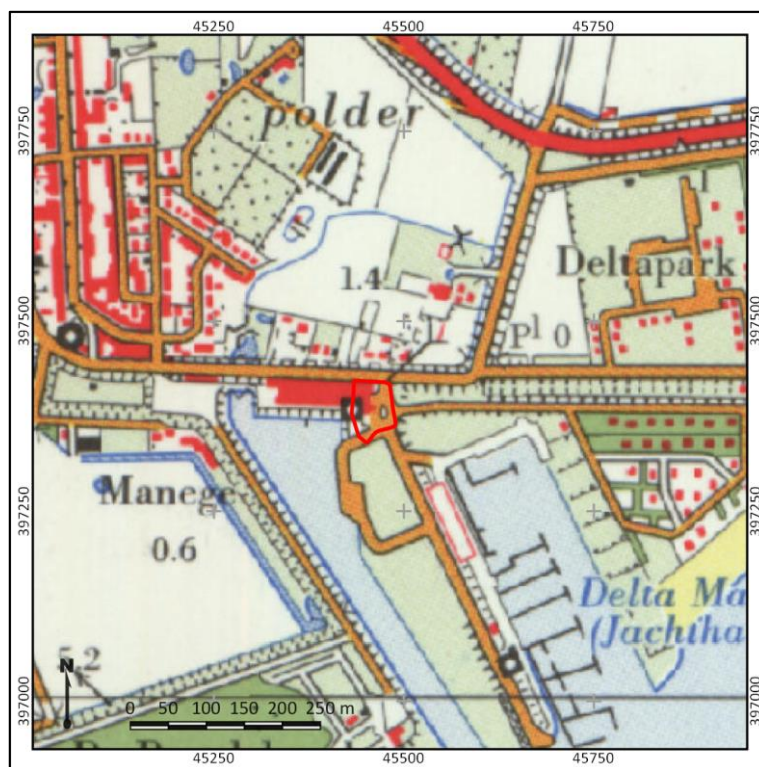
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1880. Bron: www.topotijdreis.nl.



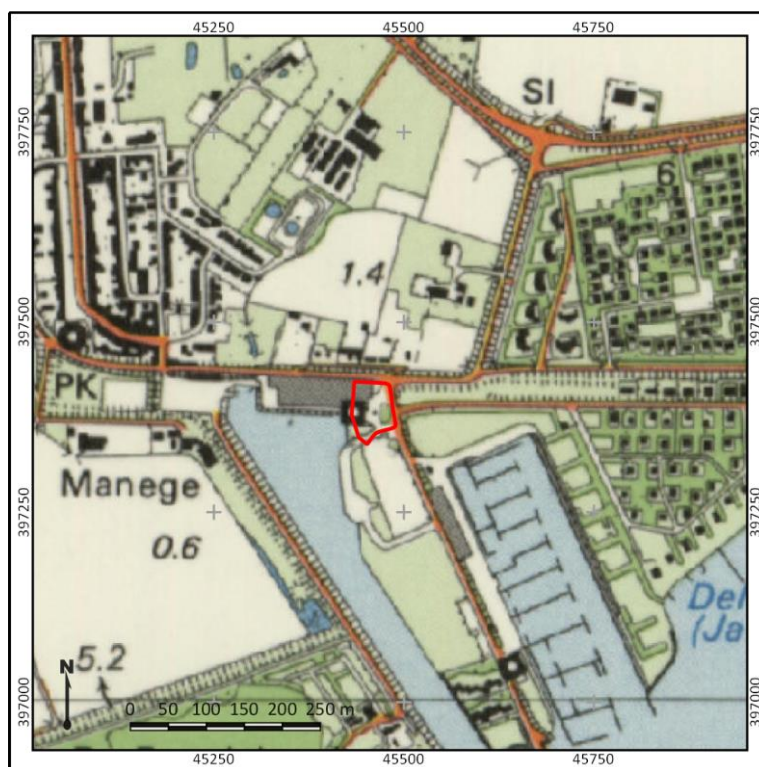
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1925. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.

10. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting en periode	Laag: IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Top van het veenpakket of Duinkerke II of III pakket
Diepteligging	Vanaf circa 2,0 m -Mv, mogelijk meer dan 430 m -Mv.

Archeologische verwachting

De archeologische verwachting binnen het plangebied hangt af van de geomorfologie van het plangebied en de aanwezigheid van cultuurhistorische objecten. Deze verwachting komt goed naar voren in de beleids- en maatregelenkaarten van de gemeente Noord-Beveland (Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011).

Het plangebied bevindt zich in het buitendijkse gebied van de historische stad Kortgene, dat niet is ingepolderd – dit in tegenstelling tot de Stadspolder. Het heeft ook gedurende de Middeleeuwen in het gorzen- en schorrenlandschap gelegen, waarmee het onaantrekkelijk is geweest voor bewoning. Gedurende de IJzertijd en de Romeinse tijd is het veenpakket dat mogelijk in het plangebied aanwezig is bewoonbaar geweest. Voor zover zichtbaar op historisch kaartmateriaal is het plangebied altijd onbebouwd geweest. Er zijn in de omgeving van het plangebied geen archeologische waarden uit de IJzertijd en de Romeinse tijd bekend. Dit hangt samen met de vermoedelijke verspoeling of versterking van het veenpakket door de diverse stormvloedende die het gebied geteisterd hebben. Daarom heeft het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit alle periodes.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau voor het plangebied bestaat uit drie verschillende niveaus.

- Het eerste archeologisch relevante niveau zijn de afzettingen van het Laagpakket van Wormer bewoonbaar gedurende het Neolithicum. Dergelijke afzettingen zullen bestaan uit de oevers van getidekreeken, die naar verwachting aanwezig zullen zijn op een diepte van meer dan 3,0-5,0 m -Mv. Deze verwachte diepteligging is gebaseerd op de combinatie van boringen uit het Dinoloket en maaiveldhoogtes in het plangebied. Door de diepteligging vallen ze buiten de scope van dit archeologisch onderzoek en regulier prospectief onderzoek.
- Het tweede niveau is de top van het Hollandveen-Laagpakket, waarop gedurende de IJzertijd en Romeinse tijd bewoning mogelijk is. Naar alle waarschijnlijkheid is dit pakket echter grotendeels verspoeld geraakt gedurende de diverse stormvloedende en de afzettingen van het Duinkerke II en III pakket. Daarnaast kan het verspoeld zijn geraakt tijdens de Watersnoodramp en is het waarschijnlijk doorgewerkt en verdrukt tijdens de werkzaamheden rond de aanleg van het fabrieksterrein, waarvoor een zandpakket van 1,5-2,0 m dikte is aangebracht.
- Het derde potentieel archeologisch relevante niveau, de Duinkerke II en III afzettingen (Laagpakket van Walcheren) bewoonbaar vanaf de Late Middeleeuwen, is door de werkzaamheden rondom het fabrieksterrein en de haven waarschijnlijk verstoord geraakt. Zowel eventuele Walcheren als Hollandveen-Laagpakketten zijn theoretisch vanaf de onderzijde van het ophoog- of saneringspakket aan te treffen, vanaf een diepte van in elk geval 1,5-2,0 m -Mv, maar mogelijk vanaf een diepte van meer dan 3,0 -Mv.

Complextypen en aanwezigheid

- Archeologische bewoningsresten uit de periode IJzertijd - Nieuwe Tijd kunnen bestaan uit huisplattegronden, erven en sporen van landgebruik. Archeologische waarden kunnen zich kenmerken in de vorm van zowel sporen als vondsten, samenhangend met de buitendijkse

ontwikkeling van (voorlopers van) Kortgene. Gedurende de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zullen de archeologische waarden zich beperken tot sporen van landgebruik. Deze zullen echter alleen zijn aan te treffen indien het archeologische relevante niveau intact is gebleven.

- Eventuele archeologische resten uit het Neolithicum kunnen bestaan uit nederzettingsresten samenhangend met boerderijen of extractiekampen. Hiermee samenhangend kunnen zowel grondsporen als vondstconcentraties worden aangetroffen. Aan te treffen vondstmateriaal zal hoofdzakelijk bestaan uit (bewerkt) vuursteen, (verbrand) botmateriaal en eventuele plantaardige resten. Gezien de verwachte diepteligging van deze afzettingen bevinden ze zich buiten het bereik van regulier onderzoek.

Naar verwachting zullen de archeologische waarden uit alle periodes echter sterk verstoord zijn geraakt tijdens de vorming van het landschap in het plangebied. Het oorspronkelijke veenpakket is waarschijnlijk verstoord geraakt tijdens de diverse stormvloed en de afzettingen van het Duinkerke II en III pakket. Dit pakket kan vanaf de Late Middeleeuwen weer bewoond worden, maar ligt dan buitendijks en is tijdens de diverse stormvloed na die tijd eveneens verspoeld geraakt, waarna het niveau tijdens de werkzaamheden rondom het aanleggen van een voormalig fabriekspand en landbouwhaven verstoord zal zijn geraakt, tot een diepte van in elk geval 2,0 m ten opzichte van het huidige maaiveld. De aanleg van de liftschacht zal de ondergrond echter verstoren tot een diepte van circa 2,2 m ten opzichte van het huidige maaiveld, waardoor niet met zekerheid uit te sluiten is dat de liftschacht tot in het Laagpakket van Walcheren zal reiken. Het Laagpakket van Wormer bevindt zich echter op een dusdanig grote diepte, dat dit door de liftschacht of de kelder ongeroerd zal blijven. Dit niveau wordt alleen bereikt door de heipalen.

Om deze verwachting te kunnen toetsen is aanvullend een veldonderzoek uitgevoerd, om de onbekendheid met de bodemopbouw weg te nemen en inzicht te krijgen in de mate van verstoring van de ondergrond in het plangebied.

11. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor, gutsboor
Boordiameter	7 cm, 3 cm
Maximale boordiepte	220 cm -Mv

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5), waarvan er echter géén tot in de natuurlijke ondergrond hebben kunnen reiken.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm, tot een diepte van maximaal 220 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokeeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bewerkt vuursteen, aardewerk, bot en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Voor de boorpuntenkaart zie bijlage 7. Foto's van boorkernen en beschrijvingen van de boringen zijn in bijlagen 8 en 9 van dit rapport opgenomen. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van jalons en meetlinten aan de hand van bestaande topografische elementen in het plangebied. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied in gebruik als grasveld. Tussen het gras is een grote hoeveelheid puin en grind zichtbaar. Het plangebied wordt doorsneden door een weg, die aan de westzijde van het plangebied circa 1,5 m lager ligt dan aan de oostzijde. Rondom het plangebied is een steilkant of talud zichtbaar, met een hoogte van 1,5 tot 2,0 m. Binnen het plangebied zelf zijn aan de randen ook verhogingen van 20-30 cm zichtbaar. Foto's van het plangebied zijn opgenomen in figuur 11.



Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 02-07-2020. Links de verdiepte weg centraal in het plangebied, rechts een zicht over het plangebied richting het noorden vanuit boorpunt 4. Fotograaf: J. Rap

Lithologie en bodemopbouw

De aangetroffen bodemopbouw in het plangebied is eenduidig. Vanaf maaiveld is in het gehele plangebied tot een diepte van 35-220 cm -Mv (1,3-3,0 m +NAP) een aantal zand- en kleilagen aangetroffen. In deze lagen zijn fragmenten schelp, puin, asfalt, beton, gresbuis en geglazuurde tegel aanwezig. De korrelgrootte van het zand varieert van matig fijn tot uiterst grof en het is zwak tot sterk siltig. De kleilagen zijn matig slap tot matig stevig en zwak tot matig humeus. Deze lagen blijken ter plaatse van boringen 2 en 5 ondoordringbaar vanaf een diepte van 190-220 cm -Mv (1,3-1,4 m +NAP), waar ze gestuit zijn op een stuk ijzer (boring 5) en een stuk beton (boring 2). Er zijn geen natuurlijke afzettingen bereikt.

Ter plaatse van boringen 1, 3 en 4 zijn minimaal 3 pogingen gedaan om de boring uit te voeren. Deze boringen zijn echter stevast gestuit op een puinlaag vanaf een diepte van 25-60 cm -Mv (2,4-3,0 m +NAP).

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn verbrokken en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het doel hiervan was om eventueel aanwezige archeologische of paleo-ecologische indicatoren waar te nemen die aanvullend informatie kunnen leveren over de zandlagen in het plangebied. Het had expliciet niet als doel om een daadwerkelijke vindplaats in het plangebied aan te tonen, aangezien hiervoor het gehanteerde boorgrid niet toereikend is. Hiervoor is een dichter boorgrid nodig. Het doorzoeken van de grondmonsters heeft geen bijzonderheden opgeleverd, anders dan de reeds genoemde zaken die hierboven beschreven zijn.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is een pakket ophoog- en stabilisatielagen aangetroffen met een dikte van 190-220 cm, tot een diepte van ongeveer 1,3-1,4 m +NAP. De ophooglagen zijn aangebracht ten behoeve van de demping van de voormalige haven, waarbij gebruik is gemaakt van materiaal met een gevarieerde herkomst. Deze puinlaag is ondoordringbaar, waardoor het niet mogelijk is om aanvullende uitspraken te doen over het landschap (het Laagpakket van Walcheren). Wel is vast te stellen dat het plangebied een lage verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit alle periodes tot een diepte van 1,3 m +NAP. Het is echter zeer waarschijnlijk dat de ophooglagen dieper reiken dan hetgeen is vastgesteld tijdens het veldonderzoek.

12. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt van oorsprong waarschijnlijk op de gorzen en slikken in het buitendijkse gebied van Kortgene. Tijdens het veldonderzoek is het niet mogelijk geweest deze verwachting nader te specificeren.
- **Wat is de bodemopbouw, zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Binnen de bodemopbouw is het Laagpakket van Walcheren aangemerkt als het archeologisch relevante niveau. Deze afzettingen zouden volgens het bureauonderzoek vanaf een diepte van 2,0 tot 3,0 m -Mv aangetroffen kunnen worden. Tijdens het veldonderzoek zijn deze afzettingen niet aangetroffen. Vanaf maaiveld zijn tot een diepte van 190-220 cm -Mv (1,3-1,4 m +NAP) verschillende puinhoudende ophoog- en dempingslagen aangetroffen.
- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Het is niet duidelijk in hoeverre de top van het Laagpakket van Walcheren nog intact is. De ophoog- en dempingslagen zijn tijdens het veldonderzoek ondoordringbaar gebleken vanwege de grote hoeveelheid grof materiaal in het pakket (onder andere gresbuis, bruin baksteenpuin en asfalt).
- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een lage archeologische verwachting op archeologische waarden uit alle periodes. Naar is het archeologisch relevante niveau in het Hollandveen Laagpakket en de top van het Laagpakket van Walcheren aangetast door diverse natuurlijke invloeden verstoord geraakt, waarna een eventueel restant van het Laagpakket van Walcheren tijdens de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de landbouwhaven en de demping ervan verstoord zal zijn geraakt. Het moderne verstoringspakket heeft een dikte van 1,5 tot 2,0 m, maar kan ook een dikte van 2,5-3,0 m hebben.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van ophoog- en stabilisatielagen met een dikte van 190-220 cm, tot een diepte van ongeveer 1,3-1,4 m +NAP. De ophooglagen zijn aangebracht ten behoeve van de demping van de voormalige haven en het gereedmaken van het terrein voor de bouw van een fabriek. Hierbij is gebruik gemaakt van materiaal met een gevarieerde herkomst, getuige de aanwezigheid van gresbuis en asfalt in de ophooglagen. Deze puinlaag is ondoordringbaar, waardoor het niet mogelijk is geweest om de verwachting voor het Laagpakket van Walcheren te toetsen. Gezien de dikte van het aangetroffen ophoogpakket is wel een lage verwachting vast te stellen op het aantreffen van archeologische resten uit alle periodes tot een diepte van 1,3 m +NAP. Het is echter zeer waarschijnlijk dat deze ophooglagen tot een grotere diepte reiken.

13. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een lage archeologische verwachting op archeologische waarden uit alle periodes. Naar verwachting zijn de archeologische waarden en de relevante niveaus waarin deze kunnen worden aangetroffen door diverse natuurlijke invloeden verstoord geraakt, waarna een eventueel restant van de archeologische waarden tijdens de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de landbouwhaven verstoord zal zijn geraakt. Het moderne verstoringspakket heeft een dikte van 1,5 tot 2,0 m, maar kan ook een dikte van 2,5-3,0 m hebben. Het graven van de haven of de aanleg van het ophoogpakket kan hebben gezorgd voor de aantasting van het archeologisch relevante niveau in het Laagpakket van Walcheren.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat vanaf maaiveld tot een diepte van 190-220 cm -Mv (1,3-1,4 m +NAP) sprake is van verschillende ophooglagen. Deze ophooglagen bestaan uit zand en klei waarin onder andere puin, gresbuis en asfalt aanwezig zijn. Deze ophooglagen zijn vanaf een diepte van 190-220 cm -Mv ondoordringbaar door deze hoeveelheid puin, waardoor het niet mogelijk is geweest de verwachting voor het Laagpakket van Walcheren te toetsen. Gezien de dikte van het ophoogpakket is wel vast te stellen dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten tot een diepte van 1,3 m +NAP. Het is echter zeer waarschijnlijk dat het ophoogpakket tot een grotere diepte dan 1,3 m +NAP reikt.

Advies

Binnen het plangebied is een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden vastgesteld tot een diepte van 190-220 cm -Mv (1,3-1,4 m +NAP). De ingrepen in het plangebied waarvoor ontgravingen nodig zijn - de aanleg van funderingen voor appartementen, liftschacht en kelder tot een diepte van 2,2 m -Mv – blijven binnen dat deel van de ondergrond waarin sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Wij adviseren daarom om de voorgenomen ingrepen hier plaats te laten vinden zonder noodzaak tot aanvullend archeologisch onderzoek. Mochten er onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen tijdens deze werkzaamheden, dan wijzen we de uitvoerder van de roerende werkzaamheden en de initiatiefnemer graag op de wettelijke plicht om deze waarden direct te melden bij de gemeente Noord-Beveland en Erfgoed Zeeland (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Noord-Beveland, om op basis van de resultaten van dit rapport te bepalen of en welke maatregelen nodig zijn om eventuele archeologische waarden te beschermen.

14. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.archieven.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- RAF Luchtfoto's via de databank Universiteit Wageningen www.library.wur.nl
- Actueel Hoogtebestand Nederland Versie 3 (www.ahn.nl)

Literatuur

Alkemade, M., R.M. van Heeringen, W.A.M. Hessing, 2011, *Archeologiebeleid gemeente Noord-Beveland, Deel A: Beleidsnota Archeologie*, Amersfoort (Vestigia-rapport V706-A)

Bakker, H., de/J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Brugman, B.A., R.M. van Heeringen en R. Schrijvers, 2011, *Archeologiebeleid gemeente Noord-Beveland, Deel B: Toelichting beleidskaart*, Amersfoort, (Vestigia-rapport V706-B).

Coppens, E., 2018, *Kortgene, Stadspolder, Gemeente Noord-Bveland. Een Archeologische begeleiding (protocol Opgraven)*, Zaamslag (Artefact-rapport 195)

Jole-De Visser, N.J.G. en J.E.M. Wattenberghe, 2011, *Archeologisch onderzoek plangebied Stadspolder te Kortgene. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek middels grondboringen (verkennende fase) in het plangebied Stadspolder te Kortgene, gemeente Noord-Beveland, Groningen (Grontmij-rapport 1118)*.

Mulder, E.F.J., de,/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Rap, J., 2020, *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Kortgene, Veerdam (ong.) gemeente Noord-Beveland, Nieuwegein* (intern document Transect)

Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*, Utrecht.

Terryn, B.K., 2013, *Archeologisch onderzoek Kaaistraat rioleringswerkzaamheden te Kortgene, gemeente Noord-Beveland, Archeologische begeleiding protocol opgraven*. Eindhoven (Grontmij-rapport 1331).

Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

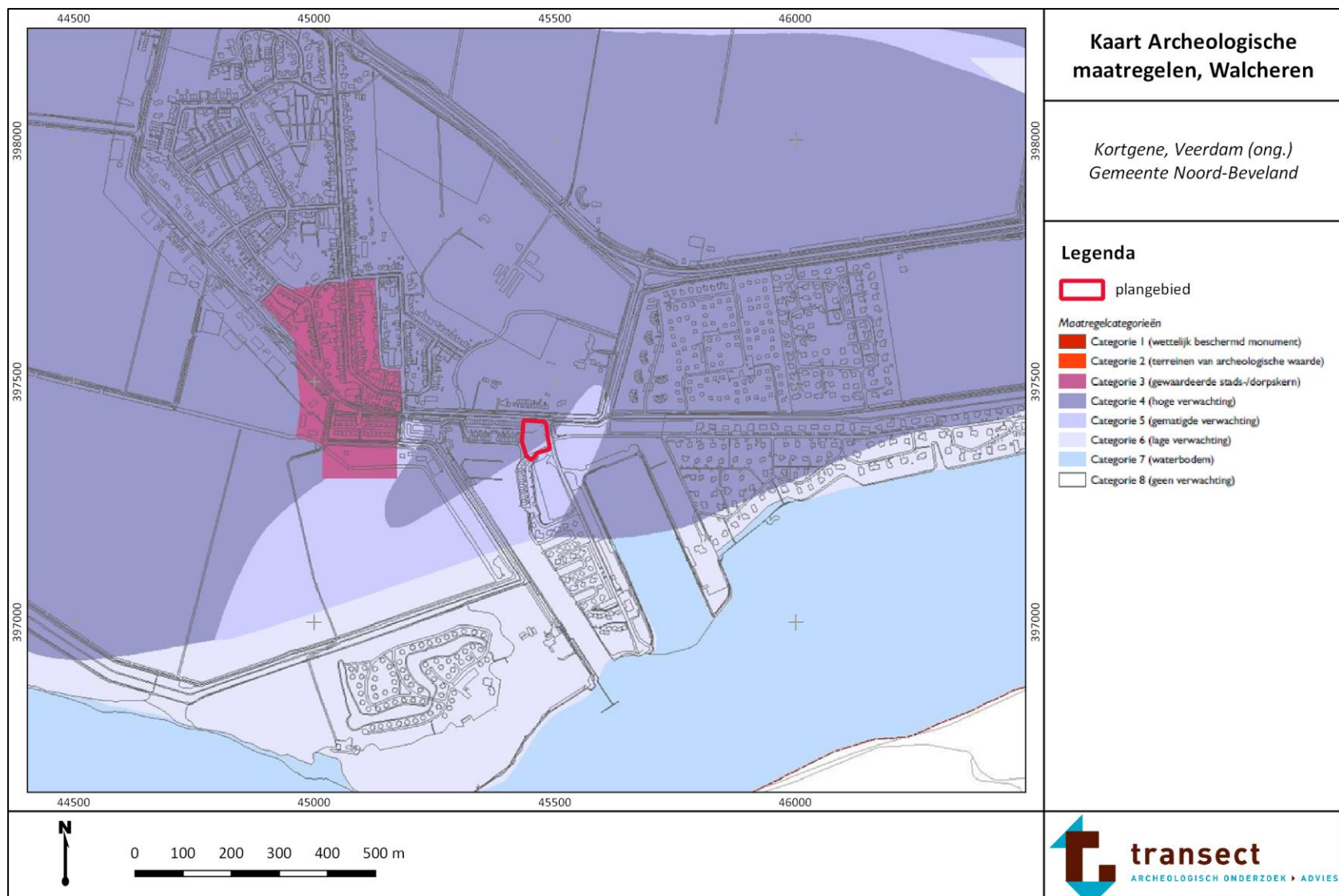
Afbeeldingen

Figuur 1. Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 2017. Kaartbron: PDOK.	9
Figuur 2. Inrichtingstekening van de toekomstige situatie in het plangebied. Bron: BuroSALT b.v.	10
Figuur 3. Dwarsdoorsnede van de toekomstige situatie. Bron: BuroSALT b.v.	11
Figuur 4. Indicatieve ligging van het plangebied op de kaart van Hattinga uit 1750. Bron: Geoloket provincie Zeeland.	20
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.	21
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1880. Bron: www.topotijdreis.nl	21
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1925. Bron: www.topotijdreis.nl	22
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955. Bron: www.topotijdreis.nl	22
Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl	23
Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl	23
Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 02-07-2020. Links de verdiepte weg centraal in het plangebied, rechts een zicht over het plangebied richting het noorden vanuit boorpunt 4. Fotograaf: J. Rap.	26

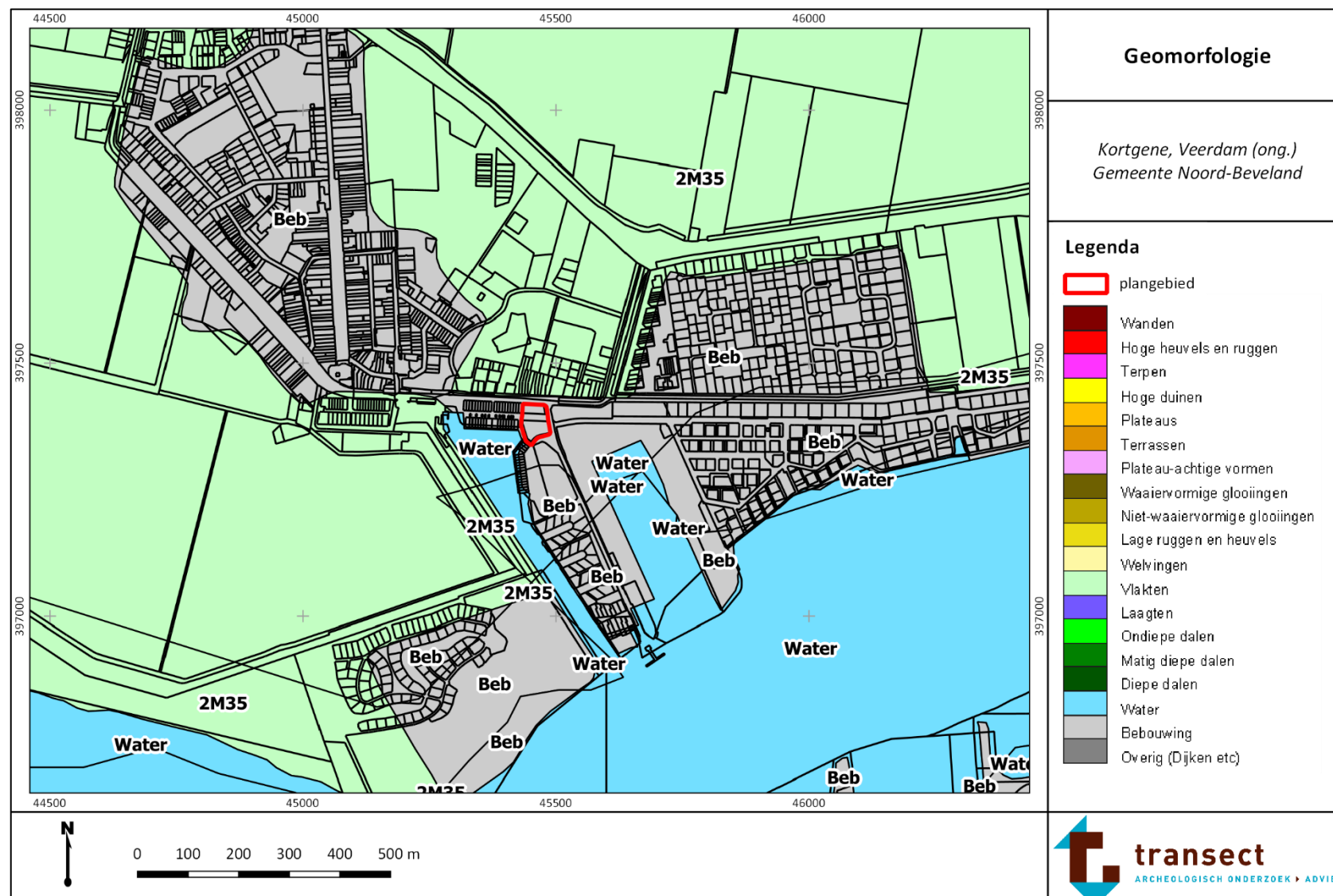
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

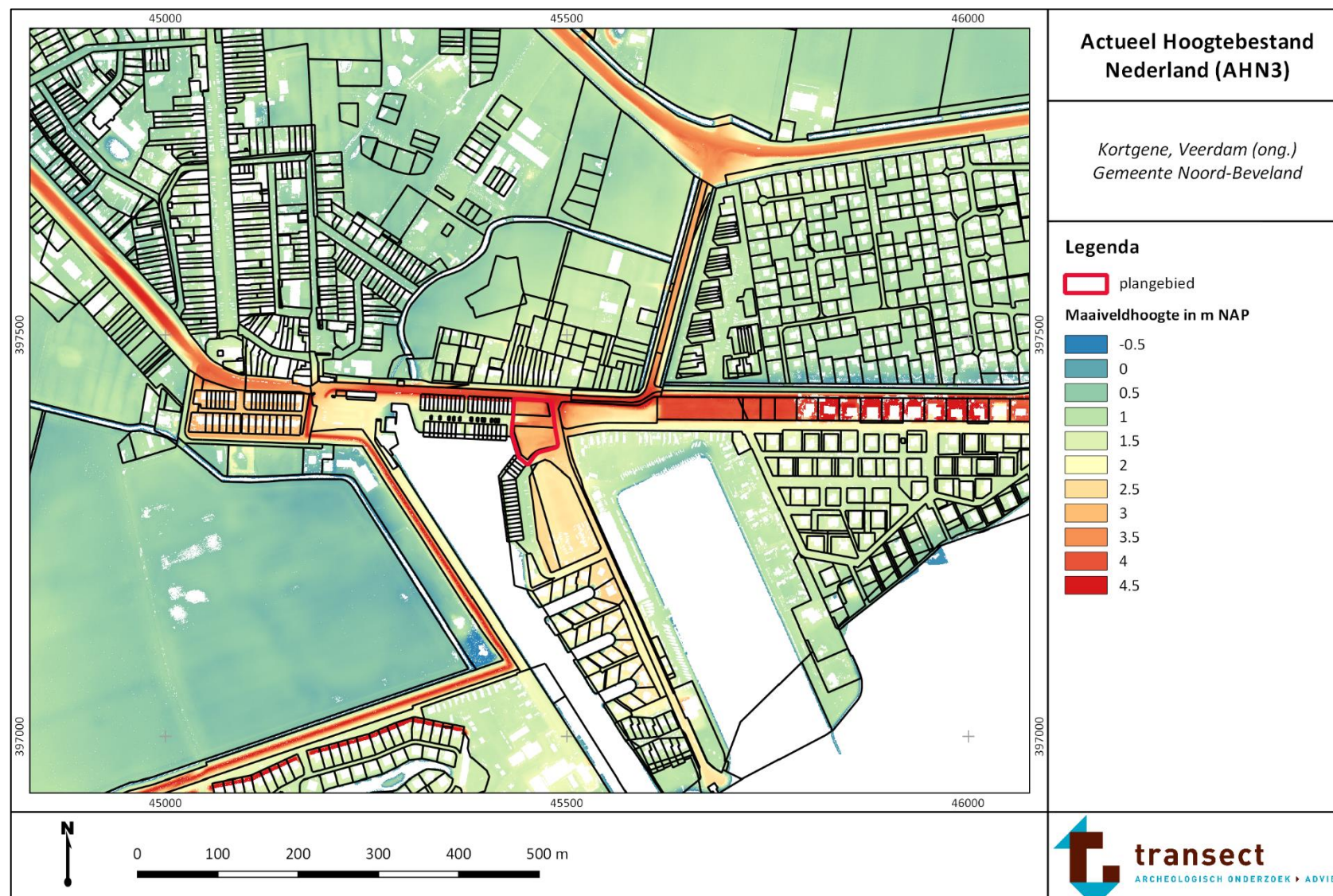
Bijlage 2. Gemeentelijk beleid

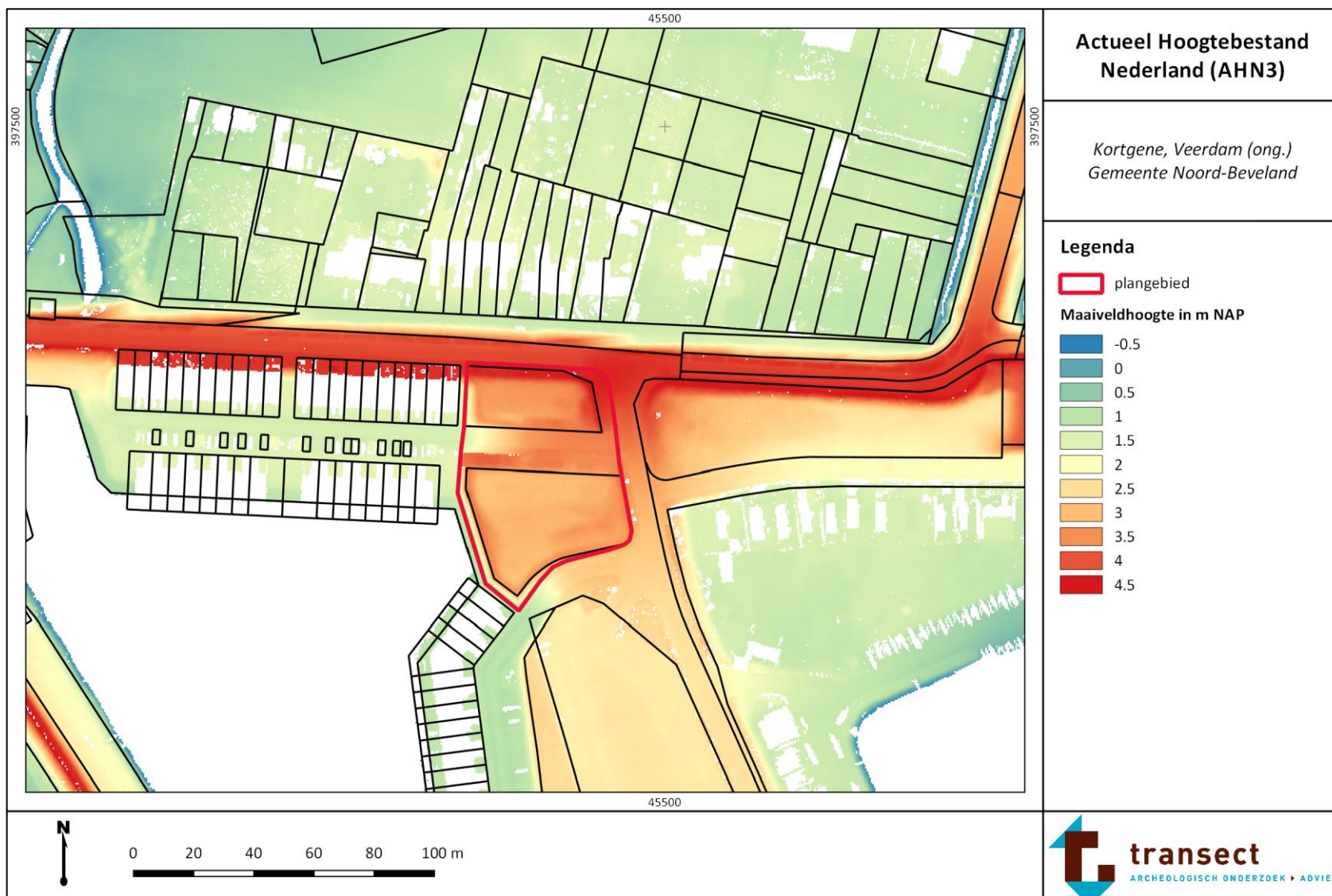


Bijlage 3. Geomorfologie

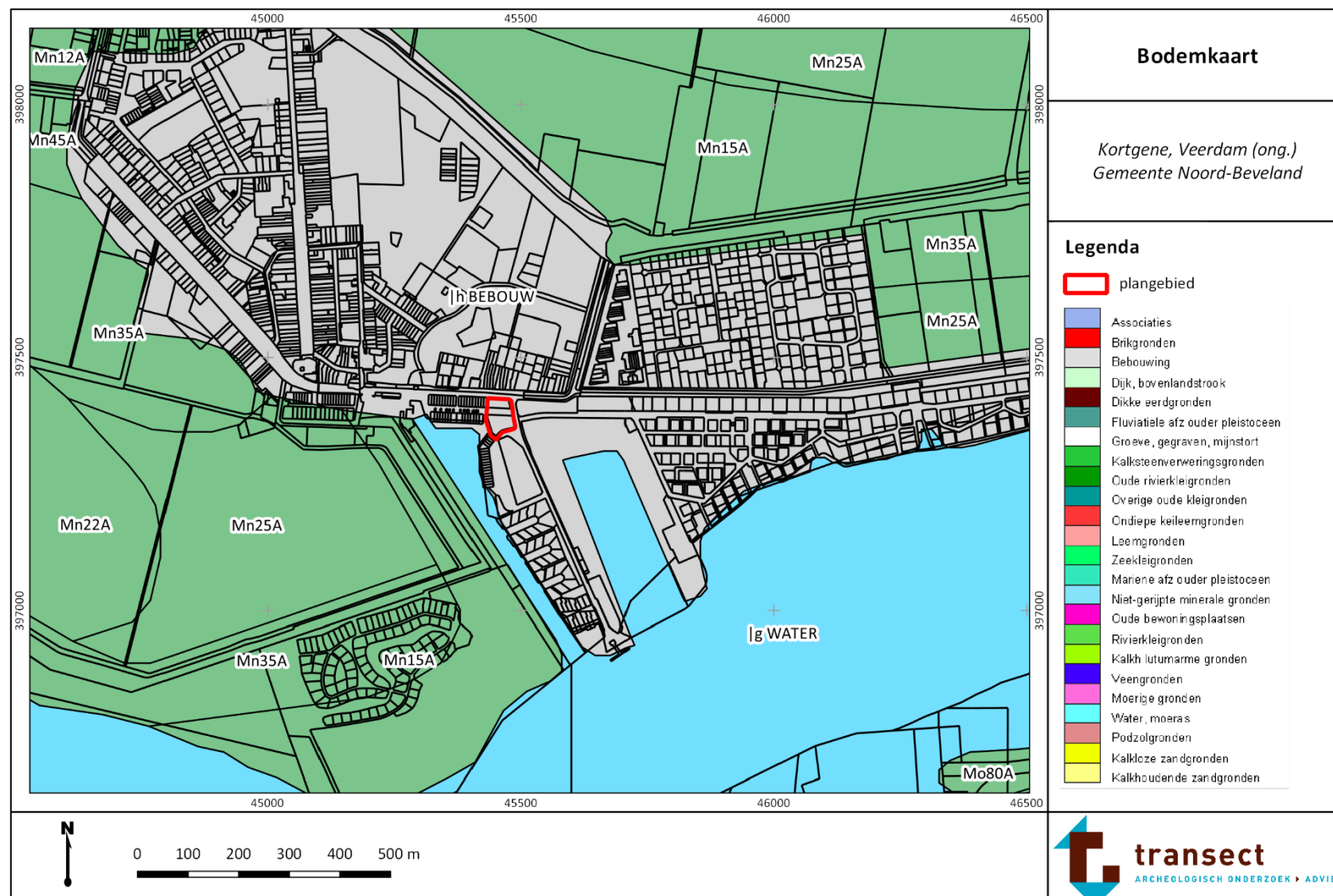


Bijlage 4. Maaiveldhoogte

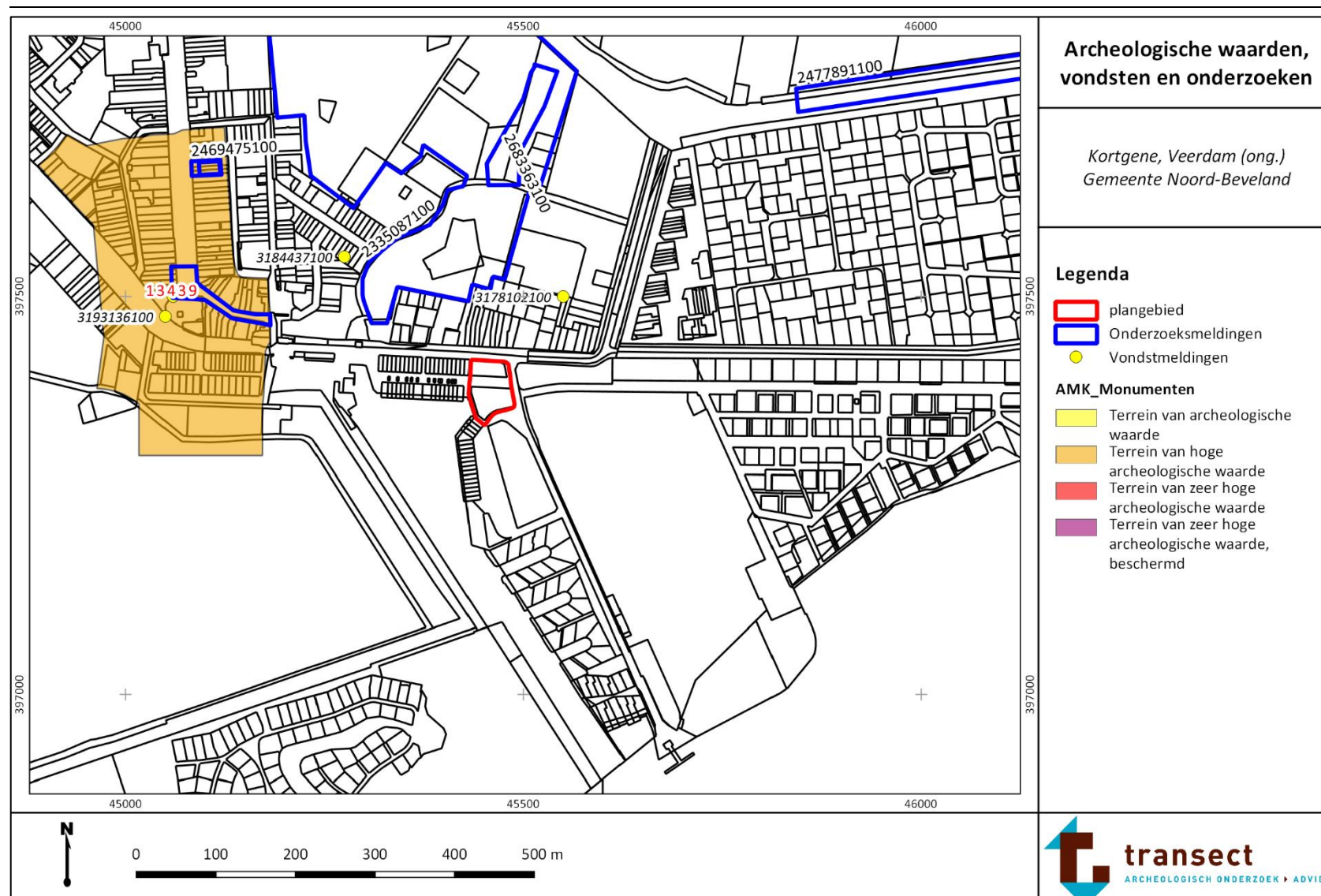




Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 7. Boorpuntenkaart



Bijlage 8. Foto's van boringen

Onderstaande foto's van boringen zijn uitgelegd met de punt (het diepste deel) omhoog, per blok van 50 cm. De afgebeelde boringen zijn representatief voor het plangebied.



Boring 3: 0-60 cm -Mv, meermaals gestaakt op puin.



Boring 4: 0-35 cm -Mv, meermaals gestaakt op puin.



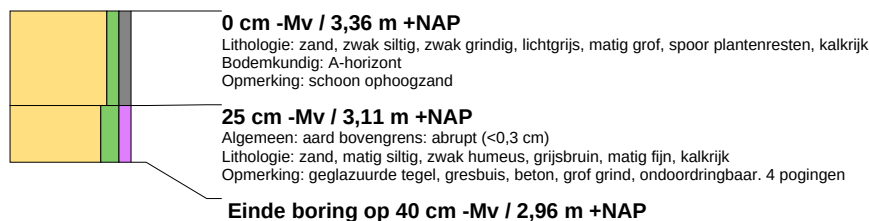
Boring 5: 0-190 cm -Mv. Gestaakt op puin of metaal-laag

Bijlage 9. Boorbeschrijvingen



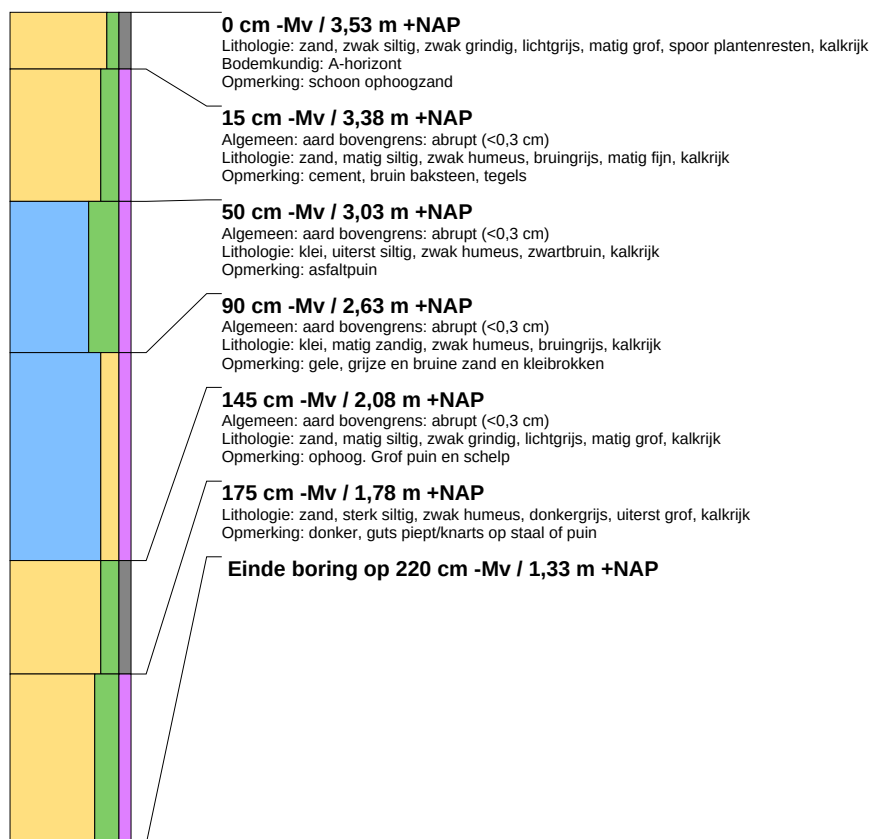
boring: 20309-1

beschrijver: JR, datum: 2-7-2020, X: 45.441, Y: 397.409, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 48E, hoogte: 3,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noord-Beveland, plaatsnaam: Kortgene, opdrachtgever: De heer J. de Laat, uitvoerder: Marsaki Vastgoedadvies



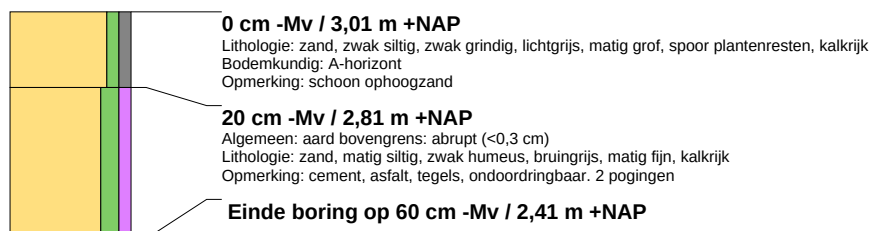
boring: 20309-2

beschrijver: JR, datum: 2-7-2020, X: 45.469, Y: 397.405, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 48E, hoogte: 3,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noord-Beveland, plaatsnaam: Kortgene, opdrachtgever: De heer J. de Laat, uitvoerder: Marsaki Vastgoedadvies



boring: 20309-3

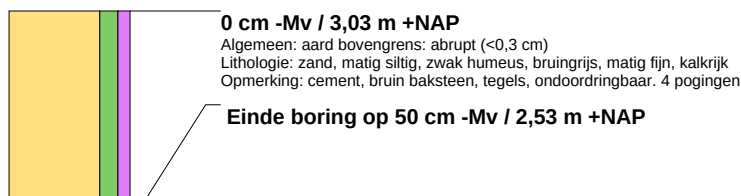
beschrijver: JR, datum: 2-7-2020, X: 45.458, Y: 397.381, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 48E, hoogte: 3,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noord-Beveland, plaatsnaam: Kortgene, opdrachtgever: De heer J. de Laat, uitvoerder: Marsaki Vastgoedadvies





boring: 20309-4

beschrijver: JR, datum: 2-7-2020, X: 45.449, Y: 397.358, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 48E, hoogte: 3,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noord-Beveland, plaatsnaam: Kortgene, opdrachtgever: De heer J. de Laat, uitvoerder: Marsaki Vastgoedadvies



boring: 20309-5

beschrijver: JR, datum: 2-7-2020, X: 45.481, Y: 397.365, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 48E, hoogte: 3,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noord-Beveland, plaatsnaam: Kortgene, opdrachtgever: De heer J. de Laat, uitvoerder: Marsaki Vastgoedadvies

