

ARTEFACT! RAPPORT 470

Oostburg Lange Heerenstraat - Maaidijk

Gemeente Sluis

Archeologisch Bureauonderzoek

ARTEFACT! RAPPORT 470

Oostburg Lange Heerenstraat - Maaidijk

Gemeente Sluis

Archeologisch Bureauonderzoek

J. Kiburg
J.E.M. Wattenberghe

Colofon

Titel	Oostburg Lange Heerenstraat - Maaidijk. Gemeente Sluis. Archeologisch Bureauonderzoek
Auteur(s)	drs. J. Kiburg en drs. J.E.M. Wattenberghe
Status rapport	Definitief
Datum	21 december 2021
Projectcode	2019ART70
Projectleider	drs. J.E.M. Wattenberghe
Projectmedewerker(s)	-
Opdrachtgever	Zonnepark Oostburg
ISSN	2213-7424

Autorisatie	Naam	drs. F.M.J. Delporte (Senior KNA archeoloog)
	Datum	21 december 2021
	Paraaf	



Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed! B.v.

Riemensstraat 9
4543 BW Zaamslag
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed b.v., 2021

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Inhoud

Samenvatting	5
Administratieve Gegevens.....	7
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek	9
1.2 Beleidskader	11
1.3 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik	13
2 Archeologisch Bureauonderzoek.....	17
2.1 Onderzoeksmethode	17
2.2 Aardkundige Waarden	18
2.2.1 Inleiding	18
2.2.2 Algemene Geologische Geschiedenis.....	18
2.2.3 Geo(morfo)logie en bodem	20
2.2.4 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	27
2.3 Bewoningsgeschiedenis	31
2.3.1 Algemene bewoningsgeschiedenis van Zeeland	31
2.3.2 Historische gegevens	34
2.3.3 Archeologische Gegevens	43
2.3.4 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's	48
2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel	53
3 Conclusie en Advies	59
Bronnen.....	63
Verklarende Woordenlijst.....	67
Tijdstabel.....	70

Bijlage 1 Boorpuntenkaart onderzoek SOB Research

Samenvatting

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed heeft, in opdracht van Zonnepark Oostburg in juli 2019 een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd binnen een plangebied gelegen aan de Lange Heerenstraat en de Maaidijk te Oostburg (gemeente Sluis). De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de initiatiefnemer om een zonnepark te realiseren op een aantal percelen die gelegen zijn in de hoek tussen de Lange Heerenstraat en de Maaidijk te Oostburg. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 20,1 ha.

Op basis van de bestudeerde bronnen is een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld voor het plangebied. Samenvattend kan gesteld worden dat binnen het plangebied:

- Geen monumenten of bekende archeologische vindplaatsen aanwezig zijn;
- Het plangebied kan opgedeeld worden in twee grote eenheden: Zone A met diepreikende geulafzettingen (Laagpakket van Walcheren) en Zone B met een gelaagde opbouw van komafzettingen (Laagpakket van Walcheren), intact veen (Hollandveen Laagpakket) en intact pleistoceen dekzand (Laagpakket van Wierden);
- In Zone A en B een lage verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd in de top van het Laagpakket van Walcheren (direct onder de verstoorde bovenlaag/bouwvoor) omwille van het ontbreken van cartografische referenties.
- Op de kaart van Pourbus uit de 16^{de} eeuw worden net buiten de oostelijke grens van het plangebied wel enkele hofstedes afgebeeld. Om die reden wordt in Zone A een middelhoge verwachting aangehouden op het aantreffen van vindplaatsen uit de (Vroege tot Late) Middeleeuwen in het Laagpakket van Walcheren. Het is niet bekend in welke mate de 16^{de}-eeuwse stormvloeden, overstromingen en geulinsnijdingen de oudere middeleeuwse sedimenten hebben aangetast en/of volledig opgeruimd. De diepteligging van deze mogelijke vindplaatsen is niet bekend en kan variëren van 0,5 tot 1,7 m-mv;
- In Zone B een middelhoge verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit de (Vroege tot Late) Middeleeuwen in het Laagpakket van Walcheren. de diepteligging van deze mogelijke vindplaatsen is niet bekend en kan variëren van 0,5 tot 1,7 m-mv;
- In Zone A geen verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd in het Hollandveen omwille van diepgaande mariene erosie;
- In Zone B een hoge verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd in de top van het Hollandveen (vanaf circa 0,6 m -NAP of 1,7 m -mv) met uitzondering van die delen die aangetast zijn door moertering;
- In Zone A geen verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat-Neolithicum tot en met de Bronstijd in het Hollandveen omwille van diepgaande mariene erosie;
- In Zone B een lage verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat-Neolithicum tot en met de Bronstijd in het Hollandveen omwille van de aanwezigheid van een zich ontwikkelend veenmoeras;
- In Zone A geen verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum in de top van het Laagpakket van Wierden omwille van diepgaande mariene erosie;

- In Zone B een middelhoge verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum in de top van het Laagpakket van Wierden omwille van de veronderstelde aanwezigheid van een intacte dekzandtop vanaf circa 1,7 m -NAP (2,8 m -mv);
- Er verder geen aanwijzingen zijn voor grootschalige bodemverstoringen. Alleen in de zuidwesthoek dient rekening gehouden te worden met een verstoring door een hogedruk aardgastransportleiding;

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de kans op het aantreffen van (behoudenswaardige) vindplaatsen reëel is. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden in drie deelgebieden:

- Zone A (gearceerd): (lage) verwachting op het voorkomen van vindplaatsen is reeds bevestigd door het booronderzoek dat in 2002 werd uitgevoerd (oppervlakte 60.500 m²);
- Zone A: lage/(middel)hoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen maar nog niet getoetst door middel van een inventariserend onderzoek (oppervlakte 60.200 m²);
- Zone B: lage/(middel)hoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit diverse perioden maar nog niet getoetst door middel van een inventariserend onderzoek (oppervlakte 80.300 m²).

Omdat de mogelijkheid bestaat dat aanwezige vindplaatsen reeds kort onder de huidige ploeglaag aanwezig zijn, kunnen deze mogelijk door de voorgenomen inrichting van het plangebied worden verstoord. De diepteligging van eventueel middeleeuwse vindplaatsen of maaiveldniveaus is immers nog niet bekend. Omdat bij de inrichting van het toekomstige zonnepark mogelijke aanwezige archeologische waarden kunnen worden aangetast of vernietigd, is nader onderzoek noodzakelijk. In eerste instantie wordt geadviseerd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van (verkennende) boringen uit te voeren om het opgestelde theoretische model te toetsen. Voor het gedetailleerde advies wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek
Projectnaam	Oostburg Lange Heerenstraat – Maaidijk

Locatie

Provincie	Zeeland
Gemeente	Sluis
Plaats	Oostburg
Adres / Locatie	Lange Heerenstraat – Maaidijk
Kadastrale perceelsnummers	Gemeente Oostburg, sectie P, nr. 1506, 1523, 1527, 1528, 1529 en 1823
RD coördinaten	NW 23.735/373.919 NO 24.141/374.523 ZW 23.744/373.593 ZO 24.369/373.628
Centrum coördinaten	23.995/373.794
Kaartblad	67A
Oppervlakte plangebied	Circa 20,1 ha
Vigerend bestemmingsplan	Buitengebied 2010: WA-1; Sluis Parapluplan archeologie (2019): WA-2 (500 m ² en 0,40 m-mv)

Bekende waarden binnen plangebied

AMK status	Geen
Archis vondstlocaties	1076409 (archis onderzoeksmelding 2053660100)
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen

Opdrachtgever

Naam	Zonnepark Oostburg
Contactpersoon	Dhr. M.P.B. Blok
Adres	Hoofdstraat 54, 4416 AE Kruiningen
Contactgegevens	T 030 3200098 E marco.blok@solar-ew.com

Bevoegde Overheid

Naam	Gemeente Sluis
Contactpersoon	Dhr. J. Gerrits
Adres	Postbus 27, 4500 AA Oostburg
Contactgegevens	T 0117 457250 E jgerrits@gemeentesluis.nl

Adviseur Bevoegde Overheid

Naam	Erfgoed Advies Burger
Contactpersoon	Mevr. M. Burger
Adres	Oude Nieuwlandseweg 12, 4306 NN Nieuwerkerk
Contactgegevens	T 06 40985677 E marionburger@erfgoedadvies.com

Beheer en plaats van documentatie en vondsten

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Erfgoed Zeeland
Contactpersoon	Dhr. J.J.H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 LN Middelburg
Contactgegevens	T 0118-670618 E jjh.vanden.berg@erfgoedzeeland.nl
Digitaal	e-depot

Uitvoerder

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed
Contactpersoon	Dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Contactgegevens	T 0115 851614 E janwattenberghe@artefact-info.nl

Onderzoeksgegevens

Planologische aanleiding	Omgevingsvergunning
Uitvoeringsperiode	Juni-juli 2019
Projectnummer Artefact	2019ART70
Archis onderzoeksmelding	4716560100

1 Inleiding

1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek

In opdracht van Zonnepark Oostburg heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in juli 2019 een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd binnen een plangebied gelegen in de hoek tussen de Lange Heerenstraat en de Maaidijk, net ten noordoosten van Oostburg (gemeente Sluis). De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de initiatiefnemer om een zonnepark te realiseren. Het plangebied staat kadastraal bekend onder Gemeente Oostburg, Sectie P, omvat perceelnummers 1506, 1523, 1527, 1528, 1529 en 1823 en beslaat een oppervlakte van circa 20,1 ha.

Het plangebied is gelegen binnen bestemmingsplan *Buitengebied* (2011) in een zone met enkelbestemming agrarisch. In het noordelijke deel van het plangebied worden mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen binnen dit bestemmingsplan planologisch beschermd door een dubbelbestemming waarde archeologie 1. In het zuidelijke deel van het plangebied geldt geen dubbelbestemming waarde archeologie. In 2017 is het archeologiebeleid van de gemeente Sluis echter herzien. Dit herziene beleid werd juridisch planologisch vertaald in het facetbestemmingsplan *Sluis parapluplan archeologie* (2019). Binnen dit facetbestemmingsplan geldt voor het gehele plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie 2. Binnen het gebied met dubbelbestemming waarde archeologie 2 geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 500 m² én dieper reiken dan 0,4 m -mv. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dat deze niet behoudenswaardig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Omdat door de voorgenomen herinrichting de genoemde vrijstellingsgrenzen worden overschreden, dient in het kader van de noodzakelijke omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd.

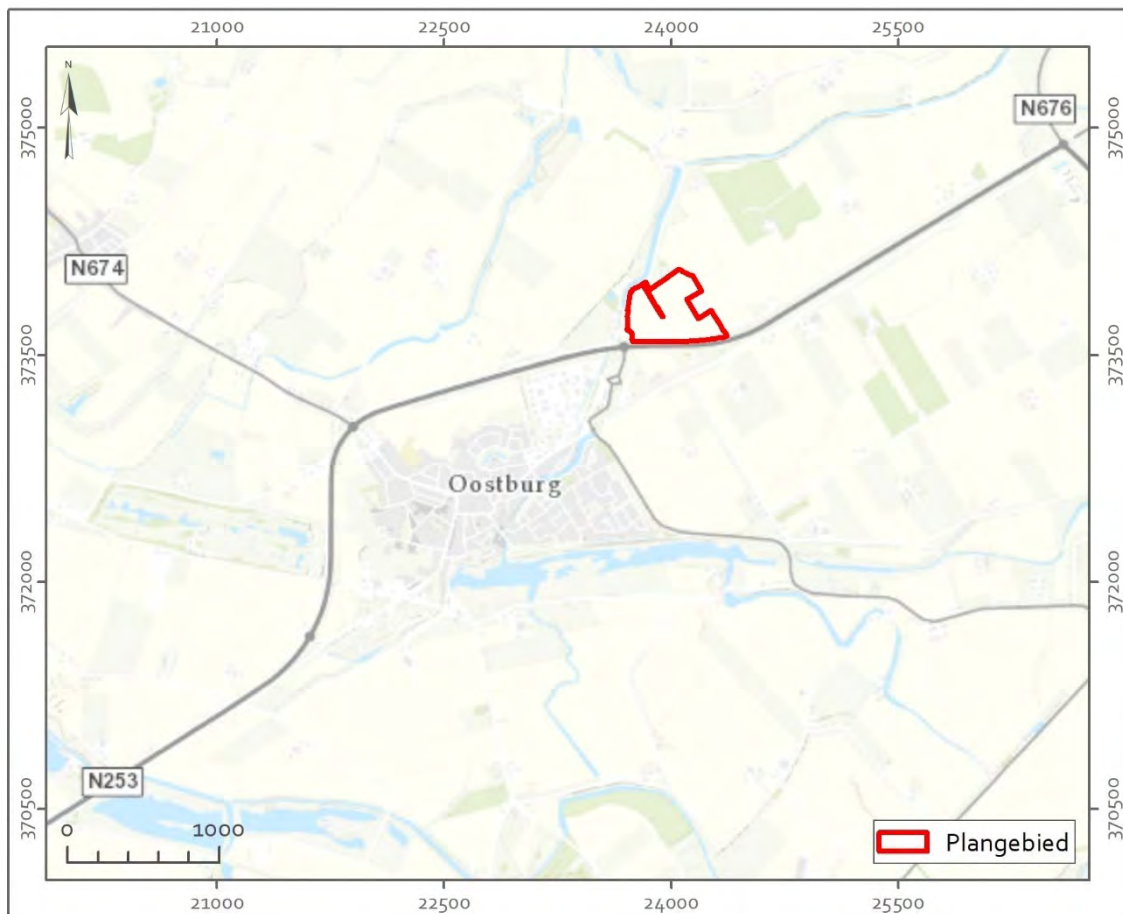
Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een specifieke archeologische verwachting. Normaliter wordt dit verwachtingsmodel getoetst door middel van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen. Conform de provinciale richtlijnen dienen bij vooronderzoek 8 boringen per hectare te worden uitgevoerd. Voor lineaire trajecten (bijvoorbeeld kabels en leidingen) dient 1 boring per 40 strekkende meter te worden gezet. In 2003 is reeds een deel van het plangebied onderzocht (delen van perceelsnummers 1528 en 1529 met een oppervlakte van circa 60.000 m²). In het bijbehorende onderzoeksrapport werd geadviseerd dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk was. De



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied in Nederland (rode ster).

overige 141.000 m² dient nog onderzocht te worden. Binnen deze oppervlakte dienen 112 boringen te worden uitgevoerd. Conform de richtlijnen dienen deze boringen te worden uitgevoerd tot 30 cm onder de onderkant van het veen. Dat betekent dat de boordiepte binnen het plangebied circa 3 tot 4 m – mv bedraagt.

In overleg met de opdrachtgever wordt het onderzoek echter trapsgewijs opgevat. In eerste instantie zal het Archeologisch Bureauonderzoek worden opgesteld. Op basis van de resultaten van voorliggend bureauonderzoek zal vervolgens in overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever worden bepaald, of, waar en in welke dichtheid een booronderzoek noodzakelijk is in het kader van de aanvraag tot omgevingsvergunning. Daar het archeologisch beleid herzien is, wordt het deel dat reeds onderzocht is in 2003, meegenomen in dit bureauonderzoek.



Afbeelding 2 Ligging van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Topografische Kaart van Nederland. Schaal 1: 50.000. Bron ondergrond: Esri 2019.

De resultaten van het onderzoek worden verwerkt in een rapportage waar in eerste instantie wordt aangegeven of en zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welke diepte archeologische vindplaatsen aanwezig (kunnen) zijn. Op basis daarvan kan een beleidsbeslissing genomen worden ten aanzien van eventuele vervolgstappen in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus: vrijstelling, planaanpassing, behoud in situ of eventueel nader archeologisch onderzoek. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen.

Het archeologisch bureauonderzoek werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 4.1 en de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.¹

1.2 Beleidskader

Rijk

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht, hiermee is het Europese Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De Erfgoedwet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De Erfgoedwet moet samen met de (in werking te treden) Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken.

Daarnaast is er op landelijk niveau een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA 2.0) opgesteld waarin het Zeeuws kleigebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regio gebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per Periode en Complextype specifieke onderzoeksthema's en -vragen geformuleerd.

Provincie

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de Cultuurnota 2017-2020. In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld². In het toetsingskader is vastgesteld wanneer archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Daarnaast heeft de provincie in 2009 aanvullende richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van een Bureauonderzoek, onderzoek op veen en onderzoek op dagzomend en dun afgedekt dekzand. Deze werden in 2014 en 2017 geactualiseerd en aangevuld.³ In 2008 werd een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) opgesteld die in 2016 werd geëvalueerd.⁴ Naar aanleiding daarvan is ook de POAZ 2017-2020 opgesteld en gepubliceerd.⁵ Voor de periode 2017 – 2020 zijn hierin de kernthema's en zwaartepunten voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland geselecteerd:

1. Basale harde gegevens en diachrone datasets
2. Archeologisch onderzoek in diepere bodemontsluitingen
3. Uitwerking oud archeologisch onderzoek
4. Verdrongen land en dorpen
5. Onderzoek naar infrastructuur
6. Verdedigingswerken in Zeeland
7. Boerderijen en rurale nederzettingen
8. Voedsel economie van stad en platteland
9. Religieuze en rituele verschijningsvormen
10. Scheeps- en onderwaterarcheologie
11. Publiekswerking van archeologisch onderzoek

¹ Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 3112, 14 juli 2017.

² Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.

³ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 3112, 14 juli 2017.

⁴ Van Dierendonck 2016.

⁵ Provincie Zeeland 2017.

Gemeente

Met de komst van de Wet op de archeologische Monumentenzorg (2007, Wamz) is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren. Dit onderzoek valt binnen de gemeente Sluis. De gemeenteraad heeft op 20 juni 2013 het gemeentelijke archeologiebeleid en de archeologische onderzoeksagenda vastgesteld.⁶ In de Gemeentelijke OnderzoeksAgenda Sluis (GOAS 2017) werden zes hoofdthema's opgenomen, die richtinggevend zijn in het selectiebeleid van de gemeente bij onderzoek:

- Het landschap en bewoning in de prehistorie
- Aardenburg in de Romeinse tijd
- De vroege Middeleeuwen
- Het verdrongen land
- De kernen Aardenburg, Groede, IJzendijke, Oostburg en Sluis
- De Staats-Spaanse Linies

Het meest relevante thema van de GOAS voor het huidige onderzoeksgebied is 'Het verdrongen land'. Het onderhavig archeologisch onderzoek wordt daarnaast uitgevoerd in het kader van het archeologiebeleid van de gemeente Sluis. Als instrument voor dit archeologiebeleid dient de herziene Archeologische beleidskaart van de gemeente Sluis (versie 8-11-2016). Deze kaart is het resultaat van het samenvoegen van de 4 maatregelen-in-lagen kaart uit het beleid van 2011 en 2013. De hoogste verwachting is hierbij leidend.

Op de Archeologische Beleidskaart komen 8 categorieën voor:

Categorie 1	Wettelijk beschermd archeologisch rijksmonument (altijd monumentenvergunning aanvragen bij RCE).	
	Maximale vrijstelling in oppervlakte:	geen
	Maximale vrijstelling in diepte:	geen
Categorie 2	Terrein van archeologische waarde (vindplaatsen).	
	Maximale vrijstelling in oppervlakte:	50 m ²
	Maximale vrijstelling in diepte:	0,40 meter -mv
Categorie 3	Gewaardeerde stads- en dorpskernen (vindplaatsen).	
	Maximale vrijstelling in oppervlakte GOAS-kernen:	50 m ²
	Overige gewaardeerde kernen:	100 m ²
	Maximale vrijstelling in diepte:	0,40 meter -mv
Categorie 4	Hoge archeologische verwachting.	
	Laag 1-1: Polders daterend vóór 1300 en/of Laagpakket van Walcheren (oudere fase)	
	Laag 2: Hollandveen onder laag 1-1 -	
	Laag 4: Pleistoceen/Basisveen hoger dan 2 m onder NAP	
	Maximale vrijstelling in oppervlakte:	500 m ²
	Maximale vrijstelling in diepte:	0,40 meter -mv

⁶ Visser 2013.

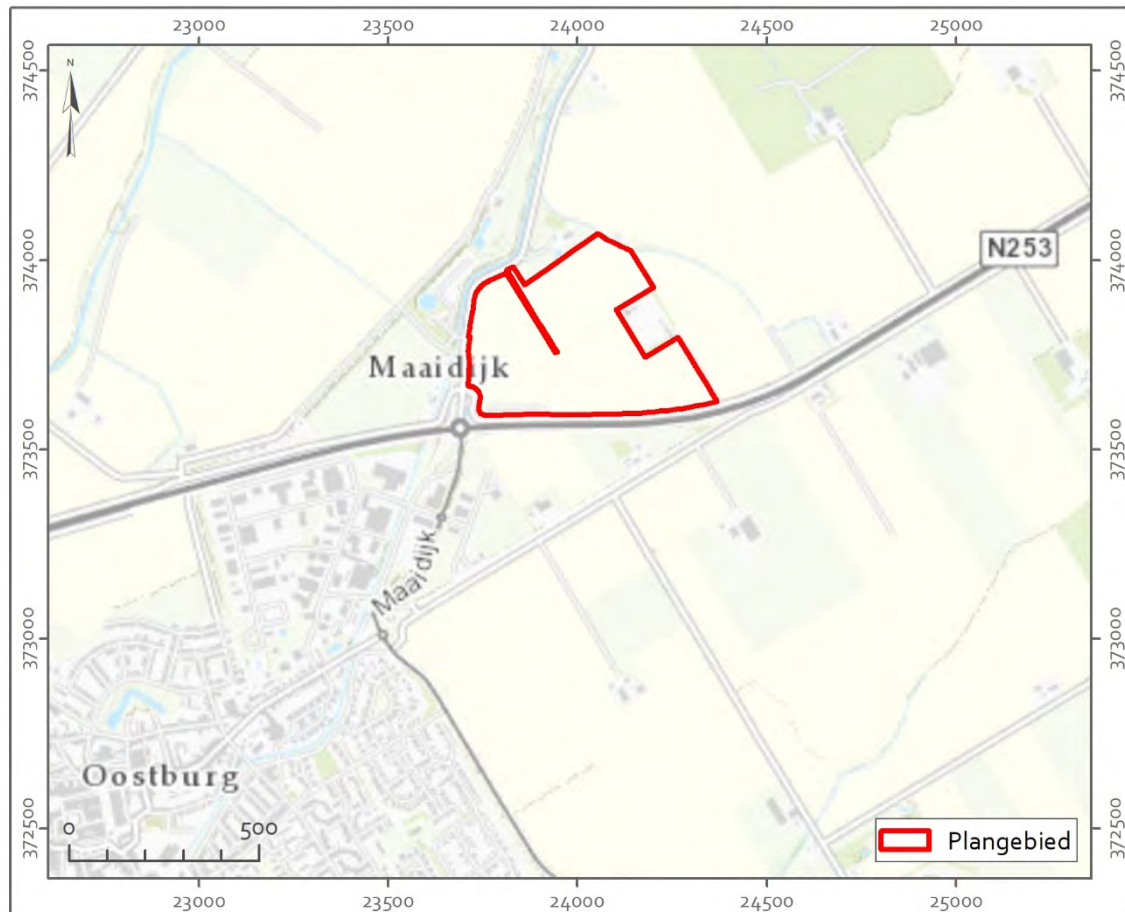
Categorie 5	Gematigde archeologische verwachting. Laag 1-2: Polders daterend tussen 1300-1532 Laag 2: Hollandveen onder laag 1-2 Laag 2: Hollandveen onder laag 1 Laag 4: Pleistoceen lager dan 2 m onder NAP Maximale vrijstelling in oppervlakte: 1000 m ² Maximale vrijstelling in diepte: 0,40 meter -mv
Categorie 6	Lage archeologische verwachting. Polders daterend ná 1532 (laag 1-2) Maximale vrijstelling in oppervlakte: volledig vrijgesteld Maximale vrijstelling in diepte: volledig vrijgesteld
Categorie 7	Waterbodem. Maximale vrijstelling in oppervlakte: 1000 m ² Maximale vrijstelling in diepte: geen
Categorie 8	Geen verwachting. Maximale vrijstelling in oppervlakte: volledig vrijgesteld Maximale vrijstelling in diepte: volledig vrijgesteld

De gemeente Sluis maakt geen gebruik van een vrijstellingenkaart in diepte op landbodems. In het kader van het beleid met betrekking tot de vrijstellingsgrenzen van de verplichting tot archeologisch vooronderzoek zijn door de gemeente bovengenoemde acht maximale vrijgestelde oppervlaktecategorieën vastgesteld, die van toepassing zijn als een initiatief één of meerdere archeologische relevante lagen in de ondergrond dreigt te verstoren. Voor alle gebieden, met uitzondering van de wettelijke beschermde monumenten, de waterbodem en het gebied waar geen verwachting bestaat, geldt een vrijstellingsdiepte van 40 cm beneden maaiveld (hierna afgekort als m - mv).

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sluis is te zien dat het plangebied gelegen is binnen een zone met een hoge verwachting (categorie 4). De Waarde-Archeologie 2 is gebaseerd op deze verwachting. De maximale vrijstelling in oppervlakte bedraagt hierdoor 500 m² en de maximale vrijstellingsdiepte bedraagt 0,4 m -mv.

1.3 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik

Het plangebied is gelegen in het buitengebied net ten noordoosten van Oostburg (zie afbeeldingen 2 en 3). Het plangebied betreft de perceelnummers 1506, 1523, 1527, 1528, 1529 en 1823 van de sectie P van de kadastrale gemeente Oostburg en heeft een totale oppervlakte van circa 20,1 ha (zie afbeelding 4). Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de Lange Heerenstraat (N253). Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door de Maaidijk. Aan de noordwestzijde, net voorbij de Maaidijk, bevindt zich een zuiveringsinstallatie (gerealiseerd in 1986). Ten zuidwesten tenslotte is het bedrijventerrein Stampershoek gesitueerd. Dit bedrijventerrein is centraal gelegen in de regio en is bestemd voor gemengde bedrijvigheid. In 2006 hebben Gedeputeerde Staten ingestemd met het bestemmingsplan voor de uitbreiding van het bedrijventerrein in zowel noordelijke als zuidelijke richting.



Afbeelding 3 Ligging van het plangebied ten noordoosten van Oostburg schaal 1: 20.000. Bron ondergrond: Esri 2019.

Momenteel is de grond binnen het plangebied in gebruik voor agrarische doeleinden. Aan de meest zuidelijke rand staat mais geplant met enkele aardappelplanten. Op het grootste deel van het land worden momenteel uien gekweekt. In de toekomst zal op deze locatie mogelijk een zonnepark worden gerealiseerd. Er bestaan nog geen concrete inrichtingsplannen waarbij de exacte locatie van verstoringen en de diepte bekend zijn. Mogelijke verstoringen van de bodem kunnen optreden bij het funderen van de zonnepanelen of het plaatsen van de panelen op (schroef)palen, de bouw van trafohuisjes en het aanleggen van kabels.



Afbeelding 4 Plangebied (rode polygoon) met de bijbehorende perceelnummers. Bron ondergrond: luchtfoto 2017.

2 Archeologisch Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Voorliggend Archeologisch Bureauonderzoek werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 4.1 en de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.⁷ Om tot een specifieke archeologische verwachting te komen werden volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten en gegevens uit eerder verricht bodemonderzoek;
- het bestuderen van oude kaarten;
- het raadplegen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het raadplegen van relevante literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- het raadplegen van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur;
- het raadplegen van evt. milieukundig onderzoek binnen het plangebied;
- het raadplegen van het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA).

Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van de hieronder genoemde historische of oude kaarten. Enkel de kaarten waarop nieuwe, afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het plangebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in het rapport.

- Heraldische kaart van het Brugse Vrije van Pieter Pourbus uit 1571 door P. Pourbus.
- Ostium Scaldis, Kaart van de Zeeuwse Delta uit het midden van de 16^{de} eeuw door C. Sgrooten, 1573.
- Zelandiae comitatus. Het nieuwe aanzien van westelijk Staats-Vlaanderen. N. Visscher, 1656.
- Kaart van Zeeland door D.W.C. Hattinga 1753.
- Kadastrale Kaart (Minuutkaart), circa 1811-1832.
- Topografische Militaire Kaart, 1850.
- Topografische Kaart: 1908, 1950, 1972, 1995 en 2018.
- Lucht- en satellietfoto's 1959, 1970, 1989, 2003, 2005 en 2007 t/m 2018.

⁷ Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland (2017).

2.2 Aardkundige Waarden

2.2.1 Inleiding

In dit rapport is gekozen om zo veel mogelijk de nieuwe lithostratigrafische nomenclatuur te gebruiken en dus zo veel mogelijk de oudere Duinkerke-transgressies buiten beschouwing te laten. In onderstaande tabel wordt echter een overzicht gegeven waarin de oude nomenclatuur (Van Rummelen 1960) 'vertaald' wordt naar de huidige (De Mulder et al. 2003).

Tabel 1 Vertaling van de oude naar de nieuwe lithostratigrafische nomenclatuur.

Oude nomenclatuur	Nieuwe nomenclatuur
Formatie van Twente	Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel)
Basisveen	Basisveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)
Afzettingen van Calais	Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk)
Hollandveen	Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)
Afzettingen van Duinkerke	Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk)

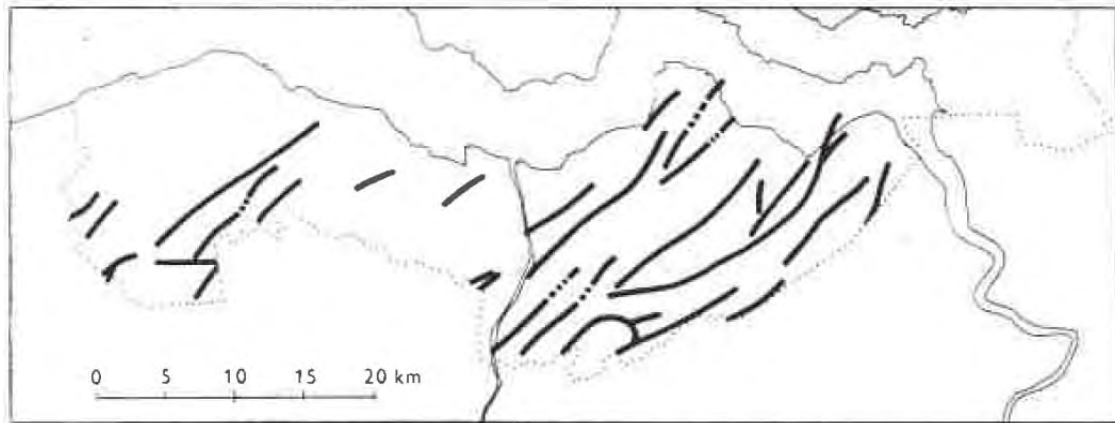
2.2.2 Algemene Geologische Geschiedenis⁸

Oostburg is gelegen in westelijk Zeeuws-Vlaanderen, een relatief laaggelegen streek die gekenmerkt wordt door het voorkomen van Holocene kustafzettingen die bijna het gehele gebied bedekken.

De oudste dagzomende Pleistocene afzettingen, de Formatie van Merksem, worden aangetroffen in het oostelijk deel van Oost Zeeuws-Vlaanderen. Deze sterk gelaagde mariene zanden, okergeel tot bruinrood van kleur, met schelpenrijke lagen en plaatselijk harde ijzerhoudende banken, dagzomen, als enige plek in Nederland, in Nieuw Namen. Tijdens het Tiglien ontstond een brede, oost-west georiënteerde erosiegeul, benoemd als de Vallei van Zeeland. De sedimentatie in deze vallei is van fluviale oorsprong en vond voornamelijk plaats in het Tiglien. Deze afzettingen worden benoemd als de Afzettingen van Halsteren. Deze afzettingen komen enkel voor in het noordelijk deel van Oost Zeeuws-Vlaanderen. In het Late Pleistoceen, meer bepaald het Eemien, zijn onder mariene invloed fluviale afzettingen gevormd. Deze (matig) grove zanden met een hoge grindfractie, schelpgruis en grove schelpen behoren tot de Formatie van Schouwen en werden enkel in West Zeeuws-Vlaanderen herkend. Bovenstaande afzettingen komen echter nergens in Zeeuws-Vlaanderen aan of in de nabijheid van het oppervlak voor. In de laatste ijstijd, het Weichselien, werden namelijk eolische zanden afgezet. Het betreft fijnzandige afzettingen met ingeschakelde leemlagen en een aantal gyttja- en venige gyttjalaagjes. De laatste ijstijd wordt gekenmerkt door een afwisseling van warmere en koudere fasen, de zogenaamde interstadialen en stadialen. Deze klimaatschommelingen manifesteerden zich met name sterk in het Vroeg en Laat Glaciaal. Veralgemeend zijn in West Zeeuws-Vlaanderen met name de Vroeg Glaciale interstadialen goed herkenbaar, terwijl in Oost Zeeuws-Vlaanderen de Laat Glaciale beter vertegenwoordigd zijn. In het licht van de bewoningsgeschiedenis zijn het Bölling interstadiaal (11.990 BP) en het Allerød-interstadiaal daarvan de voornaamste exponenten.

⁸ Tekst van de algemene geologische geschiedenis is ontleend aan de Artefact Rapporten AR311 en AR419.

Het dekzandlandschap van de Formatie van Bortel wordt gekenmerkt door zuidwest-noordoost georiënteerde zandruggen, die in Oost Zeeuws Vlaanderen veel talrijker zijn dan in het westelijk deel. In het grootste deel van Zeeuws-Vlaanderen zijn deze echter niet meer herkenbaar, als direct gevolg van de klimatologische veranderingen die circa 10.000 jaar geleden optraden. Het smelten van het landijs van de laatste IJstijd en de daaruit voortvloeiende sterke stijging van de zeespiegel, kondigt een namelijk een nieuwe reeks van afzettingen aan die het pleistocene landschap afdekken.



Afbeelding 1 Pleistocene dekzandruggen in Zeeuws Vlaanderen. Bron: Van Rummelen, 1977b.

De sterke stuwing van het grondwater veroorzaakt op vele plaatsen langs het westelijke Nederlandse kustgebied een sterke veengroei, welke Basisveen wordt genoemd. In Zeeuws-Vlaanderen gebeurde dit enkel in het noordelijk deel van Oost Zeeuws-Vlaanderen. Het valt niet uit te sluiten dat het Basisveen zich ook in westelijk Zeeuws-Vlaanderen ontwikkelde maar dat dit door erosie is verdwenen. Radiokoolstofdateringen dateren het begin van de veengroei rond circa 6300 BP, de laatste aanwassen zouden rond circa 5.000 BP hebben plaatsgevonden. Door het verdere rijzen van de zeespiegel en het sterk opkomende zeewater verdrong dit veenlandschap onder getijdenafzettingen behorend tot het Laagpakket van Wormer. Ook deze zand- en kleisedimenten worden slechts ten oosten van Terneuzen aangetroffen. Door een verminderde invloed van de zee ontwikkelt zich bovenop deze afzettingen opnieuw een veenlandschap, het zogenaamde Hollandveen. In de hoger gelegen delen van Zeeuws-Vlaanderen, waar de getijdeafzettingen geen invloed hadden, ontwikkelde het veen zich rechtstreeks op de dagzomende pleistocene dekzandafzettingen. Daarbij kan geen onderscheid gemaakt worden tussen het Basisveen en het Hollandveen. In West Zeeuws-Vlaanderen begon de veenvorming pas laat door de hoge ligging van het Pleistoceen: tussen het Laat-Atlanticum (5500 BP) in het noorden en in het zuiden in de tweede helft van het Subborea tot het begin van het Subatlanticum (2400 BP)⁹. Echter, overall is de veenvorming doorgegaan tot na de Romeinse Tijd.

Door de ontwatering van het veen, de bijhorende klink, en een sterke zeespiegelstijging komt het veenlandschap weer onder invloed van de zee. De invloed van de zee gebeurt geleidelijk en in Zeeuws-Vlaanderen is die evolutie nauw verweven met de zeearm, de Honte, die zich vanaf de strandwal voor Knokke en Cadzand gaat insnijden naar het oosten. Deze getijdengeul ontwikkelt zich geleidelijk tot een zeegat die de Schelde met de zee zal verbinden en die uiteindelijk de Westerschelde zal vormen. De Honte als waterweg wordt dan ook een belangrijk economisch gegeven in de Middeleeuwen. Deze zeearm moet al in de pré-Romeinse Tijd aanwezig zijn geweest in

⁹ In de gebieden waar het pleistocene dekzand boven de NAP-grens uitkomt.

de vorm van een getijdengeul.¹⁰ Via ontwateringsgeulen in het veen en vermoedelijk ook kanalen door mensen gegraven werd deze geul gevoed. Door het geleidelijke inzakken van het veen en wellicht ook de ontginning van het veen kon het zeewater geleidelijk verder het land binnendringen. Uit de archeologische opgraving in Ellewoutsdijk is gebleken dat in de 2^{de} of 3^{de} eeuw het veenlandschap veranderde in een getijdenlandschap.¹¹ Dit proces werd in het laatste kwart van de 3^{de} eeuw versneld door de teloorgang van beperkte waterbouwkundige infrastructuur aangelegd in de Romeinse Tijd.¹² De evolutie is dus wellicht (groten)deels “*Man-made*”. Wat vroeger omschreven werd als Duinkerke transgressie, veroorzaakt door het stijgen van de zeespiegel, wordt nu veeleer gezien als een rustig sedimentatie- en verlandingsproces gespreid over verschillende eeuwen geïnitieerd door de morfologie van landschap, de ingrepen van de mens op het landschap en ook het stormachtige klimaat.¹³ Ondanks het rustig karakter heeft de hernieuwde mariene invloed op het kustlandschap van westelijk Zeeuws-Vlaanderen een grote impact gehad. Geulen gaan zich steeds verder landwaarts insnijden en door deze getijdendynamiek ontstaat in het estuarium van de Honte, de latere Westerschelde, een vlechtwerk van geulen, slikken en schorren die later zullen uitgroeien tot grotere eilanden. De kustlijn ligt op dat moment ook een heel stuk meer naar het oosten. Omstreeks 750 n. Chr. bereikt dit proces zijn maximale effect en neemt het dynamisch karakter enigszins af. De landschappelijke stabiliteit die met deze afname gepaard gaat heeft tot gevolg dat de mens de nieuwe schorren gaat koloniseren en ontginnen door deze gronden te gebruiken als weidegronden voor schapen. Vanaf de 10^{de} eeuw is er een intensivering merkbaar die het landschap onder druk zal zetten. De bevolkingstoename in Vlaanderen zorgt ervoor dat het kustgebied systematisch wordt ingepolderd ten behoeve van landbouw. Dit fenomeen is ook vastgesteld in de Vlaamse kustvlakte. Tussen het einde van de 10^{de} en het einde van de 11^{de} eeuw worden de getijdengeulen hier systematisch ingedijkt, wat uiteindelijk leidt tot de verhoging van het stormvloedniveau in het buitendijkse gebied.¹⁴ Aangezien het westelijk deel van Zeeuws-Vlaanderen een verlengde is van dit kustlandschap kan gesteld worden dat dit hier ook gebeurd is. Bedijking zorgt ervoor dat de Honte zich zo kan ontwikkelen tot een brede getijdenstroom wat er op zijn beurt voor zorgt dat het binnendijkse gebied gevoelig wordt voor stormvloed die vanaf de 11^{de} eeuw opnieuw frequenter zullen gaan voorkomen. De bekendste exponenten hiervan zijn bijvoorbeeld de stormvloed van 1014, 1134, 1375, de Sint-Elisabethsvloeden van 1404 en 1421 en de grote militaire inundaties tijdens de Tachtigjarige Oorlog. De heftigheid van deze inbraken wordt versterkt door de brede geulen waarvan sommige zich tot een diepte van meer dan 30 meter in de ondergrond insneden.¹⁵ De afzettingen die gerelateerd worden aan de mariene activiteit sinds de 1^{ste} eeuw v. Chr. tot heden worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren behorende tot de Formatie van Naaldwijk.

2.2.3 Geo(morfo)logie en bodem

Voor het verkrijgen van inzicht in de opbouw van het plangebied en de directe omgeving daarvan, kan gebruik worden gemaakt van de Geologische overzichtskaart (uit 2010 en een oudere kaart van Van Rummelen uit 1977), de Geomorfologische kaart van Nederland (StiBoKa/RGD, Brus 1987) en de Bodemkaart van Nederland (StiBoKa, 1967). Een nadeel bij het gebruik van deze kaarten is de relatieve grofschaligheid. Deze informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling

¹⁰ Vos en van Heeringen, 1997, Kaartbijlage 1. Deze getijdengeul is wellicht wat in historische bronnen uit de volle middeleeuwen omschreven staat als de Sincfal.

¹¹ Sier, 2003, 14.

¹² Lases en de Kraker, 2009, 30.

¹³ Baeteman, 2007, 15.

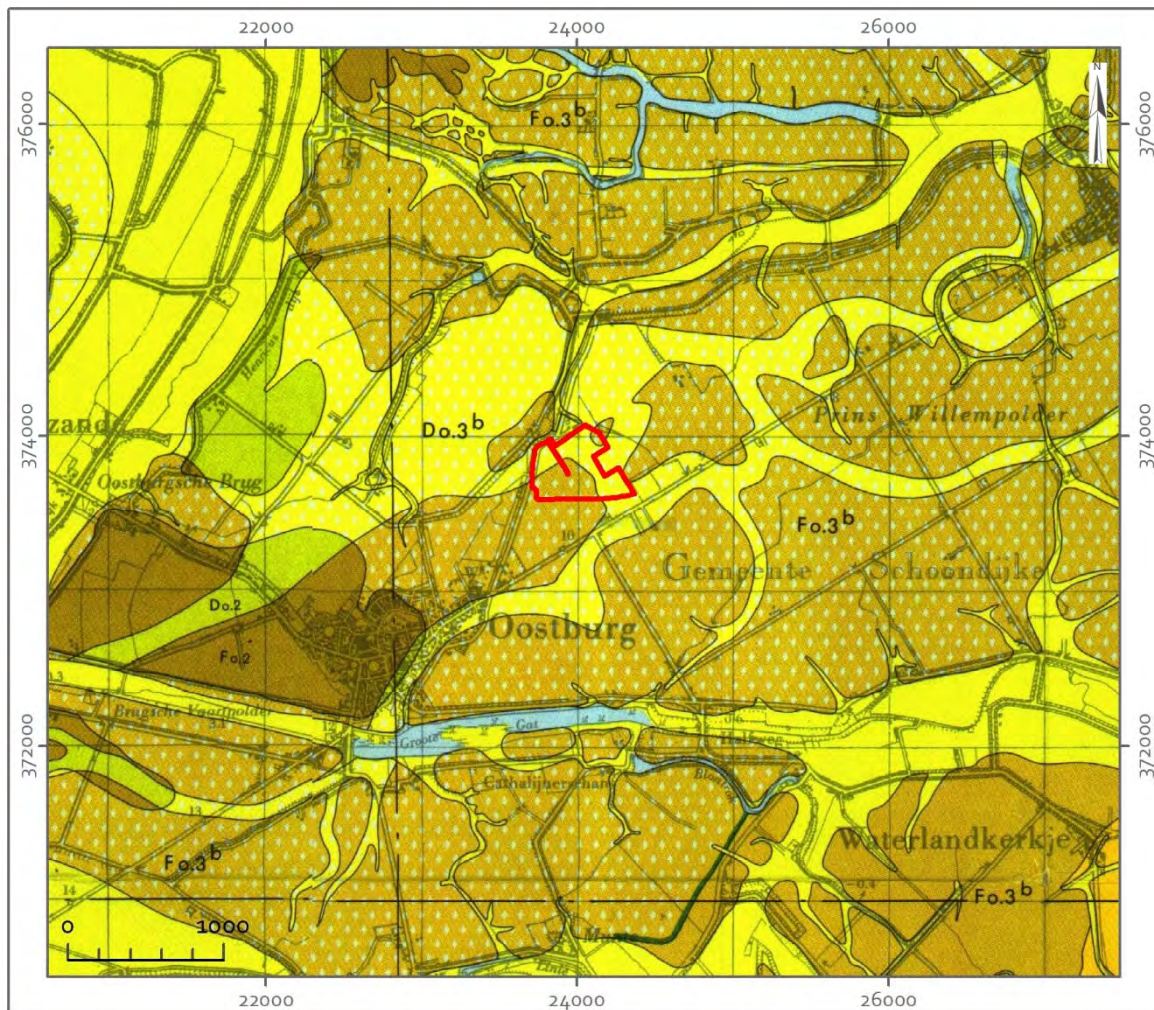
¹⁴ Tys, 2010, 91.

¹⁵ van Rummelen, 1977b, 26-48.

op perceelsniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en de paleogeografische situatie.

Geologie

Op de Geologische overzichtskaart uit 2010¹⁶ is het zuidoostelijke deel van het plangebied gelegen in een zone met de code Na8, wat betekent dat hier sprake is van een gelaagde bodemopbouw van mariene kleiafzettingen, behorende tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) op veen (Formatie van Nieuwkoop). Het noordwestelijke deel is gelegen binnen een zone met de code Na6. Dit duidt op de aanwezigheid van zeeklei- en zandafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Vanwege de relatieve grofschaligheid van deze kaart is hier geen uitsnede afgebeeld en werden ook de oudere geologische kaarten van Nederland geraadpleegd.



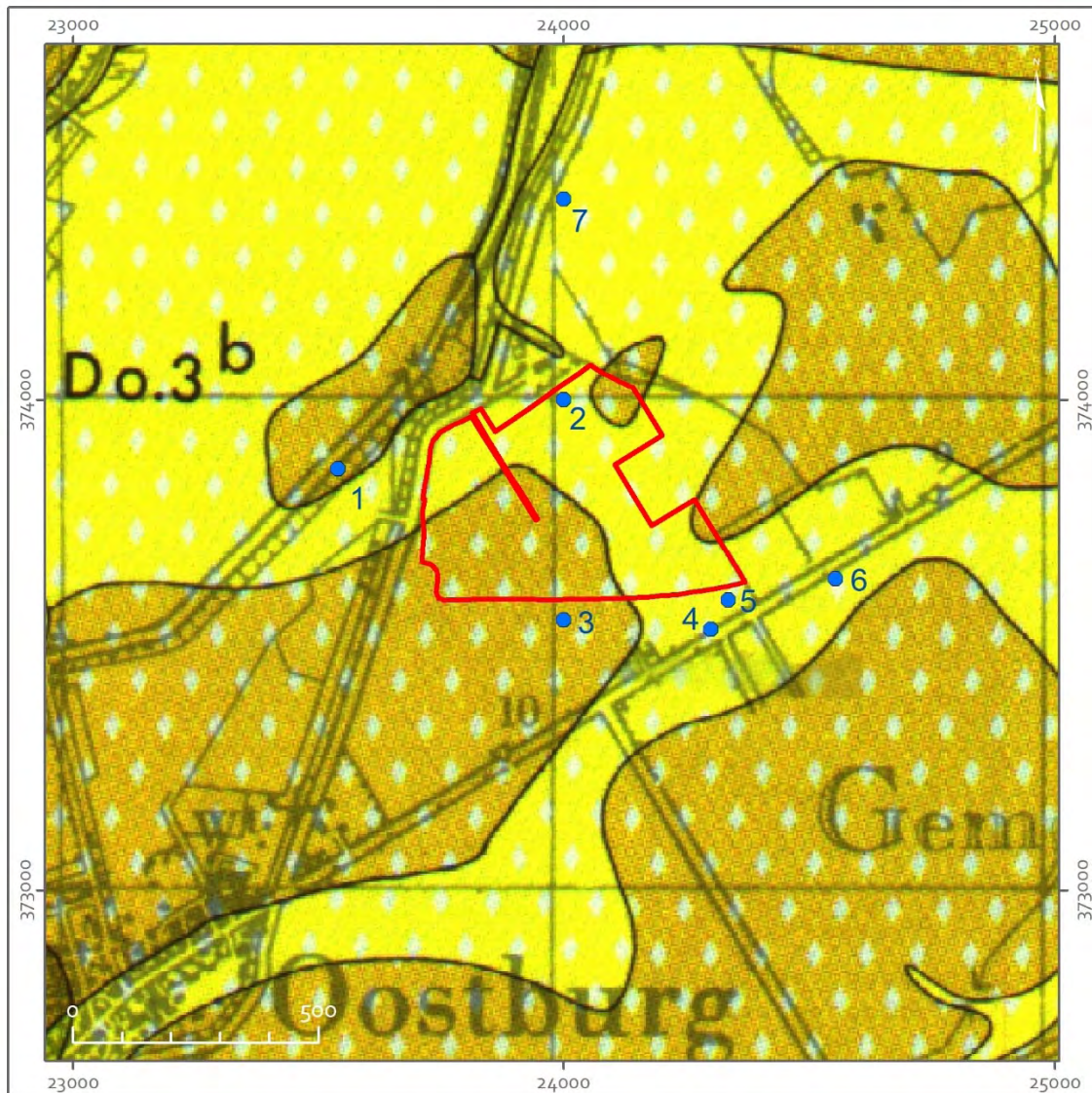
Afbeelding 6 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een vergrote uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland schaal 1: 50.000. Bron: Van Rummelen 1977a.

Projectie op de oudere Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Zeeuwsch-Vlaanderen Westblad uit 1977 (zie afbeelding 6) geeft een iets ander beeld. Het noordelijke en het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn gelegen in een zone met code Do.3b. Dit houdt in dat de ondergrond bestaat uit Duinkerke IIIb-afzettingen (komafzettingen) op Duinkerke II kreekafzettingen. De kreekafzettingen

¹⁶ Mulder et.al., 2010.

kunnen gerelateerd worden aan de hier gelegen voormalige Duinkerke II kreek (tussen 300 en 800 na Chr. stroomde hier een geul).

Het zuidwestelijke deel en een klein stuk van het noordoostelijke deel zijn gelegen in een zone met code Fo.3b met blauwe ruitjes. Dit zijn afzettingen van Duinkerke die zich ontwikkeld hebben als Duinkerke IIIb komafzettingen op oudere Duinkerke (II) afzettingen op Hollandveen op Pleistoceen. Op basis van de Bijkaarten behorende bij de Geologische kaart van Nederland, Zeeuwsch-Vlaanderen Westblad, kan de top van het pleistoceen hier aangetroffen worden op een diepte tussen 4 en 3 m - NAP. In de zone met code Do.3b kan de top worden aangetroffen op een diepte tussen de 5 en 10 m - NAP, wat de diepe erosie veroorzaakt door de geul aangeeft.



Afbeelding 7 Zeven boorpunten (blauwe bollejets) binnen en in de nabijheid van het plangebied (rode polygoon) die gearchiveerd zijn in het DINO-loket (TNO-GDN) geprojecteerd op de Geologische Kaart van Nederland. Boringen 2 is gezet binnen het plangebied. De andere boringen bevinden zich buiten het plangebied. Bron: DINO-loket. Bron ondergrond: Van Rummelen 1977a.

Ten behoeve van dit onderzoek zijn ook de boorgegevens uit het DINO-loket (TNO Geologische Dienst Nederland) geraadpleegd (zie afbeelding 7). Deze boringen zijn bruikbaar om de diepteligging van de verschillende geologische lagen te achterhalen. Op basis van deze boringen is een

ondergrondmodel samen te stellen voor een gekozen locatie waarbij boorgegevens worden geïnterpoleerd tot een voorspelling van de bodemopbouw op het gekozen punt.

Uiteraard gaat het om de verwachte bodemopbouw die af kan wijken van de werkelijke situatie vanwege onbekende lokale omstandigheden. Binnen het plangebied bevindt zich slechts één boring: boring 2 met identificatienummer B54A0466. Deze boring is gezet tot 6,3 m -mv, waarbij het maaiveld zich bevindt op 1,24 m +NAP. De bodem blijkt hier opgebouwd te zijn uit afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Volgens het ondergrondmodel bestaat de bovenste 1,5 m -mv uit kleiafzettingen (tot een diepte van 1,5 m –mv, 0,26 m -NAP). Hieronder bevinden zich zeer fijne zandafzettingen (1,5 tot 2,5 m -mv; 0,26-1,26 -NAP). Van 2,5 tot 3,25 m -mv (1,26-2,01 m -NAP) bevindt zich een sterk humeuze kleilaag. Daaronder is tot op een diepte van 6,3 m -mv (5,06 m -NAP) siltig zand aangeboord.

Volgens de Geologische Kaart van Nederland bevindt boring 2 zich in een zone met de code Do.3b. In de omgeving van het plangebied zijn er nog vier boringen gezet die zich volgens de Geologische Kaart van Nederland in een zone bevinden met de code Do.3b. Het gaat hierbij om boringen met identificatienummers B54A0030 (boring 4), B54A0489 (boring 5), B54A0488 (boring 6) en B54A0465 (boring 7).

Boring 4 betreft een puls boring die gezet is tot op een diepte van 25 m -mv (23,8 m -NAP). Tot 1,5 m -mv (0,30 m -NAP) bevinden zich kleiafzettingen. Daaronder zijn er zandige afzettingen van een fijne en midden categorie. Boring 5 is een Begeman-steekboring. De bovenste tien centimeter is niet bemonsterd. Tot aan 1 m -mv bestaat de ondergrond uit kleiafzettingen (tot 0,43 m +NAP). Van 1 tot 4,1 m -mv (0,43 m +NAP – 2,67 m -NAP) zijn er zandige afzettingen. Tot 4,85 m -mv zijn er vervolgens weer kleiafzettingen aangetroffen (3,42 m -NAP). In boring 6 bestaat de bovenste 1,1 m -mv uit kleiafzettingen (1,68 -0,58 m +NAP). Daaronder bevinden zich zandafzettingen tot een diepte van 2 m -mv (0,32 m -NAP). Boring 7 (B54A0465) is gezet tot een diepte van 6,6 m -mv (5,38 m -NAP). Hierbij zijn er afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen tot op een diepte van 6,4 m -mv (5,18 m -NAP). De bovenste 2,7 m (van 1,22 m +NAP tot 1,48 m -NAP) bestaat uit kleiafzettingen. Hieronder bevinden zich zandafzettingen tot 3,98 m -NAP met daaronder sterk siltige klei tot op 4,88 m -NAP. Van 4,88-5,18 m -NAP bevindt zich een kleiig, zandige veenlaag. Onder deze afzettingen van het Laagpakket van Walcheren is er uiterst fijn zand aangetroffen van de formatie van Boxtel.

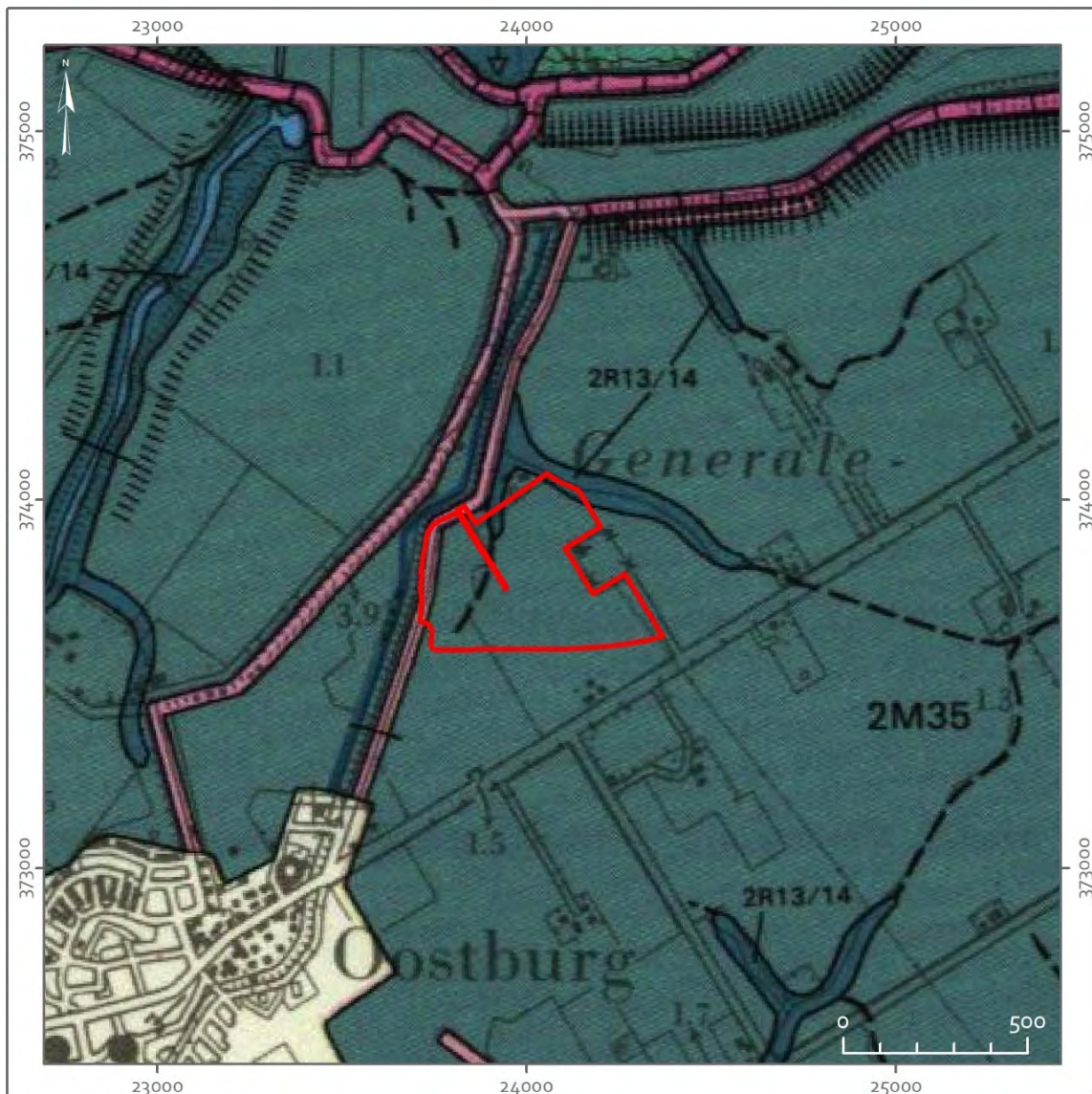
Tenslotte zijn er nog twee boringen gezet die zich volgens de Geologische Kaart van Nederland binnen een zone met code Fo.3b bevinden. Het gaat hierbij om boringen 1 en 3. Boring 1 met identificatienummer B54A0089 betreft een counter-flush boring die gezet is tot op een diepte van 39 m -mv (37,9 m -NAP). De bovenste 1,7 m -mv bestaat uit kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Onder deze kleiafzettingen bevindt zich een pakket van 1,10 meter dik Hollandveen (0,6-1,7 m -NAP). Hieronder bevinden zich zandafzettingen van de Formatie van Boxtel op zandafzettingen van de Formatie van Koewacht op de Eem Formatie. De onderste zes meter van boring 1 betreft klei- en zandafzettingen van de Formatie van Dongen.

In boring 3 (identificatie B54A0437 werd een bodemprofiel aangetroffen van kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op zand en veen en gyttje afzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het Laagpakket van Walcheren is aangetroffen tot 1,8 m -mv (1,14 m +NAP – 0,66 m -NAP). Het veen bevond zich op 1,8 tot 3,1 m -mv (0,66 – 1,96 m -NAP). De afzettingen van het Laagpakket van Wierden bevonden zich op een diepte van 3,1 – 6,6 m -mv (1,96 – 5,46 m -NAP).

Het beeld dat geschept wordt van het plangebied en de directe omgeving op basis van de boringen komt overeen met het beeld van de Geologische Overzichtskaart van Van Rummelen uit 1977. Uit de boringen blijkt dat het veen aan de zuidwestzijde van het plangebied nog intact is. De top van het veen kan aangetroffen worden vanaf circa 0,6 m -NAP (circa 1,7 m -mv).

Geomorfologie

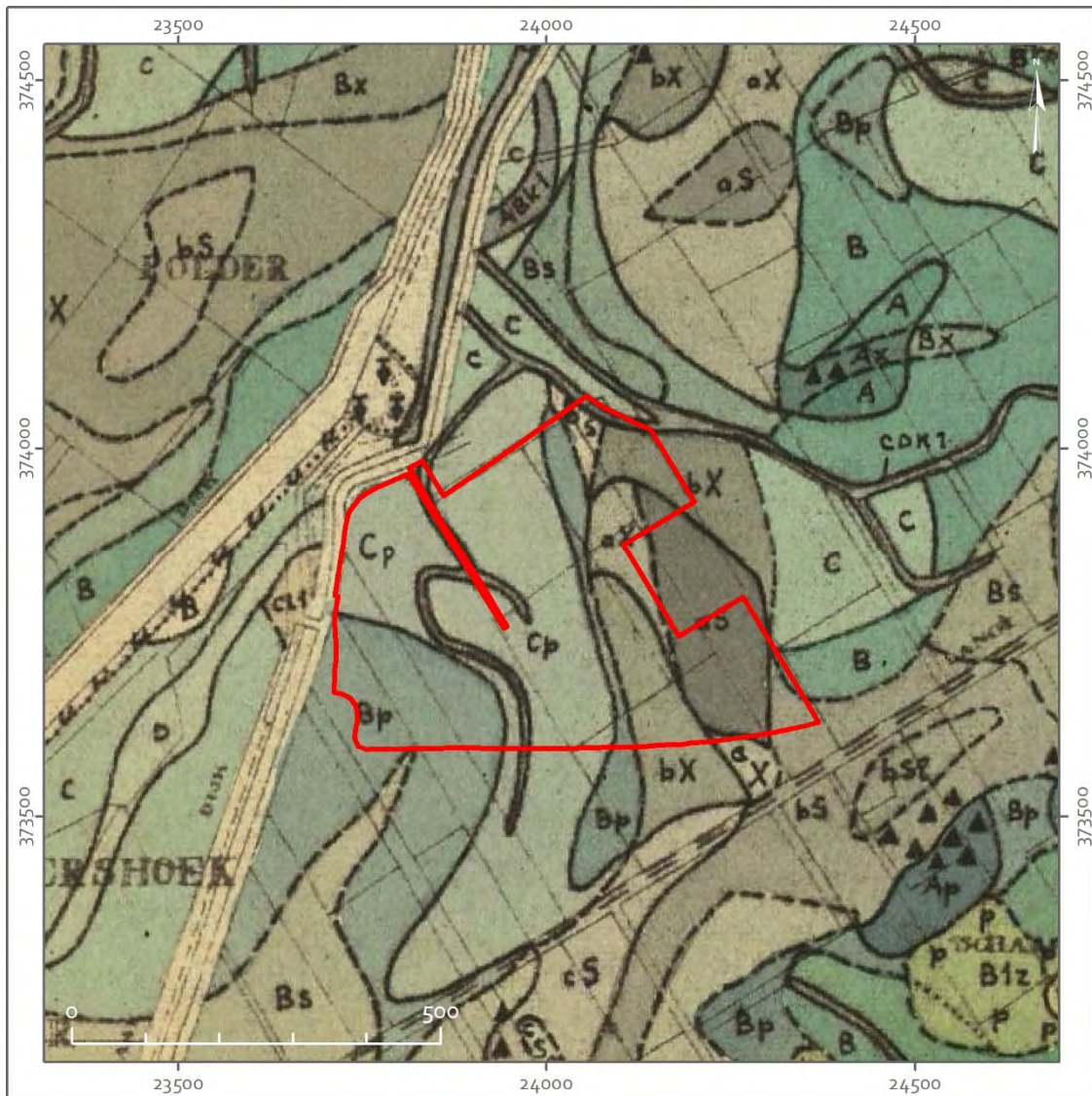
Het plangebied is op de Geomorfologische Kaart (Kleinsman, De Lange en Van den Berg 1984, zie afbeelding 8) gelegen binnen een zone met de code 2M35. Dit is een vlakte van getijafzettingen. Aan de westkant wordt het plangebied begrensd door de Maaidijk die hier aangegeven is met een roze lijn (roze lijnen zijn een indicatie voor dijken of soortgelijke kunstwerken met een hoogteverschil van 0,5 tot 1,5 meter). Aan de noord-noordoostzijde bevindt zich een kreek. De zwarte stippellijn door het plangebied duidt op een smalle geul.



Afbeelding 8 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitvergroete uitsnede van de Geomorfologische kaart van Nederland. Bron: G.W. de Lange en J. Brus, 1987 (StiBoKa).

Bodem

Op de Overzichtskaart van de bodemgesteldheid van Westelijk Zeeuws-Vlaanderen, vervaardigd door I. Ova, J. de Buck, M.A. Bazen o.l.v. K.v.d. Meer (StiBoKa 1951/'53; zie afbeelding 9), bevinden zich verschillende zones. In de zuidwesthoek van het plangebied bevindt zich een zone met de code Bp. Dit houdt in dat zich hier Nieuwland bevindt met een bovengrond van lichte klei op overgangsgrond en/of poelklei dieper dan 50 cm. Ten oosten hiervan, centraal door het plangebied ligt een zone met de code Cp. Dit is Nieuwland met een bovengrond van zware zavel op overgangsgrond en/of poelklei dieper dan 50 cm. De zone met de code Cp wordt doorsneden door een verlande kreek. Deze verlande kreek heeft de code CDK1, wat kreekbeddingsgrond inhoudt met zand ondieper dan 50 cm. In het oosten van het plangebied is er een smalle zone zichtbaar van noord naar zuid wederom met de code Bp. Daarnaast bevinden zich nog twee zones met de codes aX en bX. De code aX houdt nieuwanlandgrond met een bovengrond van zware klei op kleiplaat ondieper dan 50 cm. De code bX staat voor nieuwanlandgrond met een bovengrond van lichte klei op kleiplaat ondieper dan 50 cm.



Afbeelding 9 Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Overzichtskaart van de bodemgesteldheid van Westelijk Zeeuws-Vlaanderen schaal 1: 50.000. Bron: StiBoKa Wageningen 1951/'53.

Op de Bodemkaart van Nederland uit 1967 ligt het plangebied in een zone waar zich poldervaaggronden hebben ontwikkeld (zie afbeelding 10). Centraal door het plangebied loopt een zone van kalkrijke poldervaaggronden bestaande uit zware zavel (code Mn25A). In de zuidwesthoek en aan de oostzijde van het plangebied bevinden zich zones met kalkrijke poldervaaggronden bestaande uit lichte klei (code Mn35A).



Afbeelding 10 Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Bodemkaart van Nederland schaal 1: 20000. Bron: StiBoKa Wageningen 1967.

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 2). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) wordt doorgaans bepaald door de ontwatering van de percelen; de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt echter beïnvloed door de aard van de ondergrond. De grondwatertrappen worden vastgesteld op een schaal van I tot en met VII, van respectievelijk extreem nat tot extreem droog.

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Gwt VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden

met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen. Binnen het gehele plangebied is sprake van grondwatertrap VI. Dit betekent dat de bodem hier goed ontwaterd is met een gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 0,40 en 0,80 m - mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 1,2 m -mv. Deze grond is zeer geschikt voor landbouw en was mogelijk een aantrekkelijke vestingplaats in het verleden.

Tabel 2 Indeling grondwatertrappen.

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm -mv	(< 20)	(< 40)	< 40	> 40	< 40	40 - 80	> 80
GLG in cm -mv	< 50	50-80	80-120	80-120	> 120	> 120	(> 160)

2.2.4 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie (LiDAR) verkregen digitale bestand toont een goed beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Kleine hoogteverschillen kunnen zo visueel worden voorgesteld.

Afbeelding 10 toont een bewerkte uitsnede van het AHN waarop duidelijk de geomorfologie van het regionale landschap rond het plangebied is af te lezen. Ten zuidwesten van het plangebied is Oostburg gelegen. Op afbeelding 10 is duidelijk zichtbaar dat het centrum van Oostburg verhoogd is gelegen ten opzichte van het omringende landschap. De reden dat Oostburg hoger ligt dan het omringende landschap heeft deels te maken met de antropogene ophogingen die hebben plaatsgevonden sinds de vroege Middeleeuwen, maar meer nog door de aanleg van de vestingwerken in de Nieuwe Tijd. Ten zuiden van het plangebied is het Groote Gat zichtbaar (het laag gelegen gebied in het blauw). Deze kreek is grotendeels ontstaan onder antropogene invloed. Ze werd gegraven om het Zwin bevaarbaar te houden.¹⁷ Tegenwoordig is het een natuurgebied waarin ook de resten van de forten terug te vinden zijn. Ten zuiden van het Groote Gat zijn dan ook twee schansen zichtbaar die onderdeel waren van de Linie van Oostburg. De Linie van Oostburg was een Linie van Communicatie die deel uitmaakte van de Staats Spaanse Linies. De Linie werd aangelegd toen Prins Maurits een groot deel van het huidige West-Zeeuws-Vlaanderen had veroverd. In het westen is Fort Nijvelt zichtbaar en in het oosten de Cathelijneschans. Fort Nijvelt zou in 1605 zijn aangelegd, het jaar van de aanleg van de Cathelijneschans is echter niet bekend. Uit rekeningen van uitgevoerd onderhoud aan de schans, heeft men opgemaakt dat dit voor 1594 geweest moet zijn. Het was een kleine bastionachtige vierkante schans met een natte gracht, gelegen op een punt waar de dijken uit de richting Sluis, St. Philip en St. Kruis samenkwamen.¹⁸

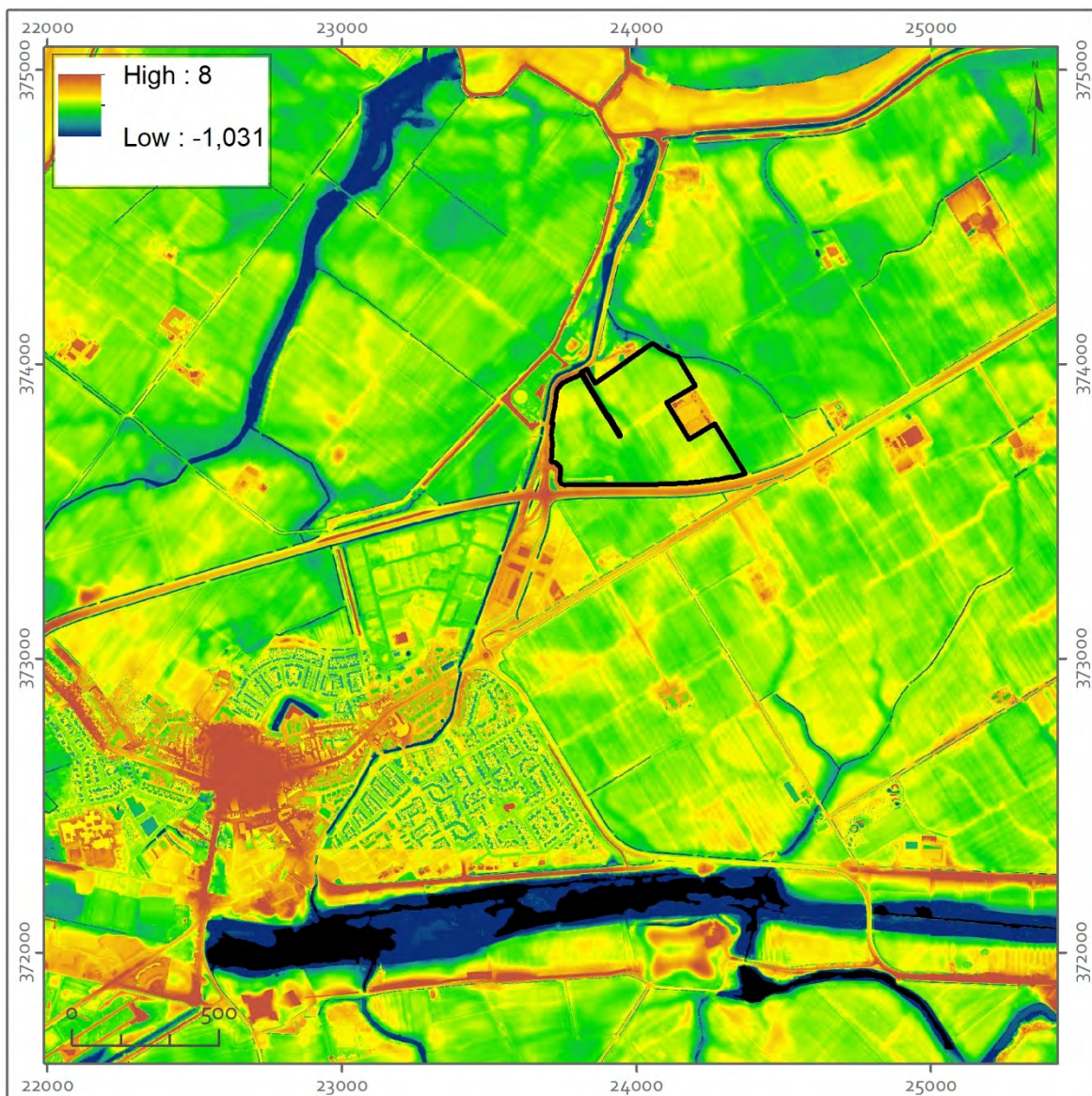
Bovenaan afbeelding 10 is een brede geel gekleurde strook zichtbaar met net ten zuiden een bruine lijn. Deze bruine lijn betreft de Henricusdijk die hoger gelegen is in het landschap. De gele strook betreft een zone waar het landschap hoger gelegen is door langduriger sedimentatie en/of aanwas ten noorden van deze dijk. Hier lag een voormalige zeearm die in de 18^e eeuw is ingepolderd.¹⁹ Ten

¹⁷ www.zeeuwseankers.nl/verhaal/leesbaar-landschap-de-kreken-in-zeeuwsvlaanderen

¹⁸ Goossens 2004, 186

¹⁹ Benjamins 2018, 12

noorden van het plangebied komt er vanaf deze Henricusdijk een waterweg richting Oostburg gelopen, de Tragel genaamd. Deze waterweg passeert het plangebied aan de westzijde. Parallel aan de Tragel bevindt zich de Maaidijk, welke voorheen de Stamperhoekweg genoemd werd. De Maaidijk vormde de verbinding van het fort Scherpbier, tevens onderdeel van de Linie van Oostburg, met de versterkte stad Oostburg. Op afbeelding 11 is de Maaidijk duidelijk zichtbaar als verhoogd element in het landschap, net ten westen van het plangebied (oranje-rode kleur). Iets verder naar het westen is er op afbeelding 10 een blauwe strook zichtbaar met een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie. Dit betreft een oude kreek, de Reep genaamd. Hierom heen is een vochtig weidegebied gelegen, vol met zoutplanten en weidevogels. Deze oude kreek en het weidegebied zijn gelegen in de zogenaamde Groote Henricuspolder. Deze polder van circa 405 ha groot werd ingedijkt in 1615 in opdracht van Jacob Cats en droeg oorspronkelijk de naam *Oostburgsche polder*. De polder kwam in 1621 onder water te staan als gevolg van de inundaties en werd in 1637 weer herdijkt.²⁰



Afbeelding 10 Projectie van het plangebied (zwarte polygoon) op een bewerkte uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Schaal 1: 30.000. Bron: AHN.

²⁰ https://nl.wikipedia.org/wiki/Groote_Henricuspolder

In het algemeen kan gesteld worden dat op de AHN de Duinkerke III getijdegeulen zichtbaar zijn als gele streken in het landschap, welke overeenkomen met het beeld van de geologische kaart. Daarnaast zijn de blauwe elementen op de kaart restanten van afgedamde krekken. Deze krekken zijn nooit verland. Op afbeelding 10 is de zuidwestelijke hoek binnen het plangebied lager gelegen. Hier bevinden zich de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren op het Hollandveen op Pleistoceen. Op het hoger gelegen deel in de rest van het plangebied bevinden zich de geulafzettingen welke minder onderhevig zijn geweest aan inklinken van de bodem. Ook binnen en in de directe omgeving van het plangebied zijn de verlande geulen zichtbaar.



Afbeelding 11 Binnen het plangebied is een gebied omlijnd (magenta kleur). Hier is een ovale vorm in het landschap zichtbaar. Het lijkt te gaan om een iets hoger gelegen gebied, omsloten door een lager gelegen greppel/sloot. Bron: AHN/GEOLOKET.

Op afbeelding 11 is mogelijk een aanwijzing zichtbaar die kan wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied. Centraal in het plangebied is er een ovaalvormig patroon zichtbaar. De ovale vorm lijkt omsloten te zijn door een lager gelegen rand (groene omranding van iets hoger gelegen geel middengebied). Op de Bodemkaart (afbeelding 9) bleek op deze locatie zich een verlande kreek te bevinden en volgens de Geomorfologische kaart (afbeelding 8) bevindt zich hier een smalle geul. Op de AHN lijkt het echter alsof een centraal gedeelte in zijn geheel

omsloten wordt en lijkt het niet alleen om de uitloop van een kreek te gaan. Hypothetisch gesteld zou dit een greppel of sloot kunnen zijn die een huisplaats omsloot. Ten noorden van het plangebied (zie afbeelding 20 vondstlocatie 8) is bij een eerder onderzoek namelijk eveneens een cirkelvormig patroon aangetroffen. Dit bleek een laatmiddeleeuwse huisplaats te zijn omgeven door een greppel of sloot. Echter, als de afmetingen in ogenschouw genomen worden (circa 100 x 150 m), dan lijkt het erg onwaarschijnlijk dat hier daadwerkelijk een huisplaats heeft gestaan.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Algemene bewoningsgeschiedenis van Zeeland

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Omdat de locatiekeuze sterk gebonden is aan het landschap in Nederland is de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NoaA) verdeeld in zogenaamde Archeoregio's. Hierbij is het onderzoeksgebied ingedeeld bij het Zeeuws Zeekleigebied. Kennis van de bewoningsgeschiedenis van het dit gebied is derhalve onontbeerlijk om een goed verwachtingsmodel op te stellen en de locatiekeuzefactoren per periode te bepalen.

Paleolithicum (circa 300.000 – 8.800 BC)

In Zeeland zijn vondsten uit het Paleolithicum bijzonder schaars. De vroegste getuigen van menselijke aanwezigheid dateren uit het Midden-Paleolithicum (tot circa 35.000 BC) en bestaan uit enkele afslagen en werktuigen, waaronder vuistbijlen, uit vuursteen. Deze relictten van Neanderthalers werden echter enkel in verspoelde (Cadzand), opgebaggerde (Ellewoutsdijk of in losse context (Nieuw Namen) aangetroffen. Ook van de daarop volgende periode, het Laat-Paleolithicum (35.000 tot 8.800 BC), werden de meeste artefacten in secundaire context waargenomen: zo werden op het strand van Cadzand aangespoelde, en op de akkers rond Nieuw Namen vuurstenen werktuigen gevonden.²¹ Een bijzondere exponent uit deze periode is de zogenaamde Lyngby-bijl, vervaardigd uit rendiergewei en opgebaggerd uit de Westerschelde nabij Ellewoutsdijk.²² De meer dan 100 vuurstenen werktuigen die bij de bouw van een bejaardentehuis in Axel werden aangetroffen, getuigen van de vroegste menselijke bewoning van Zeeland. De langgerekte Pleistocene dekzandruggen in het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen nodigden blijkbaar uit tot het opslaan van kleine tijdelijke kampementen, getuige de spitsen, schrabbers, stekers en afslagen die werden verzameld. Bij het graven en boren van de Westerscheldetunnel kwamen ook de nodige dierlijke resten naar boven uit dit tijdperk.

Mesolithicum (circa 8.800 – 4.900 BC)

Op het einde van de laatste IJstijd resulteerde een aangenamer klimaat in een veranderd landschap. In aanvang zal het huidige Noordzeebekken nog grotendeels droog hebben gelegen. Onder invloed van de klimaatwijziging veranderde en diversifieerde ook de dierenwereld. Het wild bestond onder andere uit oerrunderen, wisenten en edelherten, maar ook kleinere soorten als everzwijnen, bevers, otters en vogels. De mens was voor zijn dagelijks eten niet meer aangewezen op enkele diersoorten maar kon kiezen uit een breed voedselaanbod dat behalve door de jacht ook verkregen werd door te vissen en het verzamelen van noten en vruchten. Dit had grote gevolgen voor het nederzettingsspatroon van de mens, aangezien hij niet langer over grote afstanden hoefde rond te trekken om in zijn onderhoud te voorzien, want voedsel was alom aanwezig in een dergelijk landschap. Kenmerkend voor het Mesolithicum is dat men zich voor de jacht aan de nieuwe samenstelling van de meer kleinere wildsoorten ging aanpassen. Men ging allerlei kleinere en lichtere wapens gebruiken, zoals vuurstenen pijlen, benen vishaken en gevlochten visfuiken. De overvloed aan bepaalde voedselbronnen in een bepaald seizoen leidt tot meer seizoensgebonden kampementen.

²¹ Kuipers & Swiers 2005, 15.

²² Jongepier 1995, 33.

Mensen konden nu ook langer op één plaats blijven, maar de bewoning was nog niet permanent. Waarschijnlijk trokken deze mesolithische gemeenschappen als nomaden rond, in een vast jaarcyclus van kamp naar kamp, binnen een eigen territorium.

Het aangenamer klimaat zal in Zeeland hebben geresulteerd in een toename van de menselijke aanwezigheid. Vindplaatsen uit het Mesolithicum zijn in Zeeland echter enkel bekend uit Zeeuws-Vlaanderen. Het warmere klimaat zorgde namelijk voor een snel stijgende zeespiegel waardoor het oorspronkelijk, grotendeels droge Noordzeebekken onder water kwam te staan. Het rijzende water zorgde voor een sterk veranderend landschap waarbij veengroei en later sedimentaire afzettingen het oorspronkelijke landschap gaan bedekken. Naar alle waarschijnlijkheid zijn vindplaatsen uit het Mesolithicum ook in de rest van Zeeland aanwezig. Deze zijn echter bijzonder moeilijk op te sporen omdat ze zijn bedekt onder een metersdik pakket van klei en veen. Opgravingen in Aardenburg, Nieuw Namen en Axel documenteerden haardplaatsen met vuurstenen werktuigen. Afslagen en vuursteenknollen die aan elkaar konden gepast worden illustreren dat in deze tijdelijke jachtkampen ook specifieke activiteiten als vuursteenbewerking plaatsvond.²³ Vuursteenvondsten werden verder nog aangetroffen in Koewacht, het Land van Saeftinghe, Sluiskil en Aardenburg. In Hulst werden crematieresten gedocumenteerd die volgens de onderzoekers mogelijk (niet verder onderzocht) in het Mesolithicum dateren.

Archeologisch onderzoek elders in Nederland laat zien dat de vondstniveaus uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum verschillen. De materiële resten van de Federmesser-traditie worden aangetroffen onder, in en juist boven de Usselo-bodem (een vuilgrijze laag met kleine stukjes houtskool, die door de inwerking van planten ontstond gedurende een relatief warme periode, het Allerød interstadiaal, circa 9900-9100 BC., tijdens de laatste ijstijd). De vroeg-mesolithische vondstniveaus bevinden zich in de top van het dekzand boven de Usselo-bodem.

Neolithicum (circa 5.300 – 2000 BC)

In het Neolithicum was bewoning slechts mogelijk op de strandwallen en enkele hoger opgeslibde delen van het getijdengebied dat Zeeland kenmerkte. Tijdens het Neolithicum veranderde de mens geleidelijk aan zijn manier van bestaan. Hij ging zich in steeds grotere mate voorzien in zijn voedselbehoefte door het houden van vee en het verbouwen van voedsel. De mensen gingen de natuur naar hun hand zetten en in plaats van rond te trekken, vestigde men zich op vaste locaties in meer standvastige boerderijen. Als gevolg van het toepassen van landbouw en veeteelt werd de mens gebonden aan een vaste plek in het landschap, in plaats van rond te trekken tussen tijdelijke kampementen. Neolithische sporen in Zeeland zijn schaars. In het Verdrongen Land van Saeftinghe zijn een aantal fragmenten aardewerk uit de Michelsbergcultuur gevonden en bij een Archeologische Begeleiding in de Autrichepolder bij Westdorpe zijn twee haardkuilen gedocumenteerd die op basis van radiokoolstofdatering in het laat Neolithicum A (2850-2450 v. Chr.) en B (2450-2000 v. Chr.) kunnen worden geplaatst. Een tijdens hetzelfde onderzoek aangetroffen kuil met verbrand dierlijk bot dateert uit het Midden Neolithicum (3400-2850 v. Chr.).²⁴ Daarnaast werden ook enkele vondsten uit het Neolithicum aangetroffen die niet in situ gevonden zijn. Dit betreft enkele verspitte vuursteenartefacten uit het Laat Neolithicum die bij onderzoek van een laatmiddeleeuwse kuil in Hulst aan het licht kwamen en een vuursteenwerktuig uit het Midden Neolithicum die aangetroffen is bij een veldkartering in Terneuzen (Koewacht).

²³ Kuipers & Swiers 2005, 16.

²⁴ Coppens, 2017

Bronstijd (circa 2000 - 800 BC)

Vondsten uit de Bronstijd zijn erg schaars in Zeeland. De langzaam doorgaande zeespiegelrijzing en het weinig toegankelijke landschap zal vermoedelijk weinig kans op permanente bewoning hebben geboden. Dat er mogelijk wel wat bewoning is geweest in Zeeland tijdens de Bronstijd zou kunnen afgeleid worden uit enkele losse vondsten zoals de opgebaggerde hielbijl voor de kust van Westkapelle en een paar metaalvondsten uit de oude duinen van Schouwen-Duiveland. Op de Kop van Schouwen zijn aanwijzingen voor bewoning in de Late Bronstijd.²⁵ In de groeve van Nieuw-Namen werden enkele jaren geleden fragmenten van twee potten uit de Bronstijd aangetroffen.²⁶ Dit zijn uitzonderlijke vondsten voor Zeeland!

IJzertijd (circa 2000 - 12 BC)

In de IJzertijd wordt Zeeland bedekt door een uitgestrekt veenlandschap. Toch wordt Zeeland tijdens deze periode vrij intensief bewoond, met name in de Late IJzertijd. Vindplaatsen zijn echter vooral bekend uit Walcheren, Tholen en Schouwen. In Grijskerke werd een rituele kuil met meer dan 800 kilogram aardewerk aangetroffen. De middelen van bestaan waren nu exclusief gericht op landbouw (onder andere werd in Zeeland het verbouwen van gerst, huttentut en rogge aangetoond) en veeteelt (onder andere runderen, schapen, geiten en varkens). De nederzettingen bestonden uit slechts enkele boerderijen, die werden bewoond door enkele families, die volledig op de eigen gemeenschap waren gericht. Van een centrale bestuursvorm of contact met andere regio's is geen sprake.²⁷

Romeinse Tijd (12 BC - 450 AD)

Rond 50 BC verschenen de Romeinen in de Lage Landen. Voor het eerst worden deze streken vermeld in historische bronnen als *De bello gallico* van Julius Caesar. In Nederland begint de Romeinse tijd in 12 BC, toen alle stammen in Nederland, inclusief die ten noorden van de grote rivieren, door de Romeinse veldheer Drusus waren onderworpen. Vanaf het midden van de eerste eeuw werd de Rijn de noordgrens van het Romeinse rijk in West-Europa. Zeeland werd onderdeel van de provincie *Gallia Belgica*.

Ook in de Romeinse Tijd was Zeeland een uitgestrekt veengebied. De bewoning zal zich voornamelijk geconcentreerd hebben op de strandwallen en langs de oevers van de Schelde, die een belangrijke handels(vaar)weg vormde. Vele (recente) vondsten tonen echter dat ook het veengebied vrij intensief bewoond werd. Nederzettingen zijn bekend uit Haamstede, Zierikzee, Colijnsplaat, Kats, Domburg, Aardenburg en Ellewoutsdijk. In deze periode werden tevens dijken en terpen opgeworpen die het, steeds meer aan getijdewerking onderhevige landschap, geschikt voor bewoning maakte. Voorbeelden werden aangetroffen te Serooskerke-Wattelsweg maar ook in het huidige Belgische kustgebied: Oostende-Stene, Plassendale-Zandvoorde en Raversijde. Aardenburg maakte deel uit van de kustverdedigingslinie en werd voorzien van een klein fort, een zogeheten *castellum* (175-280 AD). De handel werd een belangrijke activiteit die voornamelijk via waterwegen geschiedde. De belangrijkste producten die vanuit Romeins Zeeland werden geëxporteerd betroffen vissaus en zout. Op een aantal altaren gewijd aan de godin Nehalennia worden de namen vermeld van handelaren in deze producten. Bij Colijnsplaat en Domburg werden dan ook tempelcomplexen, gewijd aan deze godin, teruggevonden. In Domburg wordt duidelijk dat ook andere goden vereerd werden. Het was dan vermoedelijk ook een belangrijk regionaal bestuurscentrum met een vlootstation. Met de

²⁵ Kuipers & Swiers 2005, 17-18.

²⁶ Jongepier 1995, 2012.

²⁷ Kuipers & Swiers 2005, 19-20.

Romeinse Tijd zorgde een betere afwateringsinfrastructuur voor een grondige ontwatering van het veenlandschap. Dit had echter tevens een klink van het veen tot gevolg. De hierdoor ontstane maaiveldverlaging, samen met de gegraven afwateringsloten, lieten toe dat het stijgende zeewater steeds meer vat kreeg op het land.²⁸

De Middeleeuwen (450 - 1500 AD)

Na 250 verdrinkt het Zeeuwse landschap geleidelijk aan onder de steeds stijgende zeespiegel. Het Zeeuwse gebied moet lange tijd ongeschikt geweest zijn voor bewoning. Bewoningscontinuïteit na de Romeinse Tijd werd in ieder geval nog niet aangetoond. Zeeland wordt geteisterd door stormvloed en diepe getijdengeulen in het veenlandschap uitschuren, en van waaruit grote gebieden onder water komen te staan en dikke pakketten klei en zand worden afgezet. Pas na 700 lijkt de rust wat weer te keren en zijn veel geulen verland. Door klink van het omliggende veenlandschap ontstaan in het landschap hoger gelegen kreekruggen die opnieuw bewoning in het gebied toelieten. Vanaf het einde van de 8^{ste} eeuw vinden we dan ook weer bewoningssporen terug. Aanvankelijk zullen dit slechts schapenherders zijn geweest die schapen hielden op de schorren. Al snel werd het gebied vanuit Engeland en Vlaanderen gekerstend. Bronnen maken gewag dat Willibrordus in 695 *Villam Walichrum*, of het koningsdomein Walcheren, zou hebben bezocht. In de 9^{de} eeuw wordt het hele kustgebied geteisterd door invallen van de Vikingen. Als verdediging tegen deze aanvallen worden eind 9^{de} eeuw op verscheidene plaatsen de meest bekende exponenten van de Vroege Middeleeuwen in Zeeland opgericht : de ringwalburgen. Deze grote ronde verdedigingswerken met aarden wal met palissade en gracht werden onder meer aangetoond in Domburg, Middelburg, Oostburg, Oost-Souburg en Burgh-Haamstede.

Rond 1000 AD zijn grote delen van Zeeland reeds bewoond. De hoger gelegen kreekruggen waren uitermate geschikt voor de aanleg van wegen en het stichten van nederzettingen. Onder impuls van lokale ambachtsheer werden kerken gesticht. Grote delen van Zeeland krijgen hun huidige aanzien in de Middeleeuwen wanneer grootschalige bedijkingen aangelegd werden. Deze werden met name vanuit Vlaanderen, onder meer door de sterke expansiezucht van de Vlaamse abdijen, mogelijk gemaakt. Deze ontwikkelingen zorgden voor een sterke expansie van de bevolking en de eerste steden kwamen tot ontwikkeling.

2.3.2 Historische gegevens

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke (vaar)wegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen).

Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van meerdere historische of oude kaarten. Enkel de kaarten waarop nieuwe, afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het plangebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in het rapport. Hierbij dient opgemerkt dat de projecties die gemaakt werden op de oude kaarten vrij betrouwbaar zijn voor alle kaarten daterend vanaf het midden van de 18^{de} eeuw wanneer, dikwijls voor militaire doeleinden, topografische kaarten ontwikkeld werden met vrij grote schaalnauwkeurigheid. De projecties op de kaarten daterend voor deze periode moeten dan ook als indicatief beschouwd worden.

²⁸ Kuipers & Swiers 2005, 20-28.

Betrouwbare historische gegevens uit de periode voor de dijkenbouw aan het einde van de 11^e eeuw zijn uitermate schaars. De eerste schriftelijke bronnen over occupatie van het Vlaamse kustgebied dateren uit de 8^{ste} eeuw na Chr. In het 10^{de}-eeuwse *Liber Traditionum* werden alle schenkingen aan de Gentse Sint-Pietersabdij sinds de 8^{ste} eeuw opgetekend. Oostburg en omgeving waren in de 8^{ste} eeuw gesitueerd in de *Pagus Rodanensis*, een gebied dat zich ten oosten van het Zwin uitstrekte. Dit kustgebied bestond uit moerassige gebieden waar voornamelijk schapen gehouden werden. Grote schaapskuddes werden gehouden op de schorren ten behoeve van wolproductie voor de lakennijverheid in Vlaanderen. Het open, niet bedijkte karakter, resulteerde in regelmatige overstromingen. Toch was bewoning in deze streken mogelijk op terpen wat blijkt uit de vermelding van de schenking van een terp in 794: *Cumbingascura*. 'Scura' wijst op de aanwezigheid van een schuur. In de 10^{de} eeuw wordt de terp *Combesscura* genoemd, in de 14^{de} eeuw Commerswerpe en uiteindelijk in de 16^{de} eeuw Commerswal.²⁹ Vanaf de 11^e eeuw worden er dijken aangelegd en wordt het landschap langzaam aan meer in cultuur gebracht. Dat de dijken aangelegd werden blijkt uit het voorkomen van plaatsnamen met het achtervoegsel -dijk, zoals *Tubenisdic* bij Oostburg en *Isendic*. Na de stormvloed van 1134 werden de schorren grootschalig ingedijkt. Vervolgens werd het veen gemoerd.³⁰ De stormvloeden van 1375, 1394 en 1404 hadden dijkbreuken en overstromingen tot gevolg. De dijken die de ambachten Aardenburg en Oostburg beschermden braken op verscheidene punten door. In 1477 tenslotte was er volgens de *Zelandia Illustrata* een overstromingsramp in het kustgebied van Vlaanderen die alle vroegere overstromingen in omvang overtrof.³¹ Er wordt melding gemaakt van belangrijke landverliezen; zeearmen worden uitgeschuurd en verbreed en grote delen land kwamen opnieuw onder water te staan, waarbij een nieuw kleidek werd afgezet op het Oudland. Oostburg was gelegen aan het Zwarte Gat, een zeearm die verbonden was met het Zwin en de open zee.

In de 15^{de} en 16^{de} eeuw belemmerde de verregaande verzanding van deze vaarwegen de economische voorspoed van steden als Brugge en Sluis. Ook Oostburg werd hierdoor getroffen. In de eerste helft van de 16^{de} eeuw werden verwoede pogingen ondernomen om de verzanding te keren. De pogingen om het Zwarte Gat te dichten mislukten. Om de verbinding met de zee veilig te stellen werd ten zuiden van Oostburg de Brugse Vaart (1502-1505) gegraven. Het gebruik van deze nieuwe vaarverbinding werd echter verhinderd door de voortdurende opslibbing en het uitbreken van de Tachtigjarige Oorlog aan het einde van de 16^e eeuw. Als gevolg hiervan werd Oostburg geleidelijk aan onbereikbaar voor schepen.³² Door middel van inundaties werden de gebieden voor de liniedijken door de Spanjaarden onder water gezet. Om dit te bereiken werden waterkerende dijken doorstoken. Omdat men het inundatieproces niet onder controle had, kwamen grote stukken land onder water te staan.³³ Er ontstond een nieuw landschap waar eb en vloed vrij spel hadden met ontvolking en achteruitgang van het gebied tot gevolg. Het plangebied komt in deze periode ook in een overstroomd gebied te liggen.

Vanaf deze 16^e eeuw zijn er voor het plangebied kaarten beschikbaar. Deze kaarten kunnen inzicht geven over de aan- of afwezigheid van infrastructuur en bebouwing. Op een kaart van Christiaan Sgrooten (zie afbeelding 12) is te zien dat het huidige plangebied deel uitmaakte van een bedijkt gebied. Er zijn geen wegen op de kaart weergegeven, maar alleen grofweg de bewoonde stads- en

²⁹ Gottschalk 1983, 15-19. AMK-monumentnummer 2449 (beschermd monument van zeer hoge archeologische waarde).

³⁰ Taverne 2003, 30

³¹ *Zelandia Illustrata*, 497

³² Goossens 2004, 178-179.

³³ Taverne 2003, 37

dorpskernen. Zo is ten zuidwesten van het plangebied Oostburg (Ostburch) zichtbaar, ten oosten is Ormans gelegen en ten noordoosten Schoondijke (Schoindyck).



Abbeelding 122 Globale ligging van het plangebied (rode ovaal) op een uitsnede van de kaart van Christiaan Sgrooten uit 1573.

De iets oudere Heraldische kaart van het Brugse Vrije, vervaardigd door Pieter Pourbus, is een omvangrijke kaart vervaardigd in de periode 1561-1571. Deze kaart geeft een behoorlijk accuraat beeld van de regio, waarbij in afzonderlijke kleuren steden, dorpen, gehuchten, herbergen, kanalen en waterdijken werden afgebeeld. Op afbeelding 13 is het huidige plangebied geprojecteerd op een uitsnede van deze kaart. Hierop is linksonder het Ambacht Oostburg afgebeeld door middel van een wapen. Aan de oostkant van het plangebied is er een weg afgebeeld. Daarnaast zijn er langs beide zijden van deze weg enkele hofsteden zichtbaar. De kaart van Pourbus was tot op enkele honderden meters nauwkeurig. Het is dus mogelijk dat zich binnen het plangebied nog resten bevinden van deze hofsteden uit de 16^e eeuw, mits zij niet zijn weggespoeld bij de zware overstromingen in dit gebied aan het einde van de 16^e eeuw.

Op de kaart van Jacques Horenbault is zichtbaar dat het gebied aan het einde van de 16^e, begin 17^e eeuw aanzienlijk overstroomd is geweest (zie afbeelding 14). Grote delen van het land in de buurt van Oostburg zijn weggeslagen. Het is echter niet bekend in welke mate de 16^{de}-eeuwse stormvloeden, overstromingen en geulinsnijdingen de oudere middeleeuwse sedimenten hebben aangetast en/of volledig opgeruimd.



Afbeelding 133 Globale ligging van het plangebied (rode polygoon) geprojecteerd op een uitsnede van de Heraldische kaart van het Brugse Vrije van Pieter Pourbus uit 1571.



Afbeelding 144 Globale ligging van het plangebied (roze ovaal) op een uitsnede van de kaart van Jacques Horenbault uit 1605.

Afbeelding 15 toont een projectie van het plangebied op de kaart van Visscher-Roman uit 1656. Op deze kaart is te zien dat het plangebied in de Willemspolder ligt. De regio ten noordoosten van Oostburg is in deze periode opnieuw ingepolderd met de realisatie van een strak perceels- en wegenplan. Deze Willemspolder werd gerealiseerd in 1651-1652 en dankte zijn naam aan stadhouder Willem II. De polder wordt ook wel de Generale Prins Willemspolder 2^e gedeelte genoemd. Deze naam komt voort uit het feit dat er reeds een Prins Willemspolder 1^e gedeelte bestond, bestaande uit herdijsingen van een aantal polders tussen de Passageule en de Brugsche Vaart (ten zuiden van het Grote Gat).³⁴ Het tweede gedeelte van de Prins Willemspolder omsloot een gebied van 1975 ha. De polder kreeg een regelmatig patroon door de aanleg van rechte, elkaar loodrecht snijdende wegen. Er werden twee wegen aangelegd die de polder in de lengte doorsneden. De langste weg die aangelegd werd is de Langen Heeren Wech van Sasput naar Oostburg (over een lengte van 12 km).³⁵



Afbeelding 15 Globale ligging van het plangebied op een uitsnede van de Zelandiae comitatus door Visscher en Roman vervaardigd omstreeks 1656. Bron: Nationale Bibliotheek Frankrijk

³⁴ https://nl.wikipedia.org/wiki/Generale_Prins_Willempolder_2e_deel

³⁵ Van Cruyningen 2000, 20

Deze Langen Heeren Wech is zichtbaar op de kaart van Visscher-Roman, net ten zuiden van het plangebied. Grotendeels komt deze weg overeen met de ligging van de huidige Lange Heerenstraat. Een deel van de weg die kaarsrecht op Oostburg liep, is in 1993 verplaatst in noordelijke richting tot op de rand van het plangebied in verband met de aanleg van de rondweg rond Oostburg). Het oude tracé staat tegenwoordig bekend als de Korte Heerenstraat. Parallel aan de Langen Heeren Wech werd iets kortere Groene Wech aangelegd. Deze twee langere parallel lopende wegen werden gekruist door drie wegen die op regelmatige afstand van elkaar werden aangelegd.

Op de kruising van de Willemsweg met den Langen Heeren Wech werd een perceel gereserveerd voor de bouw van een nieuw dorp op de plaats van het oorspronkelijke, door inundaties verdrongen Schoondijke. Op de kaart van Visscher-Roman staat deze weergegeven als Willems Dorp, maar toch werd het dorpje weer bekend onder de naam Schoondijke. In 1652 werden er 55 kavels verdeeld onder de deelnemers van de bedijking in 1652. Deze kavels waren zoveel mogelijk rechthoekig en waren elk ruim 33 ha groot. Ten behoeve van de afwatering werden deze kavels doorsneden door greppels en sloten. Door het uitgebreidere wegnnet waren de percelen beter te bereiken dan in de vorige eeuw en kwamen er ruimere mogelijkheden om boerderijen te bouwen waar men waar wilde.³⁶ Doordat de percelen relatief groot waren en rechthoekig van vorm, waren deze makkelijker te bewerken. Binnen het plangebied zijn er op de kaart van Visscher-Roman geen aanwijzingen voor bebouwing of wegen. Wel is er een verdeling in percelen aangeduid. Het plangebied ligt voornamelijk binnen kavel 37 (deze kavel had een omvang van circa 40 ha in totaal).



Afbeelding 165 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de kaart van Hattinga uit 1753.

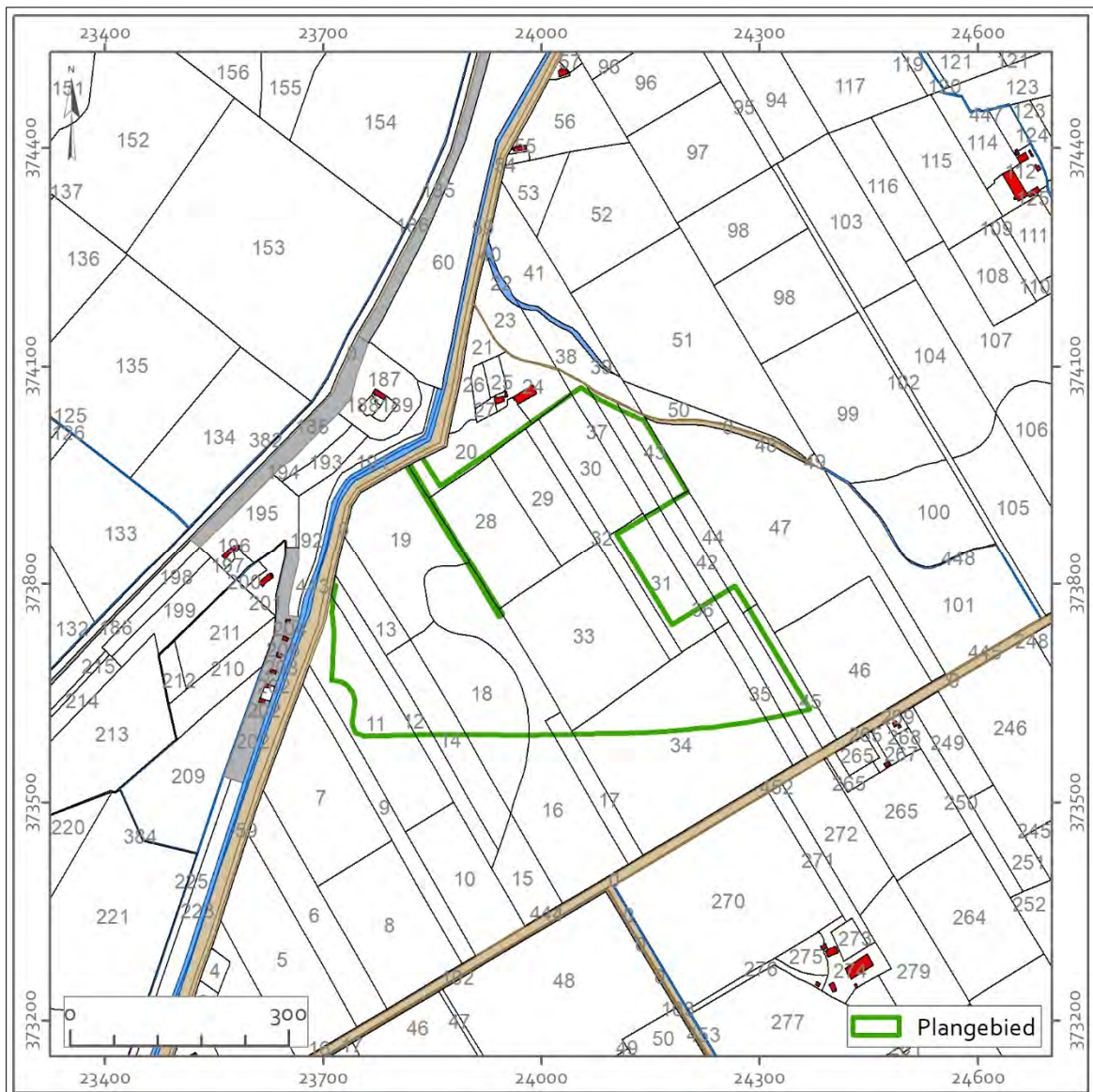
³⁶ Van Cruyningen 2000, 20

De kaart van Hattinga uit 1753 (zie afbeelding 16) geeft een wat nauwkeuriger beeld van de regio weer dan de kaart van Visscher en Roman. Zo zijn er in de centra van dorpjes vaak meer gebouwen getekend en zijn er langs de wegen meer gebouwen herkenbaar in de vorm van blokjes. Het plangebied is op deze kaart globaal geprojecteerd en blijkt gelegen te zijn binnen het Ambacht Oostburg. Ook op deze kaart is er geen bebouwing zichtbaar binnen het plangebied. Ter hoogte van de zuidoosthoek bevond zich een t-splitsing van *Den Langen Heeren Weg* met de *Catelyne weg*, lopend in de richting van de Cathelijne Schans die zich ten zuiden van het *Groote Gad* bevond.



Afbeelding 67 Plangebied (groene polygoon) geprojecteerd op het kaartblad Schoondijke, Zeeland, Sectie B, blad 01 van Kadastrale Minuutkaart uit circa 1832. Bron: Provincie Zeeland Geoloket/ CHS.

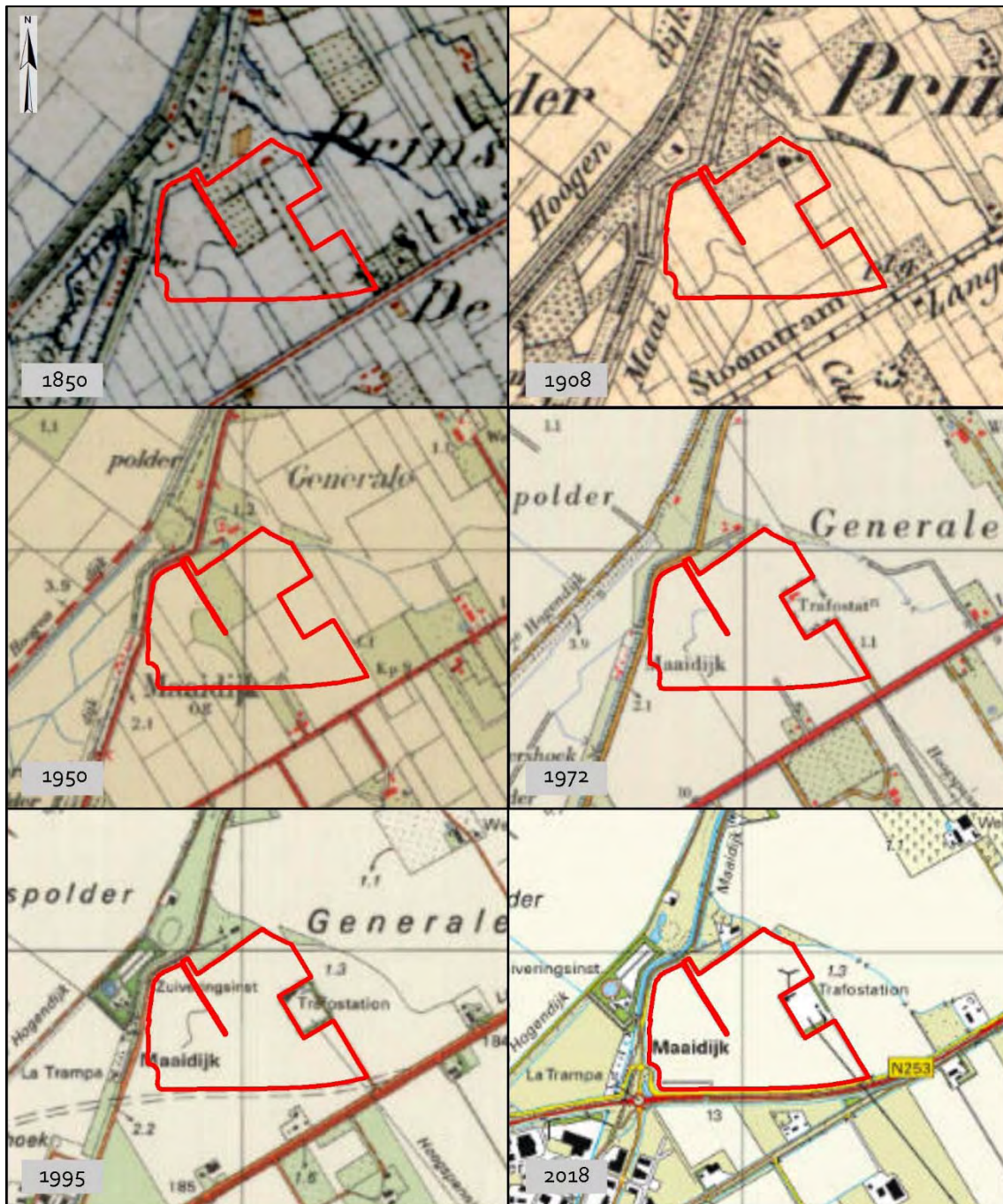
De situatie uit de eerste helft van de 19^e eeuw wordt weergegeven op het Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit circa 1832. Deze kaart had tot doel grondbelasting te kunnen heffen op grondbezit en gebouwen en geeft dan ook de percelen en gebouwen nauwkeuriger weer. Het plangebied is gelegen op het kaartblad Schoondijke, Zeeland, Sectie B, blad 01 (de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels waren helaas niet inzichtelijk). Aan het begin van de 19^e eeuw was het plangebied gelegen in de Prins Willen Polder en viel onder de gemeente Schoondijke. Afbeelding 17 toont een projectie van het plangebied op het minuutplan uit circa 1832.



Afbeelding 18 Plangebied (groene polygoon) geprojecteerd op een gedigitaliseerde weergave van de Kadastrale Minuutkaart uit circa 1832. Bron: Provincie Zeeland Geoloket/ CHS.

Afbeelding 18 toont een projectie op de gedigitaliseerde Kadastrale Kaart. Volgens het Minuutplan van de Kadastrale Kaart waren de percelen binnen het plangebied onbebouwd. Opvallend is de gewijzigde perceelsindeling. In het midden van de 17^e eeuw bevond zich slechts 1 kavel van circa 40 ha binnen het plangebied. Midden 19^e eeuw zijn er echter ongeveer 20 percelen zichtbaar, waarvan er redelijk veel bestaan uit smalle lijnvormige percelen. Deze verkaveling kan een gevolg zijn van erfsplitsing of van de manier van ontginnen. Opvallend is ook de begrenzing van de percelen 16, 18 en 19. In paragraaf 2.2.4 is er vastgesteld dat er op de kaart van de AHN een ovaalvormig patroon zichtbaar was, welke mogelijk kon wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats (uit de late Middeleeuwen). Echter, de opvallende begrenzing zoals deze is aangegeven op de Kadastrale Minuutkaart van 1832, is niet zichtbaar op eerdere historische kaarten. Dit maakt het waarschijnlijker dat het een uitloop van een waterloop betreft. In dit geval zou het een uitloop van de 17^e-eeuwse Tragel betreffen.

De Topografische (Militaire) Kaarten vanaf circa 1850 laten een aantal ontwikkelingen zien in de nabije omgeving van het plangebied (zie afbeelding 19).



Afbeelding 19 Plangebied (rode polygoon) geprojecteerd op Topografische (Militaire) Kaarten vanaf circa 1850 tot 2018. Bron: ESRI 2019.

Op de kaart van 1850 is er aan de noordzijde van het plangebied bebouwing zichtbaar (mogelijk een schuur). Het plangebied bevindt zich binnen de Prins Willem Polder en de percelen zijn in die tijd in gebruik als akkerland of boomgaard. Aan de oostzijde is een waterloop (kreek) zichtbaar. De bebouwing die zichtbaar is op de kaart van 1850, blijft weergegeven op de kaarten tot aan 1911. Op de kaart van 1908 lijkt een van de structuren wat groter te zijn geworden en is er een kleine structuur bijgekomen ten oosten van de reeds bestaande structuur uit omstreeks 1850. Ter hoogte van deze structuur zijn door SOB Research in 2003 een aantal boringen gezet (boornummers 46, 47, 50-53). In deze boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen op boring 52 na, die ongeveer ter hoogte van de middelste structuur is gezet. Hier is op circa 0,8-0,9 m -mv een bruinrode puinbrok

aangetroffen.³⁷ Aan de zuidzijde van het plangebied is op de kaart van 1908 het traject van de stoomtram zichtbaar die van Breskens naar het Belgische Maldegem liep. Deze lijn is in 1887 geopend door de N.V. Stoomtram-Maatschappij Breskens – Maldegem. Het reizigersvervoer werd gestaakt op 1 augustus 1948 en in september 1949 wordt het goederenvervoer over deze lijn stilgelegd.³⁸ Het vervoersbedrijf was vanaf 1948 volledig een busbedrijf geworden. De tramlijn is vervolgens opgebroken en op de kaart van 1950 is de lijn van de stoomtram dan ook niet meer afgebeeld. Aan de noord en de zuidzijde van het plangebied zijn er op de kaart van 1950 structuren zichtbaar. In 1972 wordt het trafostation gebouwd (op een luchtfoto uit 1970 zijn de voorbereidingen zichtbaar voor de aanleg hiervan). In 1986 wordt ten noordwesten van het plangebied een zuiveringsinstallatie aangelegd. Op de kaart van 1995 is het verleggen van een deel van de Lange Heerenstraat zichtbaar gemaakt. Het oude traject heet tegenwoordig de Korte Heerenstraat. De verlegging van de weg werd gedaan vanwege de rondweg die aangelegd werd rondom Oostburg.

2.3.3 Archeologische Gegevens

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens weergegeven die zich binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied bevinden. Het doel hiervan is het inschatten van de archeologische potentie van het onderzoeksgebied. Hierbij is een straal van circa 1 km vanaf het hart van het onderzoeksgebied gehanteerd. Alleen de archeologische onderzoeken en waarnemingen die relevante informatie met betrekking tot het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opleveren worden nader besproken. De overige worden enkel opgesomd in de tabellen. Deze gegevens werden ontleend aan Archis, het ZAD en de gemeentelijke verwachtingskaart. Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

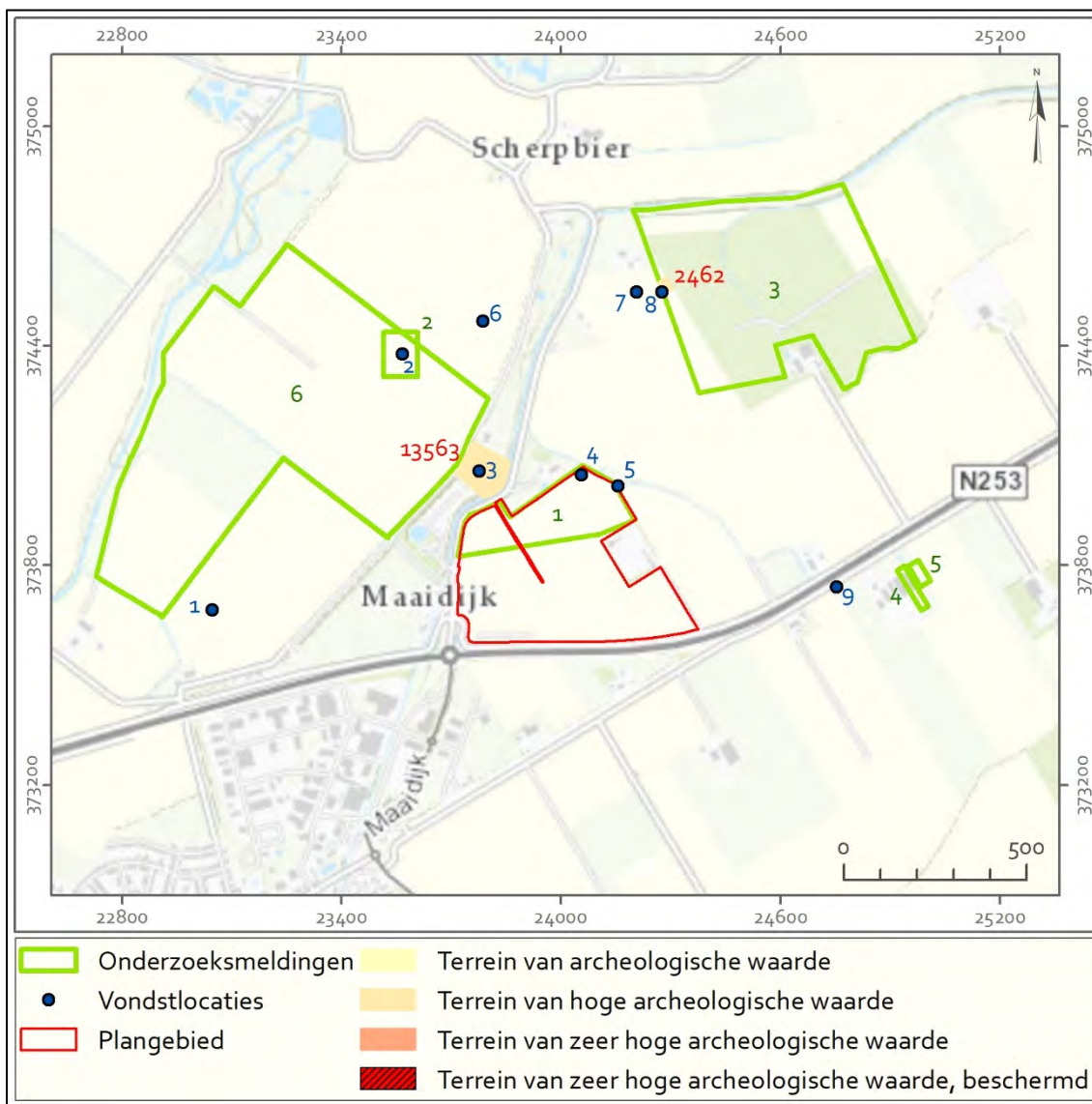
De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in samenwerking met de Provincie Zeeland is opgesteld. Op afbeelding 20 staan terreinen met een specifieke archeologische status aangegeven binnen een straal van 1 kilometer. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria: kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde. De AMK is opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur. De AMK wordt echter sinds 2014 niet meer bijgehouden en heeft op zichzelf geen juridische status meer, enkel voor de beschermde archeologische monumenten is de RCE nog steeds bevoegd. Hoewel deze kaart geen juridische status meer heeft worden gegevens uit deze kaart toch in het bureauonderzoek opgenomen. Dit om een zo compleet mogelijk beeld te creëren. Binnen het plangebied bevinden zich geen monumenten of terreinen met een archeologische status. Op nog geen 25 meter bevindt zich ten noordwesten van het plangebied een AMK terrein. Dit AMK-terrein betreft een terrein van archeologische waarde (mon.nr. 13.563). Het betreft een terrein met daarin de resten van een schans of redoute uit de 17^e eeuw. Het terrein staat bekend als Scherpbier. De schans is in 1990 onderzocht door RAAP. Aan de oppervlakte is de structuur van de schans nog goed zichtbaar dankzij een opvallend cirkelvormig reliëf. Op iets meer dan 500 meter ten noordoosten van het plangebied bevindt zich nog een terrein van archeologische waarde (mon.nr. 2462).

³⁷ Ras 2003, 22 en bijlage 2 boring 52

³⁸ https://nl.wikipedia.org/wiki/Tramlijn_Breskens_-_Maldegem

Onderzoeken en vondstlocaties

In de wijde en directe omgeving van het plangebied zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn weergegeven op afbeelding 20. Hierbij is een straal van circa 1 km vanaf het hart van het onderzoeksgebied gehanteerd. Tevens zijn deze onderzoeken (voor zover de gegevens beschikbaar zijn via Dans en Archis) in tabel 3 opgenomen. Tabel 4 geeft de vondstmeldingen weer binnen eenzelfde straal van circa 1 km vanuit het hart van plangebied. De uitgevoerde onderzoeken zijn bureau- en booronderzoeken waarbij in drie gevallen geen vervolgonderzoek noodzakelijk werd geacht, bij één onderzoek werd vervolgonderzoek afhankelijk geacht van de geplande bodemingrepen en één onderzoek loopt nog.



Afbeelding 20 Projectie van het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland met aanduiding van onderzoeksmeldingen, vondstlocaties en AMK-terreinen in een straal van circa 1 km vanuit het hart van het plangebied (gegevens ontleend aan Archis 3). Schaal 1: 20.000. Bron: Esri/ Kadaster/ARCHIS3, 2019.

Binnen het noordelijke deel van het plangebied is eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd door SOB Research in 2002-2003. Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van de Gemeente Oostburg ten behoeve van Bestemmingsplan Bedrijventerrein Stampershoek en bestond uit een Aanvullende Archeologische Inventarisatie met het doel de geologische opbouw, de aardkundige waarden en de

archeologische en cultuurhistorische waarden ter plaatse van het plangebied vast te stellen. Eerst heeft men een bureauonderzoek uitgevoerd, waarna men een verkennend archeologisch veldonderzoek heeft uitgevoerd door middel van 53 boringen. Deze boringen zijn gezet tot op een diepte van 1,6 tot 4,5 m -mv. Op basis van het booronderzoek kan gesteld worden dat zich binnen het plangebied Afzettingen van Duinkerke III (komafzettingen; klei) bevinden op Afzettingen van Duinkerke II (geul-afzettingen).³⁹ Op basis van de Geologische Kaart van Nederland, werd verwacht dat in het meest oostelijke deel van het plangebied een kleine zone met afzettingen van Duinkerke (ontwikkeld als Duinkerke IIIb transgressie op Duinkerke II afzettingen) zich zou bevinden, bovenop Hollandveen op Pleistoceen. Op circa 2 a 3 m -NAP zou volgens het onderzoek van SOB Research de top van het pleistocene dekzand aangetroffen moeten worden. De maximale diepte dat men heeft kunnen boren tijdens dit onderzoek bedroeg maximaal 2,5 m -NAP. Tot op deze diepte werd echter geen Hollandveen aangeboord. In het oostelijke deel kon de aanwezigheid van Hollandveen en het Pleistoceen dan ook niet worden aangetoond.

Tijdens de uitvoering van de AAI zijn er archeologische indicatoren aangetroffen in een aantal boringen. Deze indicatoren zijn toegeschreven aan het gebruik van het gebied als boomgaard in de 19^e eeuw. Na het afronden van het booronderzoek is er een oppervlaktekartering uitgevoerd. Daarbij zijn twee vondstconcentraties aangetroffen met fragmenten aardewerk uit de Nieuwe Tijd, waarvan er één concentratie buiten het plangebied is aangetroffen (zie bijlage 1 en afbeelding 20, vondstlocaties 4 en 5). Beide concentraties bevinden zich aan de oever van de hier gelegen kreek.

Volgens SOB Research betreffen het waarschijnlijk afvaldeposities in of direct aan deze kreek.⁴⁰ Uit historisch onderzoek was er volgens SOB Research gebleken dat er ter plaatse van de vondstlocaties in de Nieuwe Tijd geen bebouwing heeft gestaan. Op basis hiervan is gesteld dat het aangetroffen vondstmateriaal geen indicatie kan zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden.⁴¹ Echter, uit de topografische kaarten blijkt dat er in dit gedeelte van het plangebied aan het einde van de 19^e eeuw een drietal structuren aanwezig waren. In boring 52 die ongeveer ter hoogte van de middelste structuur is gezet, is op circa 0,8-0,9 m -mv een bruinrode puinbrok aangetroffen. Mogelijk houden de vondstconcentraties verband met deze structuren. De datering van het aardewerk wordt in het rapport van SOB Research toegeschreven aan de Nieuwe Tijd.⁴² Een precieze datering wordt echter niet gegeven. Op basis hiervan is het niet met zekerheid te stellen dat de vondsten gerelateerd kunnen zijn aan de structuren uit de periode 1850-1911. In de andere boringen in de buurt van waar deze structuren stonden zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Alleen in boringen 9, 13 en 33 die in 2003 gezet zijn door SOB Research is een laag veen aangetroffen van circa 40 cm dik variërend tussen 2,08 en 3,6 m -NAP (2,2 tot 4,95 m -mv). Dit bevestigt het beeld van de geologische kaart van Nederland, dat het van oorsprong aanwezige Hollandveen hier grotendeels geërodeerd is.

Tenslotte is vondstlocatie 8 noemenswaardig (afbeelding 12). Dit betreft een vindplaats bestaande uit een opvallende, open, cirkelvormig patroon dat zichtbaar was op luchtfoto's. Booronderzoek heeft aangetoond dat dit patroon archeologisch van belang is en dat het mogelijk de resten betreft van een laatmiddeleeuwse huisplaats die omgeven was door een sloot of greppel. Op het AHN (afbeelding 11) is westelijk centraal in het huidige plangebied een gelijkaardig ovaal patroon zichtbaar. Mogelijk gaat

³⁹ Ras 2003, 21

⁴⁰ Ras 2003, 22

⁴¹ Ras 2003, 22, 25

⁴² Zie bijlage 3 Ras 2003

het ook hier om een laatmiddeleeuwse huisplaats omgeven door een sloot of greppel of een uitloop van de van oorsprong 17^e-eeuwse Tragel. Op de kaarten vanaf de 16^e eeuw zijn er geen aanwijzingen gevonden voor bewoning op deze locatie. Pas op de Kadastrale Minuutkaart van 1832 worden hier afwijkende perceelsgrenzen aangegeven, daar de perceelsgrenzen in die periode grotendeels rechtlijnig waren.

Tabel 3 Overzicht onderzoeksmeldingen in de omgeving van het plangebied.

Nr.	Onderzoeksmelding	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
1	2053660100	SOB Research	Aanvullende Archeologische Inventarisatie i.v.m. de plannen voor de aanleg van een bedrijventerrein 'Stampershoeke' (2003). Op basis van de AAI werden geen belangrijke archeologische waarden vastgesteld. Op basis van de onderzoeksgegevens wordt aanvullend archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.
2	2084368100	RAAP	Waarderend booronderzoek uitgevoerd in het kader van de verbetering van de Rijksweg 58 (1990). De weg werd buiten Oostburg om gelegd. Het onderzoeksgebied is globaal weergegeven in Archis. In totaal zijn er 12 terreinen archeologisch gewaardeerd tijdens dit onderzoek, waarbij er twee huisplattengronden zijn aangetroffen (zie vondstlocatie 1058915).
3	4640639100	Arcadis	Bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het realiseren van een zonnepark (2018). Indien de benodigde bodemingrepen dieper reiken dan 0,4 m -mv of indien het bouwwerk een kleiner oppervlak zal beslaan dan 500 m ² , wordt vrijstelling voor vervolgonderzoek geadviseerd. Indien deze grenzen overschreden worden, wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een verkennend booronderzoek. Voor de periode uit de Vroege Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd worden ontginningssporen verwacht en sporen van destijds ontstane nederzettingen in het grootste deel van het plangebied. Resten hiervan kunnen aangetroffen worden in de vorm van (paal)kuilen, stenen funderingen, beer- en waterputten. Mogelijk zijn de sporen door groundbewatering verstoord, daar de resten zich direct onder de bouwvoor bevinden. In het noordelijke en zuidelijke deel is er een hoge verwachting op het aantreffen van sporen uit de IJzertijd tot Romeinse Tijd op een diepte van 0,85 à 1,21 m -NAP en sporen uit de Vroege Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd op een diepte van 1,15 à 1,19 m +NAP.
4	2237903100	De Steekproef	Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek aan de Lange Heerenstraat 56 te Schoondijke (bureau- en booronderzoek 2009). Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen bouw van een loods en een rundveestal. Het booronderzoek bevestigde de ligging van het terrein binnen een erosiegeul (er zijn brokken verspoeld veen in zandlagen waargenomen in de boringen). Geen vervolgonderzoek aanbevolen.
5	2417804100	De Steekproef	Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek aan de Lange Heerenstraat 56 te Schoondijke (bureau- en booronderzoek 2013). In 2009 werd er ten westen van deze locatie reeds een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd door De Steekproef (zie nummer 4). Aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen bouw van een stal. Tijdens dit onderzoek zijn geen cultuurlagen aangetroffen noch archeologische indicatoren (op wat verspoeld materiaal in een boring na). Op basis van de resultaten is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
6	4705277100	Econsultancy BV	Archeologisch bureauonderzoek. Hier zijn nog geen gegevens van bekend (in voorbereiding).

Tabel 4 Overzicht van de vondstlocaties in de omgeving van het plangebied.

Nr.	Vondstlocaties	Datering	Aard van de vondsten
1	1058332	LMEA-NTC	Huisplaats/terp. Bij een vermoedelijke voormalige geul is een opvallende verhoging aangetroffen. Bij het plaatsen van een proefboring op deze locatie is er vondstmateriaal aangetroffen. Tot circa 0,85 m -mv is een ophogingslaag vastgesteld.
	1058209	LMEA-NT	Terp. Bij het plaatsen van een proefboring op deze locatie is er weinig vondstmateriaal aangetroffen en is er tot circa 0,85 m mv een ophogingslaag vastgesteld.
2	1058915	LMEB-NTC	Twee huisplaatsen aangetroffen, waarbij er een vermoedelijk te dateren is in de late Middeleeuwen B en de andere in de Nieuwe Tijd. Op luchtfoto's was er een opvallende dubbele hoek zichtbaar, maar uit het booronderzoek bleek het terrein niet van archeologische betekenis te zijn. De laatmiddeleeuwse huisplaats ligt in de noordwesthoek van het terrein, vlakbij een vermoedelijke geul. Deze huisplaats is aan de oppervlakte herkenbaar aan een zeer lichte verhoging. De huisplaats uit de Nieuwe Tijd ligt ten oosten van de laatmiddeleeuwse huisplaats, tegen de noordoostgrens aan van het terrein. Er is keramiek aangetroffen uit de periode LMEB tot NTC (gedraaid aardewerk, kogelpot, roodbakkend geglaazuurd aardewerk, steengoed, witbakkend en grijsbakkend gedraaid aardewerk).
	1058210	LMEA-NT	Vindplaats waarbij een opvallende dubbele hoek is aangetroffen, zichtbaar op luchtfoto's. Vermoedelijk gaat het om twee huisplattegronden, waar de grenzen nog van vastgesteld dienen te worden. Er is aardewerk aangetroffen waaronder roodbakkend geglaazuurd, grijsbakkend gedraaid, (proto)steengoed en witbakkend aardewerk.
3	1068190	NTA-NTB	Resten van de voormalige schans Scherpbier.
4	1076409	NTA-NTB	Oppervlaktekartering uitgevoerd na een afgerond booronderzoek. Hierbij zijn er twee vondstlocatie aangetroffen (1076409 en 1076410). Beide concentraties bevinden zich aan de oever van de aldaar gelegen kreek. Vermoedelijk gaat het om afvaldeposities in of direct aan de kreek. In de Nieuwe Tijd heeft er geen bebouwing gestaan, waardoor het vondstmateriaal geen indicator lijkt voor de aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse van de vondstlocaties. Op deze vondstlocatie is er gedraaid aardewerk aangetroffen.
5	1076410	NTA-NTB	Oppervlaktekartering uitgevoerd na een afgerond booronderzoek. Hierbij zijn er twee vondstlocatie aangetroffen (1076409 en 1076410). Beide concentraties bevinden zich aan de oever van de aldaar gelegen kreek. Vermoedelijk gaat het om afvaldeposities in of direct aan de kreek. In de Nieuwe Tijd heeft er geen bebouwing gestaan, waardoor het vondstmateriaal geen indicator lijkt voor de aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse van de vondstlocaties.
6	1057358	PALEO-NT	Grondspoor/infrastructuur vastgesteld op basis van een luchtfoto/remote sensing. Vondstmelding gedaan in 2015. Datering Paleolithicum – Nieuwe Tijd.
7	1082691	LME	Voormalig AMK-terrein met sporen van perceling uit vermoedelijk de late Middeleeuwen. De vindplaats is zichtbaar op luchtfoto's. Er zijn opmerkelijke sporen zichtbaar in de directe omgeving van een middeleeuwse huisterp. Aan de oppervlakte is aardewerk aangetroffen uit de 11 ^e -13 ^e eeuw. Het zou gaan om een greppel die een laat middeleeuwse huisplaats omgeeft. In het zuiden is een donkere plek zichtbaar, waar vermoedelijk water is geweest. Mogelijk zijn de archeologische lagen deels geërodeerd door de geul die hier circa 250 meter ten noorden van gelegen was. Op een kaart uit de 17 ^e eeuw wordt er ter plekke van het perceel bebouwing weergegeven.

8	1058211	LMEA-NT	Vindplaats bestaande uit een opvallende, open cirkelvormig patroon die zichtbaar is op luchtfoto's. Booronderzoek heeft uitgewezen dat de patronen archeologisch van belang zijn. Vermoedelijk gaat het om sporen van een laat middeleeuwse huisplaats die omgeven is door een sloot of greppel. Vermoedelijk is de bovenste laag van bewoning binnen de greppel verdwenen door erosie. Een voormalige waterloop begrensd de sporen aan de zuidzuidoost zijde. Waarschijnlijk dateert de waterloop van na de huisplaats en zijn er mogelijk een aantal sporen weggespoeld. De sporen zijn afgedekt door een schone laag die varieert in dikte van 40 tot 70 cm. De sporen zijn aangetroffen op een diepte van circa 1,2 m. Op de meeste plaatsen is de archeologische laag circa 70 cm dik. Er is o.a. Paffrath aardewerk aangetroffen, Pingsdorf, kogelpot, Andenne en grijsbakkend aardewerk.
9	1088468	LMEA-NTC	Archeologische waarnemingen in slootkanten. Er zijn resten aangetroffen in een geulvulling van een menselijk skelet op circa 0,4 m +NAP (1,2 m - mv) met de coördinaten 024747/373744. Zes meter ten zuidwesten hiervan is een skelet van een rund aangetroffen.

Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA), gemeentelijke vindplaatsen en cultuurhistorische en bouwhistorische waarden

In het Zeeuws Archeologisch Archief is met betrekking tot het plangebied en directe omgeving geen aanvullende informatie bekend.⁴³

Op de provinciale kaart met cultuurhistorische waarden zijn binnen het plangebied geen objecten van cultuurhistorische waarde opgenomen.⁴⁴ Verder komen er binnen het plangebied geen gebouwen voor die aangemerkt zijn als Rijksmonument, historisch waardevolle boerderij of MIP-object.

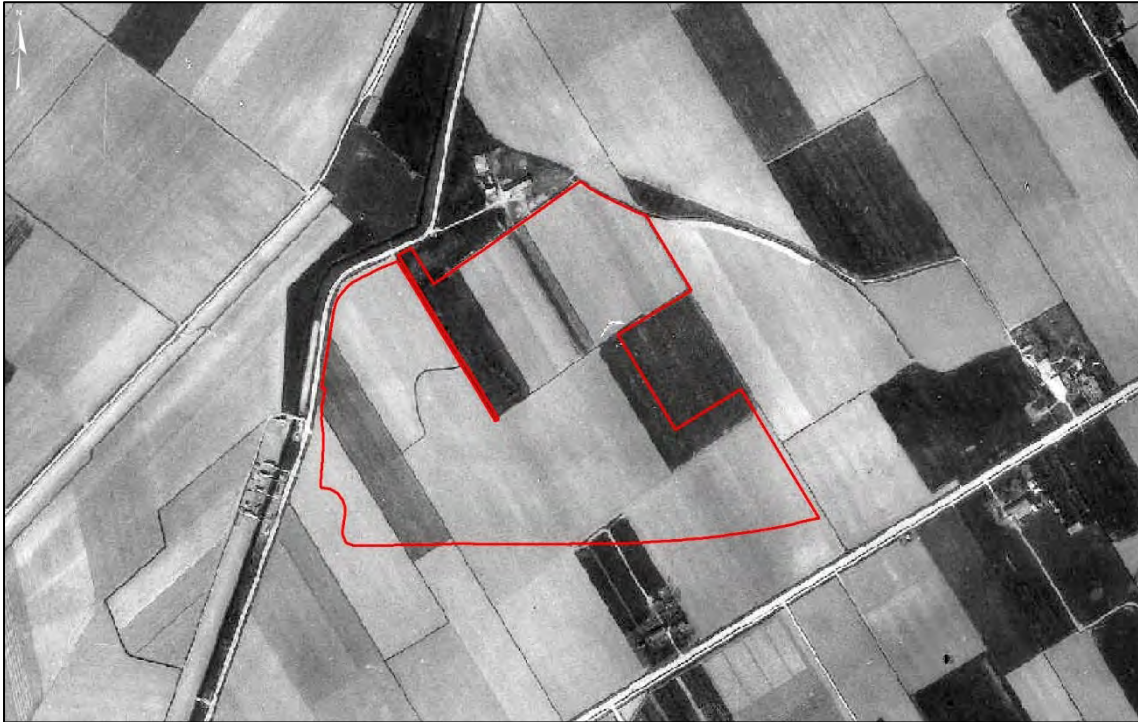
2.3.4 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's

In het kader van het huidig Archeologisch Bureauonderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd: uit 1959 en 1970 (Geoloket Provincie Zeeland), 1989 (Foto-Atlas Zeeland), 2003 (Luchtfotoatlas Zeeland/Geoloket Provincie Zeeland) en de satellietfoto's uit 2005 en 2007 t/m 2018 (Geoloket Provincie Zeeland). Op al deze luchtfoto's is er geen bebouwing zichtbaar binnen het plangebied. De grond is in gebruik als landbouwgrond. De lucht- en satellietfoto's lenen zich voor een nader onderzoek naar aanwijzingen van ondergrondse archeologische resten in de vorm van soil- of cropmarks. Bij de bestudering van de beelden zijn er aanwijzingen gevonden van archeologische vindplaatsen in het plangebied.

Op de luchtfoto uit 1959 is de onregelmatige perceelsgrens in het westelijke deel van het plangebied nog goed zichtbaar. Zowel op de luchtfoto uit 1959 als op de satellietfoto uit 2007 lijkt centraal in het westelijke deel van het plangebied een ovaalvormig patroon zichtbaar te zijn. Tot aan 2003 is op de foto's een deel van deze ovaalvorm nog zichtbaar als perceelsgrens (in de vorm van een kleine sloot). Zoals in paragraaf 2.2.4 geconstateerd is, is deze vorm op het AHN nog steeds zichtbaar. Op de luchtfoto zijn verder geen duidelijke sporen zichtbaar die duiden op een mogelijke aanwezigheid van archeologische resten. Op de foto uit 2005 lijkt er een wijziging te hebben plaatsgevonden in de indeling van de percelen: het aantal percelen is verminderd (zie de luchtfoto uit 2007).

⁴³ Informatie van dhr. drs. J. Jongepier (Erfgoed Zeeland); e-mailcorrespondentie d.d. 21-06-2019.

⁴⁴ Geraadpleegd via Geoloket van de provincie Zeeland op 25-06-2019.



Afbeelding 21 Luchtfoto uit 1959 met projectie van het plangebied (rode polygoon). Bron: Geoloket Zeeland.



Afbeelding 22 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een satellietfoto uit 2007. Rechts van het plangebied in de rechthoekige uitsnede is het trafostation zichtbaar. Centraal-westelijk is een ovale vorm zichtbaar. Bron: Geoloket Zeeland.

In het bodemloket worden geen bekende bodemvervuilingen binnen het plangebied weergegeven. De westelijke helft van het plangebied zou volgens de informatie uit het bodemloket onderzocht zijn in het kader van de Wet Bodembescherming. Dit verkennende onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem en grond is uitgevoerd in 2003 door Sagro Milieu advies Zeeland BV. Voor de

locatie geldt dat het gebied voldoende onderzocht is en er is geen melding van verontreinigde activiteiten. Verder zijn er geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen binnen het plangebied op basis van de lucht- en satellietfoto's. Alleen in de meest zuidwestelijke hoek bevinden zich een wegverharding waar momenteel grond op gestort wordt.



Abbeelding 23 Foto van grond gestort aan de zuidzijde van het plangebied. Op de achtergrond is een stuk wegverharding zichtbaar. Op de voorgrond links staat mais. Foto: J. Kiburg.

Aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich een boerderij met erf en aan de oostzijde loopt een hoogspanningsverbinding (150/10 kV) vanaf het hoogspanningsstation gelegen aan de Lange Heerenstraat 91 te Oostburg. Deze verbinding is grensoverschrijdend en loopt tussen Oostburg en het Belgische Maldegem. De hoogspanningsverbinding staat ook wel bekend als de *Frietenlijn* (afbeelding 24). In de jaren '80 van de 20^e eeuw is deze verbinding aangelegd als reservekoppeling voor het Zeeuws-Vlaamse elektriciteitsnet. Door de aanleg van een tweede Westerscheldekabel heeft deze verbinding zijn functie echter verloren. De verbinding is losgekoppeld, maar de lijn is vooralsnog niet gesloopt. Doordat er bij het ontwerp is gekozen voor een rank mastontwerp, gaat de verbinding visueel zoveel mogelijk op in het landschap.⁴⁵

⁴⁵ www.hoogspanningsnet.com/archief/mvdm/



Afbeelding 24 Gestorte grond aan de zuidkant van het plangebied met rechts op de voorgrond een paal van de GASUNIE en rechts op de achtergrond het trafostation met de zogenaamd 'frietenlijn'. Foto: J. Kiburg.

Tenslotte loopt er in de zuidwesthoek van het plangebied een hogedruk aardgastransportleiding (zie afbeeldingen 24-27). Hier zal rekening mee gehouden moeten worden bij het uitzetten van boringen indien besloten wordt dat deze vervolgstap in de AMZ cyclus genomen zal worden en bij het ontwerpen van de inrichtingsplannen voor de realisatie van het zonnepanelenpark.



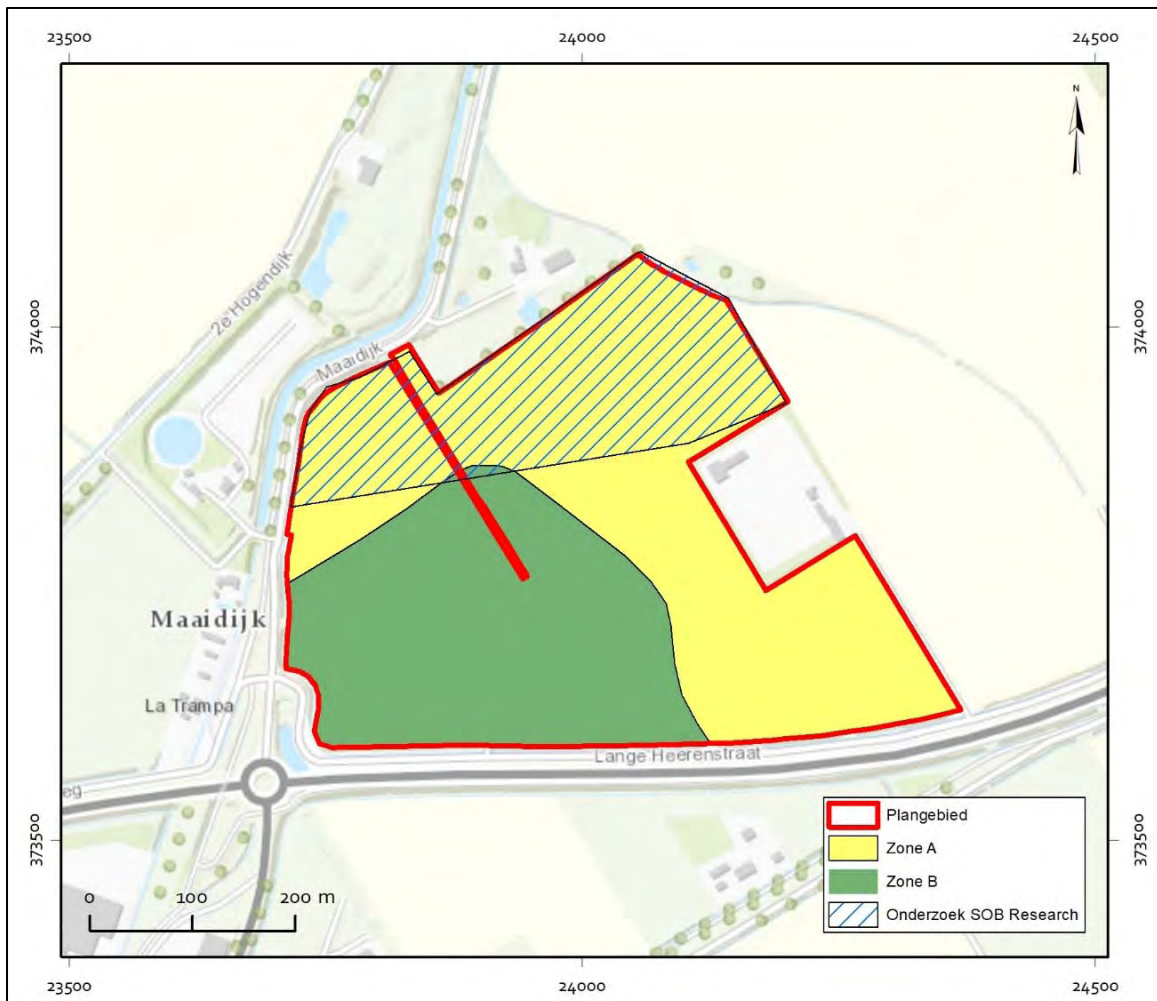
Afbeeldingen 25 In de zuidwesthoek van het plangebied loopt een hogedruk gasleiding (gele lijn A-B). Ter hoogte van de letter A staat Paalnummer P4508, ter hoogte van B Paalnummer P1717 (zie afbeeldingen 25 en 26).



Afbeeldingen 26-27 In de zuidwesthoek van het plangebied loopt een hogedruk gasleiding (zie gele lijn afbeelding 24). Ter hoogte van de letter A staat Paalnummer P4508, ter hoogte van B Paalnummer P1717.

2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld. Hierbij wordt per geologisch niveau aangegeven uit welke perioden archeologische waarden aangetroffen kunnen worden. Indien mogelijk wordt hierbij informatie verstrekt over het complextype en worden nadere kenmerken van de vindplaats beschreven.



Afbeeldingen 28 Verwachtingskaart met Zone A en Zone B en het onderzochte gebied door SOB Research. Bron ondergrond: ESRI.

Op basis van de beschikbare informatie over de ondergrond in de regio van het plangebied, afgeleid van de DINO-profiel, de Geologische Kaart, de Bodemkaart en de historische informatie, kan het plangebied opgedeeld worden in twee grote eenheden (zie afbeelding 28): Zone A met diepreikende geulafzettingen (Laagpakket van Walcheren) en Zone B met een gelaagde opbouw van komafzettingen (Laagpakket van Walcheren), intact veen (Hollandveen Laagpakket) en intact pleistoceen dekzand (Laagpakket van Wierden). Gegevens uit het Dino-loket (boring 1 en 3) laten veronderstellen dat in Zone B mogelijk nog een vrij dik pakket (1,3 m) veen aanwezig kan zijn vanaf circa 0,6 m -NAP (circa 1,7 m -mv). In Zone A zou de top van het pleistocene dekzand aangetroffen

kunnen worden op een diepte tussen 5 en 10 m -NAP. In Zone B wordt de aanwezigheid van een intacte dekzandtop verondersteld vanaf circa 1,7 m -NAP (2,8 m -mv).

In Zone A heeft SOB Research in 2003 onderzoek uitgevoerd door middel van verkennende boringen (zie afbeelding 28 gearceerd gedeelte). Dit onderzoek heeft het beeld van de geologische kaart van Nederland binnen het door hun onderzochte plangebied grotendeels bevestigd. Tijdens dit onderzoek zijn er geen oude maaiveldniveaus vastgesteld.

Op basis van deze beschikbare gegevens komen binnen het plangebied verschillende potentieel archeologische niveaus voor. Per niveau wordt hieronder de archeologische verwachting bepaald voor enerzijds Zone A en anderzijds voor Zone B.

Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel)

Vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen respectievelijk worden verwacht in de Laag van Usselo (Laat Paleolithicum) en de top van het pleistocene dekzand, het Laagpakket van Wierden (Mesolithicum).

Archeologische waarden uit deze het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kunnen bestaan uit kleine nederzettingsterreinen, de zogenaamde extractiekampen. Deze extractiekampen kenmerken zich door een kleine omvang (circa 5 tot 10 m²) waarbij basiskampen een ruimere omvang hebben. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich door een vondstverspreiding van vuursteen. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (haardplaatsen) kunnen worden aangetroffen waarin ook verbrande hazelnootschelpen kunnen voorkomen.

De waarde van vindplaatsen uit deze perioden wordt grotendeels bepaald door de intactheid van het bodemprofiel. Om zoveel mogelijk informatie uit de vuursteenvindplaats te krijgen is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats (de verticale en horizontale spreiding) zo weinig mogelijk verstoord is. Van belang is daarom de mate van verstoring van het bodemprofiel in beeld te brengen. Indien de vindplaats is afgedekt door het bovenliggende Hollandveen, is de kans op het aantreffen van redelijk intacte vindplaatsen mogelijk. Op basis van de veronderstelde aanwezigheid van een intacte dekzandtop bij Zone B van het Laagpakket van Wierden vanaf circa 1,7 m -NAP (2,8 m -mv) geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de Vroege Prehistorie (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum). Op basis van de gegevens in dit onderzoek kan gesteld worden dat het Hollandveen en de Formatie van Boxtel weg geërodeerd zijn tot op een diepte van circa 5 a 10 m – NAP in Zone A. Omwille van deze diepgaande mariene erosie geldt geen verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum in Zone A.

In de directe omgeving van Oostburg werden tot nu toe nog geen vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum aangetroffen. In Aardenburg werden wel vuurstenen artefacten uit het Mesolithicum gevonden. De oorzaak voor het feit dat vindplaatsen nog niet of zijn aangetroffen of zeer zeldzaam zijn, kan zijn het ontbreken van gericht onderzoek de afgelopen decennia (door de lage trefkans op de IKAW) en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holoceen gebied. Om die reden geldt een middelhoge verwachting en geen hoge verwachting daar waar de dekzandtop intact is.

Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)

In en in de wijde omgeving van Oostburg zijn vooralsnog geen archeologische waarden aangetroffen voor de periode van het Neolithicum tot en met de Bronstijd. Indien vindplaatsen uit deze perioden aanwezig zijn, dan worden deze gekenmerkt door boerderijen (greppels, hout, paalkuilen, afvalkuilen en artefacten).

In Zone A is het Hollandveen geërodeerd door diepreikende geulafzettingen. Omwille van deze diepgaande mariene erosie geldt geen verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat-Neolithicum tot en met de Bronstijd in het Hollandveen Laagpakket in Zone A.

Tijdens de periode van het Neolithicum tot en met de Bronstijd maakte het plangebied vermoedelijk reeds deel uit van een veenmoeras dat zich door de verdergaande vernatting op het voormalige pleistocene landschap ontwikkelde. Een ontwikkelend veenmoeras was geen geschikte plaats om te wonen of landbouw op te bedrijven. In Zone B geldt dan ook een lage verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat-Neolithicum tot en met de Bronstijd. Het is mogelijk dat het veen door mariene erosie of door moernering (veenontginning) niet meer intact aanwezig is. In dat geval vervalt de verwachting volledig.

Vindplaatsen uit de Late IJzertijd en de Romeinse Tijd kunnen worden verwacht in de top van het veen, waar dit intact aanwezig is. Gegevens uit het Dino-loket (boring 1 en 3) laten veronderstellen dat in Zone B mogelijk nog een vrij dik pakket (1,3 m) veen aanwezig kan zijn vanaf circa 0,6 m -NAP (circa 1,7 m -mv). Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit huisplaatsen of ambachtelijke activiteiten maar ook is niet uit te sluiten dat zich in het onderzoeksgebied graven bevinden. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken zich door grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen. Vaak ontbreken zones met veel vondstmateriaal in de nabijheid van deze huisplaatsen. De omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats. Gezien de veronderstelde geologische gesteldheid van het onderzoeksgebied bestaat een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de Late IJzertijd en de Romeinse Tijd in Zone B. In Zone A is het Hollandveen en de bovenzijde van het Laagpakket van Wierden weg geërodeerd. Voor deze zone geldt dan ook geen verwachting voor de Late IJzertijd en de Romeinse Tijd.

In de directe omgeving van Oostburg werden tot nu toe weinig vindplaatsen uit deze perioden aangetroffen. Dit komt wellicht door het ontbreken van gericht onderzoek de afgelopen decennia (door de lage trefkans op de IKAW) en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in het Holoceen gebied. Binnen Oostburg zijn bij inspectie van rioleringswerken echter wel aardewerkvondsten en mogelijke sporen uit de Romeinse Tijd vastgesteld. Ook bij het archeologisch begeleiden van rioleringswerkzaamheden in het centrum van Oostburg ('t Vestje) zijn Romeinse vondsten aangetroffen. In Aardenburg en omgeving zijn uit de Romeinse Tijd belangrijke vindplaatsen bekend. Aardenburg fungeerde in deze periode als belangrijke militaire versterking. Hierdoor bestaat voor daar waar de veentop intact is binnen het onderzoeksgebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd.

Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk)

Het gebied rondom Oostburg werd in de Vroege Middeleeuwen in cultuur gebracht. Plaatselijk werden terpen aangelegd om bewoning mogelijk te maken en de kweldergebieden werden

ontgonnen. In de wijdere omgeving van Oostburg zijn diverse verhoogde huisplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen bekend. Ook historische bronnen maken melding van bewoning in de omgeving van Oostburg. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze periode kenmerken zich door het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes, en worden niet gekenmerkt door een grote vondstdichtheid. Het onderzoeksgebied is niet gelegen in de buurt van gekende sites uit deze periode. Het is echter mogelijk dat onbekende vroegmiddeleeuwse nederzettingen in deze omgeving aanwezig zijn.

In de late Middeleeuwen neemt de bevolking in de regio toe en wordt het landschap buiten Oostburg in toenemende mate in cultuur gebracht. Nieuwe dorpen worden gesticht en groeien uit tot zelfstandige parochies. Vindplaatsen uit de Vroege en Late Middeleeuwen kunnen worden verwacht in, en op de top van de oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Oude lithologie: Duinkerke II en IIIa afzettingen). Deze afzettingen zijn in Zone A van het plangebied in het gedeelte dat onderzocht is door SOB Research grotendeels geruimd door de recentere geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke IIIb). Op basis hiervan kan een lage verwachting gelden voor Zone A onderzoeksgebied SOB Research. Op de kaart van Pourbus uit de 16^e eeuw worden net buiten de oostelijke grens van het plangebied enkele hofstedes afgebeeld. Het is niet bekend in welke mate de 16^e-eeuwse stormvloeden, overstromingen en geulinsnijdingen de oudere middeleeuwse sedimenten hebben aangetast en/of volledig opgeruimd in de rest van Zone A. Om die reden wordt in het gedeelte van Zone A dat nog niet onderzocht is, een middelhoge verwachting aangehouden op het aantreffen van vindplaatsen uit de (Vroege tot Late) Middeleeuwen in het Laagpakket van Walcheren.

In Zone B geldt voor de periode van de vroege en late Middeleeuwen een middelhoge verwachting in het Laagpakket van Walcheren. De diepteligging van deze mogelijke vindplaatsen is niet bekend en kan variëren van 0,5 tot 1,7 m -mv. Hypothetisch gesteld zou in Zone B zich een laatmiddeleeuwse greppel of sloot kunnen bevinden die een huisplaats omsloot. Bij eerder onderzoek ten noorden van het plangebied is een gelijkaardig patroon aangetroffen. Daarbij bleek het te gaan om een laatmiddeleeuwse huisplaats die omgeven werd door een greppel of sloot. De afmetingen van dit ovaalvormig patroon in ogenschouw nemend, lijkt het onwaarschijnlijk dat het hier daadwerkelijk een huisplaats betreft en gaat het vermoedelijk om een uitloop van een waterloop.

Zowel voor Zone A als Zone B van het plangebied geldt voor de Nieuwe Tijd een lage verwachting. Deze lage verwachting is gebaseerd op het feit dat op alle beschikbare historische kaarten de grond niet bebouwd was en in gebruik was al weiland of landbouwgrond op uitzondering van de drie structuren in de noordoosthoek van Zone A die hier gestaan hebben van circa 1850 tot 1911 (vermoedelijk schuren). Ter hoogte van deze structuren zijn door SOB Research een aantal boringen gezet (boornummers 46, 47, 50-53). In deze boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen op boring 52 na, die ongeveer ter hoogte van de middelste structuur is gezet. Hier is op circa 0,8-0,9 m -mv een bruinrode puinbrok aangetroffen. Op basis van de resultaten van het onderzoek heeft SOB Research geen vervolgonderzoek aanbevolen.

In beide zones kunnen overigens wel sporen worden aangetroffen in de vorm van akkerperceelsloten.

Eventuele vondstcomplexen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd zijn resten van nederzettingsterreinen, resten van infrastructuur en dijken. Resten van nederzettingsterrein: boerderijen/werkmanshuizen en andere bedrijfsgebouwen (schuren, stallingen, roedenbergen, etc.). Materialen en resten die hierbij gevonden kan worden zijn dus: hout, baksteen, muren, funderingen,

afvalputten (beerputten), waterputten, ophooglagen met aardewerk, botmateriaal, glas, metaal en natuursteen. Resten van infrastructuur kunnen worden teruggevonden: landinrichtingsgreppels, landwegen (en wegverhardingen) en bermsloten.

3 Conclusie en Advies

Uit het archeologisch bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen het plangebied een verwachting bestaat op het aantreffen van archeologische waarden. Deze verwachtingen zijn beschreven in het gespecificeerde verwachtingsmodel (zie Hoofdstuk 2.4), waar, op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, historische en archeologische gegevens, per geologisch niveau en archeologische periode een verwachting wordt uitgesproken. Samenvattend kan gesteld worden dat binnen het plangebied:

- De maaiveldhoogte varieert van 0,80 m+ tot 1,55 m-NAP;
- Geen monumenten of bekende archeologische vindplaatsen aanwezig zijn;
- Het plangebied kan opgedeeld worden in twee grote eenheden: Zone A met diepreikende geulafzettingen (Laagpakket van Walcheren) en Zone B met een gelaagde opbouw van komafzettingen (Laagpakket van Walcheren), intact veen (Hollandveen Laagpakket) en intact pleistoceen dekzand (Laagpakket van Wierden);
- In Zone A en B een lage verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd in de top van het Laagpakket van Walcheren (direct onder de verstoorde bovenlaag/bouwvoor) omwille van het ontbreken van cartografische referenties.
- Op de kaart van Pourbus uit de 16^{de} eeuw worden net buiten de oostelijke grens van het plangebied wel enkele hofstedes afgebeeld. Om die reden wordt in Zone A een middelhoge verwachting aangehouden op het aantreffen van vindplaatsen uit de (Vroege tot Late) Middeleeuwen in het Laagpakket van Walcheren. Het is niet bekend in welke mate de 16^{de} stormvloed, overstromingen en geulinsnijdingen de oudere middeleeuwse sedimenten hebben aangetast en/of volledig opgeruimd. De diepteligging van deze mogelijke vindplaatsen is niet bekend en kan variëren van 0,5 tot 1,7 m-mv;
- In Zone B een middelhoge verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit de (Vroege tot Late) Middeleeuwen in het Laagpakket van Walcheren. de diepteligging van deze mogelijke vindplaatsen is niet bekend en kan variëren van 0,5 tot 1,7 m-mv;
- In Zone A geen verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd in het Hollandveen omwille van diepgaande mariene erosie;
- In Zone B een hoge verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd in de top van het Hollandveen (vanaf circa 0,6 m -NAP of 1,7 m -mv) met uitzondering van die delen die aangetast zijn door moernering;
- In Zone A geen verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat-Neolithicum tot en met de Bronstijd in het Hollandveen omwille van diepgaande mariene erosie;
- In Zone B een lage verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat-Neolithicum tot en met de Bronstijd in het Hollandveen omwille van de aanwezigheid van een zich ontwikkelend veenmoeras;
- In Zone A geen verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum in de top van het Laagpakket van Wierden omwille van diepgaande mariene erosie;

- In Zone B een middelhoge verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum in de top van het Laagpakket van Wierden omwille van de veronderstelde aanwezigheid van een intacte dekzandtop vanaf circa 1,7 m -NAP (2,8 m -mv);
- Er verder geen aanwijzingen zijn voor grootschalige bodemverstoringen;

Binnen het plangebied wordt een zonnepark gerealiseerd. Er bestaan nog geen in detail uitgewerkte inrichtingsplannen waardoor de aard en diepte van toekomstige bodemverstoringen nog niet bekend zijn. Denkbare verstoringen van de bodem kunnen optreden bij het plaatsen van de panelen op (schroef)palen, de bouw van trafohuisjes, beplanting met bomen, aanleg van waterbuffers en het aanleggen van kabels.

De voorgenomen ontwikkelingen binnen het plangebied passen niet geheel binnen de bestaande ruimtelijke kaders. Er dient dus een planologische procedure te worden doorlopen. Indien de vrijstellingsgrenzen (500 m² en 0,40 m-mv) uit het vigerende bestemmingsplan worden overschreden dient een archeologisch vooronderzoek te worden voorgelegd bij de aanvraag tot omgevingsvergunning. Met dit rapport dient de initiatiefnemer aan te tonen dat binnen het plangebied geen archeologische waarden aanwezig zijn, dat deze niet behoudenswaardig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Indien mogelijk wel behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn dan dient de initiatiefnemer deze vindplaatsen in situ te behouden door het nemen van beheersmaatregelen (planaanpassing) of deze ex situ te behouden (opgraven).

Een archeologisch vooronderzoek bestaat conform de richtlijnen voor archeologisch onderzoek van de Provincie Zeeland uit twee delen: een Archeologisch Bureauonderzoek waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld. Het verwachtingsmodel wordt vervolgens getoetst (en bijgesteld of verfijnd) door middel van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van (verkenkende) boringen. Voorliggend onderzoeksrapport omvat in eerste instantie enkel het Archeologisch Bureauonderzoek.

Uit voorliggend bureauonderzoek blijkt dat de kans op het aantreffen van (behoudenswaardige) vindplaatsen reëel is. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden in drie deelgebieden (zie ook afbeelding 28):

- Zone A (gearceerd): (lage) verwachting op het voorkomen van vindplaatsen is reeds bevestigd door het booronderzoek dat in 2002 werd uitgevoerd (oppervlakte 60.500 m²);
- Zone A: lage/(middel)hoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen maar nog niet getoetst door middel van een inventariserend onderzoek (oppervlakte 60.200 m²);
- Zone B: lage/(middel)hoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit diverse perioden maar nog niet getoetst door middel van een inventariserend onderzoek (oppervlakte 80.300 m²).

Omdat de mogelijkheid bestaat dat aanwezige vindplaatsen reeds kort onder de huidige ploeglaag aanwezig zijn kunnen deze mogelijk door de voorgenomen inrichting van het plangebied worden verstoord. De diepteligging van eventueel middeleeuwse vindplaatsen of maaiveldniveaus is immers nog niet bekend.

Om te bepalen of het bovenstaande theoretische model klopt is het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek noodzakelijk. Hierbij kan het gearceerde deel van zone A achterwege worden gelaten omdat hier reeds eerder onderzoek is uitgevoerd. In eerste instantie dient een Inventariserend Veldonderzoek door middel van (verkenkende) boringen te worden uitgevoerd. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor een eventuele volgende fase.

Conform de richtlijnen voor archeologisch onderzoek van de Provincie Zeeland betekent dit concreet dat binnen het plangebied:

- 8 boringen per hectare dienen te worden uitgevoerd: circa 112 boringen (het reeds onderzochte deel werd buiten beschouwing gelaten);
- De boringen moeten worden gezet tot 0,30 m onder de onderkant van het veen: circa 3 tot 3,5 m-mv;

Het uitvoeren van vervolgonderzoek is enkel noodzakelijk indien binnen het plangebied bodemverstoringen plaatsvinden die dieper reiken dan 0,40 m-mv én een oppervlakte beslaan die groter is dan 500 vierkante meter. In het kader van de omgevingsvergunningaanvraag dient dit onderzoek principe enkel te worden uitgevoerd binnen die delen van het plangebied waar bodemverstoringen worden veroorzaakt wat mogelijk het gehele plangebied zou omvatten. Echter, binnen het grootste deel van het gebied, bestaan de voorgenomen ingrepen uit ingeheide paalfunderingen. Afhankelijk van de aard van deze funderingen, de dichtheid en de daardoor ontstane bodemverstoringen dient te worden afgewogen of deze bodemverstoring, en de impact daarvan op eventueel aanwezige vindplaatsen, aanvaardbaar is. Een alternatief is het werken met poeren waardoor de bodemingreep beperkt blijft tot 0,40 m-mv.

Indien de impact door de bevoegde overheid aanvaardbaar wordt geacht kan mogelijk worden volstaan met het uitvoeren van een onderzoek op beperktere schaal: met name in die delen waar open ontgravingen plaatsvinden die dieper reiken dan 0,40 m-mv. Daarbij is het tevens van belang dat wordt aangeduid waar, en in welke dichtheid, de ondergrondse kabels worden aangebracht.

Een tweede alternatief ligt in een afwijkende onderzoeksmethodiek. Immers, gezien de aard van de bodemverstoringen worden vindplaatsen die ondiep aanwezig zijn het meest bedreigd. Gezien de aard van de verwachte bodems kunnen vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd (en mogelijk de Late Middeleeuwen) direct onder de bouwvoor worden verwacht. Deze vindplaatsen kenmerken zich meestal door een grote spreiding van vondstmateriaal (aardewerk, bouwkeramiek, glas, botresten, houtskool, natuursteen, e.d.). Door de ondiepe ligging worden deze archeologische indicatoren bij het bewerken van het land opgeploegd. Concentraties van dergelijk materiaal kunnen dus indicatief zijn voor de aanwezigheid van dergelijke vindplaatsen die dan kunnen opgespoord worden door het uitvoeren van een oppervlaktekartering. Hierbij wordt de akker nagelopen op het voorkomen van (concentraties van) vondstmateriaal en worden kansrijke zones afgebakend. Deze oppervlaktekartering kan dan gecombineerd worden met een minder intensief booronderzoek. Voorwaarde voor het uitvoeren van een zinvolle oppervlaktekartering is het voorkomen van een geploegde (en bij voorkeur beregende) akker zonder gewas. Echter, de diepteligging van vindplaatsen uit de Vroege tot en met de Late Middeleeuwen is niet bekend. De mogelijkheid bestaat dat deze zijn afgedekt door een kleidek en dat eventuele resten tijdens het ploegen niet geraakt en opgeploegd worden. Verkennende booronderzoek zal dus zeker noodzakelijk zijn om de landschappelijke vormeenheden in kaart te brengen.

Het uitvoeren van een regulier booronderzoek binnen het gehele plangebied, conform de richtlijnen voor archeologisch onderzoek van de Provincie Zeeland, kan in principe uitgevoerd worden zonder overleg met de bevoegde overheid of in detail uitgewerkte plannen. Indien een alternatieve aanpak wordt aangehouden dient de planvorming in die mate te zijn uitgewerkt dat bekend is waar bodemverstoringen plaatsvinden die dieper reiken dan 0,40 m-mv en wat de omvang van de geplande verstoringen is (bijv. impact funderingspalen). Een alternatieve aanpak dient vooraf in overleg met de (adviseur archeologie van de) bevoegde overheid te worden overlegd en afgestemd.

Voorliggend rapport is niet ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid. Vooralsnog wordt het initiatief niet tot ontwikkeling gebracht. Mogelijk wordt het planvoornemen op een later moment heroverwogen. Mocht die situatie zich voordoen dan zal het onderzoeksrapport zal in het kader van een op dat moment te voeren procedure ter beoordeling worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Bronnen

Literatuur

- Benjamins, I., 2018. Bureauonderzoek Archeologie, Locatie Zonnepark Noord, Schoondijke, Gemeente Sluis. Arcadis Archeologisch Rapport 175, Assen. '
- Brus, J., 1987. Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad Zeeuwsch-Vlaanderen, 1: 50.000. Stiboka, Wageningen. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Brus, J. 1987. Toelichting op de Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad Zeeuwsch-Vlaanderen, 1: 50.000. Stiboka, Wageningen. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Coppens, E., 2017. Oostburg Stadhouderslaan 1. Gemeente Sluis. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact Rapport 311, Zaamslag.
- Cruyningen, P.J. van, 2000, Behoudend maar buigzaam: boeren in West-Zeeuws-Vlaanderen 1650-1850, Wageningen (afdeling Agrarische Geschiedenis Landbouwuniversiteit).
- Dekkers, P, 2014. Between Land and Sea. Landscape, Power and Identity in the Coastal Plain of Flanders, Zeeland and Northern France in the Early Middle Ages (AD 500-1000). Onuitgegeven proefschrift, Vrije Universiteit Brussel.
- Delporte, F.M.J., 2019, Sluis-Draaibrug MW-tracé. Gemeente Sluis. Archeologisch Bureauonderzoek. Artefact Rapport 419, Zaamslag.
- Dierendonck, R.M. van, 2016. Nieuwe wijn uit oude zak(k)en, Evaluatie van de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) 2009-2015. SCEZ, Middelburg.
- Goossens, A.B.J., 2004. Oostburg en de Linie van Oostburg, in: T. de Kruijf, et al., Atlas van historische vestingwerken in Nederland, Zeeland, Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht, 178-190.
- Gottschalk, M.K.E., 1983. Historische geografie van westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Deel 1. Tot de Sint-Elisabethsvloed van 1404, Dieren.
- Jongepier, J., 1995. Zeeland in de Prehistorie. Provincie Zeeland, Middelburg.
- Kleinsman, W.B., G.W. de Lange en M.W. van den Berg, 1984. Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad Bergen op Zoom, 1:50.000. Stiboka, Wageningen, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Kuipers, J.J.B. en R.J. Swiers, 2005. Het verhaal van Zeeland, Hilversum.
- Lases, W.B.P.M. & A.M.J. de Kraker, 2009. 'De Westerschelde, natuurlijk? Verdieping van en ontpoldering langs de Westerschelde in historisch perspectief geplaatst', Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 18 (12-2009) 2, 25-39.

Mulder, E.F.J. de, et al. (red.), 2010. De ondergrond van Nederland, Groningen.

Ovaa, I, De Buck, J, Bazen, M.A. o.l.v. K. v.d. Meer, 1953. Bodemkaart van Nederland, 1:50.000 blad 49 West Bergen op Zoom, Stiboka, Wageningen.

Provincie Zeeland, 2017: Wie wat bewaart, die heeft wat. Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020. Middelburg.

Ras, J. 2003. Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan Bedrijventerrein Stampershoek, Oostburg. Stichting SOB Research, Heinenoord.

Rummelen, F.F.F.E. van, 1977a. Geologische Kaart van Nederland, Zeeuwsch-Vlaanderen (Westblad), 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Rummelen, F.F.F.E. van, 1977b. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Zeeuwsch-Vlaanderen. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Taverne, E., 2003. Staats-Spaanse linies. Valorisering van frontierland Zeeuwsch-Vlaanderen. Een planstudie in opdracht van de Provincie Zeeland. Provincie Zeeland, Utrecht.

Tys, D. 2010. Embankment as a Social Practice. The historical study of embankments and rising sea level in medieval coastal Flanders and our understanding environmental sustainability. S.I.
https://www.academia.edu/1502830/EMBANKMENTS_AS_A_SOCIAL_PRACTICE_The_historical_study_of_embankments_and_rising_sea_level_in_medieval_coastal_Flanders_and_our_understanding_of_environmental_sustainability

Visser N.J.G. de, 2013. Archeologiebeleid Gemeente Sluis & Gemeentelijke onderzoeksagenda Archeologie Sluis, Artefact Rapport 18, Kamperland.

Vos, P.C. & R.M. van Heeringen, 1997. Holocene Geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands). Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, 59, 5-109.

Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland: www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis 3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort: <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bestemmingsplan: geraadpleegd op www.ruimtelijkeplannen.nl

Cultuurhistorische Hoofdstructuur: geraadpleegd op <http://zldgwb.zeeland.nl/gwbh5?Viewer=Cultuur%20Historie>

Databank RCE: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Geologische boringen geraadpleegd op: www.dinoloket.nl

Geoloket Provincie Zeeland / Cultuurhistorische Hoofdstructuur: www.zldgs.zeeland.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK): www.pdok.nl

www.hoogspanningsnet.com

<https://nl.wikipedia.org>

www.zeeuwseankers.nl

Verklarende Woordenlijst

Afkortingen

AB	Archeologische Begeleiding
AD	Anno Domini; na Christus
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
BC	before Christ; voor Christus
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
IVOb	Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
IVOp	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
SCEZ	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd

AMK	digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde)
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Geul	rivier- of kreekbedding
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de historische tijd
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge – archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen
Moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd)
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
Regressiefase	periode waarin de zee-invoed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
Schans	algemene benaming voor een eenvoudig, als regel aarden verdedigingswerk

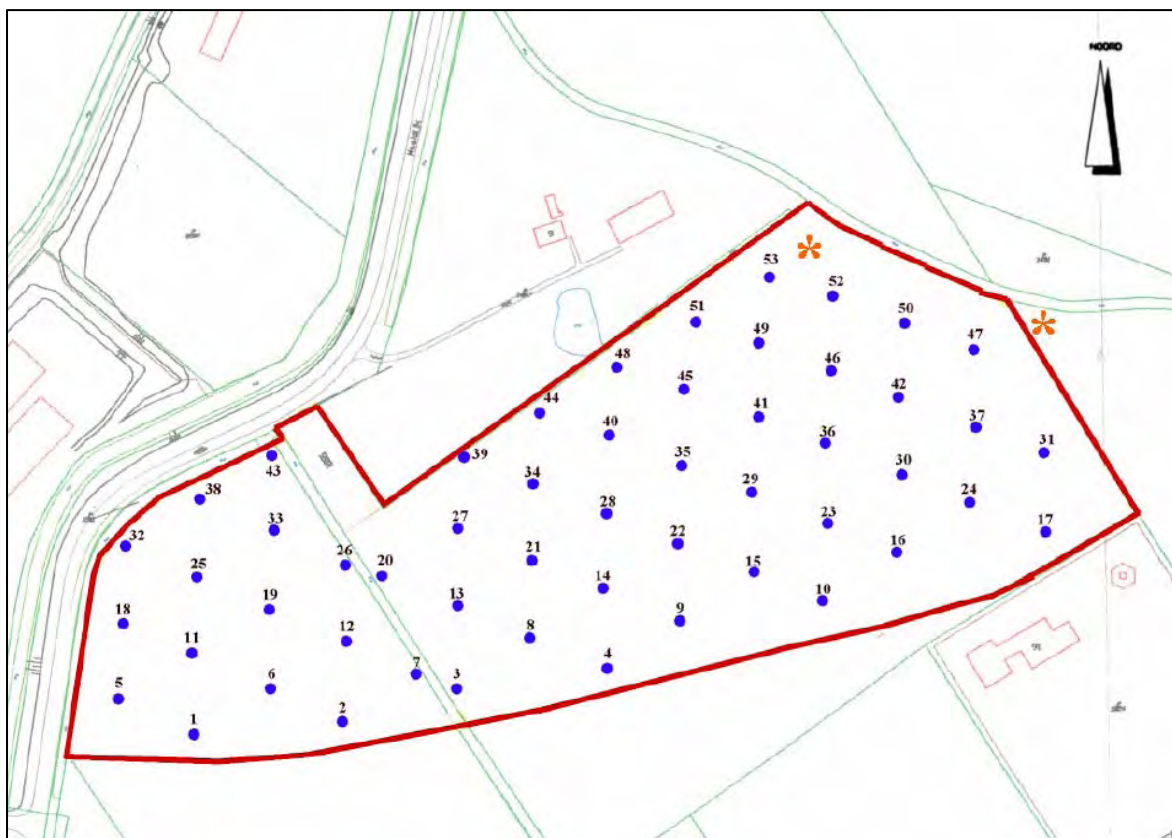
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden
Transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
Vesting	versterkte stad; soms ook een groter verdedigingsgebied
Vestingwerk	permanent verdedigingswerk
Vindplaats	een ruimtelijk begreemd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)
Vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties
Wal	Dijkvormige aarden ophoging rond een verdedigingswerk, voorzien van een borstwering
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden

Tijdstabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden		
-1950	0	Laat	Subatlanticum	Vb2	Moderne tijd		
-1500	500				Middeleeuwen	Laat	
-1000	1000					Vroeg	
-500	1500				Vb1	Romeinse tijd	
0	2000			Va		IJzertijd	Laat
-500	2500				Midden		
-1000	3000				Vroeg		
-1500	3500			Midden	IVb	Bronstijd	Laat
-2000	4000						Midden
-2500	4500						Vroeg
-3000	5000	IVa	Neolithicum		Laat		
-3500	5500				Midden		
-4000	6000				Vroeg		
-4500	6500	III	Mesolithicum		Laat		
-5000	7000				Midden		
-5500	7500				Vroeg		
-6000	8000	Vroeg	II	Vroeg			
-6500	8500						
-7000	9000	Vroeg	I				
-7500	9500						
-8000	10000	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW III	Laat-Paleolithicum		
-8500	10500			LW II			
-9000	11000			LW I			

Tijdstabel Holoceen. Bron: Deebe et al. 2005

Bijlage 1 Boorpuntenkaart onderzoek SOB Research



Positie van de oppervlakteconcentraties aangegeven met een oranje asterix en geprojecteerd op de boorpuntenkaart van het plangebied van het onderzoek van SOB Research in 2003 (begrenzing van het plangebied in rood). Bron: Ras, J. 2003, 23

