

*Transect-rapport 84*


## **Groede Project Waterdunen**

**Gemeente Sluis**

**Aanvullend Archeologisch Bureauonderzoek**



<b>Auteur</b>	E. Coppens MA
<b>Versie</b>	Concept 1
<b>Projectcode</b>	2011OND25
<b>Datum</b>	18-05-2012
<b>Opdrachtgever</b>	Provincie Zeeland Ruimte Milieu en Water Gebiedsontwikkeling Mevr. E.A. Dekker Postbus 165 4330 AD Middelburg
<b>Uitvoerder</b>	Transect - Zabra Archeologie Bemuurde Weerd O.Z. 37 3514 AP Utrecht
<b>Bevoegde overheid</b>	Provincie Zeeland
<b>Beheer en plaats documentatie</b>	Transect – Zabra Archeologie
<b>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer</b>	51909
<b>ARCHIS-onderzoeksnummer</b>	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. C.D.R. Cohen Stuart (Senior KNA archeoloog)	21-05-2012	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Lelystad

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 de Provincie Zeeland heeft Transect-Zabra Archeologie in samenwerking met Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in mei 2012 een aanvullend Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd naar de – mogelijke - aanwezigheid en verwachte kwaliteit van archeologische waarden in het gebiedsontwikkelingsproject Waterdunen tussen Groede en Breskens in de gemeente Sluis. Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de provincie Zeeland om de veiligheid en de ruimtelijke kwaliteit van de kuststrook tussen Breskens en het Zwin te versterken.<sup>1</sup> Deze bodemversturende activiteiten kunnen de eventuele archeologische waarden verstoren of vernietigen. Het plangebied is ca. 385 ha groot.

Uit historische bronnen is gebleken dat het onderzoeksgebied in 1510 en 1527 is ingepolderd. Voordien maakte het gebied deel onderdeel uit van de *Vloer* (onderdeel van het Zwin). Oud kaartmateriaal toont aan dat het gebied verspreide bewoning kende vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw. Sommige van deze erven zijn tot op heden bebouwd.

Het grootste gedeelte van het plangebied is in gebruik geweest als weide en landbouwgrond. De percelering varieerde door de eeuwen heen, maar de oriëntatie van de percelen is grotendeels gelijk gebleven.

Aan de noordzijde van het plangebied bevinden zich resten van verdedigingswerken uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw. Geen van deze structuren zijn nog duidelijk zichtbaar in het landschap.

\*stukje over karterende boringen\*

\*conclusie\*

Aan de hand van de historische bronnen kunnen er archeologische sporen aangetroffen worden langs de dijken en hoger gelegen delen van het plangebied.

---

<sup>1</sup> Van der Meij 2006, 5.

## Inhoud

---

Samenvatting.....	5
1. Administratieve gegevens .....	7
2. Aanleiding.....	11
3. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	13
4. Afbakening plan- en onderzoeksgebied .....	15
5. Consequenties toekomstig gebruik.....	16
6. Beleidskader .....	17
7. Bodem en geomorfologie.....	18
8. Archeologische waarden .....	20
9. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen .....	21
10. Actueel Hoogtebestand Nederland en Luchtfoto-onderzoek.....	27
11. Gespecificeerde archeologische verwachting.....	30
12. Resultaten Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen.....	32
13. Conclusie en Advies Archeologisch Bureauonderzoek.....	33
14. Geraadpleegde bronnen .....	34
Bijlage 1: Archis 2: AMK-terreinen, Onderzoeksmeldingen, waarnemingen en IKAW .....	35
Bijlage 2: Bodemkaart .....	36
Bijlage 3: Geomorfologische kaart .....	36
Bijlage 4: Geologische kaart .....	38
Bijlage 5: Boorpuntenkaart .....	39
Bijlage 6: Verklarende woordenlijst .....	40
Bijlage 7: Tijdtabel .....	41
Bijlage 8: Tabel met de oude en de nieuwe lithostratigrafische indeling van afzettingen in de ondergrond in Zuidwest Nederland .....	42

## 1. Administratieve gegevens

Soort onderzoek	Aanvullend Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
Provincie	Zeeland
Gemeente	Sluis
Plaats	Groede
Locatienaam	Waterdunen
Projectnaam	Waterdunen
RD-coördinaten	N 023.049/381.121 Z 027.231/381.215 W 027.090/378.271 O 022.987/378.200
Kaartblad	48C
Kadastrale perceelnummers	Deze zijn momenteel in verband met onteigeningsprocedures niet beschikbaar.
Oppervlak onderzoekslocatie	circa 385 ha
Status terrein	geen
Archis-waarnemingsnummer(s) in het plangebied	geen
Zeeuws Archeologisch Archief vondstmelding(en) in het plangebied	geen
Archis-vondstmeldingsnummer(s) in het plangebied	geen
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	51909
Archis-onderzoeksnummer (na afmelden onderzoek in Archis2)	<i>Wordt ingevuld na goedkeuring en afmelden van het onderzoek in Archis2.</i>
Uitvoerder	Transect - Zabra Archeologie
Contactpersoon	Drs. C.D.R. Cohen Stuart Bemuurde Weerd O.Z. 37  3514 AP Utrecht

	<b>T</b> 030-7620705 <b>F</b> 030 7620706 <b>E</b> info@transect.nl
Periode onderzoek	Mei 2012
Opdrachtgever Contactpersoon	Provincie Zeeland  Mevrouw E.A. Dekker  Directie Ruimte Milieu en Water  Afdeling Gebiedsontwikkeling  Postbus 165  4330 AD Middelburg  <b>T</b> 0118 631922 <b>F</b> 0118 634756  <b>E</b> ea.dekker@zeeland.nl
Bevoegde Overheid Contactpersoon	Provincie Zeeland  De heer N. H. van Diepen  Postbus 6001 4330 LA Middelburg  <b>T</b> 0118 631739  <b>E</b> nh.v.diepen@zeeland.nl
Beheer en plaats van documentatie	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA)  Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)  Postbus 49  4330 AA Middelburg  <b>T</b> 0118 670879  <b>E</b> jjb.kuipers@scez.nl
Beheer en plaats van vondstmateriaal	Provinciaal Archeologisch Depot  Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)  Postbus 49  4330 AA Middelburg  <b>T</b> 0118 670879

	E h.hendrikse@scez.nl
Beheer en plaats van digitale documentatie	e-depot



## 2. Aanleiding

In opdracht van de Provincie Zeeland heeft Transect-Zabra Archeologie in samenwerking met Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in mei 2012 een aanvullend Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd naar de – mogelijke - aanwezigheid en verwachte kwaliteit van de archeologische waarden. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 385 hectare.



**Figuur 1. Ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.**

worden aangepakt. Voor het meer landinwaarts gelegen gebied geldt dat men hier voornemens is het gebied om te vormen tot een gebied waarin een combinatie ontstaat tussen natuur, landschap, recreatie en kustverdediging met “internationale” allure.<sup>2</sup>

Het aanvullend Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 en de aanvullende provinciale richtlijnen voor bureauonderzoek (2009). Het onderzoek werd uitgevoerd door E. Coppens MA.

De aanleiding tot het archeologisch onderzoek wordt gevormd door de geplande gebiedsontwikkeling Waterdunen. Het plangebied is gelegen tussen Groede en Breskens in de gemeente Sluis. De aanleiding tot een aanvulling van het bureauonderzoek uitgevoerd in 2006 door Oranjewoud, is de bestudering van de kaart van Pourbus. Deze kaart toont aan dat er meer archeologische resten te verwachten zijn dan het oorspronkelijke bureauonderzoek verwachtte.

Het plangebied Waterdunen bestaat voornamelijk uit agrarisch- en voor een deel recreatie- en natuurgebied. Door het gebied lopen enkele wegen en/of dijken en meerdere sloten.

De voorgenomen activiteiten binnen het plangebied betreffen voor een deel de kuststrook. Hier zal de kustversterking

<sup>2</sup> Van der Meij, 2006: 9.



### 3. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen werd conform de eisen, gesteld in de Provincie Zeeland, een aanvullend Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen uitgevoerd.

Het doel van het aanvullend Archeologisch Bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen dat aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik de kans wordt bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten voorkomen. In dit onderzoek zijn onder andere de oude kaarten van Hattinga, Visscher-Roman, Pourbus en de kadastrale kaart uit 1811-1832 geanalyseerd. Deze kaarten werden gemaakt door Histomaps en aangeleverd door de opdrachtgever. Recente en oude luchtfoto's, onder andere deze van de heer J. Semey (Universiteit Gent), zijn geconsulteerd en de meest recente versie van het AHN voor dit gebied is bestudeerd. Hiernaast zijn de hoogtelijnenkaart van het inrichtingsplan en de bedijkingsgeschiedenis van het gebied nader bekeken. Het doel van de controleboringen is het toetsen - en waar mogelijk het aanvullen - van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van een veldonderzoek.

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is een rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 en 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2) en de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek van de Provincie Zeeland (2009). In dit kader is onder andere het Zeeuws Archeologisch Archief, het CMA en CAA (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin onder meer de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van archeologische literatuur en historische, geologische en bodemkaarten.

Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd door Transect-Zabra Archeologie in samenwerking met Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed. Zabra Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, afgegeven door het Ministerie van OC&W.



## 4. Afbakening plan- en onderzoeksgebied

**Gemeente**

**Plaats**

**Toponiem**

**Kaartblad**

**Kadastrale aanduiding**

**Hoekcoördinaten**

Sluis

Groede

Waterdunen

48C

Deze informatie was vanwege lopende onteigeningsprocedures niet beschikbaar

N 023.049/381.121

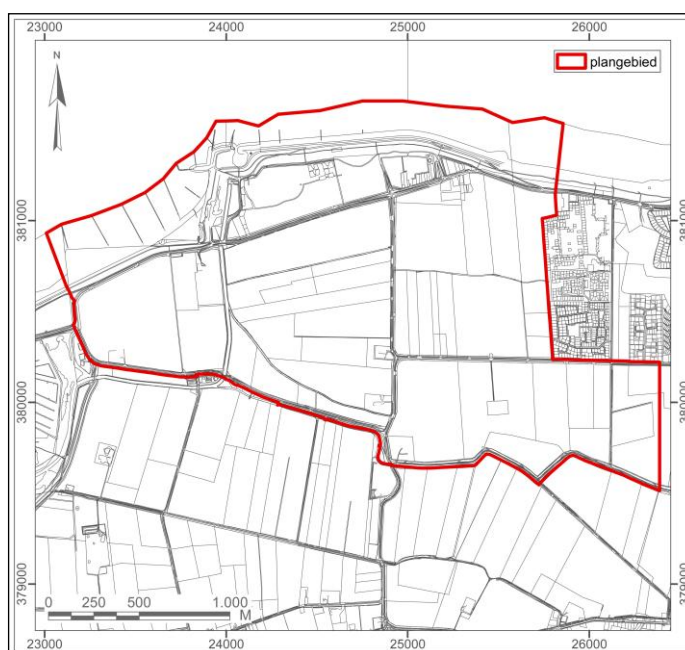
Z 027.231/381.215

W 027.090/378.271

O 022.987/378.200

Het plangebied (figuren 2 en 3) wordt aan de noordzijde begrensd door de Westerschelde. De oostelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de rand van het woongebied en een deel van de Lange Weg. De Nolletjesdijk, de Hogedijk en de Sint Puijendijk vormen de zuidelijke grens van het plangebied. Aan de oostzijde wordt het plangebied begrensd door de Sint Puijendijk en de Walendijk.

**Figuur 2. Ligging van het plangebied (in rood) geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN, Schaal 1:50.000.**

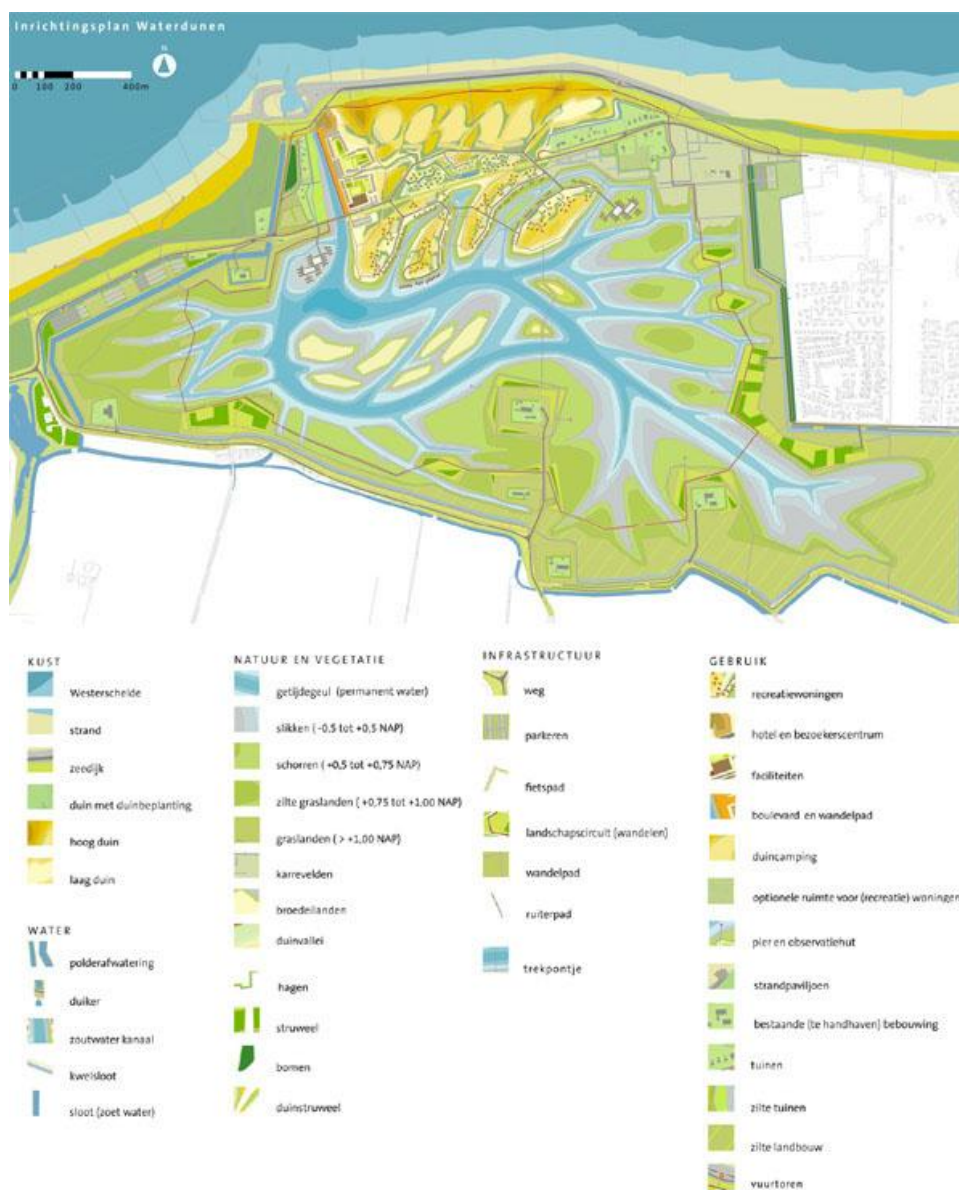


**Figuur 3. Ligging van het plangebied (in rood) geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN, Schaal 1:25.000.**

## 5. Consequenties toekomstig gebruik

<b>Bodemverstorende werkzaamheden</b>	Bodemverstoring tbv gebiedsontwikkeling
<b>Omvang bodemverstoring</b>	ca. 385 ha (plangebied)
<b>Diepte bodemverstoringen</b>	Nog onbekend
<b>Aard bodemverstoringen</b>	Herinrichting van het landschap

Het gebied Waterdunen wordt heringericht. Langs de kuststrook wordt de kustversterking aangepakt. Meer landinwaarts wordt het gebied omgevormd zodat een combinatie ontstaat tussen natuur, landschap, recreatie en kustverdediging.<sup>3</sup> De bouwwerkzaamheden kunnen mogelijke archeologische sporen verstoren.



Figuur 4. Inrichtingsplan Waterdunen

<sup>3</sup> Van der Meij, 2006: 9.

## 6. Beleidskader

---

<b>Onderzoekskader</b>	Aanvullende richtlijnen Provincie Zeeland 2009
<b>Juridisch-Planologisch kader</b>	Gebiedsontwikkeling
<b>Onderzoeksgrens</b>	Dieper dan 30 cm –mv

Het plangebied bestaat uit de jonge en oude Breskenspolder, op de IKAW aangeduid als een terrein van lage tot zeer lage trefkans op archeologische sporen. Het plangebied bevat geen monumenten op de Archeologische Monumentenkaart van (AMK). Ten oosten en ten zuiden van het plangebied zijn wel archeologische monumenten aanwezig, aangeduid als respectievelijk *terrein van archeologische waarde en terrein van hoge archeologische waarde*. Het oorspronkelijke bureauonderzoek concludeerde dat het gebied een zeer lage tot lage trefkans heeft op het aantreffen van archeologische resten.

De aanleiding tot een aanvullend Archeologisch Bureauonderzoek in opdracht van de provincie Zeeland is de analyse van de kaart van Pourbus uit 1573 waarop archeologische waarden te zien zijn.

## 7. Bodem en geomorfologie<sup>4</sup>

---

<b>Geologisch deellandschap</b>	Langs de kust: jonge duinzanden op D-profieltypen (afzettingen van Duinkerke ingesneden in de onderliggende afzettingen) Landinwaarts: Afzettingen van Duinkerke IIIb – kreekafzettingen.
<b>Bodemeenheid</b>	Kalkrijke poldervaaggronden, lichte klei (Mn35A) Kalkrijke poldervaaggronden met lichte zavel (Mn15A)
<b>Geomorfologische eenheid</b>	Kalkhoudende vlakvaaggronden (Zn40A) Vlakte van getijafzetting Getij-kreekbedding Hoge stuifdijk Laagte ontstaan door afgraving
<b>Maaiveldhoogte</b>	-
<b>Grondwaterstand</b>	VI, GHG 40-80cm –mv, GLG >120 cm -mv

Bij een archeologisch onderzoek is het van belang om te weten hoe de ondergrond van een plangebied is gevormd. De geofysische ondergrond is daarnaast ook een belangrijke indicator voor de aantrekkelijkheid van een gebied voor menselijke bewoning. De Holocene landschapsontwikkeling in grote delen van Zeeland (deel uitmakend van het Schelde bekken; het gebied waarin de rivier de Schelde uitmondde) is bepaald door de voortgaande verbetering van het klimaat na de laatste ijstijd (het Weichselien), die gefaseerd tussen 15.000 en 10.000 jaar geleden ten einde kwam. Als gevolg hiervan trad een zeespiegelstijging op. Zeeland, dat aan het einde van het Pleistoceen deel uitmaakte van het dekzandgebied (de Noordzee stond nog droog en was geschikt voor de mens om te wonen en te jagen), veranderde hierdoor in de eerste helft van het Holoceen (vanaf circa 8.800 BC) gefaseerd in een uitgestrekt getijdengebied (op de Geomorfologische kaart van het gebied is aangegeven dat de ondergrond bestaat uit kreekafzettingen; Do.3a en Do.3b; zie bijlage 4). De Pleistocene dekzand ondergrond werd hierdoor ernstig geërodeerd, hoewel de hoogste zuidelijke delen zich tot in de tweede helft van het Holoceen wisten te handhaven. Intacte menselijke bewoningsporen uit de Steentijd zullen hierdoor ter plaatse van het plangebied verdwenen zijn.

In het begin van het Holoceen werd, door een verdergaande vernatting van de bodem, het zogenaamde Basisveen gevormd. Dit veenlandschap verdrong echter weer door het verder opdringen van het zeewater. De hierdoor ontstane afzettingen worden gerekend tot de Afzettingen van Calais (zand en klei). Rond 5.500 BC had het kustgebied ter hoogte van het huidige Zeeland hierdoor het karakter gekregen van een waddegebied (met zandwadden en kwelders), doorsneden door getijdengeulen. Dit getijdengebied werd van de zuidelijk gelegen hogere dekzandgronden gescheiden door een relatief smalle strook veen. Tot circa 4.500 BC ontstonden grotere en diepere getijdenbekkens, waarbij grote delen van het gebied opnieuw en diep geërodeerd werden. Het plangebied kwam in deze periode vermoedelijk binnen of net aan de rand van het veen te liggen.

Na circa 4.500 BC nam geleidelijk de snelheid van de zeespiegelstijging af, doordat de sedimentatie toenam en het kweldergebied zich sterk uitbreidde. Het verlandingsproces had tot gevolg dat de zeegaten kleiner werden en er geleidelijk een meer gesloten kustzone ontstond met strandwallen en

---

<sup>4</sup> Paragraaf overgenomen uit van der Meij, 2006.

duinen. De afwatering van het binnenland verslechterde, waardoor veen werd gevormd (Hollandveen). Rond circa 2.750 BC was het veengebied hierdoor, ten koste van het getijdengebied, enorm uitgebreid. Het huidige Zeeland veranderde rond 500 BC bijna geheel in één groot veenlandschap. Het getijdengebied verdween en de kustlijn was bijna geheel gesloten door duinen en strandwallen.

Door het ingrijpen van de mens, onder andere door het graven van sloten, werd de ontwatering van het veengebied verbeterd. Deze verbeterde ontwatering leidde tot een inklinking van het veen. Mede hierdoor kon de zee vanaf circa 300 AD weer invloed krijgen op het veengebied. Getijdengeulen sneden zich via bestaande veenafwateringsstroompjes in, die zich o.a. ter plaatste van het plangebied hadden gevormd, waardoor het veen werd geërodeerd. Dit proces leidde tot een verdere verbetering van de ontwatering van het veen, wat weer leidde tot een verdere inklinking van het gebied, zodat de geulen zich nog dieper konden insnijden. Dit leidde ertoe dat rond 800 AD het grootste deel van het veengebied in Zeeland was verdrongen en onbewoonbaar werd. Ter plaatse van het plangebied bevond zich rond deze tijd vermoedelijk open water. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen van voor deze tijd zullen dan ook verdwenen zijn.

De eerste bedijkingen in het gebied werden na 1000 AD gerealiseerd. Verschillende stormvloeden konden echter de dijken deels weer voor korte tijd doorbreken waardoor nieuwe kleilagen konden worden afgezet. Na een dijkdoorbraak volgde meestal weer een poging om het verloren land op de zee terug te winnen, maar hier kon langere tijd overheen gaan. Tijdens de krijgshandelingen van de tachtigjarige oorlog en invallen van de Fransen werden sommige polders ook moedwillig weer onder water gezet om zodoende de opmars van de troepen te vertragen of te verhinderen.

De ondergrond van het plangebied (zie bijlage 2) bestaat overwegend uit kalkrijke poldervaaggronden, lichte klei (Mn35A). Daarnaast komen in het westen van het plangebied ook kalkrijke poldervaaggronden met lichte zavel voor (Mn15A) en aan de noordzijde kalkhoudende vlakvaaggronden (Zn40A). Deze laatste groep is in feite de duinzand partij aan de westzijde van de kern Breskens.

De opbouw van een kalkrijke poldervaaggrond met lichte klei kenmerkt zich door donker grijsbruine humusarme kalkrijke lichte klei als bovendeck. Onder de 0.30 meter -mv wordt de kleur van de klei meer grijs en zijn roestvlekken zichtbaar. Tussen 0.45 en 0.80 meter -mv gaat de lichte klei over in zavel en blijft grijs van kleur met een roestig bijmenging. Van 0.80 tot 1.40 meter -mv is een lichtgrijze zware zavel aanwezig die eveneens roestig is. De opbouw van deze laag is in veel gevallen gelaagd. De opbouw van kalkrijke poldervaaggronden met lichte zavel komt in grote lijnen overeen met de poldervaaggronden met lichte klei, afgezien van een begraven bouwvoor tussen 0.35 en 0.80 meter beneden maaiveld.

## 8. Archeologische waarden

---

<b>Wettelijk beschermd monument</b>	Nee
<b>AMK-terrein</b>	Nee
<b>Archeologische verwachting IKAW</b>	Zeer lage tot lage trefkans
<b>Archeologische waarnemingen / vondstmeldingen</b>	Geen binnen het plangebied

In de directe omgeving van het plangebied zijn twee AMK terrein bekend (zie bijlage 1). Het eerste is Fort Frederik Hendrik (AMK-monumentnummer 13612) ten oosten van het plangebied. Deze dateert uit de Nieuwe tijd. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich het tweede monument, de kern van Groede (AMK-monumentnummer 13467). De datering van de oude kern van Groede kan geplaatst worden in de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd.

In het Bureauonderzoek van Oranjewoud (2006) zijn verscheidene waarnemingen opgesomd. Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied is slechts één waarneming bekend, namelijk fort Frederik Hendrik (gebouwd omstreeks 1810-1812) in het oosten. De overige waarnemingen liggen binnen een straal van twee kilometer rondom het plangebied. De waarnemingen uit het vorig bureauonderzoek kunnen aangevuld worden met onderstaande waarnemingen uit Archis2:

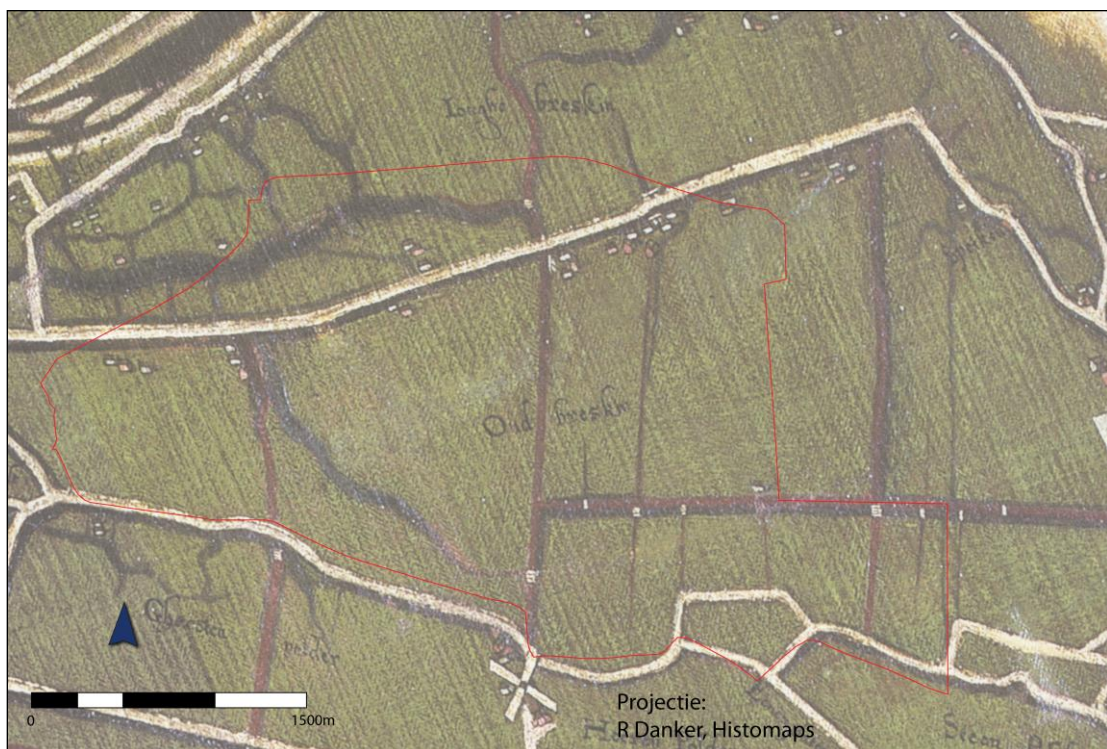
- waarnemingsnummer 52290: losse vondsten bij de aanleg van een waterleiding, bestaande uit onder andere priemen, munt(gewicht)en, geel/roodkoperen naald, speld en een gespbroche.
- waarnemingsnummer 415180: waarneming gedaan door de SCEZ in 2010. In de kelder van een pand aan de Markt te Groede zijn enkele gekleurde tegels en een steengoedkannetje uit de eerste helft van de 17<sup>e</sup> eeuw gevonden. In de achterwand van de kelder was nog een broodoven aanwezig.

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) zijn geen monumenten binnen het plangebied aanwezig. De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) toont aan dat het plangebied zich in een zone bevindt van zeer lage tot lage trefkans. Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen bekend. In het Zeeuws Archief is geen andere informatie bekend dan in deze paragraaf staat beschreven.



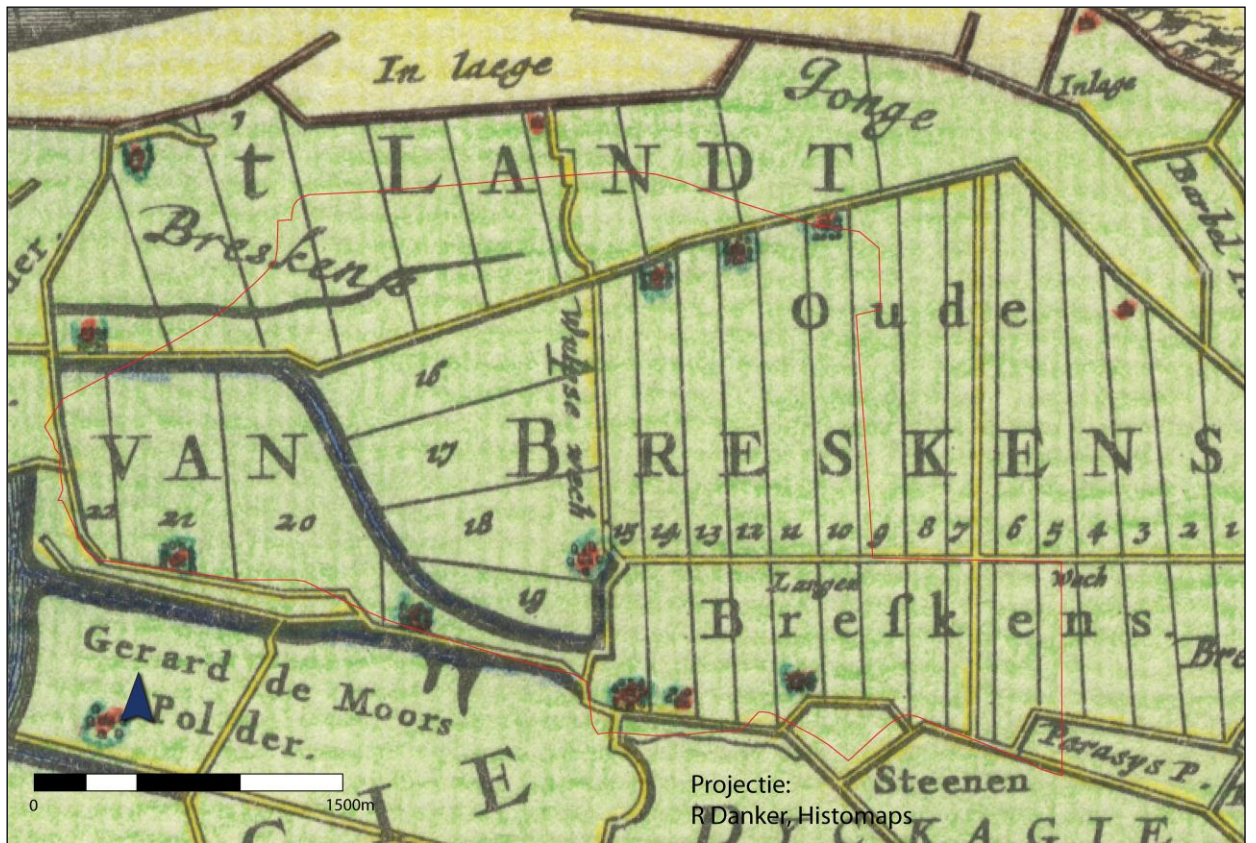
op last van Philips de Schone verpacht. De landsheer bleef dus voordelen ervan genieten zolang de inpoldering niet was uitgevoerd. In 1510 werd een gedeelte van het Breskenszand ingepolderd, de Oud-Breskenspolder. De schorren, die voorlopig nog onbedijkt bleven liggen tussen de Oud-Breskenspolder en “eene guele an cleen Breskin”, werden door Philips van Kleef als gemene weide beschikbaar gesteld. Op de kaart van Pourbus uit 1571 is bij een geul in de Jong-Breskenspolder aangetekend: “Hier hebben voor(heen) hulken ghevaren” (zie figuur 5). Ondanks dat Brugge in 1514 beweerde dat de Havele (Navele) in de bedijking van (Oud-) Breskens was opgenomen, schijnt toch een gedeelte van deze zijtak van de Vloer niet ingepolderd is, totdat in 1527 de Jong-Breskenspolder werd bedijkt. Op één november 1570 waren er grote dijkbreuken, waarbij Kadzand, Gaternesse en Biervliet zwaar getroffen werden. In Breskens waren een aantal huizen, die op de dijk stonden, weggeslagen.<sup>7</sup>

Op de kaart van Pourbus uit 1573 is verspreide bewoning te zien langs een dijk met een weg aan de noordzijde van het plangebied (zie figuur 6). Het dijk- en wegenstelsel op de kaart van Roman - Visscher uit 1645 (zie figuur 7) komt overeen met de huidige topografische kaart. De oriëntatie van de percelen is ongeveer hetzelfde als de percelen die te zien zijn op de luchtfoto uit 2005 (zie figuur 8). De meest recente percelen zijn echter kleiner dan de percelen aangeduid op de kaart uit 1645. Op de kaart van Visscher – Roman is ook bewoning te zien in het zuidelijke deel van het plangebied. De kaart van Hattinga uit 1750 vertoont minder details dan de kaart uit 1645. De dijken en wegen hebben nog steeds dezelfde ligging en oriëntatie, maar er is geen bewoning zichtbaar op de kaart (zie figuur 9). De kaart van 1832 laat zien dat het merendeel van het plangebied nog steeds in gebruik is als landbouwgebied (zie figuur 10). Langsheen de dijken is er hier en daar bewoning. De woonplaatsen zien op de kaart uit 1645 zijn ook aangeduid op de kaart uit 1832. Aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw is de bewoning aan de westzijde van het plangebied toegenomen.



**Figuur 6.** Plangebied (in rood) geprojecteerd op een detail uit de kaart van Pourbus (1573). Bron: Histomaps.

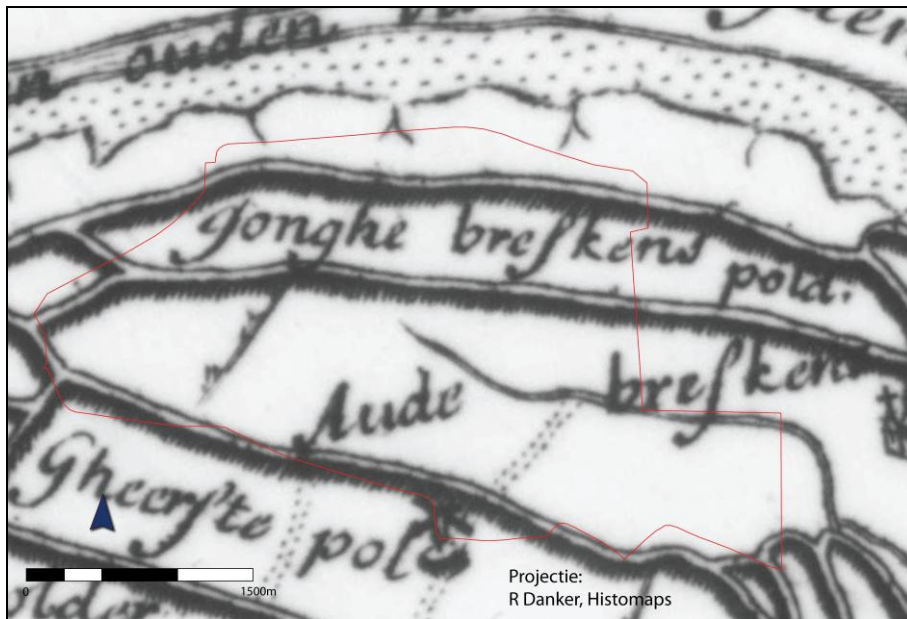
<sup>7</sup> Gottschalk, 1983: 150 – 153.



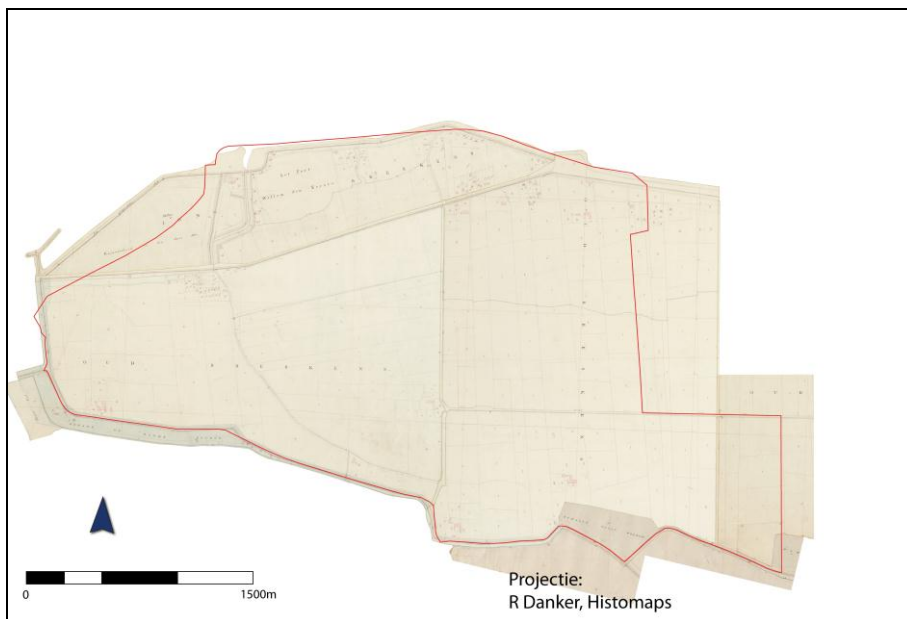
Figuur 7. Plangebied (in rood) geprojecteerd op een detail uit de kaart van Roman – Visscher (1645). Bron: Histomaps



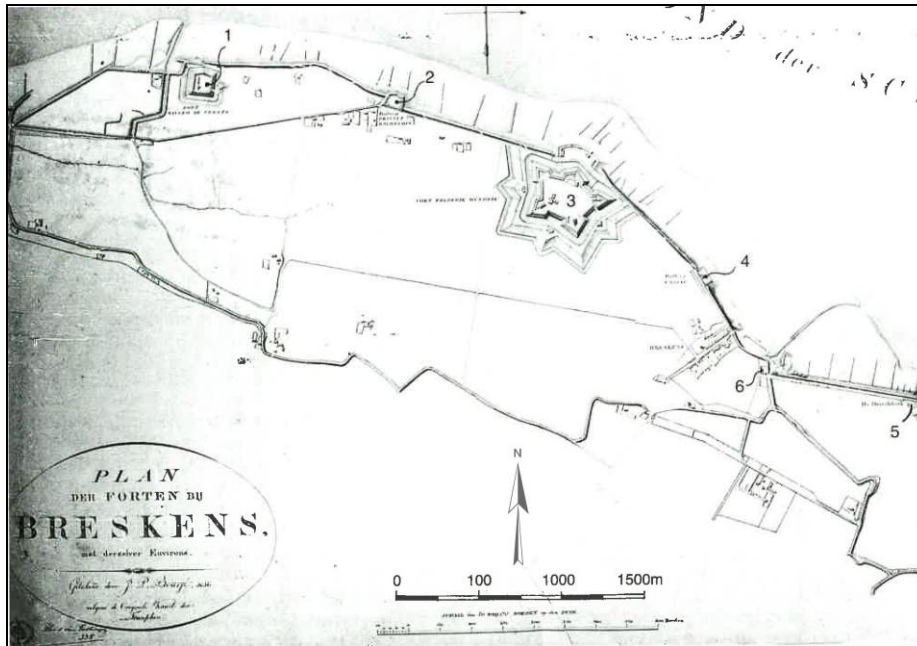
Figuur 8. Plangebied (in rood) geprojecteerd op de luchtfoto uit 2005. Bron: Histomaps



Figuur 9. Plangebied (in rood) geprojecteerd op de kaart van Hattinga uit 1750. Bron: Histomaps.



Figuur 10. Plangebied (in rood) geprojecteerd op de Kadastrale Minuut van 1832. Bron: Histomaps.



**Figuur 11. Versterkingen ten noorden van het plangebied op een tekening uit 1836. Bron: Stichting Menno van Coehoorn.**

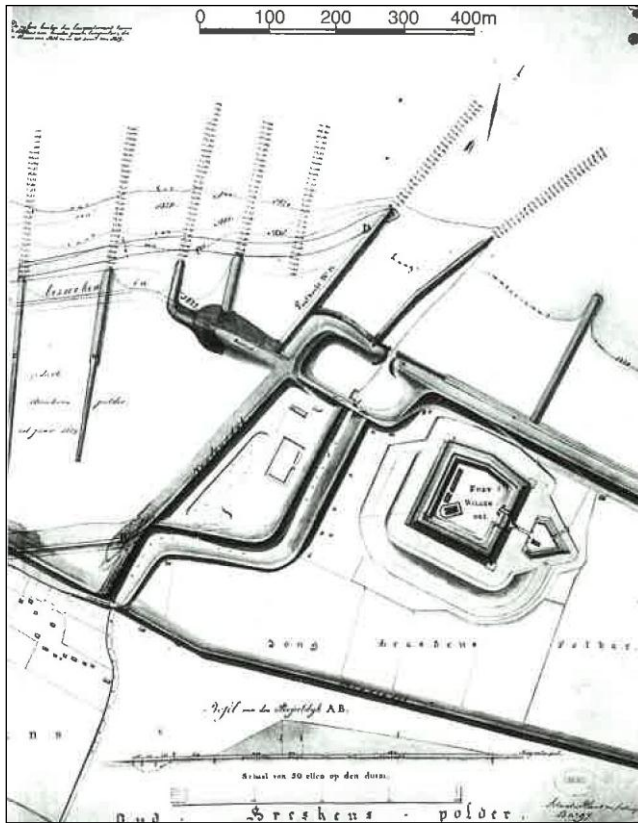
O

p de een tekening uit 1836 naar een oorspronkelijk Franse kaart (zie figuur 11) zijn in het noorden van het plangebied twee verdedigingswerken te zien, met name fort Napoléon (later fort Willem I) en batterij Joubert (later batterij Wilhelmina). Deze verdedigingswerken hoorden bij de Stelling van Breskens. Deze Stelling had als doelstelling het binnenlopen van vijandelijke schepen te verhinderen en zo landingen op de kust te beletten. Het fort Napoléon was te beschouwen als frontbatterij, de batterij Joubert (later fort Du Centre genoemd), vormde samen met het fort Impérial (later fort Frederik Hendrik) de hoofdbatterij.

Fort Napoléon was een vierkant werk met afmetingen 110 bij 110 meter. Aan de landzijde was het werk omgeven met een dubbele en aan de zeezijde een enkele gracht (zie figuur 12). In 1811 werd begonnen met de bouw. De batterij, die mogelijk eerder was aangelegd, stond niet in het fort, maar op de dijk. Zij beveiligde tevens een uitwaterings- en inlaatsluis, de Nieuwe Sluis, die van belang was voor de eventuele inundatie van het omliggende gebied. In de redoute kwamen twee bomvrije gebouwen, die werden gebruikt voor de opslag van kruit en van andere goederen. Het laatste gebouw had tevens een ziekenverblijf, terwijl in de kelder een waterbak voor de opslag van regenwater was. Ook was er een niet-bomvrij gebouw, waarin ongeveer 70 militairen konden worden gelegerd. Aan de oostzijde was de poort met ervóór de ravelijn, dat in 1812 tot stand kwam. Na het vertrek van de Fransen werden er geen troepen gelegerd. De kazerne en het wachthuis op het ravelijn werden aan particulieren verhuurd. Met een eventueel militair gebruik werd echter rekening gehouden, want het kruitmagazijn werd regelmatig gelucht. Het is niet bekend of tijdens de Belgische Afscheiding een bezetting aanwezig was. Een staat uit 1854 geeft aan dat de redoute nog bewapend was. In 1859 werd het fort opgeheven als vestingwerk en daarna geslecht. Op het terrein van het voormalige werk kwam vervolgens een boerderij, die de naam Napoléon kreeg.

Op de locatie van batterij Joubert was het oorspronkelijk de bedoeling om een *batterie du signal* aan te leggen, maar op aanwijzing van Napoleon kwam er in 1810 een gewone kustbatterij. Op de batterij stonden een niet-bomvrij kruitmagazijn en een legeringsgebouw voor ongeveer 30 man. Tijdens de Belgische Afscheiding werd in 1831 het werk opnieuw opgemaakt en kwam er een blokhuis met daaromheen een *frasiering*. In 1833 was echter al sprake van een geslechte redoute. Vele jaren was

het aan de dijk gelegen plateau, waarop de batterij had gestaan, nog aanwezig, maar met de dijkophoging die in het kader van de Deltawerken werd uitgevoerd, is de batterij geheel verdwenen.<sup>8</sup>



**Figuur 12. Fort Napoléon in 1839.**

Samenvattend kan gezegd worden dat er verspreide bewoning aanwezig is vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw tot heden. Het plangebied is over het algemeen in gebruik is geweest als landbouwgebied. De oriëntatie van de percelen is doorheen de tijd ongeveer hetzelfde gebleven, maar de grootte veranderde doorheen de tijd. Aan het begin van de negentiende eeuw zijn er forten en batterijen gebouwd ter verdediging van het land en de Nieuwe Sluis.

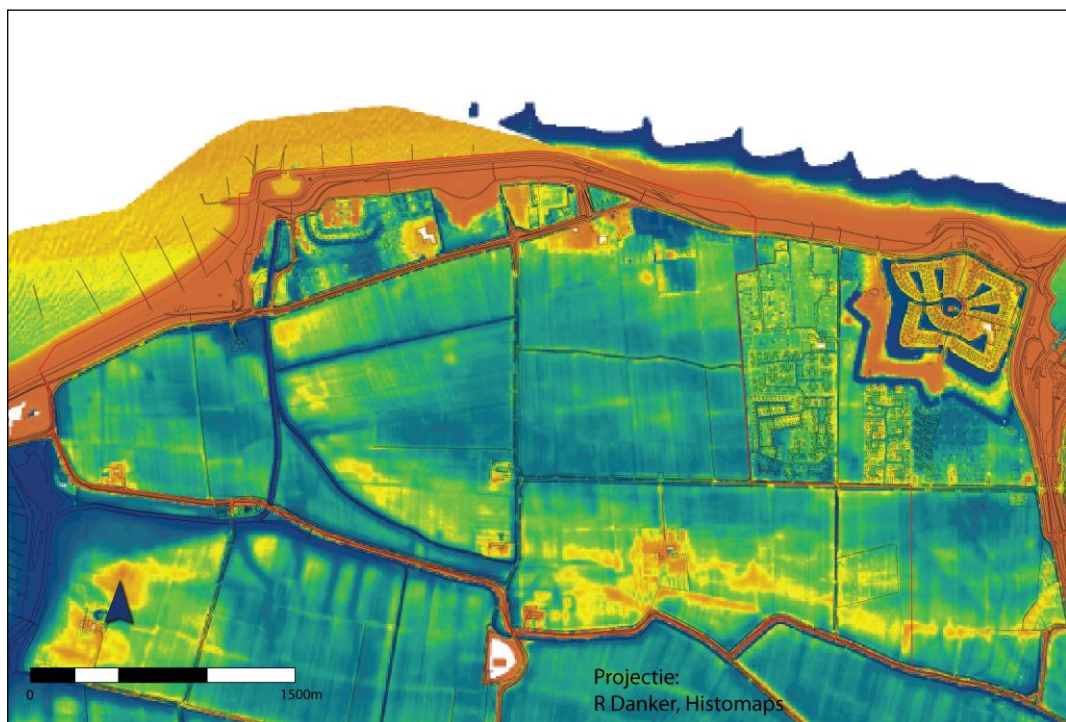
<sup>8</sup> De Kruijf, 2004: 145 – 149.

## 10. Actueel Hoogtebestand Nederland en Luchtfoto-onderzoek

AHN	Geraadpleegd.
Luchtfoto-analyse	Luchtfoto's uit 1959, 1970, 2003, 2005 en 2011
Hoogtelijnen	Geraadpleegd.

### Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

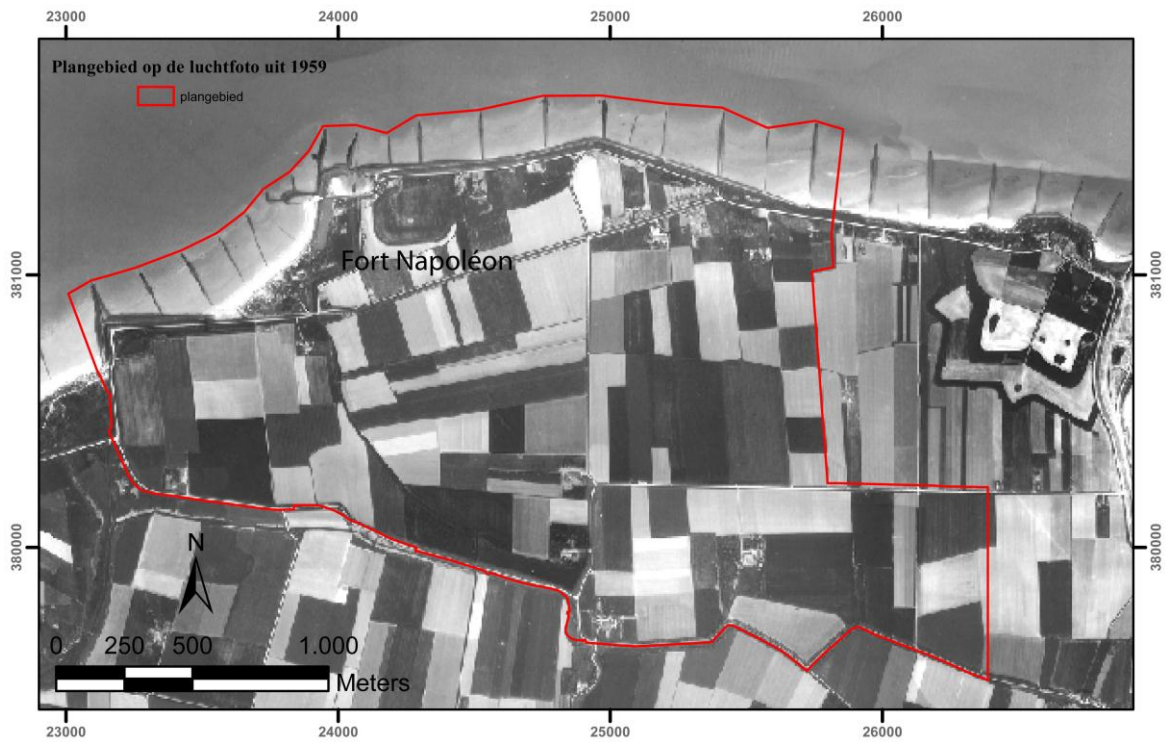
Op het AHN is te zien dat het grootste deel van het plangebied in lager gelegen gebied is gesitueerd (blauwe kleur). Uitzonderingen vormen het noordelijke gedeelte waar dijken zijn aangelegd en de oostflank van de kreek naar het zuidoosten toe van het plangebied. Deze hoger gelegen gebieden (gele tot oranje kleur) kunnen mogelijke locaties zijn voor bewoningssporen.



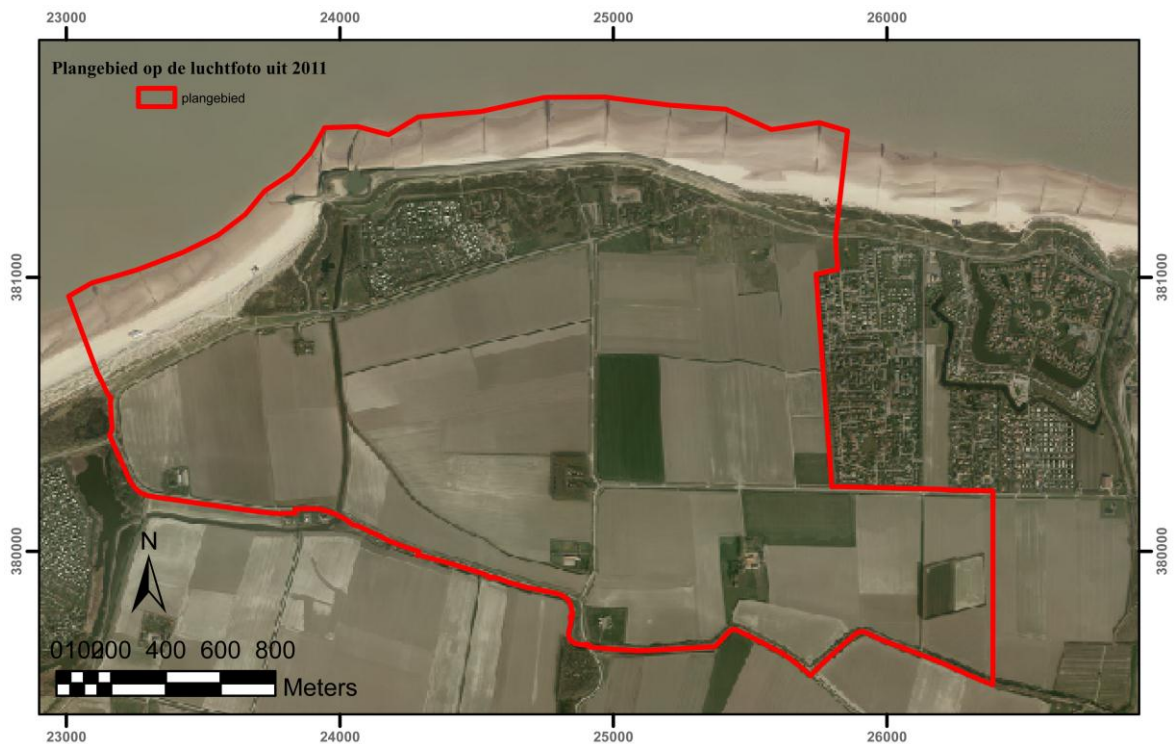
Figuur 13. Plangebied op de AHN. (Bron: Histomaps).

## Luchtfoto-onderzoek

Op de luchtfoto van 1959 zijn sporen te zien van het fort Napoleón in het noorden van het plangebied. Een luchtfoto uit 2011 toont aan dat dit gebied grotendeels is ingenomen door woonhuizen.



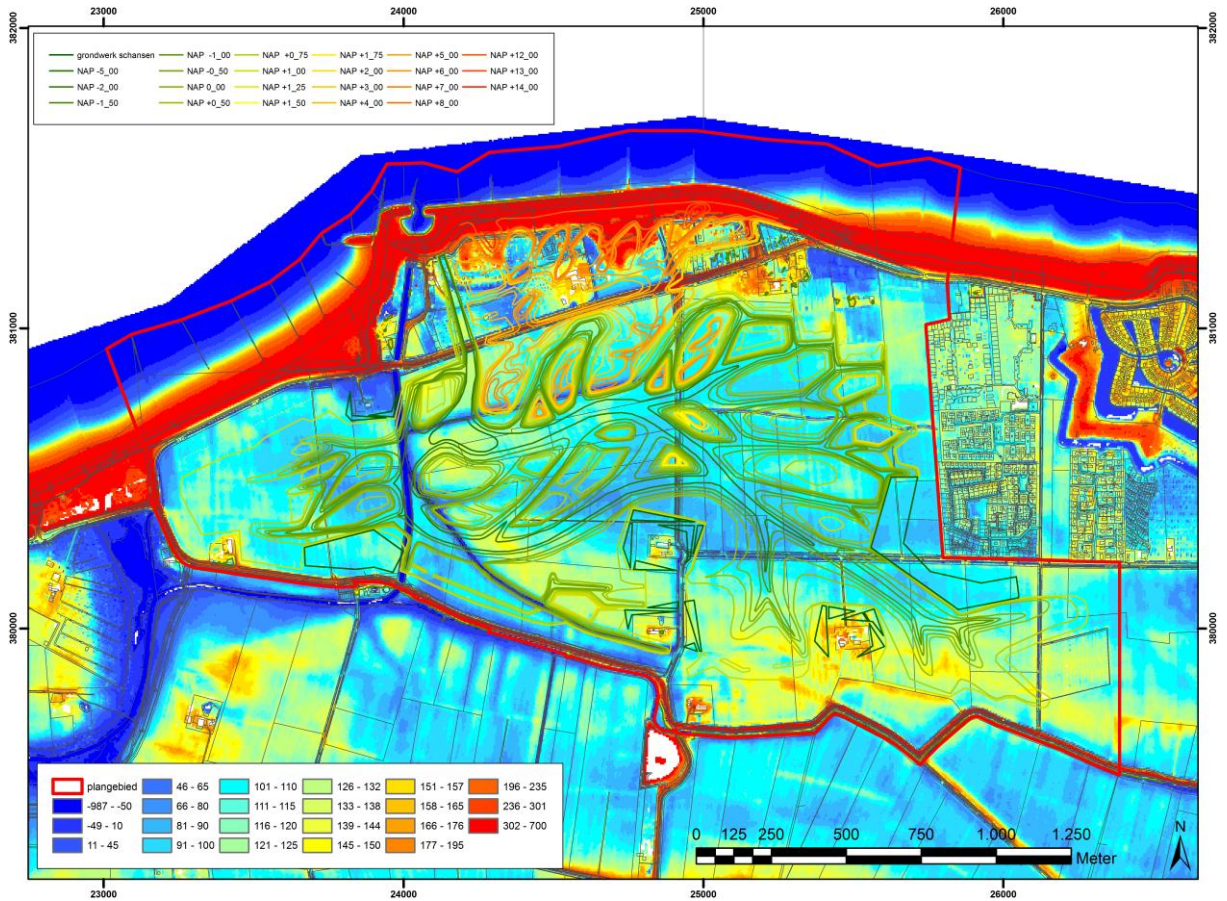
Figuur 14. Luchtfoto uit 1959.



Figuur 15. Luchtfoto uit 2011.

## Hoogtelijnen onderzoek

Een vergelijking tussen de hoogtelijnen van het nieuw aan te leggen terrein met de AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) toont aan dat het te ontgraven gedeelte binnen het plangebied overeenkomt met lager gelegen gebieden. De mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen is zeer laag. Op enkele plaatsen worden de hoger gelegen gebieden verstoord. Hier is de kans op archeologische sporen hoger.



Figuur 16. Hoogtelijnenkaart geprojecteerd op de AHN.

## 11. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

<b>Kans op archeologische waarden</b>	Laag tot Middelhoog
<b>Periode</b>	Nieuwe tijd
<b>Complextypen</b>	Woningen met erven, erf- en perceelsgreppels, verdedigingswerken, duikers en bruggen
<b>Gaafheid</b>	Onbekend
<b>Conservering</b>	Goed
<b>Stratigrafische positie</b>	poldervaaggronden
<b>Diepteligging</b>	Net onder de bouwvoor

### Aanwezigheid en dichtheid

Volgens oud kaartmateriaal kan er verspreide bewoning verwacht worden langs de dijken. Op hoger gelegen gebieden binnen het plangebied kunnen er mogelijk resten verwacht worden van na de indijking van het gebied.

### Stratigrafische positie

De sporen situeren zich net onder de bouwvoor of onder eventuele ophogingslagen afgezet tijdens dijkbreuken.

### Gaafheid

De gaafheid van de sporen is niet bekend.

### Conserveringsgraad

Het gebied is gedurende de nieuwe tijd grotendeels in gebruik geweest als landbouwgrond. Indien er sporen aanwezig zouden zijn in de bodem, zijn deze goed geconserveerd.

### Datering

Voor de pre- en proto-historische periodes, evenals de Romeinse tijd en de middeleeuwen geldt een zeer lage verwachting. Het plangebied stond tot aan de indijking ervan in 1510 en 1527 onder water. De grootste kans is dat resten uit Nieuwe tijd (1500 AD – heden) worden aangetroffen.

### Complextypen

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek worden van mogelijke sporen van huizen (funderingen) en huisraad verwacht vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw. Het hiermee geassocieerde vondstmateriaal bestaat onder andere uit keramiek (van bijvoorbeeld roodbakkend en witbakkend aardewerk met loodglazuur, majolica en faïence), botten en botfragmenten (bijv. van rund, varken en schaap/geit), metaal (gereedschap, gespen, enzovoort), glas en natuursteen. Eventuele structuren bestaan onder andere uit funderingsresten, waterputten, kuilen, maar vooral erf- en perceelsgreppels. In het plangebied kunnen ook resten van duikers en bruggen aangetroffen worden. In het noordelijke gedeelte van het plangebied zijn resten aanwezig van verdedigingswerken uit het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw. Deze kunnen funderingen en grachten zijn.

### Informatiewaarde en zeldzaamheid

De informatiewaarde en zeldzaamheid van eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden hangt af van datering, conserveringsgraad en vondstcontext. De informatiewaarde en zeldzaamheid van de erf- en perceelsgreppels is laag, omdat zij reeds te zien zijn op de historische

kaarten. De informatiewaarde en zeldzaamheid van duikers en bruggen is hoog aangezien dit type van archeologische sporen niet vaak wordt aangetroffen.

## 12. Resultaten Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen

---

### Onderzoeksmethodiek en advisering

Bovenstaande hoofdstukken hebben aangewezen dat er archeologische vindplaatsen te verwachten zijn binnen het plangebied. Historische bronnen vermelden verspreide bewoning vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw na de indijking van het gebied. Het Actuele Hoogtebestand van Nederland (AHN) laat hoger gelegen locaties zien binnen het plangebied. Deze locaties kunnen mogelijk archeologische vindplaatsen bevatten.

Het doel van het booronderzoek is het inventariseren van de archeologische waarden die uit het bureauonderzoek bekend zijn, met name de bebouwing die aangegeven is op de Kaart van Pourbus en Visscher-Roman en de hoger gelegen zones op het AHN. Hiertoe zijn in het plangebied van circa 385 hectare in totaal 652 boringen gezet (zie bijlage 5). De afstanden tussen de boringen bedraagt 50 meter.

De boringen concentreren zich vooral op de hoger gelegen delen binnen het plangebied om mogelijke vindplaatsen op te sporen. Daarnaast zijn er drie raaien in de lager gelegen delen van het plangebied geplaatst om de bodemopbouw en de vorming van het gebied te bekijken en ter controle op eventuele archeologische indicatoren. De verwachting is dat deze lager gelegen gebieden lange tijd onder water hebben gestaan, maar dit sluit niet uit dat daar bewoning heeft gestaan.

### Terreingesteldheid

### Bodemopbouw en lithologie

### Archeologische indicatoren

### Specifieke archeologische verwachting op basis van het Inventariserend Veldonderzoek

### 13. Conclusie en Advies Archeologisch Bureauonderzoek

---

De studie van de, tijdens het Archeologisch Bureauonderzoek gebruikte, bronnen laat toe te stellen dat binnen het plangebied mogelijk archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting langsheen de dijken. Historische bronnen tonen aan dat het plangebied sinds de zestiende eeuw verspreid bebouwd is geweest, na zijn indijking in 1510 en 1527. Te verwachten complexen zijn: funderingen, erfsporen, erf- en perceelsgreppels.

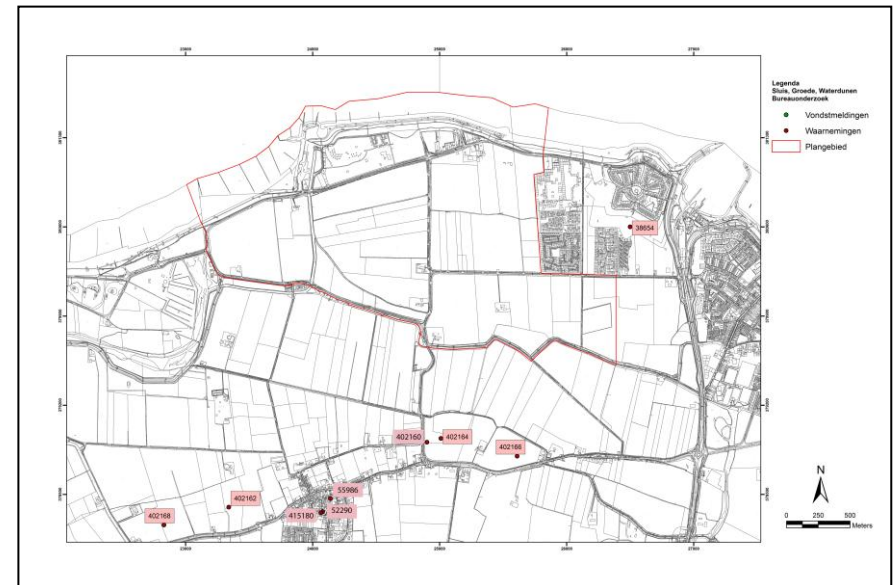
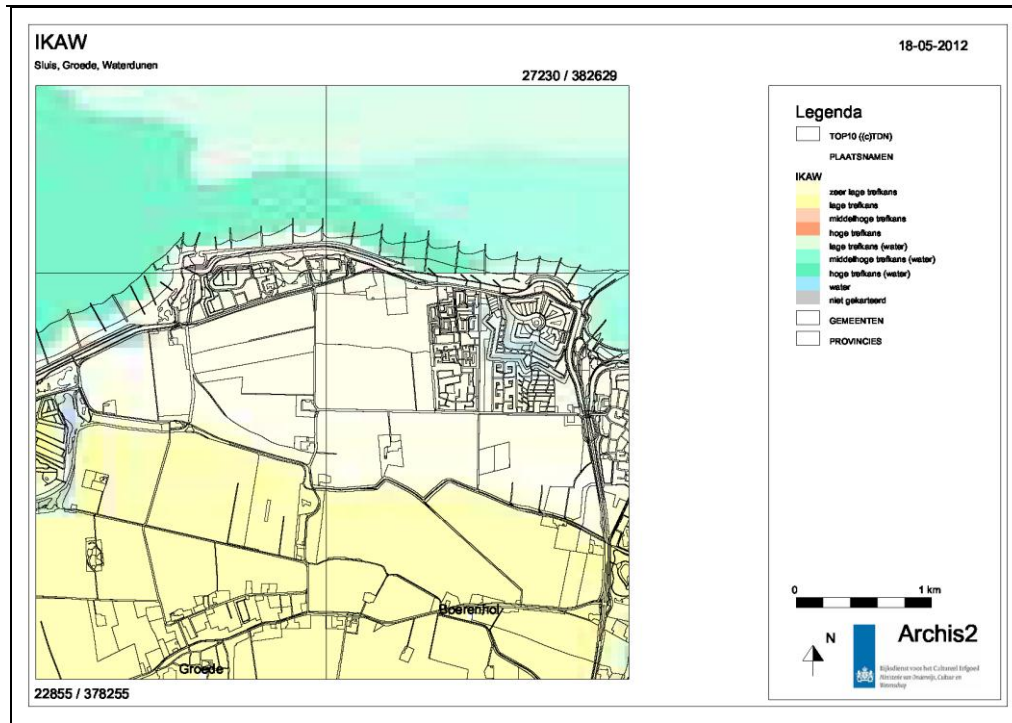
## 14. Geraadpleegde bronnen

---

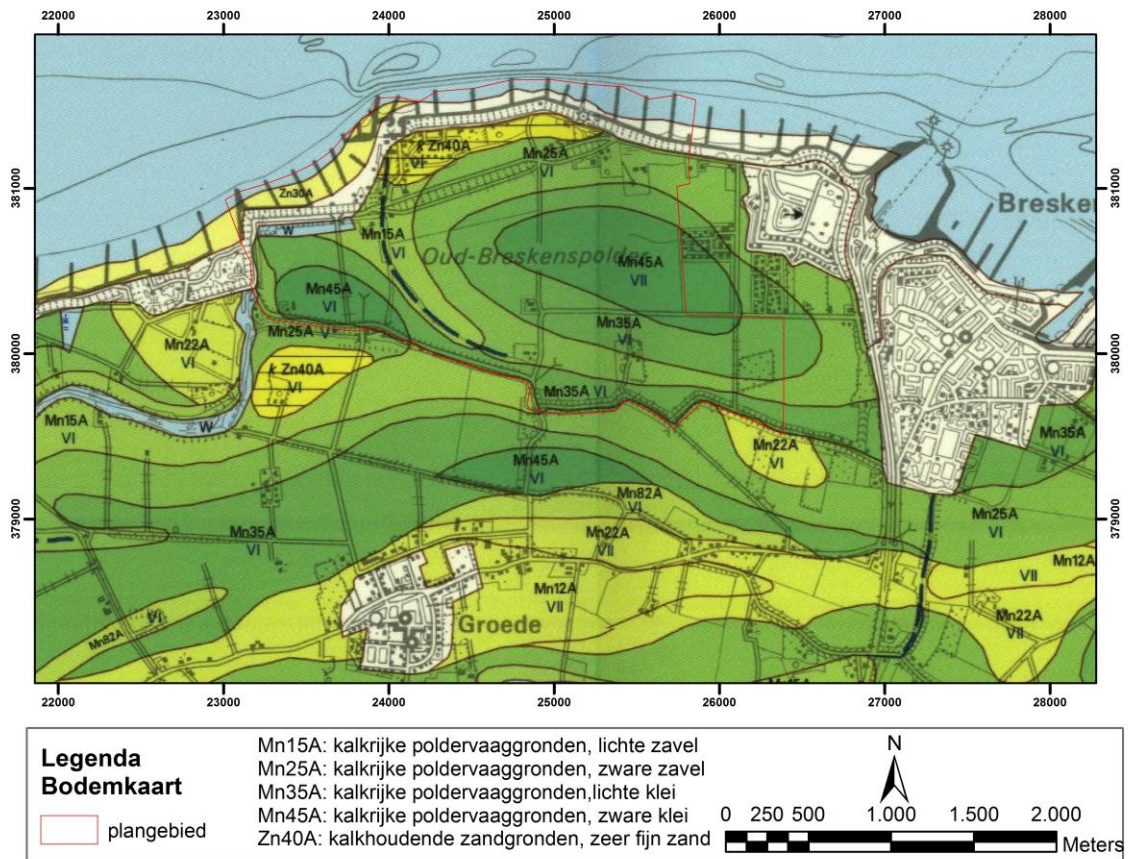
### Literatuur

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Gottschalk, M.K.E., 1983. *Historische geografie van westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Tot de Sint-Elisabethsvloed van 1404*, Dieren.
- Gottschalk, M.K.E., 1983. *Historische geografie van westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Van het begin der 15<sup>e</sup> eeuw tot de inundaties tijdens de tachtig-jarige oorlog*, Dieren.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.
- Meij, L. van der, H.J.L.C. Koopmanschap en P.C. Teekens, 2006. *Archeologisch rapport 2006/21. Bureauonderzoek "Waterdunen" te Sluis*, Heerenveen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*; Groningen.
- Kruijf, T. de, 2004. *Atlas van historische vestingwerken in Zeeland. Stichting Menno van Coehoorn*, Utrecht.
- Provincie Zeeland: Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zeeland.
- Stiboka, 1980. Bodemkaart van Nederland 1:50000 47- 48 West, Wageningen.
- Stiboka, 1987. Geomorfologische kaart van Nederland 1:50000 48, Wageningen.
- Geoloket Zeeland: [zldags.zeeland.nl/geo/](http://zldags.zeeland.nl/geo/)
- [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

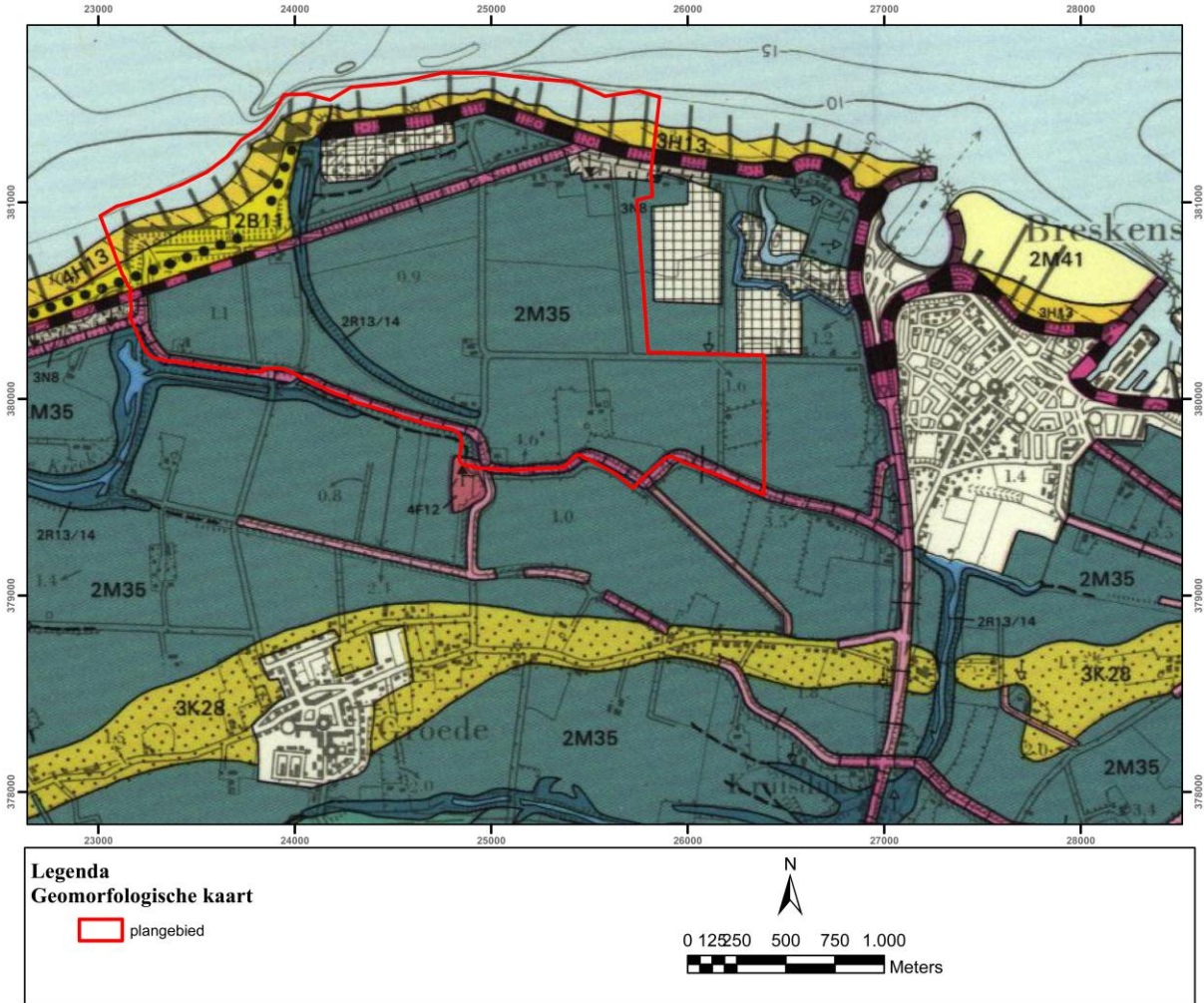
## Bijlage 1: Archis 2: AMK-terreinen, Onderzoeksmeldingen, waarnemingen en IKAW



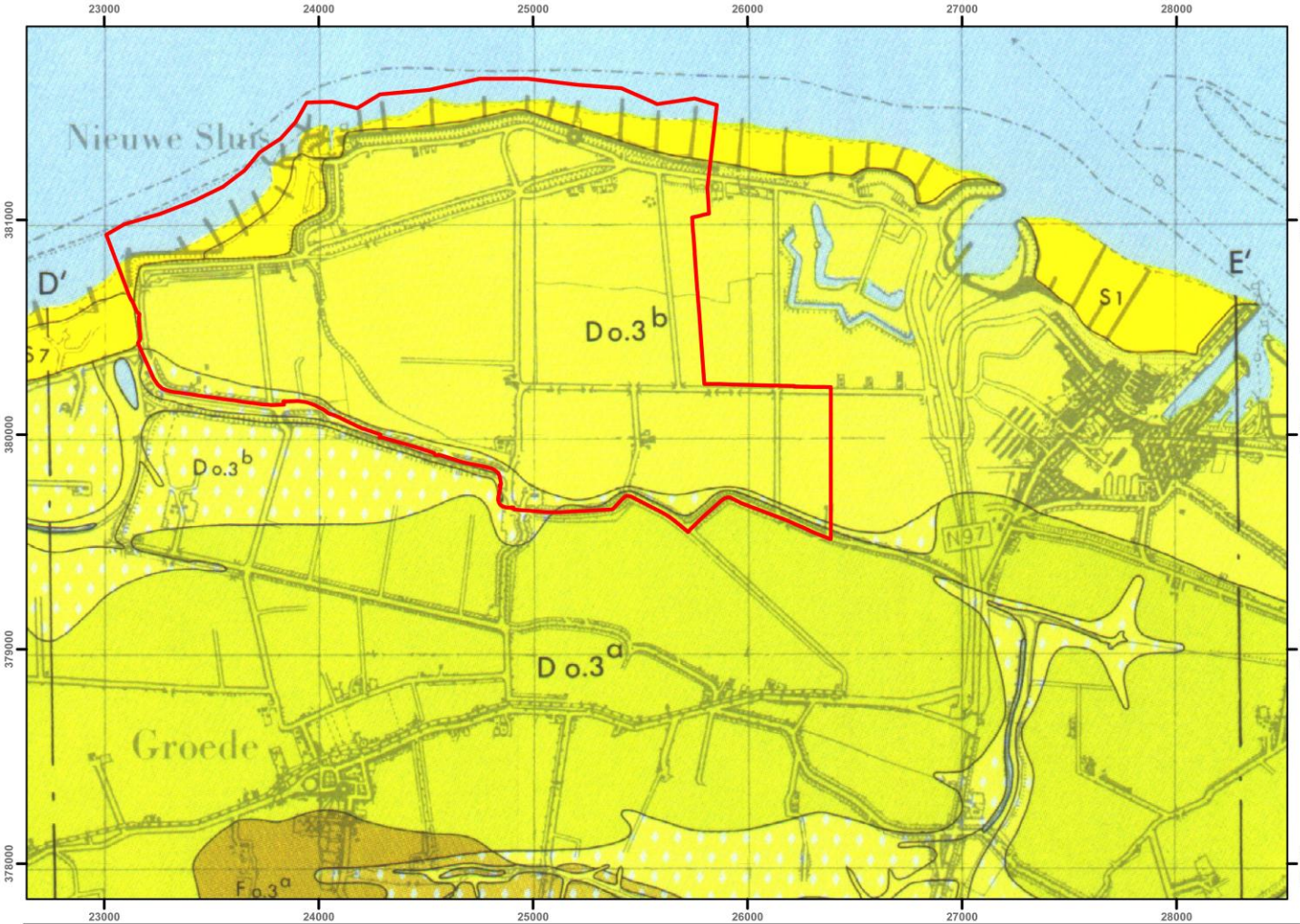
## Bijlage 2: Bodemkaart



**Bijlage 3: Geomorfolologische kaart**

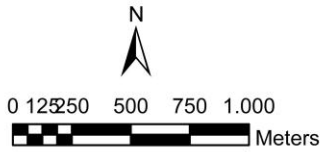


**Bijlage 4: Geologische kaart**



**Legenda  
Geologische kaart**

 plangebied



**Bijlage 5: Boorpuntenkaart**

---

## Bijlage 6: Verklarende woordenlijst

---

batterij	Een 'batterij' heeft twee betekenissen: - in vestingbouwkundig opzicht: de opstellingsplaats voor een aantal stukken geschut; soms uitgevoerd als een klein verdedigingswerk. - in organisatorisch verband: een aantal stukken van gelijk type, samengevoegd in één organisatie en met onderling vuurverband.
geul	rivier- of kreekbedding
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden).
klink	maaiveldvaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
kreek	sterk meanderende uitloper van een geul
ravelijn	midden voor een vestingfront gelegen driehoekig of redanvormig buitenwerk ter verdediging van een courtine (deel van een vestingwal of –muur, gelegen tussen twee rondelen of bastions) of toegangspoort
redoute	algemene benaming voor een eenvoudig doorgaan gesloten verdedigingswerk zonder bepaalde vorm, soms verbasterd tot ronduit.
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag

## Bijlage 7: Tijdtabel

Paleolithicum	tot 8800 v. Chr.	Vroeg-Paleolithicum Midden-Paleolithicum Laat-Paleolithicum	tot 300.000 BP 300.000 BP - 35.000 BP 35.000 BP- 8800 v. Chr.
Mesolithicum	8800 – 4900 v. Chr.	Vroeg-Mesolithicum Midden-Mesolithicum Laat-Mesolithicum	8800-7100 v. Chr. 7100-6450 v. Chr. 6450-4900 v. Chr.
Neolithicum	5300 – 2000 v. Chr.	Vroeg-Neolithicum Midden-Neolithicum Laat-Neolithicum	5300-4200 v. Chr. 4200-2850 v. Chr. 2850-2000 v. Chr.
Bronstijd	2000 – 800 v. Chr.	Vroege Bronstijd Midden-Bronstijd Late Bronstijd	2000-1800 v. Chr. 1800-1100 v. Chr. 1100-800 v. Chr.
IJzertijd	800 – 12 v. Chr.	Vroege IJzertijd Midden-IJzertijd Late IJzertijd	800-500 v. Chr. 500-250 v. Chr. 250-12 v. Chr.
Romeinse tijd	12 v. Chr. – 450 na Chr.	Vroeg-Romeinse tijd Midden-Romeinse tijd Laat-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr. 70-270 na Chr. 270-450 na Chr.
Middeleeuwen	450 – 1500 na Chr.	Vroege Middeleeuwen Late Middeleeuwen	450-1050 na Chr. 1050-1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 – heden		

*Archeologische periode-indeling (Bron: Louwe Kooijmans et al., 2005, fig. 1.10)*

## Bijlage 8: Tabel met de oude en de nieuwe lithostratigrafische indeling van afzettingen in de ondergrond in Zuidwest Nederland

Oudere geologische indeling	Nieuwe terminologie (naar De Mulder et al., 2003)
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop: Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laagpakket van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld