

ARTEFACT! RAPPORT 211

Kapelle Langeweg

Gemeente Kapelle

Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel van
boringen

ARTEFACT! RAPPORT 211

Kapelle Langeweg

Gemeente Kapelle

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van boringen

R. Emaus

Colofon

Titel	Kapelle Langeweg, Gemeente Kapelle. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen.
Auteur(s)	drs. ir. R. Emaus
Status rapport	Definitief
Datum	21 januari 2016
Projectcode	2015ART99
Projectleider	drs. J. Wattenberghe
Projectmedewerker(s)	drs. E. Coppens, drs. ir. R. Emaus
Opdrachtgever	Gresnigt Projecten b.v.
ISSN	2213-7424

Autorisatie	Naam	drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Archeoloog)
	Datum	21 januari 2016
	Paraaf	



Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!

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

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2016

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed vof 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.....	7
Administratieve Gegevens	9
1 Inleiding.....	11
1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek	11
1.2 Beleidskader	12
1.3 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik.....	15
2 Archeologisch Bureauonderzoek	17
2.1 Onderzoeksmethode	17
2.2 Landschappelijke context.....	18
2.2.1 Inleiding.....	18
2.2.2 Algemene Geologische geschiedenis van Zeeland	18
2.2.3 Aardkundige waarden.....	20
2.2.3.1 Geologie	21
2.2.3.2 Geomorfologie	22
2.2.3.3 Bodem.....	24
2.2.4 Reliëf	25
2.3 Bewoningsgeschiedenis	25
2.3.1 Algemene Bewoningsgeschiedenis van Zeeland.....	25
2.3.2 Historische gegevens	30
2.3.3 Archeologische Gegevens.....	37
2.3.4 Recent gebruik en verstoringen	38
2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel	40
3 Inventariserend veldonderzoek.....	41
3.1 Doel en methode.....	41
3.2 Resultaten.....	42
3.2.1 Geologie en bodem.....	42
3.2.2 Archeologie	43
4 Conclusie en Advies	45
4.1 Conclusie.....	45
4.2 Advies	45
Literatuur.....	47
Tijdtabel.....	49
Bijlage 1 Boorstaten	

Samenvatting

In opdracht van de Gresnigt Projecten b.v. heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in de periode oktober en november 2015 een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) uitgevoerd binnen plangebied Langeweg te Kapelle in de gemeente Kapelle. De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen om op het perceel, gelegen achter Kreekweg 3 te Kapelle, een nieuw kassencomplex te realiseren. Het perceel heeft in het vigerende bestemmingsplan Buitengebied een dubbelbestemming waarde archeologie 6. Voor deze categorie geldt een vrijstellingsgrens van 2.500 vierkante meter en een dieptevrijstelling van 0,40 meter. Omdat de vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient in het kader van de aanvraag tot omgevingsvergunning een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen te worden voorgelegd. Het volledige plangebied vormde onderwerp van voorliggend rapport.

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens werd in het archeologisch bureauonderzoek een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Zoals uit de geologische opeenvolging en de historische gegevens blijkt zijn alle oudere, archeologisch potentieel interessante niveaus als gevolg van erosie door de Zwake, de Honte en de Westerschelde opgeruimd. De omgeving van het plangebied is van het eind van de 16^{de} eeuws cartografisch goed gedocumenteerd. Er werden geen aanwijzingen voor bewoning of andersoortige vindplaatsen vanaf de inpoldering in 1756 aangetroffen. Binnen het plangebied geldt daarom een lage archeologische verwachting op het aantreffen van vindplaatsen vanaf het einde van de Late Middeleeuwen in het Laagpakket van Walcheren. Oudere vindplaatsen worden niet verwacht.

Het archeologisch verwachtingsmodel werd door middel van een verkennend booronderzoek met 40 boringen getoetst. Er werden enkel geulafzettingen aangetroffen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren. De afzettingen tot 1,5 á 2,0 meter –MV laten inderdaad een oever- of schorrenmilieu zien dat gezien de hierin bestaande landschappelijke dynamiek niet aantrekkelijk zal zijn geweest voor menselijke bewoning of anderszins langdurig intensief gebruik. Beneden de 1,5 á 2,0 meter –MV werden gelaagde geul- of zelfs beddingafzettingen waargenomen waaruit blijkt dat hier inderdaad op diepere niveaus in het gehele plangebied geen sporen van menselijke activiteiten te verwachten zijn. In geen van de pakketten werden indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op een archeologische vindplaats. Het eerder opgestelde verwachtingsmodel werd hiermee bevestigd. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt de verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen in het Laagpakket van Walcheren als laag beschouwd.

Ten behoeve van de planrealisatie worden onder meer een waterberging, silo's/tanks, bedrijfsgebouwen, kassen, een parkeerplaats en lineaire leidingtracés aangelegd.

De kans dat er bij bodemingrepen binnen het plangebied ten behoeve van de geplande nieuwbouw vindplaatsen verstoord zullen raken wordt klein geacht. Vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Het is aan te bevelen om bij een volgende herziening van het bestemmingsplan de dubbelbestemming waarde archeologie te verwijderen.

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Projectnaam	Kapelle Langeweg

Locatie

Provincie	Zeeland
Gemeente	Kapelle
Plaats	Kapelle
Adres / Locatie	Langeweg
Kadastrale Perceelsnummers	Gemeente Kapelle, Sectie G, perceelsnummers: 647, 648, 756
RD coördinaten	NW 55.206 / 386.483 NO 55.736 / 386.711 ZW 55.309 / 386.262 ZO 55.925 / 386.257
Kaartblad	65G
Oppervlakte plangebied	215.042 m ² (21,5 ha)

Bekende waarden binnen plangebied

AMK status	geen
Archis waarnemingen	geen
Archis vondstmeldingen	geen
Zeeuws Archeologisch Archief	geen

Opdrachtgever

Naam	Gresnigt Projecten b.v.
Contactpersoon	Dhr. J. Steenbrink
Adres	Kreekweg 2, 4421 RV, Kapelle
Contactgegevens	T * E jeroen@seasun.info

Bevoegde Overheid

Naam	Gemeente Kapelle
Contactpersoon	Dhr. P. Vogel
Adres	Postbus 79, 4420 AC Kapelle
Contactgegevens	T 0113 355153 E p.vogel@kapelle.nl

Adviseur Bevoegde Overheid

Naam	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)
Contactpersoon	Dhr. K.J.R. Kerckhaert
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Contactgegevens	T 0118 670611 E kjr.kerckhaert@scez.nl

Beheer en plaats van documentatie

Naam	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)
Contactpersoon	Dhr. J.J.B. Kuipers
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Contactgegevens	T 0118 670879 E jjb.kuipers@scez.nl
Digitaal	e-depot: www.edna.nl

Beheer en plaats van vondstmateriaal

Naam	Provinciaal Archeologisch Depot (PAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)
Contactpersoon	Dhr. H. Hendrikse
Adres	Looierssingel 2, 4331 LS Middelburg
Contactgegevens	T 0118 670618 E h.hendrikse@scez.nl

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

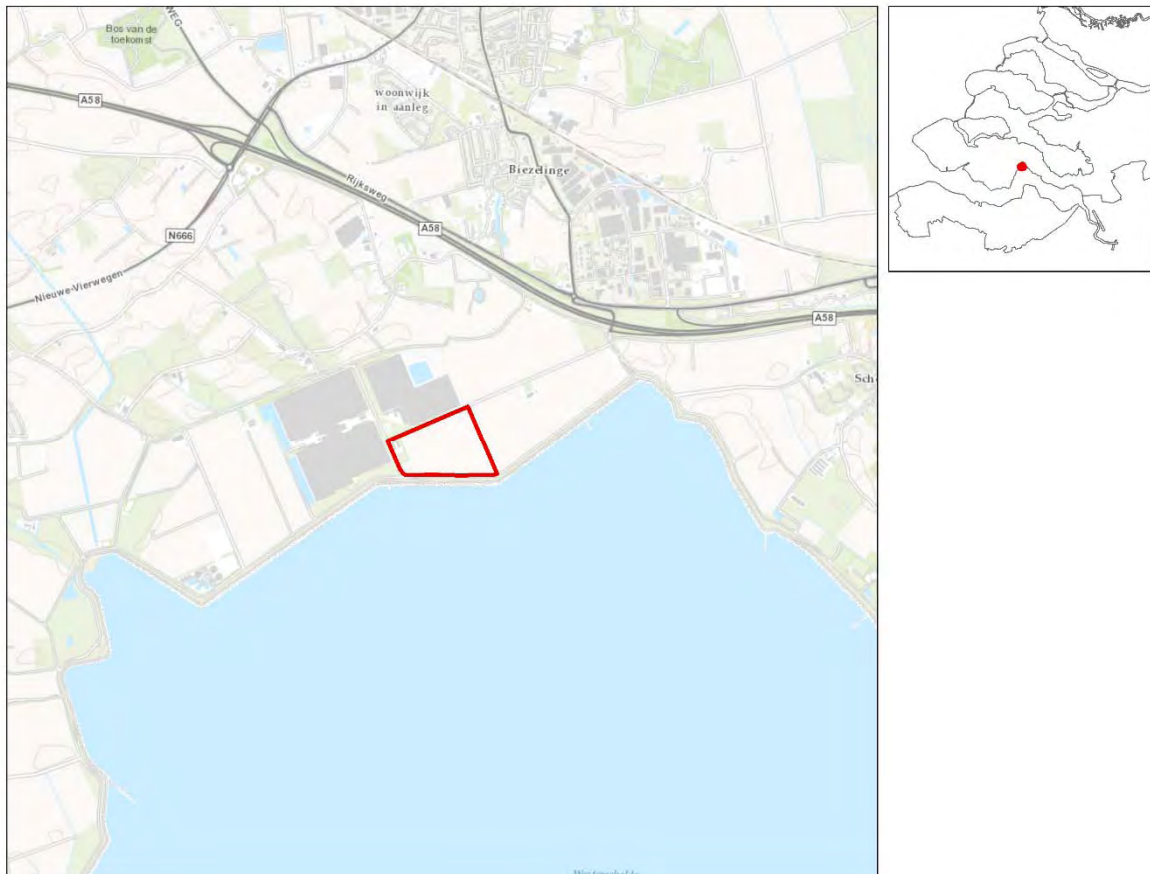
Onderzoeksgegevens

Uitvoeringsperiode	Oktober - november 2015
Archis onderzoeksmelding	3977558100
Nieuw aangetroffen vindplaats(en)	Niet van toepassing

1 Inleiding

1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek

In opdracht van de Gresnigt Projecten b.v. heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in de periode oktober en november 2015 een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) uitgevoerd binnen plangebied Langeweg te Kapelle in de gemeente Kapelle. De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen om op het perceel, gelegen achter Kreekweg 3 te Kapelle, een nieuw kassencomplex te realiseren. Het perceel heeft in het vigerende bestemmingsplan Buitengebied een dubbelbestemming waarde archeologie 6. Voor deze categorie geldt een vrijstellingsgrens van 2.500 vierkante meter en een dieptevrijstelling van 0,40 meter. Het plangebied heeft een oppervlakte van 21,5 ha. Omdat de vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient in het kader van de aanvraag tot omgevingsvergunning een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen te worden voorgelegd.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (rode polygoon) in Nederland. Bron: ESRI, Kadaster 2015.

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. Deze archeologische verwachting wordt vervolgens middels een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)

getoetst. Tijdens dit onderzoek wordt het bureauonderzoek aangevuld met extra informatie over de bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. De resultaten van dit onderzoek geven een indicatie over de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Op basis van de gegevens uit zowel het bureauonderzoek als uit het veldonderzoek wordt een waardering en een inhoudelijk advies gegeven waarop een verantwoorde beleidsbeslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. De gegevens van dit onderzoek worden gepresenteerd in de voorliggende rapportage.

Het Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek werden uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 3.3 en de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland¹.

1.2 Beleidskader

Rijk

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het Europese Verdrag van Valletta beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

1. het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem
2. de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces
3. de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemverstorende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt')

Daarnaast is op landelijk niveau een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) opgesteld waar in hoofdstukken 11 en 14 tot 16 de vroege prehistorie, de late prehistorie, de Middeleeuwen en de vroegmoderne tijd in West-Nederland wordt geschetst. De Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed hanteert de IKAW, de AMK en Archis als beleidsinstrumenten.

Provincie

Het beleid van de provincie Zeeland (zie kader) ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de nota Provinciaal Cultuurbeleid 2013-2015. In dit plan wordt het grootste deel van de Nota Archeologie 2006-2012, de uitwerkingsnota van de cultuurnota Cultuur Continu uit 2008 gecontinueerd.² 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 geactualiseerd en aangevuld.³

¹ 2e Rectificatie aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2014.

² Nota Archeologie 2006-2012, 14-15.

³ Provinciaal Cultuurbeleid 2013-2015, 14-15.

In 2008 werd een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) opgesteld waarbij kennislacunes en aandachtspunten worden benoemd en die in tien speerpunten kunnen worden samengevat⁴:

1. Het stimuleren en verkrijgen van basale harde gegevens, aanvullen en ontwikkelen van diachrone datasets op het terrein van absolute dateringen (C-14, dendrochronologie, luminescentie (OSL), archeobotanie, archeozoölogie, fysische antropologie, incl. DNA-onderzoek;
2. Archeologisch onderzoek vanuit de lucht;
3. Archeologisch onderzoek in diepere bodemontsluitingen;
4. Uitwerking oud archeologisch onderzoek;
5. Zoutproductie vanaf de IJzertijd (o.a. moertering, selnering);
6. Verdrongen land en dorpen (dynamiek van mens en landschap);
7. Onderzoek naar infrastructuur (dammen, dijken, wegen, waterstaatswerken,...);
8. Verdedigingswerken in Zeeland, met nadruk op de verdedigingswerken en –linies uit de 16de en 17de eeuw;
9. Diachrone ontwikkeling van Zeeuwse havens;
10. Onderwaterarcheologie: wrakken en andere objecten onder water

Gemeente

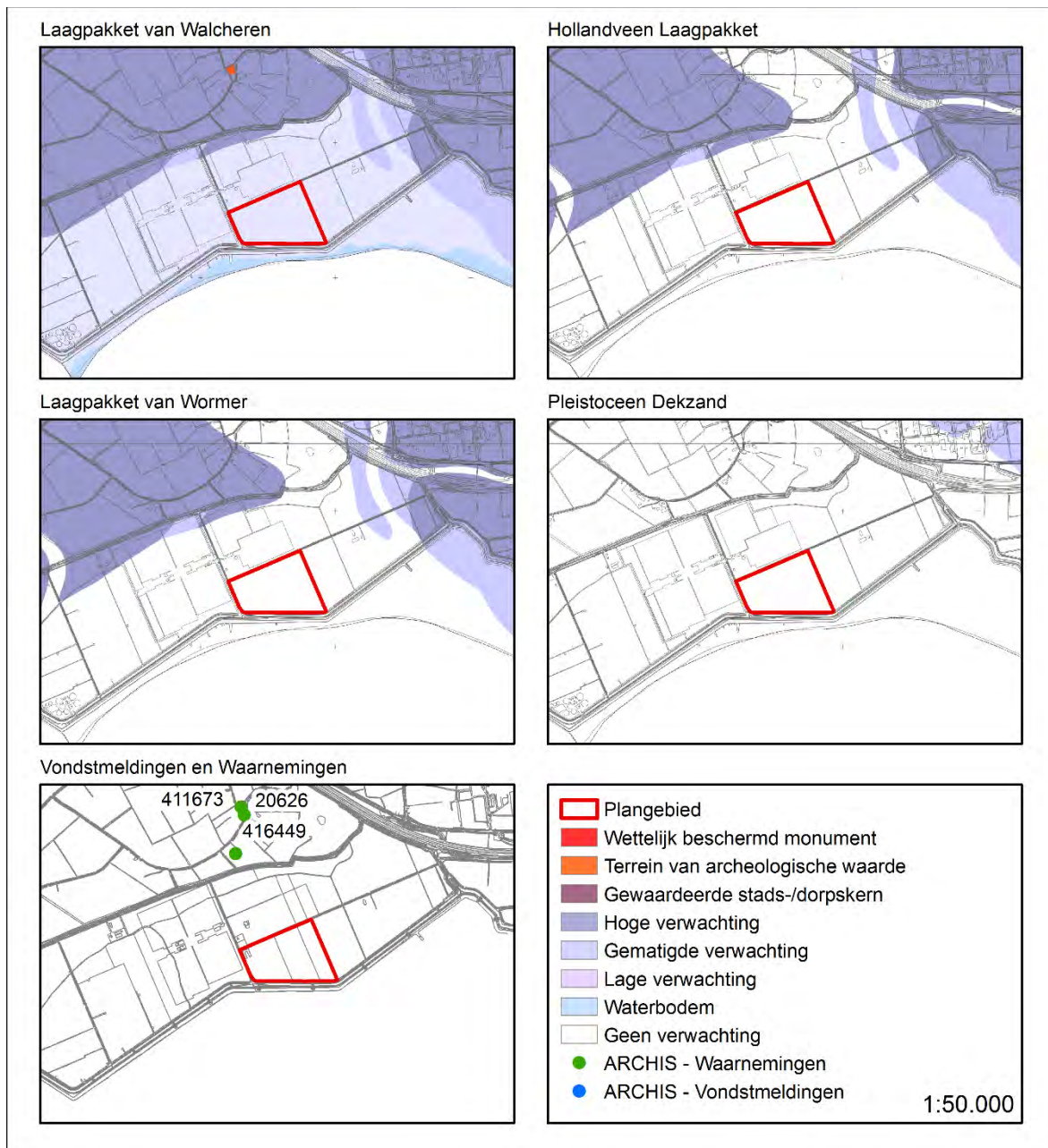
Met de komst van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren.

Het onderhavig archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd binnen het kader van het ruimtelijke ordeningsbeleid, de beleidsnota en de maatregelenkaart-in-lagen van de gemeente Kapelle. Dit beleid werd door Vestigia BV opgesteld en is op 20 december 2011 door de gemeenteraad vastgesteld. Het is sindsdien geldig als beleid.

De archeologische maatregelenkaart-in-lagen bestaat uit vier laagniveaus (afbeelding 2). Deze niveaus zijn gebaseerd op de geologische lagen die in Zeeland voorkomen:

- Laag 1: Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk)
- Laag 2: Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)
- Laag 3 Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk)
- Laag 4: Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel)

⁴ Hessing, Alkemade & Van Heeringen 2008.



Afbeelding 2 Ligging plangebied (rode polygoon) op de archeologische beleidskaarten van de gemeente Kapelle (maatregelen in lagen). Bron: Brugman et al, 2010; ARCHIS2.

Voor het bepalen van de archeologische waarde van deze geologische niveaus werden deze getoetst aan gekende landschappelijke, bodemkundige en archeologische waarnemingen. Op basis van deze gecombineerde gegevens werd de kaart opgedeeld in zones met verschillende maatregelcategorieën. Elke categorie (1 tot 8) vertegenwoordigt een bepaalde archeologische waarde of – wanneer de waarde nog niet is vastgesteld – een archeologische verwachting.

Op de Maatregelenkaart Laag 1 is te zien dat het plangebied gelegen is binnen een zone met categorie 6. In deze categorie is de archeologische waarde niet vastgesteld en heeft een lage verwachting. Op de overige maatregelenkaarten is het plangebied gelegen in een zone met categorie 8: geen verwachting.

Dit vertaalt zich dan ook in de aanpak naar archeologisch onderzoek. Binnen de zones van categorie 6 moet archeologisch onderzoek worden uitgevoerd vanaf een verstoringdiepte groter dan 40 cm beneden maaiveld en een verstoringsoppervlak van meer dan 2500 m².

Het beleid van de gemeente Kapelle werd inmiddels verankerd in de bestemmingsplannen. Het uitgangspunt van de gemeente voor zones met een archeologische verwachting is om verstoring van archeologische waarden te voorkomen. Inpassing van eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden heeft dus de voorkeur.

1.3 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik

Het plangebied is gesitueerd tussen de Langeweg, Kreekweg en de zeedijk aan de zuidzijde in de Willem-Anna polder en beslaat een oppervlakte van circa 21,5 hectare. Het plangebied omvat de kadastrale percelen 647, 648 en 756 binnen de gemeente Kapelle, sectie G. Het is de bedoeling om op het perceel, gelegen achter Kreekweg 3 te Kapelle, een nieuw kassencomplex te realiseren. Het terrein is momenteel onbebouwd en wordt gebruikt voor landbouw met uitzondering van het westelijk deel dat ingericht is voor tijdelijke bewoning. Bouwplannen van deze nieuwbouw zijn reeds ontwikkeld. Hierbij kunnen de volgende onderdelen als bodemverstoring aangemerkt worden: de waterberging, de silo's/tanks, het bedrijfsgebouw, de parkeerplaats en de lineaire leidingtracés.

Met het oog op eventuele wijzigingen in de planvorming of realisering van aanvullende bebouwing is echter besloten het gehele plangebied te onderzoeken en niet enkele te verstoren delen.

2 Archeologisch Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Voorliggend Archeologisch Bureauonderzoek werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 3.3 en de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.⁵ Om tot een specifieke archeologische verwachting te komen werden volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing onderzoeksgebied);
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het onderzoeksgebied 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 onderzoeksgebied;
- het raadplegen van de gemeentelijke verwachtingenkaart ;
- het raadplegen van de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- 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 het geotechnisch 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 onderzoeksgebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in het rapport.

- Kaart van Zeeland, door Jacob van Deventer, 1546;
- Ostium Scaldis, Kaart van de Zeeuwse Delta uit het midden van de 16^{de} eeuw, door C. Sgrooten, 1573;
- Zelandiae comitatus, door N. Visscher, 1656 ;
- Kaart van Zuid Beveland door W.T. Hattinga 1747;
- Topografische kaart door Krayenhoff 1829
- Kadastrale Kaart (Minuutkaart), circa 1830;
- Topografische Militaire Kaart der Nederlanden, 1857;
- Chromo Topografische Kaart der Nederlanden (Bonnebladen): 1910;
- Topografische Kaarten: 1949, 1962, 1972, 1984, 1993;

⁵ Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland: Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek

- Overzichtskaart van Zuid-Beveland door C. Dekker (1971);
- Bedijkingsgeschiedenis door M.H. Wilderom (1964);
- Luchtfoto's 1944, 1959, 1972, 1989, 2004, 2005, 2007, 2008, 2010, 2011 en 2012.

2.2 Landschappelijke context

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).

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

Tabel 1 Correspondentie tussen de oude en de nieuwe lithostratigrafische nomenclatuur. Bron: De Mulder et al. 2003.

Algemene Geologische geschiedenis van Zeeland

De omgeving van het plangebied behoort tot het zuidwestelijke zeekele gebied en is gelegen op Zuid-Beveland. De geologische basis, die bepalend zal zijn voor het uitzicht van het huidige landschap, begint na het laatste glaciaal (Weichselien, Laat Paleolithicum, tot 9.700 v. Chr.). Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen in het Boreaal (Mesolithicum, 7.220 – 8.640 v. Chr.) zal de zeespiegel stijgen en zal het pleistocene landschap langzaam vernatten (afbeelding 3). Hierdoor begint zich op lager gelegen delen van het landschap een laag basisveen te vormen.

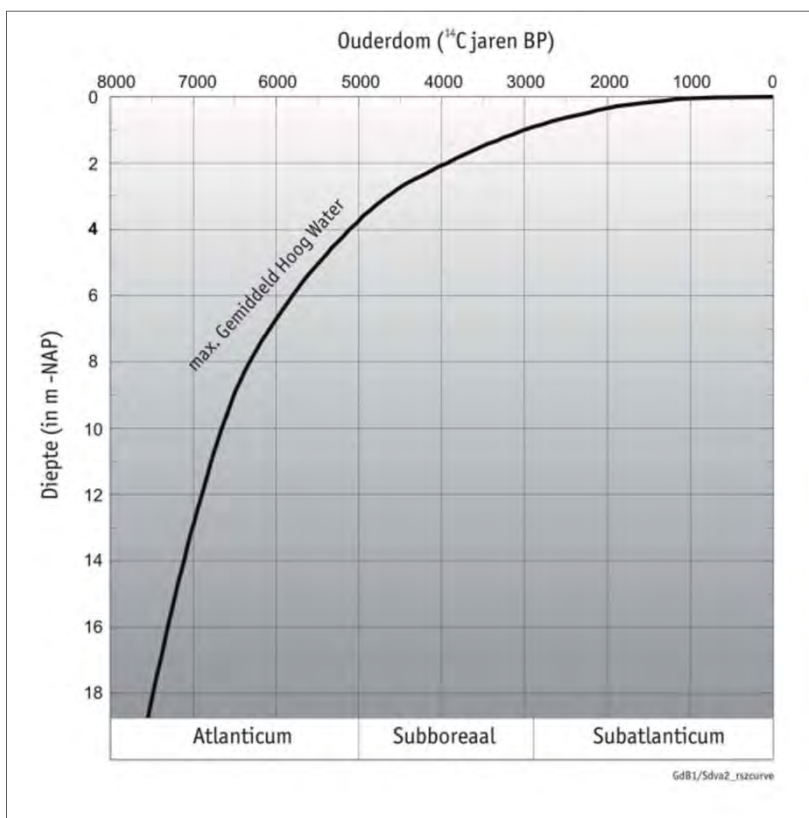
Dit fenomeen deed zich eerst in het noorden van Beveland, maar de veengrens verschoof door de constante stijging van het waterpeil geleidelijk op naar het zuiden. Aan dit veenvormingsproces komt een einde in het Vroeg-Atlanticum (circa 6.000 v. Chr., Laat-Mesolithicum).⁶ Door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking liep het noordelijke deel van Zeeland geleidelijk onder water en ontstond een getijdengebied met platen, slikken en schorren. Grote delen van het pleistocene landschap werden door getijdengeulen uitgeschuurd. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) werden in Zuid-Beveland bij een open kust gevormd in het Midden en Laat Atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.). Deze afzettingen zijn overwegend zandig.

Vanaf het Subboreaal stagneert de stijging van de zeespiegel in die mate dat de sedimentatie en de stijging elkaar in balans hielden. Er worden meer kleiige sedimenten afgezet. Deze klei is slap en

⁶ van Rummelen 1978, 62-64

bevat veel rietwortels. Deze wortels zijn een indicatie voor de veenvorming die begint plaats te vinden. Vanaf deze periode begon het getijdengebied geleidelijk te verlanden en plaatselijk begon er zich veen te vormen op de getijdenafzettingen, zodat er vanaf het Midden-Subborea (Laat-Neolithicum, 3.100 v. Chr.) een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen ontstond met daarachter een groot veenlandschap bestaande uit een veenmoeras met kleine vennen en veenstroompjes.⁷ Geologisch wordt het dit veen tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

Het milieu veranderde in het Subborea van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof.⁸ De aanwijzingen van bewoning tot in het Vroeg- Subatlanticum (IJzertijd, 250 v. Chr.) zijn vooral aangetroffen in het strandwallengebied. Pas vanaf het moment dat de mariene invloed volledig was afgenomen en delen van het hoog opgegroeide veen voldoende ontwaterd waren, werden delen van het veen bewoond. In de Vroeg-Romeinse tijd (in dit gebied ca. 50 n. Chr.), nam de bewoningsintensiteit in het gehele Zeeuwse kustgebied af. De bewoning verplaatst zich van het veengebied terug naar de strandwallen en langs de oevers van de huidige Oosterschelde.⁹ Deze rivier volgde grotendeels de huidige bedding, maar had wellicht een brede zijarm die doorheen Zuid-Beveland stroomde. Volgens Steur en Ovaa liep deze bedding vanaf het gebied ten noorden van Arnhem zuidwaarts tot bij Ellewoutsdijk. Hier boog hij om en liep naar het noordoosten richting Wemeldinge.



Abbeelding 3 Curve van de Holocene zeespiegelstijging in het zuidwestelijke kustgebied van Nederland.
Bron: De Boer 2008, naar Kiden 1995.

⁷ Vos en Van Heeringen 1997, 28.

⁸ Vos en Van Heeringen 1997, 28.

⁹ Van Strydonck en De Mulder 2000, 79.

Het is dan ook niet toevallig dat aan de oevers en in het veengebied langs deze fossiele zijarm Romeinse vondsten zijn gedaan.¹⁰ Tijdens de Midden Romeinse tijd (200 n. Chr.) keerde de mens weer op grote schaal terug naar het Zeeuwse kustgebied. Grote delen van het veengebied werden ten behoeve van de grootschalige verbreiding van de bewoning ontwaterd. Dit deed men door het graven van afwateringsgreppels en het verbreden en kanaliseren van de reeds aanwezige veenstroompjes en watergangen (zie afbeelding 2.2).

Doordat het ontwaterde veen ging inklinken kreeg de zee opnieuw vat op dit gebied. Vanaf het Midden-Subatlanticum (Laat-Romeinse tijd, 250 n. Chr.) kon de zee verder en breder het achterland instromen waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstond. Dit resulteerde in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand.

Daar waar getijdengeulen zich hebben ingesneden werden zandige pakketten afgezet en de hoger gelegen veengronden werden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei.

De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand kwamen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland overal aan het oppervlak. In deze periode ontstaat ook de Honte, ten zuiden van Zuid-Beveland. Deze getijdengeul ontwikkelt zich geleidelijk tot een zeegat die de Schelde met de zee zal verbinden. De Honte als waterweg wordt dan ook een belangrijk economisch gegeven in de middeleeuwen. De bewoning op Zuid-Beveland in die periode situeert zich nog steeds op de hogere en drogere delen. In dit onbedijkte land waren dit de oeverwallen langs de kreken en, waar de kreken reeds volledig dichtgeslibd waren, de hoge inversieruggen.

Ook het schorrengebied raakt stilaan voldoende opgeslibd waardoor het slechts tijdens stormvloed weer onder water komt te staan. Dit maakte deze gebieden ook economisch interessant.

In die periode vindt er dan ook een intensieve kolonisatie van het getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt ligt hier op schapenteelt en wolproductie. Vanaf de 11^{de} en 12^{de} eeuw beginnen de bewoners zich met dijken tegen het water te beschermen. Daarnaast worden er ook nieuwe gebieden ingepolderd. In het nieuw gewonnen land wordt naast landbouw ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen werd hoofdzakelijk gebruikt bij de productie van zout. Het weggraven van het veen had een aanzienlijke verlaging en erosie van het oppervlak tot gevolg.¹¹ Deze erosie werd in de hand gewerkt door slecht onderhoud van dijken. Dit had tot gevolg dat dijkdoorbraken tijdens een stormvloed catastrofale gevolgen kon hebben waarbij veel land verloren ging. Veel dorpen op Zuid-Beveland zijn verdronken in de stormvloed van 1530 en 1532, zoals deze waarvan de resten nu nog te vinden zijn in het Verdrongen land van Zuid-Beveland.

Aardkundige waarden

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het plangebied en de directe omgeving daarvan kon gebruik worden gemaakt van twee bronbestanden. De Geologische Kaart van Nederland 1:50.000 Blad Beveland (RGD 1978) geeft een goed inzicht in de horizontale ligging van de diverse geologische opeenvolgingen terwijl het GeoTop ondergrondmodel (DINO-loket, TNO Geologische Dienst Nederland) een zeer goed beeld van de verticale geologische opeenvolgingen kan geven.

¹⁰ Dekker 1971, 12-14

¹¹ Dekker 1971, 20

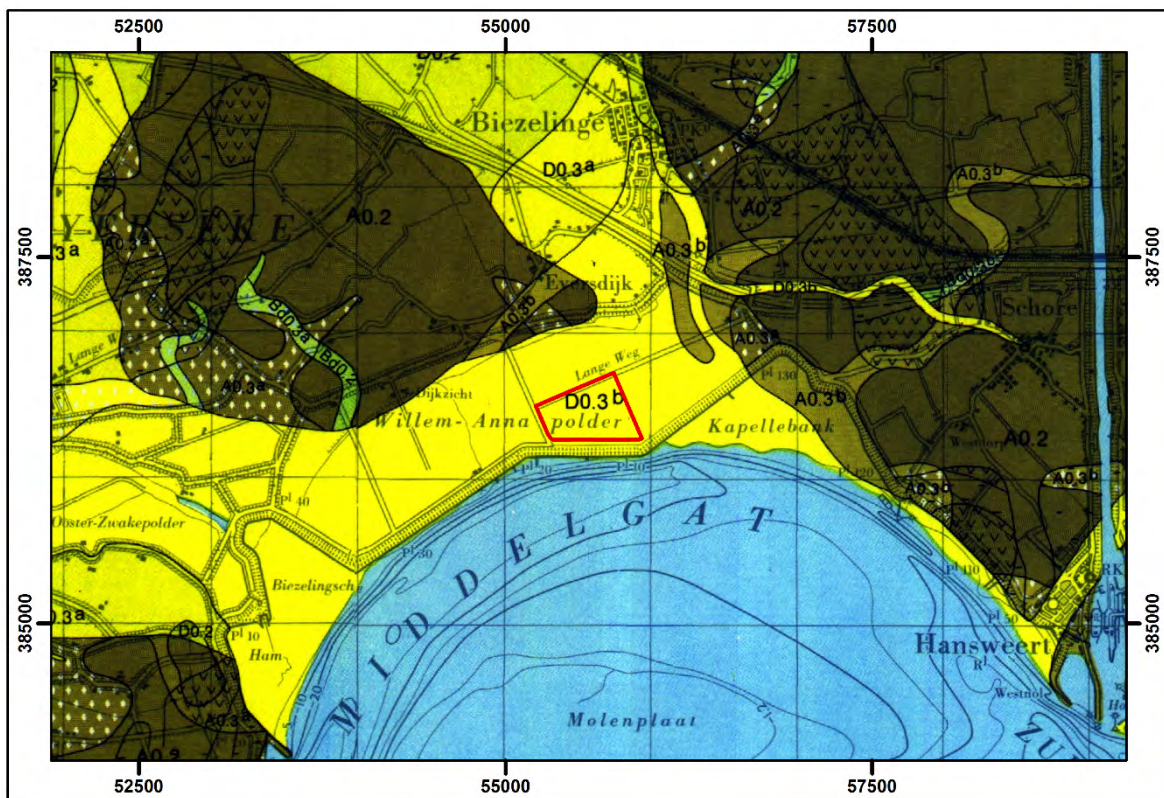
Aanvullend kan er nog gekeken worden naar de Bodemkaart van Nederland (StiBoKa 1987) en de Geomorfologische kaart van Nederland (StiBoKa/RGD 1986).

Een nadeel bij het gebruik van genoemde overzichtskaarten is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten. De informatie op deze kaarten is doorgaans niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelsniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en de paleogeografische situatie. Het gebruik van het GeoTop ondergrondmodel is daarnaast ook slechts bedoeld als indicatief. De waarden binnen het model zijn immers verkregen door middel van interpolatie tussen zeer diverse geologische boringen. De werkelijke geologische situatie kan daarmee lokaal sterk verschillen van het model.

Als aanvulling op bovenstaande informatiebronnen over de ondergrond van het plangebied kan nog het geotechnisch onderzoek dienen dat is uitgevoerd door Fugro (juli 2015).

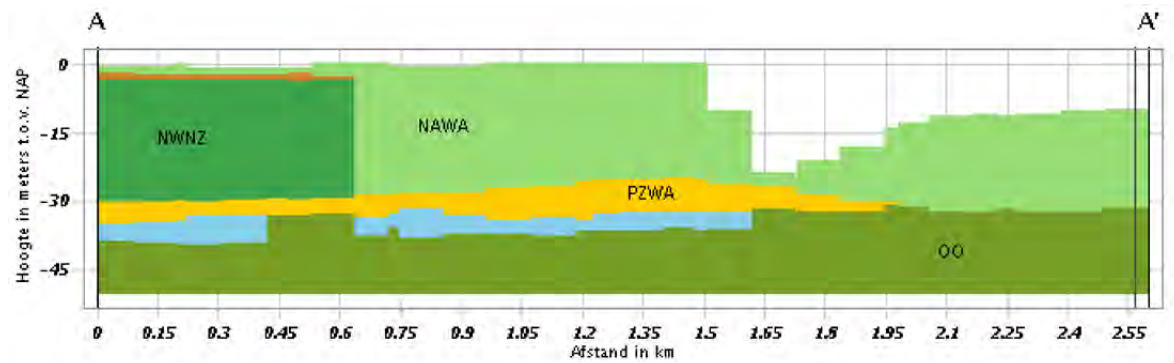
2.2.1.1 Geologie

Het plangebied maakt deel uit van zuidwestelijke zeekleigebied. Projectie op de Geologische Kaart van Nederland (afbeelding 4) leert dat de omgeving van het plangebied gekenmerkt wordt door twee grote geologische eenheden: de grote brede getijdegeul en de omliggende komgebieden.



Afbeelding 4 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Bron: RGD / Van Rummelen 1978.

Het plangebied zelf ligt in zijn geheel binnen de geologische eenheid met code DO.3b. Dit wil zeggen dat er destijds in dit gebied enkel afzettingen gekarteerd zijn die behoren tot de Duinkerke IIIb-transgressie. Deze fase wordt in de periode vanaf de Late Middeleeuwen geplaatst en vindt in theorie nog steeds plaats. Tegenwoordig worden deze afzettingen binnen het Laagpakket van Walcheren geplaatst (zie tabel 1).

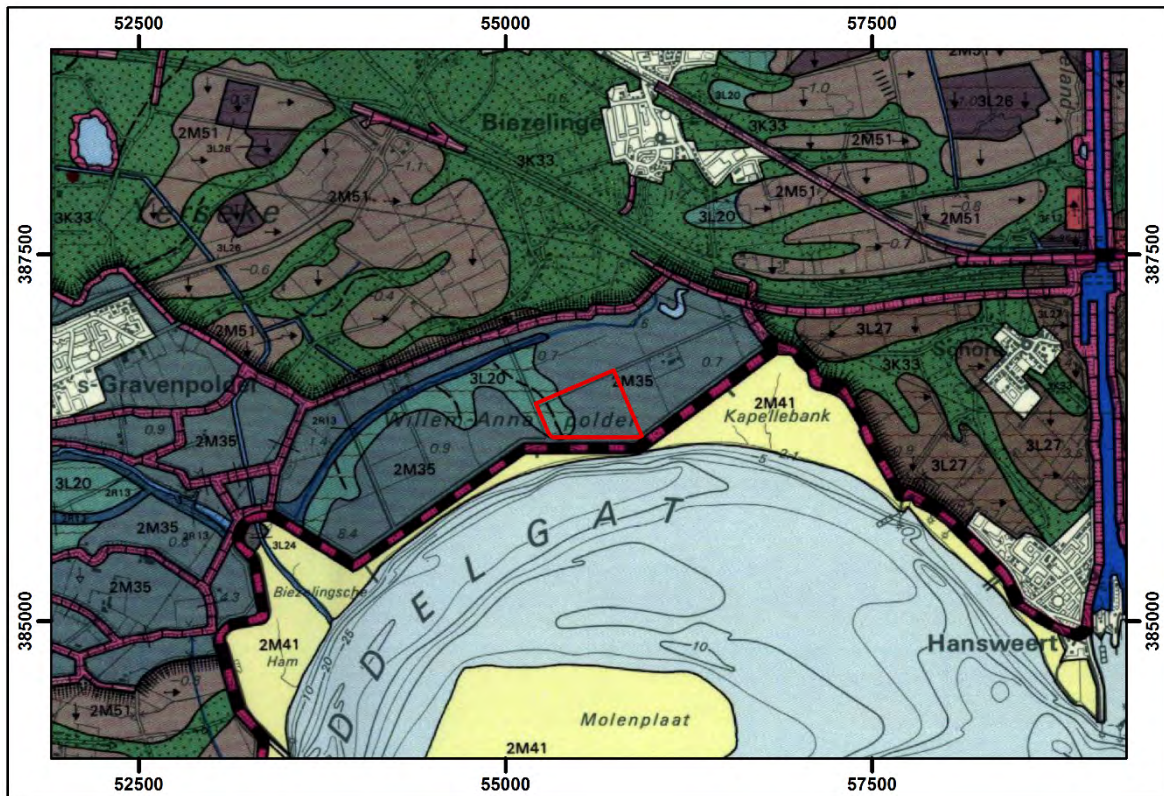


Afbeelding 5 Geologisch profiel A-A' (resp. noordwest – zuidoost) over het plangebied volgens het GeoTop ondergrondmodel. Het plangebied situeert zich tussen 1,1 en 1,5 km. Bron: DINO-loket, TNO Geologische Dienst Nederland 2015.

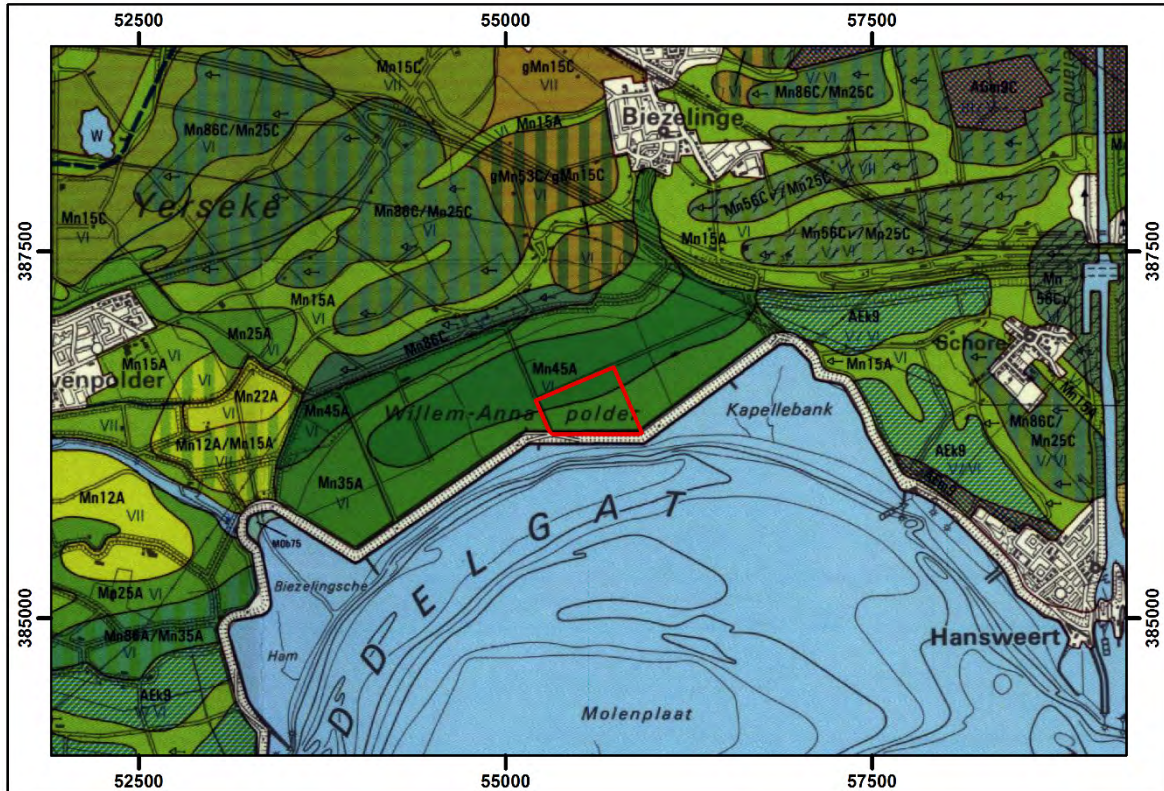
Sedimenten van de Duinkerke IIIb transgressie zijn voornamelijk ontstaan door afzetting in geulsystemen. Afbeelding 5 illustreert duidelijk de geologische opbouw ter plaatse van en rondom het plangebied. Van 0 tot en met 0,65 km in het profiel is nog de oorspronkelijke geologische opbouw zichtbaar met tot een diepte vanaf 30 meter –NAP nog het Laagpakket van Wormer (afbeelding 5: NWNZ). Hierboven liggen dan vervolgens nog het Hollandveen Laagpakket (afbeelding 5: bruine laag) en het Laagpakket van Walcheren. In dit gebied situeert zich bijvoorbeeld het dorp Eversdijk. Vanaf 0,65 km begint de Willem-Annapolder en is deze geologische opeenvolging in de bovenste 30 meter echter niet meer aanwezig. Hier bestaat het profiel enkel nog uit diepreikende geulafzettingen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren (NAWA). De herkomst van deze sedimenten wordt gevormd door de Westerschelde en zijn voorgangers en zijgeulen zoals de Honte en de Zwake, die zich een weg gebaad hebben vanaf de Noordzee tot ze de Schelde bereikten. Gedurende dit proces heeft de Westerschelde via diverse geulensystemen oudere sedimenten diep uitgeschuurd en opgeruimd. De huidige hoofdgeul van de Westerschelde is tussen 1,5 en 2 km in het profiel goed zichtbaar.

2.2.1.2 Geomorfologie

Het plangebied is op de geomorfologische kaart (afbeelding 6) gelegen binnen een zone met code 2M35 en code 3L20. Dit wil zeggen dat het oostelijk gedeelte van het plangebied ligt in een vlakte van getijafzettingen (code 2M35) terwijl het westelijk gedeelte ligt in een zone die gekenmerkt wordt door welvingen van getijafzettingen (code 3L20). Deze laatste kan gerelateerd worden aan de restkreek die door middel van een stippellijn wordt aangeduid op de kaart.



Afbeelding 6 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Stiboka, RGD / Brus & De Lange, 1986.

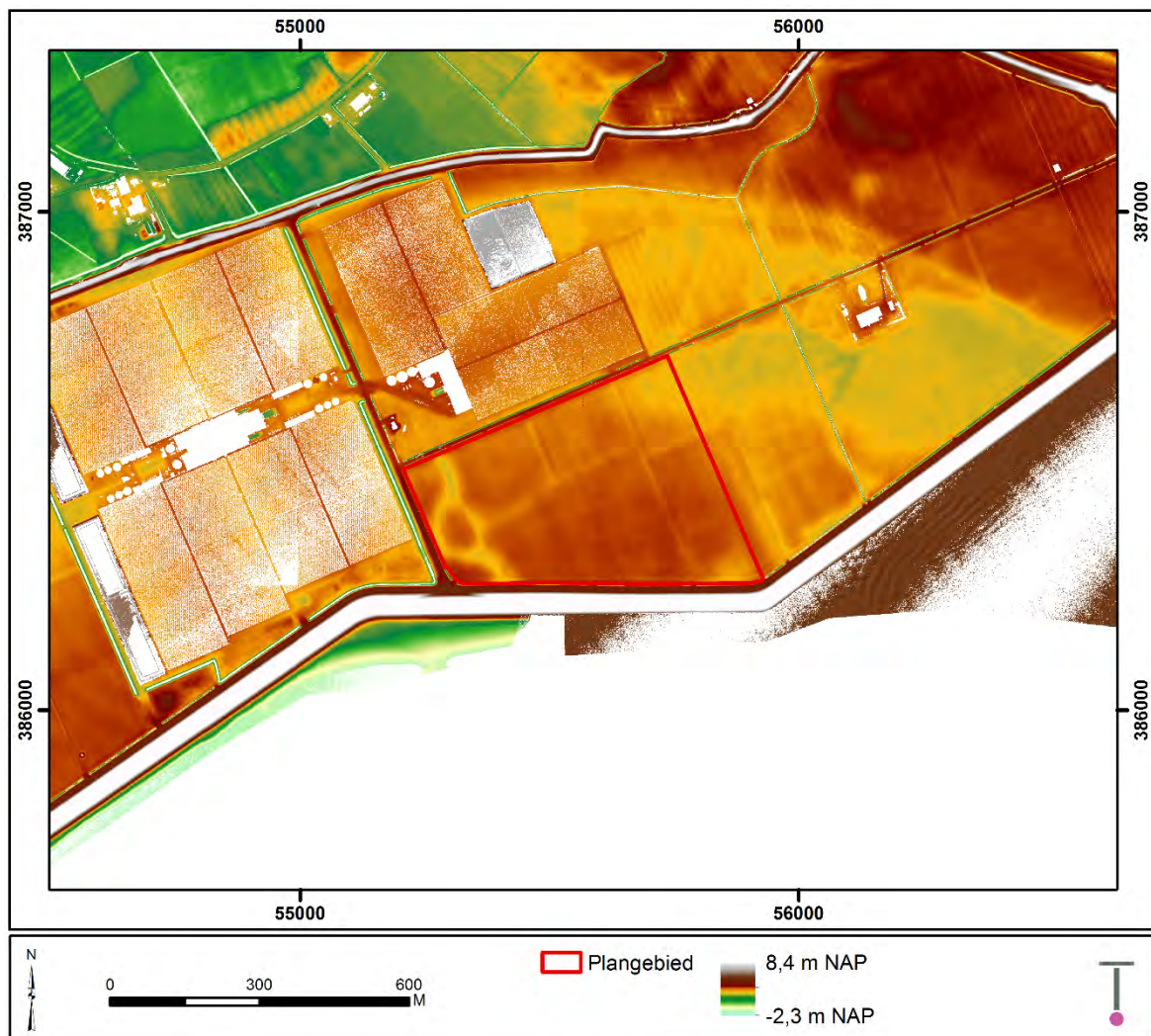


Afbeelding 7 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Stiboka / Bazen & De Pleijter 1987.

2.2.1.3 Bodem

Volgens de bodemkaart (afbeelding 7) komen er twee verschillende bodemtypes voor in het plangebied. In de noordwestelijke zijde van het plangebied komt bodemtype Mn₄₅A voor en in het zuidoostelijke gedeelte komt bodemtype Mn₃₅A voor. Deze beide bodemtypes vallen onder de kalkrijke poldervaaggronden die in het noordwesten gevormd worden door zware klei (Mn₄₅A) terwijl ze in het zuidoosten gevormd worden door lichte klei (Mn₃₅A).

De grondwatertrap binnen de Willem-Anna polder is VI. Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen. Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. Bij een grondwatertrap VI ligt deze seizoensvariatie tussen de 40 tot 80 cm beneden maaiveld in het natte seizoen en meer dan 120 cm beneden maaiveld in het droge seizoen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (respectievelijk extreem nat tot extreem droog). Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw. Een hoge grondwaterstand is daarentegen gunstig voor de conservering van met name organische archeologische resten.



Afbeelding 8 Projectie van het plangebied op het AHN2. Bron: AHN – Het Waterschapshuis.

Reliëf

Tijdens het onderzoek werd het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) geraadpleegd (afbeelding 8). Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie verkregen digitale hoogtemodel toont een goed beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Op het AHN is te zien dat het plangebied hoger gelegen is dan de omringende percelen, waar deels kassen op staan. Ook is de loop van de kleine kreek aan de zuidwestelijke zijde te zien die nog tot in de negentiende eeuw door de polder gelopen heeft. Het maaiveld binnen het plangebied ligt ongeveer tussen de 0,5 en 1 meter boven NAP. Bekijken we het plangebied, en bij uitbreiding de polder waarin deze gesitueerd is, dan valt de hogere ligging ten opzichte van de omgeving op. Deze kan verklaard worden door het opslibben van het voormalige geulensysteem. Mede door de late inpoldering is het opslibben langer doorgegaan.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

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 is Nederland in 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 v. Chr.)

In Zeeland zijn vondsten uit het Paleolithicum bijzonder schaars. De vroegste getuigen van menselijke aanwezigheid dateren uit het Midden-Paleolithicum (tot circa 35.000 v. Chr.) 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 v. Chr.), werden de meeste artefacten in secundaire context waargenomen: zo werden op het strand van Cadzand en op de akkers rond Nieuw Namen vuurstenen werktuigen gevonden. Een bijzondere exponent uit deze periode is de zogenaamde Lyngby-bijl, vervaardigd uit rendiergewei en opgebaggerd uit de Westerschelde nabij Ellewoutsdijk. De vuurstenen werktuigen die 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 tunnel onder de Westerschelde kwamen ook de nodige dierlijke resten naar boven uit dit tijdperk.

Mesolithicum (circa 8.800 – 4.900 v. Chr.)

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 klimaatsverandering 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 nederzettingspatroon 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 visfuisen. De overvloed aan bepaalde voedselbronnen in een bepaald seizoen leidt tot meer seizoensgebonden kampementen. 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 enkel bekend uit Zeeuws-Vlaanderen. 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 worden gepast illustreren dat in deze tijdelijke jachtkampen ook specifieke activiteiten als vuursteenbewerking plaats vond.

Vuursteenvondsten werden verder nog aangetroffen in Koewacht, het Land van Saeftinghe, Sluiskil en Aardenburg. Ook werden in Hulst menselijke crematieresten uit het Mesolithicum gedocumenteerd langs de Abdaalse weg. 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 v. Chr., 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 v. Chr.)

In het Neolithicum was bewoning slechts mogelijk op de strandwallen en de hogere 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 (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 echter schaars.

In Saeftinghe werden een aantal fragmenten aardewerk uit de Michelsbergcultuur gevonden. De eerste nederzettingssporen dateren echter pas rond 2500 v. Chr. en werden opgetekend op de strandwal van Haamstede (Brabers).

Bronstijd (circa 2000 - 800 v. Chr.)

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 worden afgeleid uit enkele losse vondsten zoals de opgebaggerde hielbijl voor de kust van Westkapelle en een paar metaalvondsten uit de oude duinen van Schouwen-Duiveland. In Westenschouwen zijn aanwijzingen voor bewoning in de Late Bronstijd. In de groeve van Nieuw-Namen werden enkele jaren geleden 2 potten uit de Bronstijd aangetroffen. Dit blijven echter zeldzame vondsten in Zeeland.

IJzertijd (circa 800 - 12 v. Chr.)

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 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. In Zeeuws-Vlaanderen zijn sporen uit deze tijd in de buurt van Axel bekend.

Romeinse Tijd (12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Rond 50 v. Chr. 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 v. Chr., 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 na Christus 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, Colijnsplaat, Kats, Domburg, Aardenburg, Ellewoutsdijk en ook Zierikzee. Aardenburg maakte deel uit van de kustverdedigingslinie en werd voorzien van een klein fort, een zogeheten castellum (175-280 n. Chr.). De handel werd een belangrijke activiteit die voornamelijk via waterwegen geschiedde.

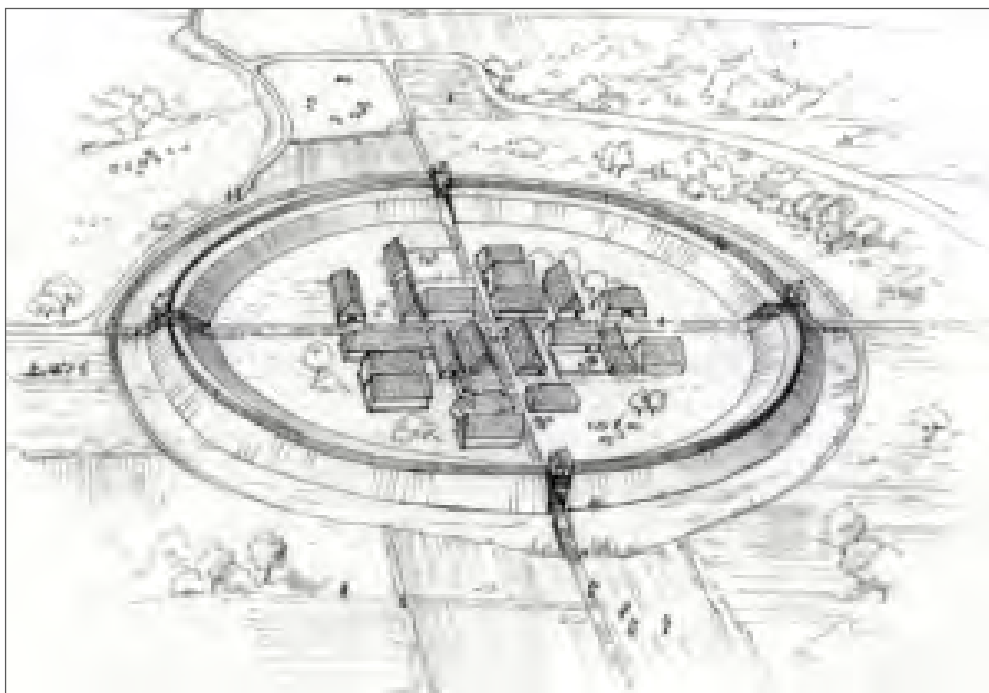
De belangrijkste producten die vanuit Romeins Zeeland werden geëxporteerd betroffen vissaus en zout. Op een aantal altaren gewijd aan de godin Nehalennia worden de namen vermeld van handelaren in deze producten. Bij Colijnsplaat en Domburg werden dan ook tempelcomplexen gewijd aan deze godin teruggevonden. In Domburg wordt duidelijk dat ook andere goden vereerd werden. Het was dan vermoedelijk ook een belangrijk regionaal bestuurscentrum met een vlootstation. Met de 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.

De Middeleeuwen (450 n. Chr.-1500 n. Chr.)

Onder invloed van de zee verdrinkt het Zeeuwse landschap geleidelijk. Dit proces begon omstreeks het derde kwart van de 3^{de} eeuw. Het Zeeuwse gebied moet vanaf dat moment 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 lijken vele van de 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. 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 (afbeelding 9).



Afbeelding 9 Schets van een ringwalburg. Bron: Polderman 2001.

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 n. Chr. 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 ambachtsheren werden kerken gesticht. Grote delen van Zeeland krijgen hun huidige aanzien in de Volle Middeleeuwen wanneer grootschalige bedijkingen aangelegd werden. Deze werden met name

vanuit Vlaanderen, ondermeer door de sterke expansiedrang van de Vlaamse abdijen, mogelijk gemaakt.

Deze ontwikkelingen zorgden voor een sterke uitbreiding van de bevolking en de eerste steden kwamen tot ontwikkeling. Een belangrijke activiteit die in de Late Middeleeuwen voor sterke economische impuls zorgde, was het moerneren (veen als brandstof) en selneren, ten behoeve van zoutproductie. Belangrijke productie- en handelscentra waren Hulst, Axel en Biervliet. Het ontginnen van de moeren resulteerde ook in het ontstaan van wegdorpen en (moer)vaarten voor het transport van veen en zout.

De grootschalige binnendijkse ontginningen resulteerden in een sterk verlaagd landschap. In combinatie met de hevige stormvloeden, kenmerkend voor de Late Middeleeuwen, konden diepe getijdegeulen zich in het landschap insnijden. Grote overstromingen ten gevolge van stormvloeden zetten grote gebieden eerder bedijkt land opnieuw onder water en dorpen 'verdronken'.

De Nieuwe tijd (1500 n. Chr. tot heden)

Door de bedijking kon tijdens stormvloeden het water zich niet verspreiden over het uitgestrekte schorrengebied. In plaats daarvan werd het water opgedreven tegen de dijken en kwam het maximale stormvloedniveau steeds hoger te liggen. Het achter de dijken liggende gebied daarentegen daalde door de kunstmatige ontwatering en veenontginningen. Wanneer nu tijdens een extreme stormvloed de dijken braken doordat ze niet waren opgehoogd of slecht waren onderhouden (bv. door politieke onrust), waren de gevolgen catastrofaal. Ook later, tijdens de Tachtigjarige Oorlog, zijn kreken ontstaan door geplande inundaties. Het opgestuwde water stortte zich met grote kracht in de laaggelegen polders, hierbij grote geulen uitschurend. Deze inbraakgeulen waren in de overstroomde polders, waar het maaiveld beneden het toenmalige gemiddeld hoogwaterniveau was gezakt, niet te dichten.

De grote overstromingsramp van 1531 die het oostelijk deel van Zuid-Beveland trof, was van doorslaggevende betekenis voor de afwatering van de Schelde. Tot aan de overstroming was de Oosterschelde de hoofdgeul. Het wantij, de grens waar de vloedstromen vanuit de Oosterschelde en Westerschelde elkaar raakten, lag tot 1530 tussen het Verdronken Land van Saeftinghe en Zuid-Beveland. Na de overstromingsramp kwam het wantij echter tussen Zuid-Beveland en de Brabantse Zoom te liggen. De wantij-verlegging had tot gevolg dat de Oosterscheldegeul ter hoogte van het wantij ging verzanden door de sterk afgenomen getijdestroom. In de Westerschelde daarentegen namen de stroomsnelheden juist toe omdat de Westerschelde het debiet van de achterliggende Schelde rivier overnam.

Het nieuwe wantijgebied tussen de Wester- en Oosterschelde slibde in de volgende eeuwen hoog op en werd ingedijkt. Aan de verbinding tussen de Wester- en Oosterschelde kwam definitief een einde toen in 1871 een spoordijk gereed kwam tussen Zuid-Beveland en de Brabantse Zoom.

Vóór de grote overstromingsramp van 1953 waren de Zeeuwse eilanden nog niet via waterstaatkundige werken verbonden met het vasteland. Reeds voor de Tweede Wereldoorlog was men zich bewust van het feit dat in Zuidwest-Nederland de kustverdediging tegen extreme hoge stormvloeden ontoereikend was. In 1937 waren er door Rijkswaterstaat plannen gemaakt ter verbetering van de kustbeveiliging in dit gebied. Volgens deze plannen zou een groot aantal dijken moeten worden verhoogd en enkele ingrijpende waterstaatkundige werken zouden moeten worden gerealiseerd. Vanwege de krappe overheidsfinanciën en het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog zijn de plannen niet uitgevoerd. Walcheren had onder de Tweede Wereldoorlog veel te lijden.

Om de Fransen te verjagen en zeeland te veroveren voerden de Duitsers op 17 mei 1940 zware bombardementen uit op Walcherse steden, waarbij de binnenstad van Middelburg en Vlissingen volledig in puin werd geschoten. Ook het einde van de oorlog eiste een zware tol. Ter voorbereiding van de landingsoperatie op de Walcherse kusten besloten de geallieerde troepen het land onder water te zetten. Begin oktober 1944 werden op meerdere plaatsen de dijken stukgeschoten. Voor Westkapelle op de kop van Walcheren was de schade het grootst. Het dorp werd in enkele uren tijd door slecht gecoördineerde bombardementen en het wassende zeewater grotendeels van de kaart geveegd. De huidige Westkapelsche Kreek is hiervan nog een stille getuige. Gedurende bijna twee jaar had de zee vrij spel tot in 1946 het laatste gat in de dijk gedicht kon worden.

Door het uitblijven van structurele werken bleef de onveilige situatie bestaan en kon de catastrofale overstromingsramp van 1953 plaatsvinden. Een zware noordwesterstorm, aangezwollen tot orkaankracht (windkracht 12) gepaard gaande met springtij, teisterde op 1 februari 1953 meer dan 20 uur onafgebroken de Nederlandse, Engelse en Belgische kust. Het zeewater, dat bij eb nauwelijks meer zakte, rees tot hoogten die sedert 1825 niet meer waren voorgekomen. In Vlissingen bereikte het zeewater een hoogte van 4,55 m +NAP. De dijken braken op 89 plaatsen en 137.000 ha land kwam onder water te staan. De ramp kostte in Nederland aan 1835 mensen het leven. Direct na de ramp, op 21 februari 1953, werd de Deltacommissie ingesteld, waarvan de adviezen uiteindelijk resulteerden in het versneld uitvoeren van het Deltaplan, waarmee in 1958 werd begonnen. In het kader van het Deltaplan werden het Veerse Gat (1961), Haringvliet (1971) en Grevelingen (1976) afgesloten. Het gebied rond de Oosterschelde wordt nu beschermd door de stormvloedkering, een open dam (gereed in 1986) die gesloten wordt tijdens extreem hoge stormvloeden. De Westerschelde kon niet worden afgedamd vanwege de scheepvaartbelangen van Antwerpen. Rond deze zeearm zijn in het kader van het plan de dijken verzwakt. Met de voltooiing van het Deltaplan is de wapenspreuk van Zeeland recht gedaan: Luctor et emergo.

Historische gegevens

Het plangebied situeert zich geheel binnen de Willem-Anna polder die in 1756 ten zuiden van Eversdijk en Biezelinghe is aangelegd. Zoals uit de geologische opeenvolging van het plangebied al blijkt is er enkel sprake van de relatief jonge Duinkerke IIb afzettingen (Laagpakket van Walcheren) die oudere sedimenten volledig hebben geërodeerd en opgeruimd. Er bestaat derhalve enkel een archeologische verwachting voor het Laagpakket van Walcheren vanaf het eind van de Late Middeleeuwen.

Door toedoen van een binnenslaande zee en een aantal stormvloeden bestond de Zak van Zuid-Beveland in de Late Middeleeuwen uit een aantal eilanden die omgeven waren door zandbanken, schorren en slikken (afbeelding 10). Pas in de 12^e eeuw is men overgegaan tot het georganiseerd aanleggen van omvangrijke ringdijken om zich tegen het water te beschermen. Bij de aanleg van deze ringdijken werd vaak gebruik gemaakt van reeds bestaande oudere lokale dijken. Deze dijken waren echter niet meer dan twee meter hoog en hadden vooral een defensieve functie. Offensieve bedijkingen komen in deze periode nog niet voor.¹²

¹² Wilderom 1968; Dekker 1971.

Uit afbeelding 11 kan men opmaken dat het plangebied rond 1200 nog zeker 500 meter buiten de eerste ringdijk lag die zich net ten zuiden van Eversdijk situeerde. Nu is het zo dat deze ringdijk een uitgesproken defensieve functie heeft gehad en daar opgeworpen is waar het land al boven de vloedlijn lag, zoals toentertijd gebruikelijk was. Buiten de ringdijk lagen dan nog uitgestrekte gebieden die bestonden uit schorren en slikken die extensief in gebruik waren voor bijvoorbeeld de schapenteelt. Op 500 meter vanaf deze dijk neemt de kans op archeologische sporen van dit toch al extensieve landgebruik echter aanzienlijk af. Het plangebied ligt tevens op het kruispunt van de Zwake en de Honte waardoor het onwaarschijnlijk is dat hier zeer uitgebreide schorren hebben gelegen.



Afbeelding 12 Uitsnede van Ostium Scaldis van Christiaan s-Grooten, 1573. Deze kaart geeft de situatie van rond het midden van de 16^e eeuw weer. Het plangebied is aangegeven met een rode polygoon.

Nadat in 1340 de 's Gravenpolder is ingedijkt werd in 1445 de eerste dam door de Zwake gelegd, van 's Gravenpolder naar de Baarland polder. Na deze eerste afdamming volgden er meerdere dammen door de Zwake en werd deze binnenzee geleidelijk ingepolderd, eerst in westelijke richting en later ook in oostelijke richting tot in 1510 de Oostelijke Zwake polder werd ingedijkt. Deze situatie is zichtbaar op de kaart die Christiaan s-Grooten in 1573 publiceerde (afbeelding 12).

Op deze kaart is te zien dat het plangebied in de hoofdgeul van de Westerschelde ligt, terwijl er aan de zuidzijde van de geul sprake lijkt te zijn van een schorren en slikken gebied. Daarnaast zijn er op de noordelijke oever wel schorren gekarteerd vanaf het haventje van Biezelinghe in oostelijke maar niet in westelijke richting. De conclusie dat het plangebied tot zeker in de zestiende eeuw volledig in de hoofdgeul van de Honte of Westerschelde lag en niet bestond uit schorren of slikken lijkt hiermee gestaafd te kunnen worden. Ook als het plangebied in eerdere eeuwen wel bestond uit extensief gebruikte schorren is het daarmee zeer waarschijnlijk dat de Honte deze heeft geërodeerd en opgeruimd.



Afbeelding 13 Uitsnede van Zelandiae Comitatus van Z. Roman, verbeterd en uitgegeven door N. Visscher in 1656. Het plangebied is aangegeven met een rode polygoon. Bron: Geoloket Provincie Zeeland / CHS.

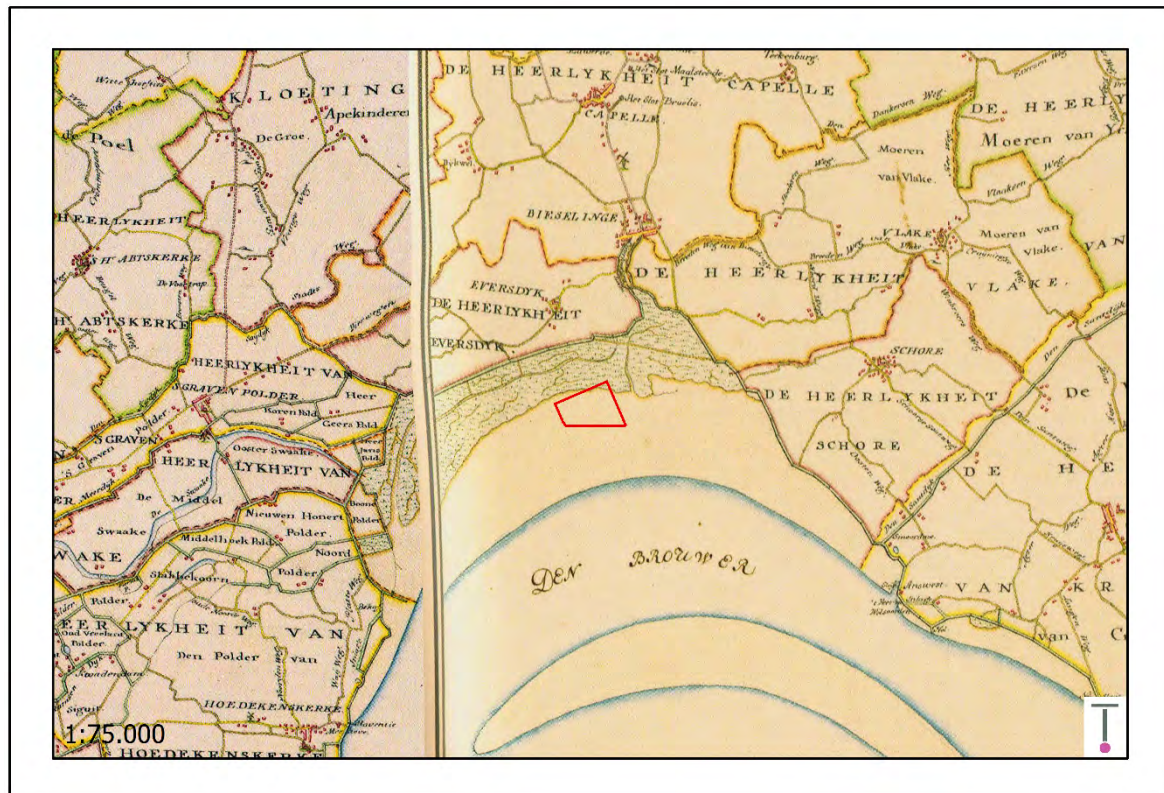
Op de kaart die Visscher in 1656 uitgaf is echter wel enige vorm van aanwas te zien tegen de zeedijk bij Eversdyck ten westen van het haventje van Biezelinghe (afbeelding 13). De hoofdgeul verplaatst zich in zuidelijke richting zodat het plangebied zich rond 1747 feitelijk al op de grens van schorren naar slikken situeert (afbeelding 14). Deze verlanding kan mogelijk verband houden met de afdamming van het haventje van Biezelinghe in 1717. Kort daarop wordt de Willem Anna polder in 1756 ingedijkt (afbeelding 15). De polder is vernoemd naar stadhouder Willem IV en zijn gemalin Prinses Anna van Hannover, dochter van koning George II van Engeland.¹³

Sinds de aanleg is de Willem Anna polder binnen het onderhavige plangebied enkel in gebruik geweest als landbouwgebied waar in de 19^e eeuw nog een restant van een kreekje doorheen gelopen heeft (afbeeldingen 16, 17 en 18). Het is niet waarschijnlijk dat er zich in de polder waterstaatkundige werken bevinden die aan deze kreek gerelateerd kunnen worden.

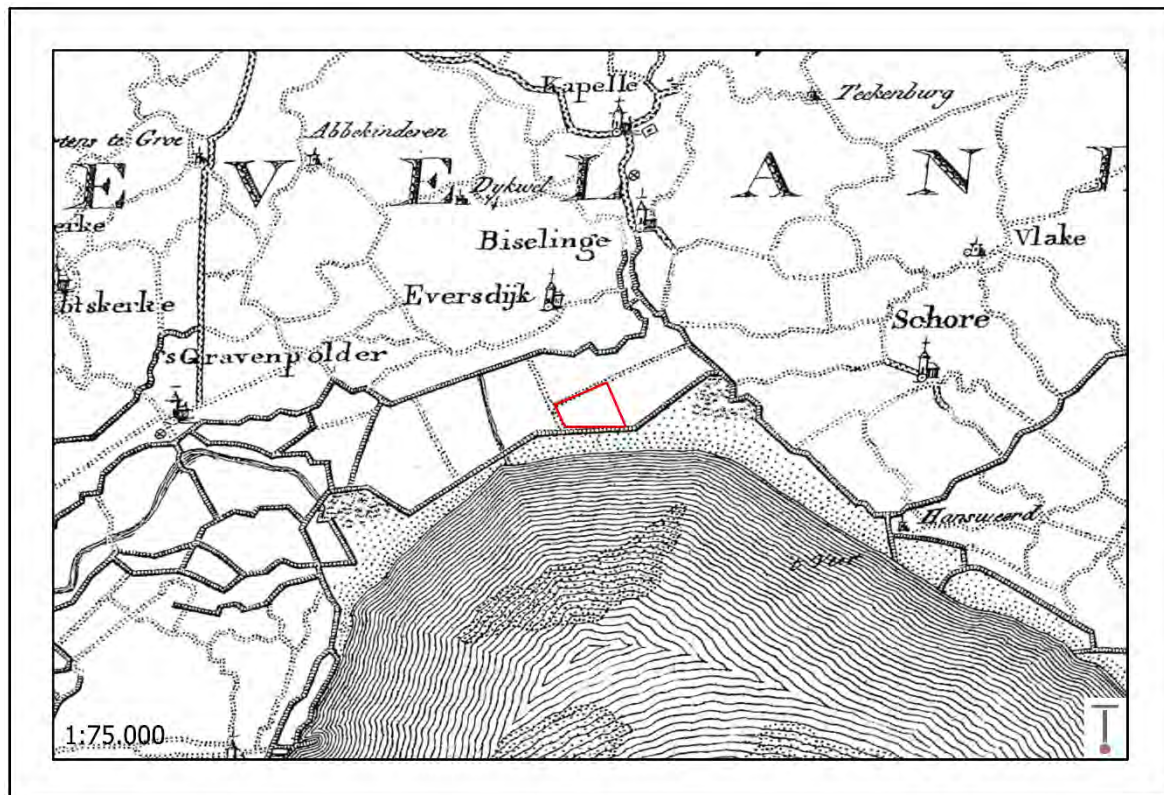
Er kan echter nog vermeld worden dat de Willem Anna polder tussen 1825 en 1968 alleen al 17 gerapporteerde dijkvallen en –afschuivingen en diverse ontgrondingen heeft gekend die de polder een aantal keer in zijn geheel hebben bedreigd. Sinds 1871 is de polder uitgeroepen tot calamiteuze polder.¹⁴ Zeker de gebieden direct tegen de zeedijk zullen daarom nooit een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest.

¹³ Wilderom 1968, 157.

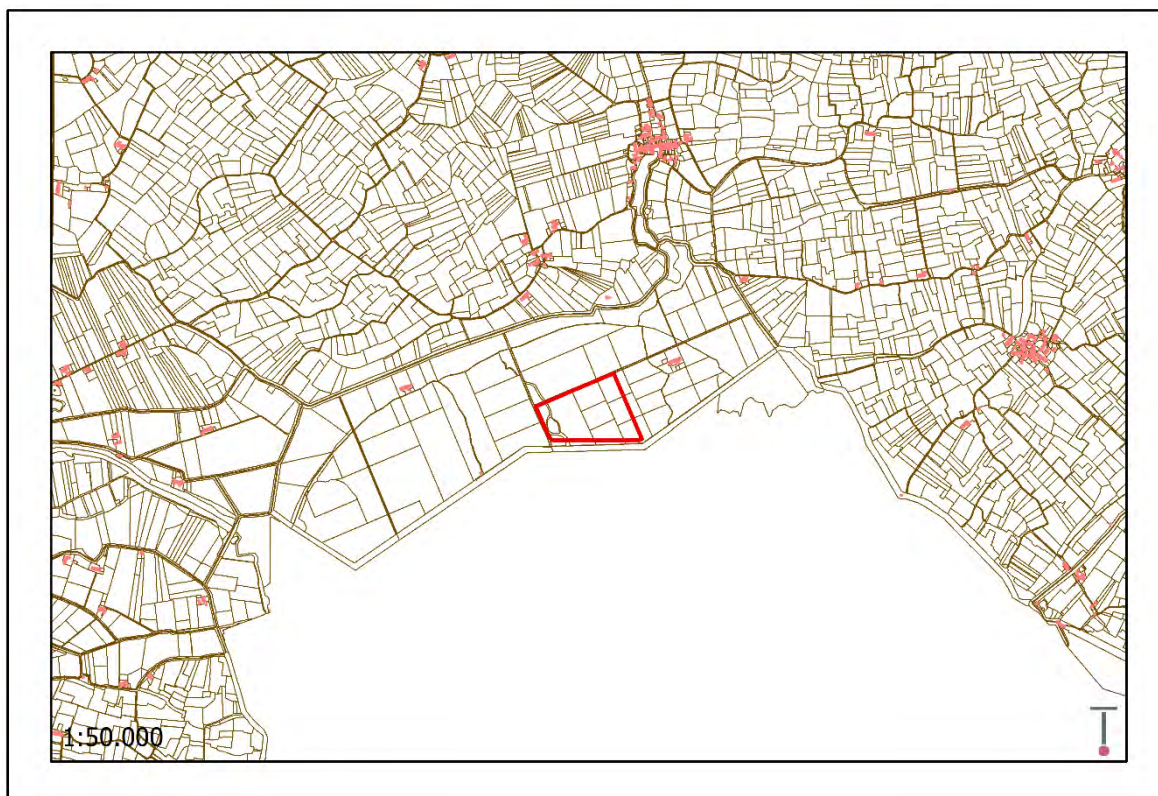
¹⁴ Wilderom 1968, 183 - 197.



Afbeelding 14 Uitsnede van de kaart van Zuid Beveland van W.T. Hattinga uit 1747. Het plangebied is aangegeven met een rode polygoon. Bron: Blonk & Blonk Van der Wijst 2010.



Afbeelding 15 Uitsnede van de kaart van Baron C.R.T. Krayenhoff uit 1829. Het plangebied is aangegeven met een rode polygoon.



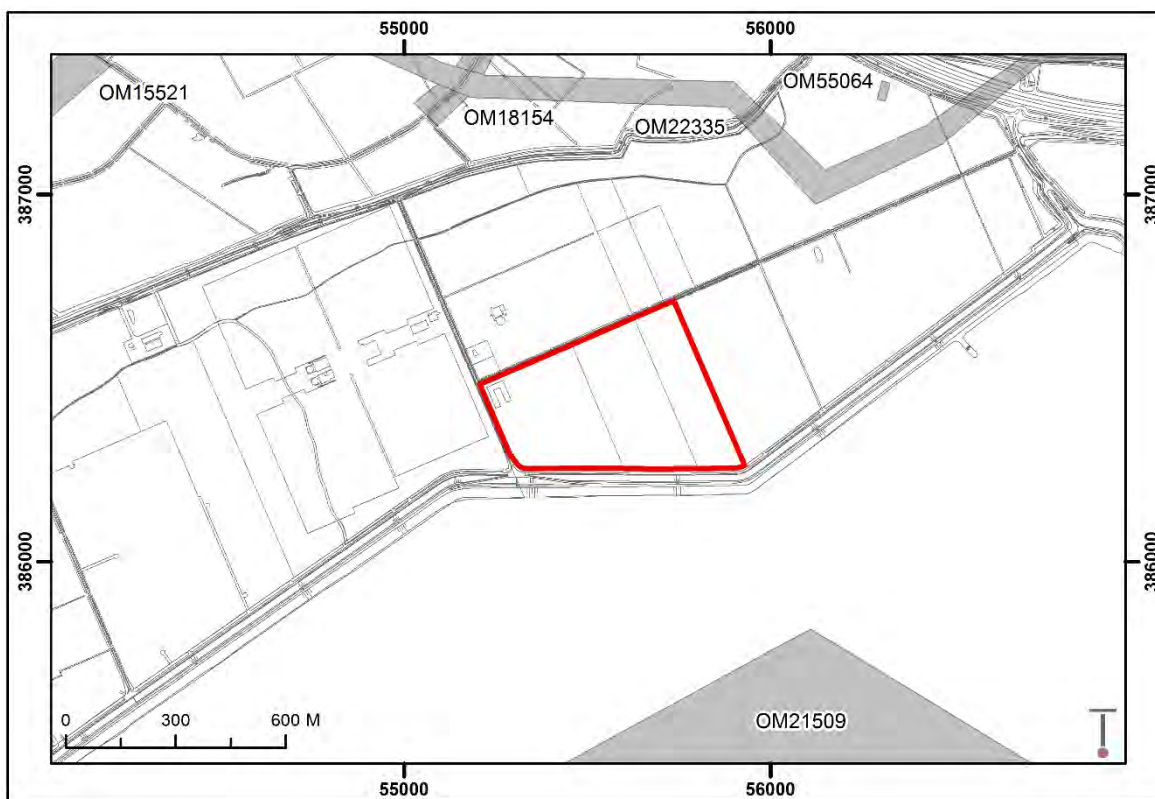
Afbeelding 16 Uitsnede van de kadastrale minuut, omstreeks 1832. Het plangebied is aangegeven met een rode polygoon.



Afbeelding 17 Uitsnede van de topografische kaart, omstreeks 1910. Het plangebied is aangegeven met een rode polygoon.



Afbeelding 18 Uitsnede van de topografische kaart, omstreeks 1970. Het plangebied is aangegeven met een rode polygoon.



Afbeelding 19 Onderzoeksmeldingen in de omgeving van het plangebied (rode polygoon). Bron: ARCHIS2.

Archeologische Gegevens

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens weergegeven die zich binnen een straal van 1.000 meter rond het plangebied bevinden. Enkel de archeologische vindplaatsen die relevante informatie met betrekking tot het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opleveren, worden hier nader besproken. Deze gegevens werden ontleend aan Archis, het ZAA, de gemeentelijke verwachtingskaart en literatuur.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

De AMK is een dynamisch 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 (afbeelding 2, kaart 1). Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. 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. Op een afstand van 900 meter van het plangebied ligt de dorpskern van Eversdijk, dit terrein is in de AMK opgenomen als terrein van archeologische waarde.

Onderzoeken en waarnemingen

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied werden geen archeologische onderzoeken uitgevoerd in het (recente) verleden (afbeelding 19). De verschillende onderzoeken die werden uitgevoerd binnen 1000 meter van het plangebied staan opgesomd in onderstaande tabel 2.

Tabel 2 Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen 1 km van het plangebied.

Onderzoeksmelding	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
22.335	RAAP	Archeologische Begeleiding: Onderzoek naar het volledige tracé van een nieuwe gasleiding.
18.154	RAAP	Archeologisch Booronderzoek: In één boring zijn zeer kleine scherfjes aardwerk aangetroffen. Ter hoogte van deze boring wordt archeologische begeleiding uitgevoerd.
55.064	Transect	Archeologisch Booronderzoek: Uit het verkennend en karterend booronderzoek blijkt dat in de Willem Anna Polder sprake is van getij-afzettingen, specifiek Duinkerke-III-afzettingen, die hier zijn afgezet in de vorm van een getijvlakke in de Late Middeleeuwen. Van een duidelijke getij-inversierug is geen sprake.
21.509	Arcadis	Archeologisch Bureauonderzoek: Het plan- en onderzoeksgebied bestaan uit de geplande bagger- en stortzones. Uit het onderzoek komt op verschillende manieren naar voren dat de vaargeul in de meeste gevallen de minst gunstige locatie in het estuarium is om (scheeps)archeologische waarden aan te treffen. De oorzaak voor de in het algemeen slechte conservatie is gelegen in bodemdynamische aspecten, welke ernstige beperkingen opleggen aan de conservatieomstandigheden.

Naast deze onderzoeken zijn er nog verschillende archeologische waarnemingen in de ruime omgeving van het plangebied gedaan. Deze waarnemingen kunnen voorkomen uit een archeologisch onderzoek, maar dit is niet altijd het geval. Hier kunnen oude vondsten, administratieve waarnemingen en veldvondsten zijn aangegeven. Drie archeologische waarnemingen bevinden zich in de historische kern van Eversdijk. Er liggen geen vondstmeldingen in de omgeving. In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de archeologische waarnemingen in een straal van 1000 meter rond het plangebied. In afbeelding 2, kaart 5 is te zien dat deze enkel rond de kern van Eversdijk gesitueerd zijn.

Op de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zeeland (CHS) worden naast de archeologische monumenten en de IKAW ook informatie verstrekt over bekende landschappelijke, monumentale en cultuurhistorische waardevolle objecten en hun locatie in Zeeland. In deze database werd geen aanvullende informatie aangetroffen aangaande het plangebied. Ook in het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) zijn geen aanvullende gegevens beschikbaar.

Tabel 3 Overzicht van de waarnemingen en vondstmeldingen binnen 1 km van het plangebied.

Waarneming Vondstmelding	Datering	Aard van de waarneming of vondstmelding
20.626	LME	Complex: Kerkhof, verder onbeschreven.
411.673	LMEA-NTC	Een grote hoeveelheid aardewerkscherven en wat baksteenpuin van de oppervlakte verzameld door een particulier op een braakliggend terrein langs de Noordhoeksewegeling te Eversdijk direct ten noorden van het laat-middeleeuwse kerkhof.
416.449	ROM - NT	De vondsten zijn tijdens de archeologische begeleiding van de aanleg van een aardgasleiding aangetroffen bij het afgraven van de bouwvoor en de aanleg van een kunstwerk aan beide zijden van de Eversdijkse Bredeweg.

Recent gebruik en verstoringen

Het plangebied is sinds zijn inpoldering in 1756 in gebruik als landbouwgebied. Al het beschikbare 19^e eeuwse kaartmateriaal laten geen bebouwing binnen het plangebied zien. De geraadpleegde luchtfoto's uit 1944, 1959, 1970 en 2007 (afbeelding 20) laten hetzelfde beeld zien. Recentelijk is in de noordwestelijke hoek van het plangebied een tijdelijke woningen voor personeel gerealiseerd en is een gedeelte van het terrein opgehoogd (afbeelding 21). Deze ophoging en het gebouw zijn echter op de luchtfoto van 2007 en op het ahn2 nog niet zichtbaar.

Analyse van de luchtfoto's levert geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van mogelijke vindplaatsen.



Abbeelding 20 Luchtfoto uit 2007. Het plangebied is aangegeven met een rode polygoon. Bron: Geoloket Zeeland.



Abbeelding 21 Huidige situatie binnen het plangebied (rode polygoon) waarop de recente ophoging van het terrein is aangegeven (zwarte arcering). Bron: ESRI 2015; Gresnigt Projecten b.v.

2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardkundige waarden, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld. Hierbij werd per uitvoeringsfase, per geologische eenheid¹⁵ (met dieptematen) 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. Een meer specifieke datering wordt indien bekend ook aangegeven.

In een later stadium kan deze verwachting worden bijgesteld aan de hand van de resultaten van het Archeologisch Booronderzoek.

Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk

Binnen het plangebied geldt enkel een lage verwachting voor het Laagpakket van Walcheren. Zoals uit de geologische opeenvolging en de historische gegevens blijkt zijn alle oudere, archeologisch interessante sedimenten als gevolg van erosie door de Zwake, de Honte en de Westerschelde opgeruimd. In afbeelding 5 is te zien dat er tot een diepte van circa 30 meter –NAP enkel afzettingen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren worden verwacht.

Theoretisch gezien kunnen vindplaatsen vanaf het eind van de Late Middeleeuwen worden aangetroffen. Uit historische gegevens blijkt vervolgens dat de Westerschelde zijn hoofdgeul pas vanaf het midden van de 17^e eeuw buiten het plangebied in zuidelijke richting heeft verlegd waardoor het gebied langzaam opslibde. Zodoende werd de omgeving van het plangebied pas in het midden van de 18^e eeuw geschikt geacht voor bedijking zodat in 1756 de Willem Anna polder tot stand kwam.

De periode tussen opslibbing en inpoldering heeft hier minder dan 100 jaar geduurd. Het is mogelijk dat het gebied in deze periode werd gebruikt voor de extensieve veeteelt, bijvoorbeeld om schapen te wijden. Na inpoldering is het gebied echter enkel en tot op de dag van vandaag in gebruik als landbouwgebied. Ook gezien het aantal en de omvang van dijkvallen en ontgrondingen door erosie die na inpoldering hebben plaatsgehad is het onwaarschijnlijk dat hier ooit langdurige bewoning heeft plaatsgevonden. Afgezien van de zeer recente ophoging zijn er geen aanwijzingen dat binnen het plangebied ooit ophoging van het maaiveld heeft plaatsgevonden.

Gezien de korte periode dat het gebied vóór de inpoldering in gebruik kan zijn geweest, de aard van het mogelijke landgebruik in die periode en de aard van het landgebruik van ná de inpoldering wordt de kans op het aantreffen van vindplaatsen in het plangebied laag geacht. Bovendien is de omgeving waarin het plangebied is gesitueerd sinds het eind van de 16^{de} eeuw goed cartografisch gedocumenteerd. Ook op basis van cartografische referenties wordt de kans op het aantreffen van vindplaatsen laag ingeschat.

¹⁵ Toepassing van geologische eenheden geldt tot aan de periode van bedijkingen in het gebied.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Doel en methode

Bij het inventariserend veldonderzoek wordt een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor een volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten en sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie ten behoeve van een waardestelling te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven tot een minimum te beperken.

Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn.

Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) is booronderzoek minder geschikt. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Proefsleuvenonderzoek is bij lage vondstdichtheden en een grondsporenniveau effectiever in het opsporen van sites dan booronderzoek. Sites met een lage vondstdichtheid maar zonder een grondsporenniveau kunnen het best opgespoord worden door het (handmatig) graven van testputten.

Voor onderhavig onderzoek is door de bevoegde overheid en diens adviseur gekozen voor het uitvoeren van een bureauonderzoek met controleboringen zoals dit in de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland beschreven staat. Het veldonderzoek had tot doel om middels controleboringen (verkennde boringen) het op basis van het bureauonderzoek opgestelde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland¹⁶ Een belangrijke afwijking betrof het aantal boringen. De provinciale richtlijnen schrijven 8 boringen per hectare. Op basis van het bureauonderzoek en de daaruit volgende lage verwachting werd, in overleg

¹⁶ 2e Rectificatie aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2014

met de bevoegde overheid en diens adviseur archeologie, bepaald dat kon worden volstaan met 2 boringen per hectare.

Tijdens het veldonderzoek werden 40 boringen verspreid over het plangebied. De boringen werden uitgezet in een verspringend grid van 70 bij 70 meter. De maaiveld locatie van de boringen is bepaald met behulp van een RTK-GNSS (GPS & GLONASS). De maximale diepte van de boringen bedroeg 3 meter beneden maaiveld. Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en er is verder verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 cm.

De boringen zijn bodemkundig beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het nemen van grondmonsters behoorde, gezien de (verkenkende) fase waarin het onderzoek zich bevond, niet tot de opdracht. Het kalkgehalte van de verschillende bodemniveaus is vastgesteld door bedruppeling met een HCL-oplossing. Tijdens het booronderzoek werd geen extensieve veldkartering uitgevoerd. Dit behoorde niet tot de opdracht maar er werd tijdens het uitzetten en uitvoeren van de boringen aandacht geschonken aan oppervlaktmateriaal. De zichtbaarheid was matig goed. Het maaiveld bestond deels uit een gerooid aardappelveld en deels uit een gerooid maisveld. De akkers waren nog niet opnieuw geploegd. Enkel het uiterst westelijke deel bestond uit grasland en bebouwing (zie afbeelding 22).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De ondergrond van het plangebied bestaat enkel uit afzettingen die tot het Laagpakket van Walcheren gerekend kunnen worden. De bouwvoor is gemiddeld 30 tot 40 cm dik en bestaat in het gehele plangebied uit matig zandige tot matig siltige klei waarin zich ook fragmenten van schelpen kunnen bevinden.

Onder de bouwvoor bevindt zich een pakket dat bestaat uit zeer uiteenlopende lithologie, van zwak siltig zand tot zwak zandige klei. In dit pakket werden tevens regelmatig fragmenten of gruis van (mariene) schelpen waargenomen. Dit pakket had een redelijk stabiele ondergrens die zich tussen de 1,2 en 1,6 meter –MV bevindt, met een enkele uitschieter tot 2,0 meter –MV. Er kan echter wel een patroon in deze facies-verschillen ontwaard worden. Dit pakket vertoont namelijk een meer zandige textuur richting het zuiden, dat wil zeggen richting de Westerschelde.

Beneden deze zeer wisselende facies werd binnen het gehele plangebied weer een zeer uniform pakket aangetroffen. Deze bestaat uit voornamelijk zwak tot matig siltig zand met gruis van schelpen. Binnen dit pakket werden tevens dunne kleilagen aangetroffen.

Deze laatste afzettingen werden geïnterpreteerd als geulafzettingen. Met name de kleilagen die zich in het pakket bevinden wijzen in deze richting. Door de zeer zandige textuur van het pakket kan deze interpretatie wellicht verrijnd worden tot beddingafzettingen.

Boven deze beddingafzettingen komen vervolgens dan de zeer wisselende afzettingen voor die geïnterpreteerd zijn als oever- of schorrenafzettingen. Het feit dat de afzettingen zandiger worden naarmate men dichterbij de actieve geul komt sterkt deze conclusie. Dicht bij een geul of rivier wordt immers vooral zand afgezet en naarmate men daar een afstand vandaan komt worden de afzettingen steeds kleiiger. Daarbij heeft dit gebied nog lang buitendijks gelegen waardoor het waarschijnlijk is

dat er zich hier allerlei prielen en krekken een weg hebben gebaand, die gepaard zullen zijn gegaan van eigen afzonderlijke afzetingsregimes die deze wisselende facies verklaren.

Een voorbeeld van een dergelijke kleine kreek die op deze buitendijkse schorren heeft gelopen is te zien op de kadastrale minuut, de luchtfoto uit 2007 en de ahn2 (afbeeldingen 16, 20 en 8). De loop van deze kreek is duidelijk te volgen. Boringen 2 en 5 vallen precies in de loop van deze oude kreek en het profiel ter plaatste is inderdaad enigszins afwijkend te noemen. In boring 2 werden rond 1,6 meter – MV sporen van een restgeul aangetroffen in een profiel dat sowieso kleiiger is dan normaal. In boring 5 bestond het pakket direct onder de bouwvoor ook uit klei, terwijl dit gezien de ligging bij de geul vooral zand zou moeten zijn. In boring 2 werd tevens een opgebracht kleipakket vastgesteld waarmee de restgeul werd gedempt/genivelleerd. Ook de hier aanwezige venige bandjes met plantenresten wijzen op de aanwezigheid van de restkreek.



Afbeelding 22 Locatie van de uitgevoerde boringen. Bron: ESRI, Kadaster 2015.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek werden in slechts enkele boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij gaat het dan om een enkele spikkel of brokje recent puin dat zich in de bouwvoor situeert. Verder zijn er geen directe indicatoren of kansrijke lagen aangetroffen.

In boring 21 schuurde de boor langs rode keramiek op 0,90 meter –MV. Dit betreft echter met zekerheid een keramische drainagebuis.

In boringen 2 en 3 werd een pakket recente ophoging waargenomen dat tot een diepte van 1,0 meter –MV reikt. Dit kan gerelateerd worden aan het dempen van de bovengenoemde restkreek.

Bij het nalopen van het maaiveld werd, met uitzondering van enkele verspreide puinbrokjes, geen vondstmateriaal, laat staan vondstconcentraties, waargenomen.

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens werd in het archeologisch bureauonderzoek een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Zoals uit de geologische opeenvolging en de historische gegevens blijkt zijn alle oudere, archeologisch interessante sedimenten als gevolg van erosie door de Zwake, de Honte en de Westerschelde opgeruimd. Er werden tevens geen aanwijzingen voor bewoning vanaf de inpoldering in 1756 aangetroffen. Binnen het plangebied geldt daarom enkel een lage verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen vanaf het einde van de Late Middeleeuwen in het Laagpakket van Walcheren.

Tijdens het inventariserend veldonderzoek werd het opgestelde verwachtingsmodel middels 40 verkennende boringen (tot maximaal 3 meter beneden maaiveld) getoetst. Hierbij dient opgemerkt dat dit veldonderzoek gericht was op het toetsen van de (geologische) verwachting en niet op het opsporen van eventuele vindplaatsen.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kon het archeologisch verwachtingsmodel bevestigd worden. Er werden enkel geulafzettingen aangetroffen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren. De afzettingen tot 1,5 á 2,0 meter –MV laten inderdaad een oever- of schorrenmilieu zien dat gezien de hierin bestaande landschappelijke dynamiek niet aantrekkelijk zal zijn geweest voor menselijke bewoning of anderszins langdurig intensief gebruik. Beneden de 1,5 á 2,0 meter –MV werden gelaagde geul- of zelfs beddingafzettingen waargenomen waaruit blijkt dat hier inderdaad op diepere niveaus in het gehele plangebied geen sporen van menselijke activiteiten te verwachten zijn. In geen van de pakketten, noch op het maaiveld, werden indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op een archeologische vindplaats.

4.2 Advies

In het archeologisch verwachtingsmodel en de bovenstaande conclusie wordt het archeologisch potentieel van de omgeving waarbinnen het plangebied is gesitueerd beschreven. Aanleiding tot het onderzoek vormt de geplande nieuwbouw van een nieuw kassencomplex. Dit plangebied heeft een oppervlakte van 215.042 m². Bouwplannen van deze nieuwbouw zijn reeds ontwikkeld. Hierbij kunnen de volgende onderdelen als bodemverstorend aangemerkt worden: de waterberging, de silo's/tanks, het bedrijfsgebouw, de parkeerplaats en de lineaire leidingtracés.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is de verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen in het Laagpakket van Walcherenlaag. Gelet op de geplande bodemingrepen zou de top van het Laagpakket van Walcheren waarop vindplaatsen uit de periode vanaf het midden van de zestiende eeuw gelegen kunnen zijn bij de voorziene bodemingrepen verstoord kunnen raken. Voor de oudere perioden bestaat geen verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

De kans dat er bij bodemingrepen binnen het plangebied ten behoeve van de geplande nieuwbouw vindplaatsen verstoord zullen raken wordt klein geacht. Vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Het is aan te bevelen om bij een volgende herziening van het bestemmingsplan de dubbelbestemming waarde archeologie te verwijderen.

Het is niet uit te sluiten dat ondanks geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen er toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 53 van de (herziene) Monumentenwet. Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ondanks er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 53 van de herziene Monumentenwet uit 1988. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de gemeente.

Literatuur

Bakker, C. de, 1950. De bodemgesteldheid van enkele Zuidbevelandse polders . De bodemkartering van Nederland VI, kaart I (= A.W. Vlam, 'Historisch-morfologisch onderzoek van eenige Zeeuwsche eilanden', kaart 2b): Bodemkaart van het centrum van Zuid-Beveland met aanduiding der aanwezige vliedbergen.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Blonk- van der Wijst, D. & J., 2010. Zelandia Comitatus. Geschiedenis en Cartobibliografie van de provincie Zeeland tot 1860. Utrechtse Historisch-Cartografische Studies 11, Hes & de Graaf Publishers bv, Houten.

Brugman, B.A., R.M. van Heeringen en R. Schrijvers, 2010. Archeologiebeleid gemeente Kapelle, Deel B: Toelichting beleidskaart (concept), Rapport V705 (deel B), Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie, Amersfoort

Dekker, C, 1971. Zuid-Beveland: de historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen, Assen.

Hessing, W.M.A, M.M.M. Alkemade en R.M. van Heeringen, (eds.), 2008. Archeologie naar Deltahoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening, Zierikzee.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3, 2013. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Mulder, E.F.J. e.a., (eds.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Polderman, T., 2001. Zeeland in de Vroege Middeleeuwen. Provincie Zeeland.

Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 2704, 22 oktober 2014. Provincie Zeeland, 2e Rectificatie aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2014. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 14 oktober 2014, houdende wijziging regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland. Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 2704, 2014. Provincie Zeeland – 2de Rectificatie – Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2014.

Rummelen, F.F.F.E. van, 1978a. Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Rummelen, F.F.F.E. van, 1978b. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Strydonck M. van, de Mulder G., (eds.), 2000. De Schelde, verhaal van een rivier, Leuven: Davidsfonds.

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

Wilderom M.H., 1968. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel 3: Midden Zeeland (Walcheren en Zuid-Beveland), Vlissingen.

Tijdtabel

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				Laat
-1000	-1000			Vb1	Middeleeuwen
-500	-1500				Vroeg
0	-2000			Va	Romeinse tijd
-500	-2500				Laat
-1000	-3000				IJzertijd
-1500	-3500			IVb	Midden
-2000	-4000				Vroeg
-2500	-4500	Midden	Subboreaal	IVa	Laat
-3000	-5000				Midden
-3500	-5500				Vroeg
-4000	-6000		Atlanticum	III	Laat
-4500	-6500				Midden
-5000	-7000				Vroeg
-5500	-7500		Boreaal	II	Laat
-6000	-8000				Midden
-6500	-8500				Vroeg
-7000	-9000	Vroeg	Preboreaal	I	Laat
-7500	-9500				Midden
-8000	-10000				Vroeg
-8500	-10500	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW III	Laat-Paleolithicum
-9000	-11000			LW II	
-9500	-11500			LW I	

Tijdtabel Holoceen bron: Deebe J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart 2005.

Bijlage 1 Boorstaten

Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Kapelle Langeweg 2
2015ART99

Plaats: Kapelle
Gemeente: Kapelle

OM-nummer: 3977558100
Bepaling Locatie: Dgps
Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema



Boring: 1

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Grasland

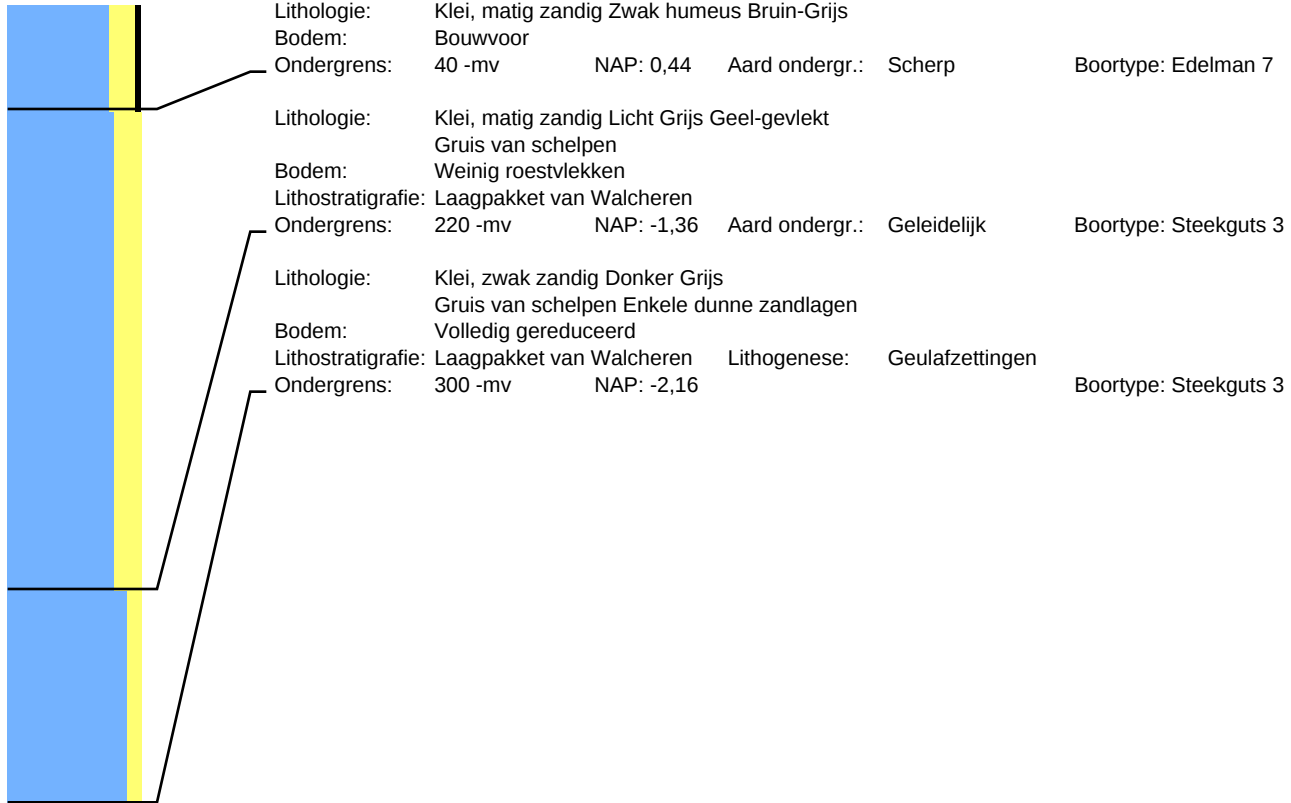
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55243,65

Y: 386488,22

Z: 0,84



Boring: 2

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Grasland

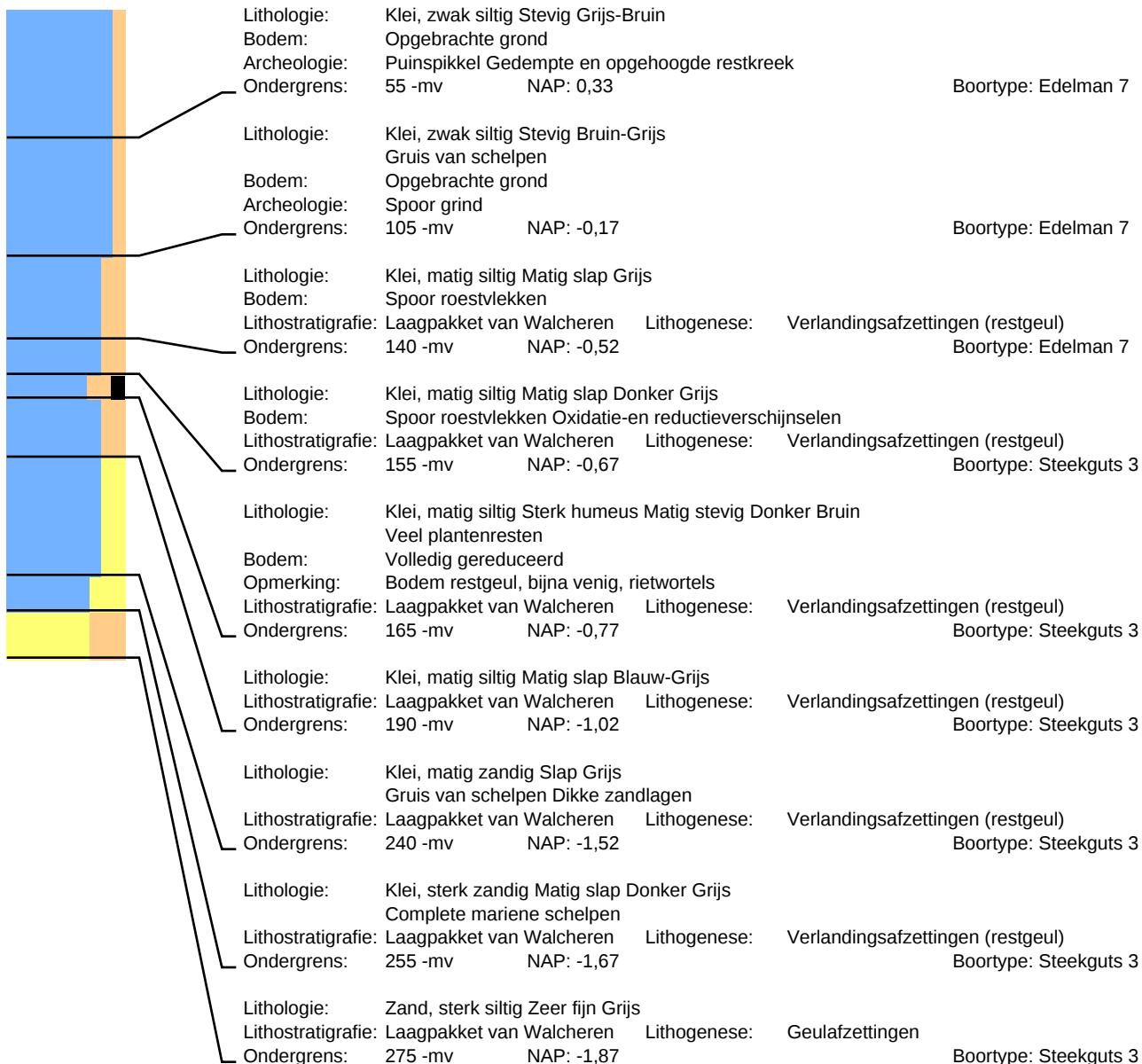
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55278,15

Y: 386392,89

Z: 0,88



Boring: 3

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Grasland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus X: 55300,47 Y: 386338,90 Z: 0,73
Opmerking: Sportveldje



Boring: 4

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus X: 55328,08 Y: 386274,54 Z: 1,16



Boring: 5

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

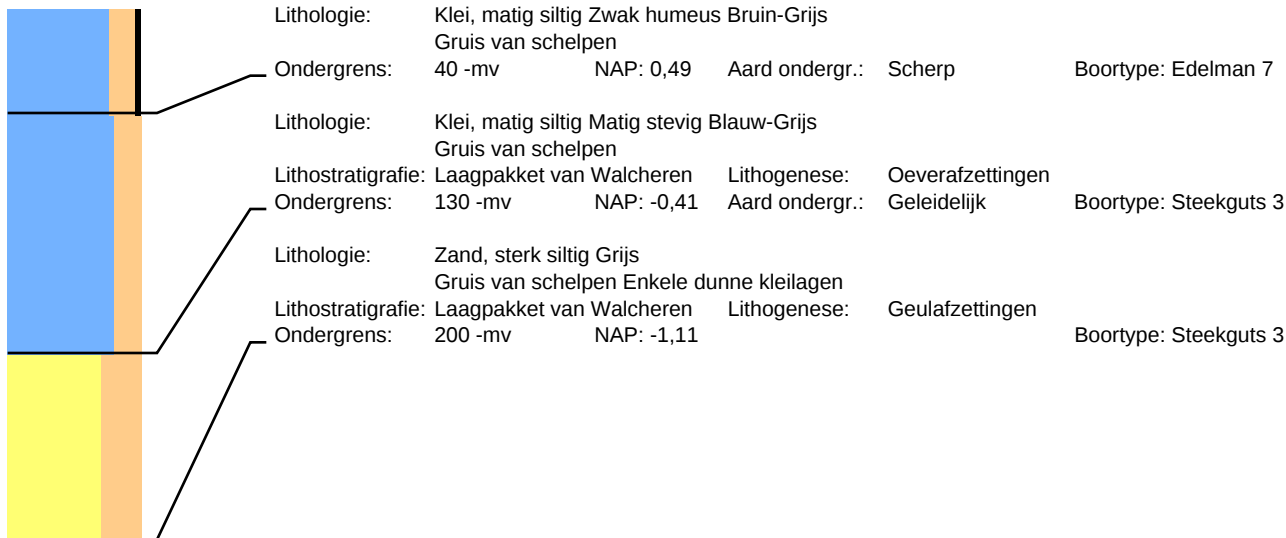
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55406,20

Y: 386269,87

Z: 0,89



Boring: 6

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55378,68

Y: 386334,27

Z: 0,82



Boring: 7

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55351,14

Y: 386398,63

Z: 0,81



Boring: 8

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

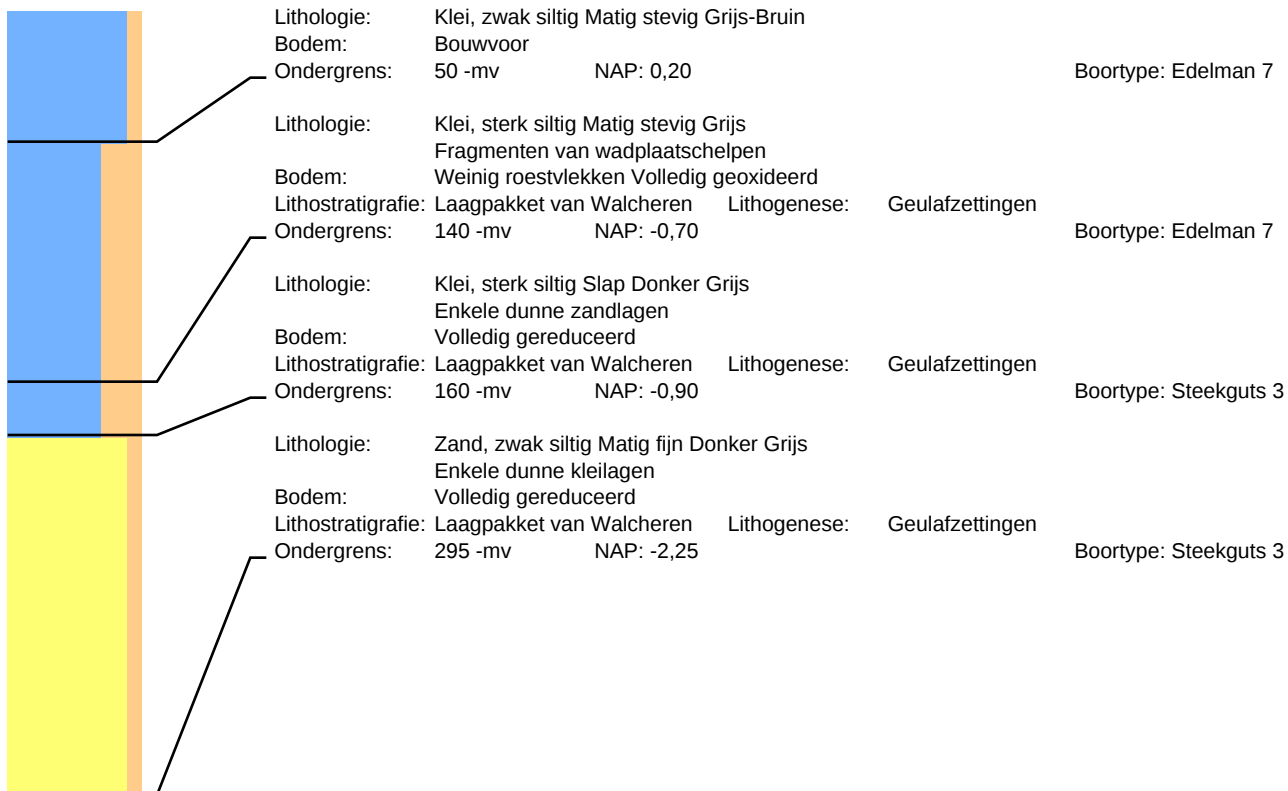
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55323,62

Y: 386462,95

Z: 0,70



Boring: 9

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

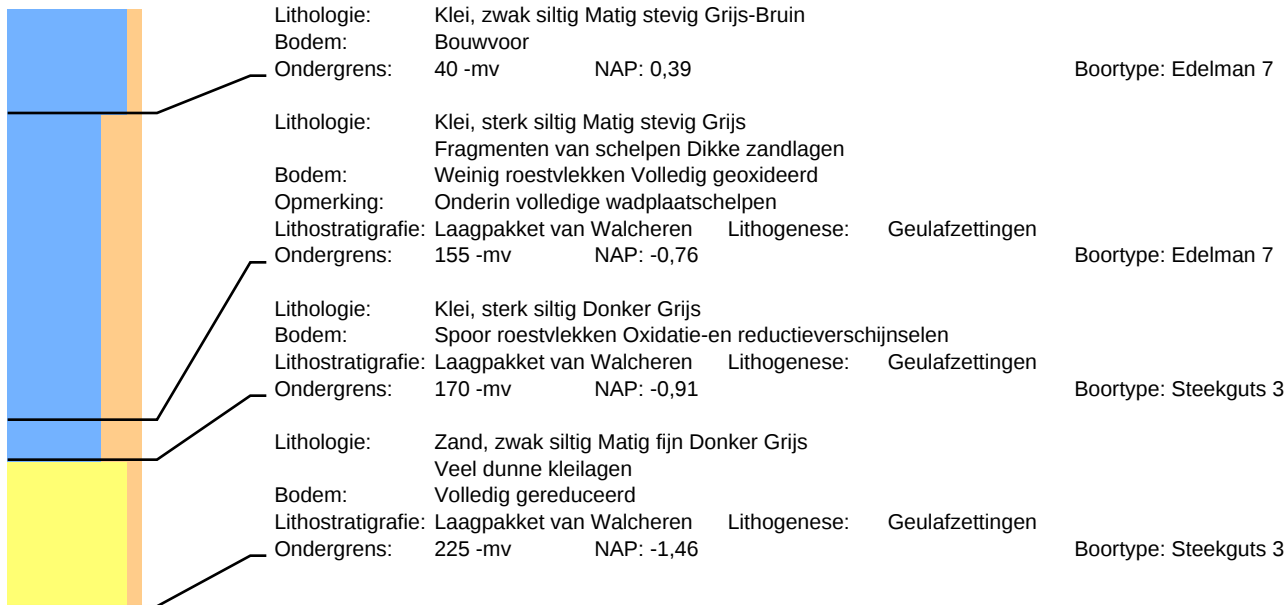
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55374,24

Y: 386522,68

Z: 0,79



Boring: 10

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

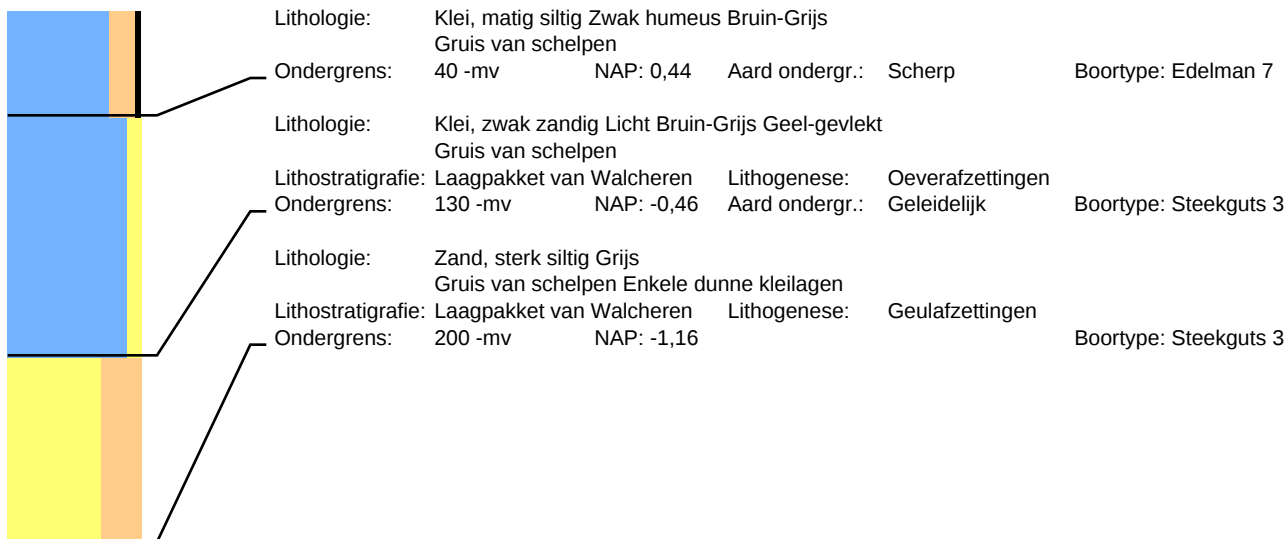
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55401,79

Y: 386458,32

Z: 0,84



Boring: 11

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55429,29

Y: 386393,85

Z: 0,83



Boring: 12

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

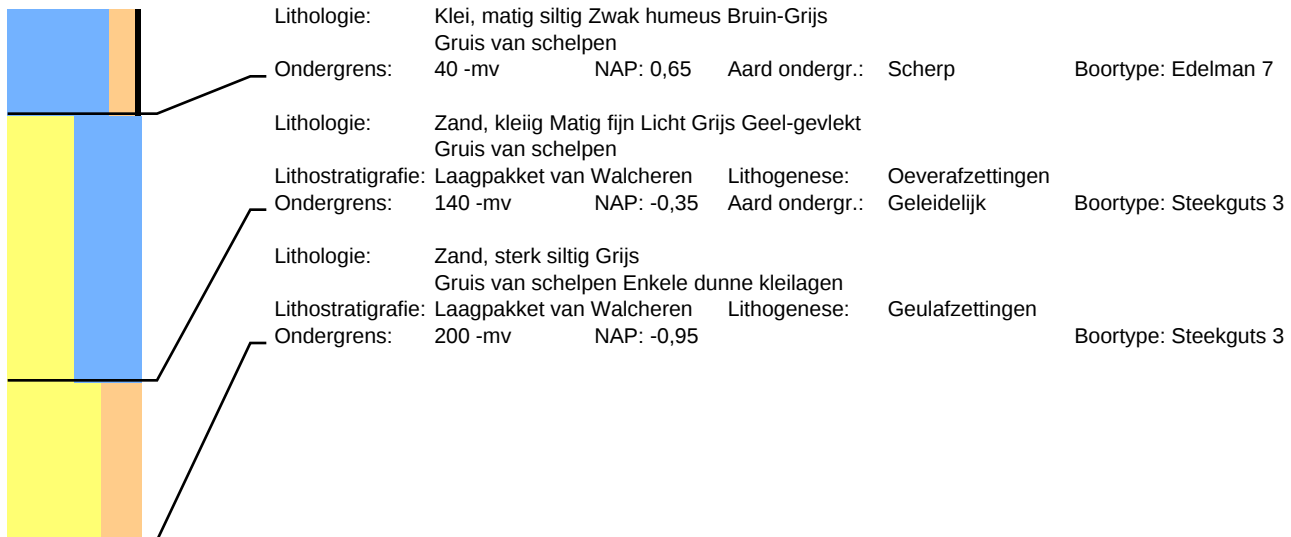
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55456,78

Y: 386329,61

Z: 1,05



Boring: 13

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

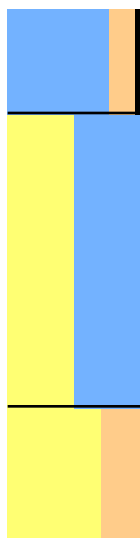
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55484,23

Y: 386265,20

Z: 1,07



Lithologie: Klei, matig siltig Zwak humeus Bruin-Grijs
Gruis van schelpen

Archeologie: Ps1

Ondergrens: 40 -mv NAP: 0,67 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, kleig Matig fijn Licht Grijs Geel-gevekt
Gruis van schelpen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren

Lithogenese: Oeverafzettingen

Ondergrens: 150 -mv NAP: -0,43 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, sterk siltig Grijs
Gruis van schelpen Enkele dunne kleilagen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren

Lithogenese: Geulafzettingen

Ondergrens: 200 -mv NAP: -0,93 Boortype: Steekguts 3

Boring: 14

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55562,12

Y: 386260,14

Z: 1,07



Lithologie: Klei, matig siltig Zwak humeus Bruin-Grijs
Fragmenten van schelpen

Ondergrens: 50 -mv NAP: 0,57 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, sterk zandig Licht Bruin-Grijs Geel-gevekt
Gruis van schelpen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren

Lithogenese: Oeverafzettingen

Ondergrens: 150 -mv NAP: -0,43 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, sterk siltig Grijs
Complete schelpen Enkele dunne kleilagen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren

Lithogenese: Geulafzettingen

Ondergrens: 200 -mv NAP: -0,93 Boortype: Steekguts 3



Boring: 15

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus X: 55534,90 Y: 386324,92 Z: 1,08

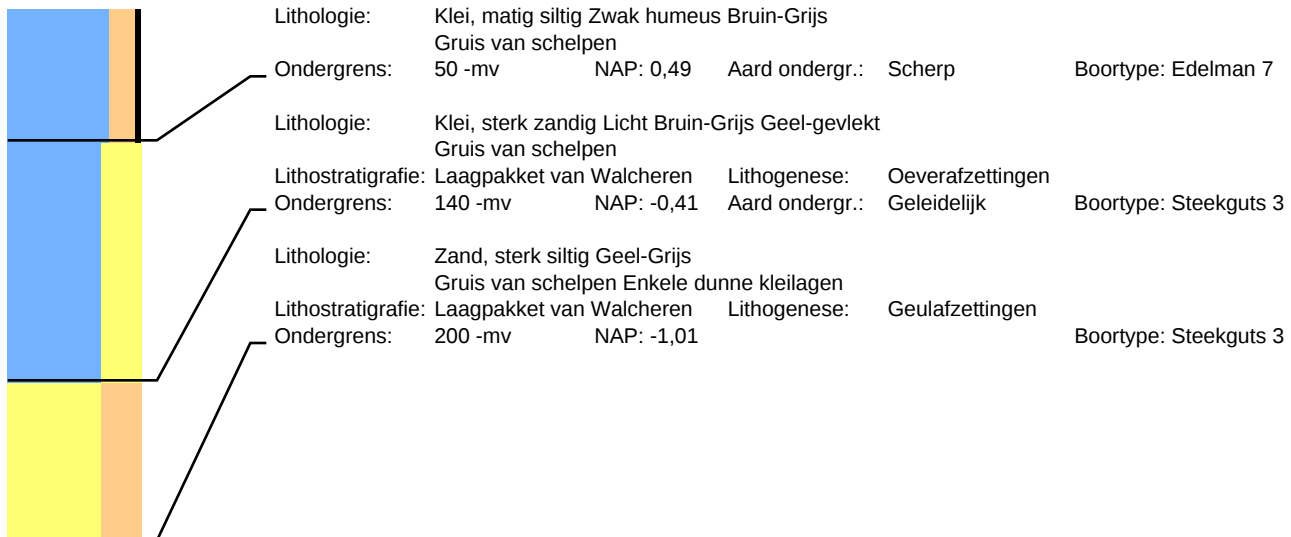


Boring: 16

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus X: 55507,46 Y: 386389,23 Z: 0,99



Boring: 17

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

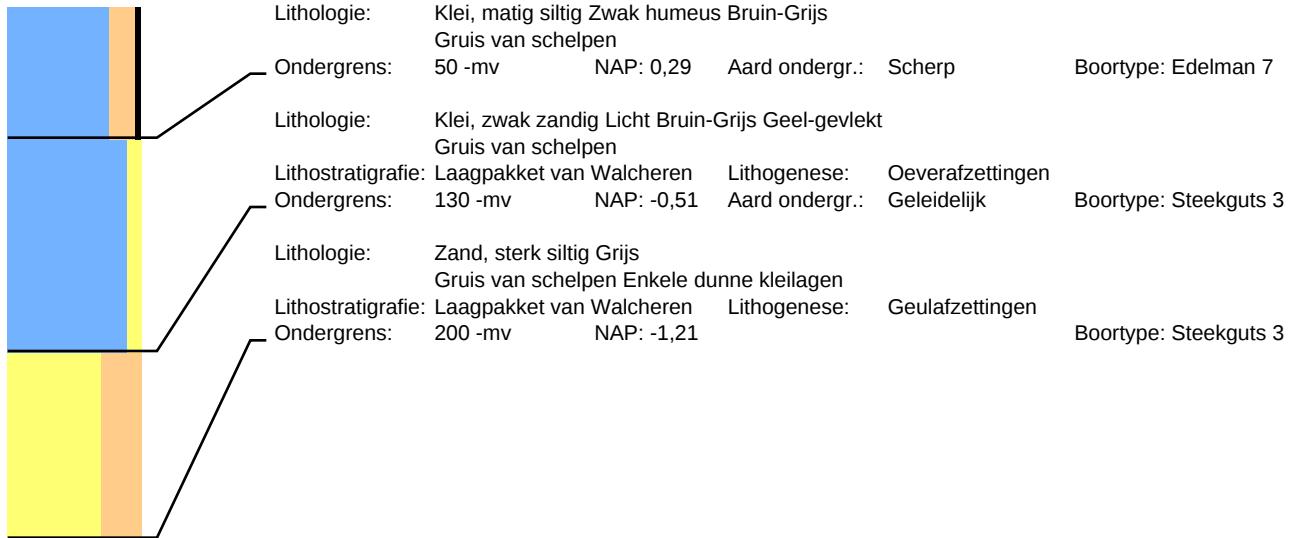
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55479,87

Y: 386453,62

Z: 0,79



Boring: 18

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

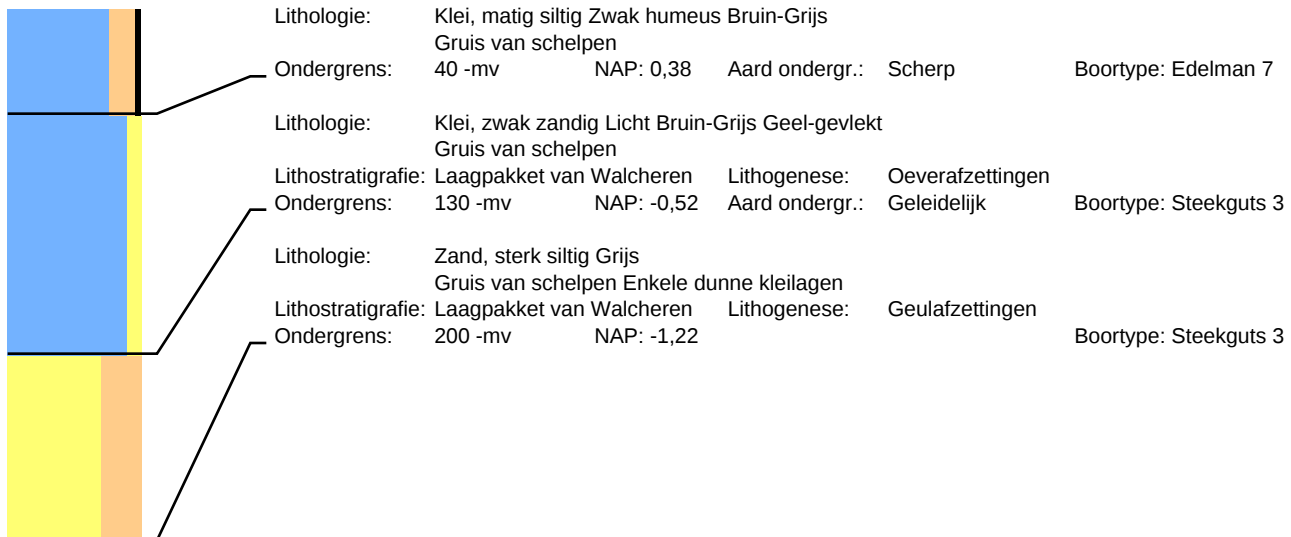
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55452,47

Y: 386518,00

Z: 0,78



Boring: 19

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

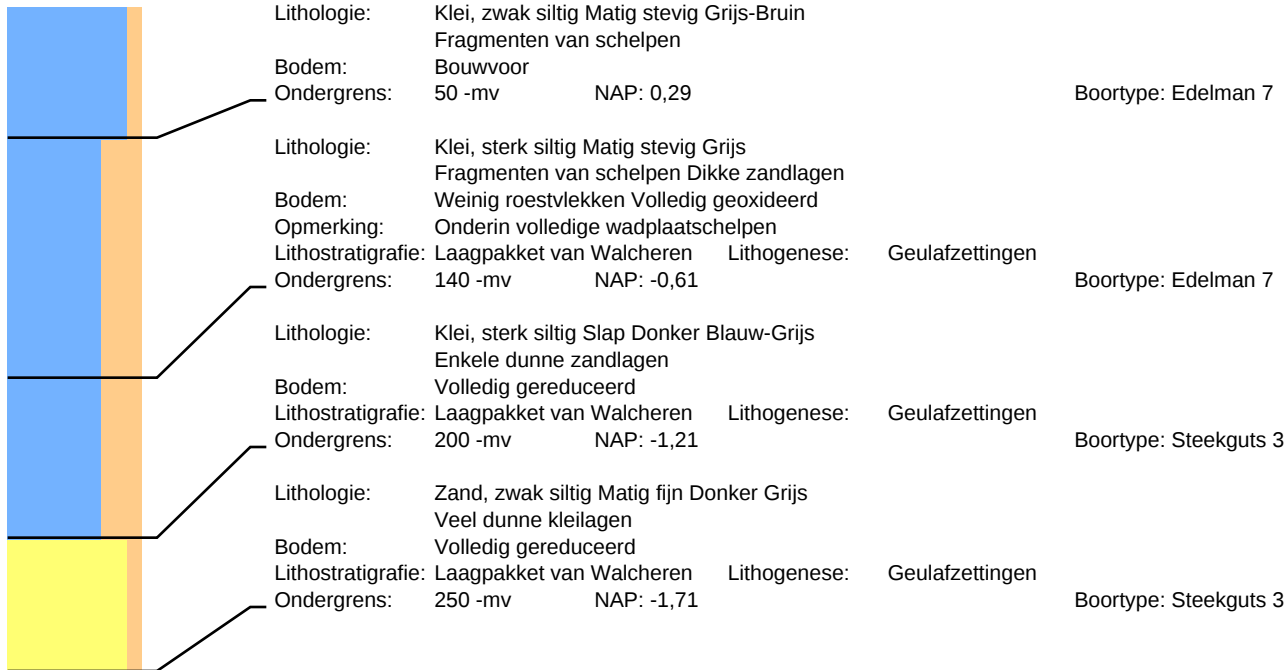
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55503,08

Y: 386577,65

Z: 0,79



Boring: 20

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55530,63

Y: 386513,25

Z: 0,78



Boring: 21

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

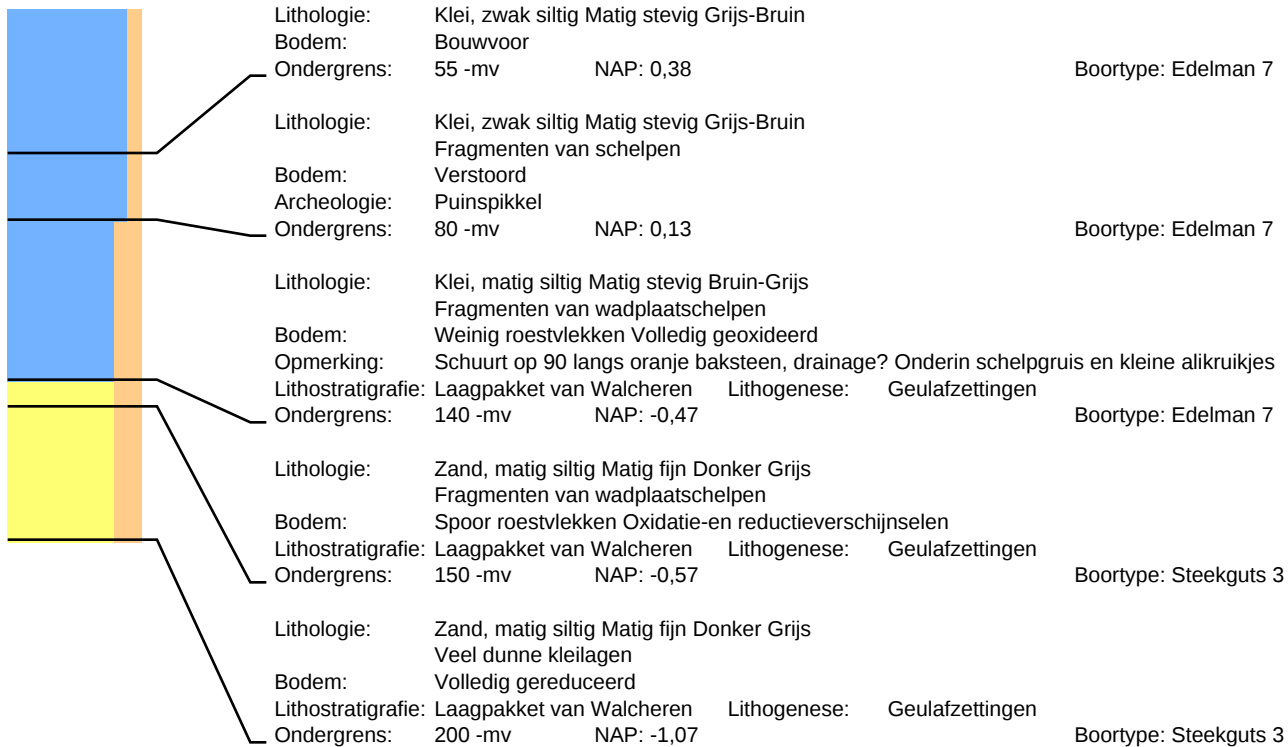
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55558,03

Y: 386448,97

Z: 0,93



Boring: 22

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55585,45

Y: 386384,55

Z: 1,03



Boring: 23

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55613,05

Y: 386320,09

Z: 1,10



Boring: 24

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

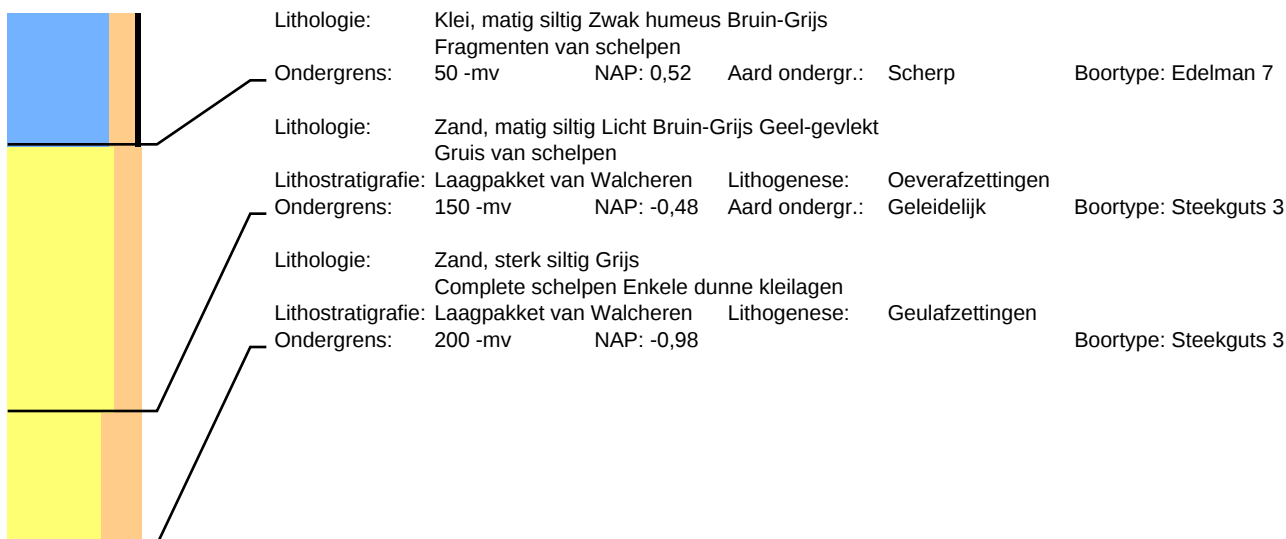
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55691,12

Y: 386315,39

Z: 1,02



Boring: 25

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

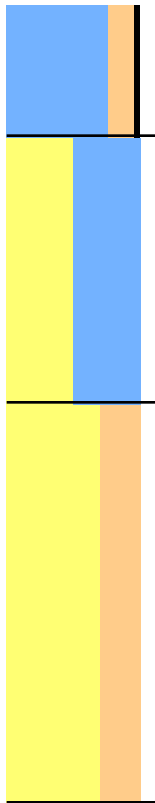
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55663,62

Y: 386379,81

Z: 0,95



Lithologie: Klei, matig siltig Zwak humeus Bruin-Grijs
Gruis van schelpen

Ondergrens: 50 -mv NAP: 0,45 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, kleiig Licht Bruin-Grijs Geel-gevekt
Gruis van schelpen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Oeverafzettingen
Ondergrens: 150 -mv NAP: -0,55 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, sterk siltig Grijs
Gruis van schelpen Enkele dunne kleilagen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 300 -mv NAP: -2,05 Boortype: Steekguts 3

Boring: 26

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

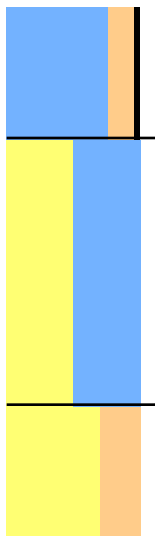
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55636,16

Y: 386444,30

Z: 0,92



Lithologie: Klei, matig siltig Zwak humeus Bruin-Grijs
Gruis van schelpen

Ondergrens: 50 -mv NAP: 0,42 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, kleiig Licht Bruin-Grijs Geel-gevekt
Gruis van schelpen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Oeverafzettingen
Ondergrens: 150 -mv NAP: -0,58 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, sterk siltig Grijs
Gruis van schelpen Enkele dunne kleilagen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 200 -mv NAP: -1,08 Boortype: Steekguts 3

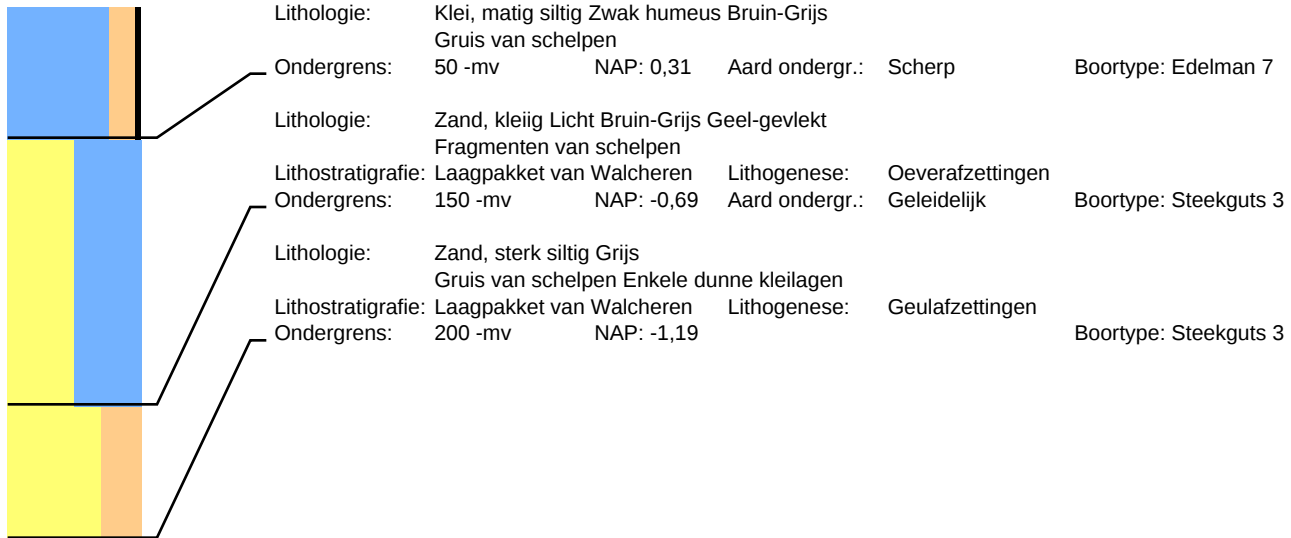


Boring: 27

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus X: 55608,70 Y: 386508,52 Z: 0,81

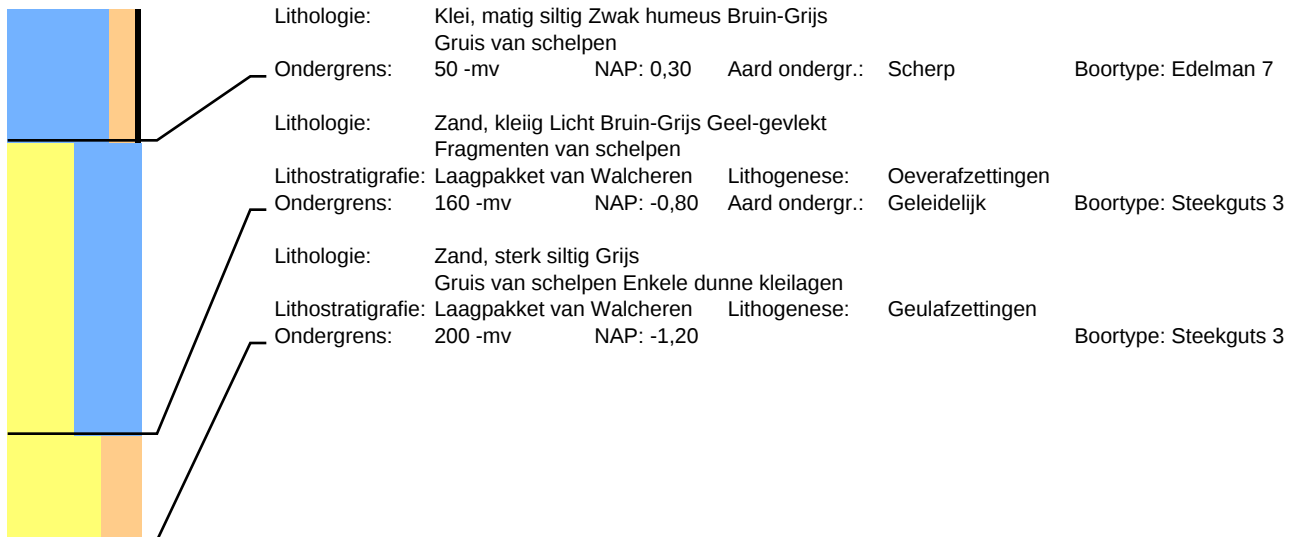


Boring: 28

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus X: 55581,14 Y: 386573,01 Z: 0,80



Boring: 29

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

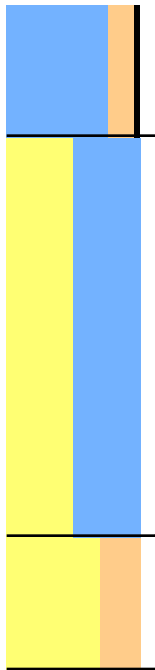
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55631,75

Y: 386632,68

Z: 0,68



Lithologie: Klei, matig siltig Zwak humeus Bruin-Grijs
Gruis van schelpen

Ondergrens: 50 -mv NAP: 0,18 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, kleiig Licht Bruin-Grijs Geel-gevekt
Fragmenten van schelpen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Oeverafzettingen
Ondergrens: 200 -mv NAP: -1,32 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, sterk siltig Grijs
Gruis van schelpen Enkele dunne kleilagen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 250 -mv NAP: -1,82 Boortype: Steekguts 3

Boring: 30

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

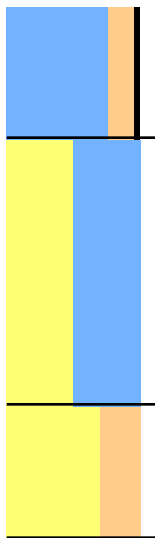
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55659,21

Y: 386568,33

Z: 0,77



Lithologie: Klei, matig siltig Zwak humeus Bruin-Grijs
Gruis van schelpen

Ondergrens: 50 -mv NAP: 0,27 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, kleiig Licht Bruin-Grijs Geel-gevekt
Fragmenten van schelpen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Oeverafzettingen
Ondergrens: 150 -mv NAP: -0,73 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, sterk siltig Grijs
Gruis van schelpen Enkele dunne kleilagen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 200 -mv NAP: -1,23 Boortype: Steekguts 3



Boring: 31

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

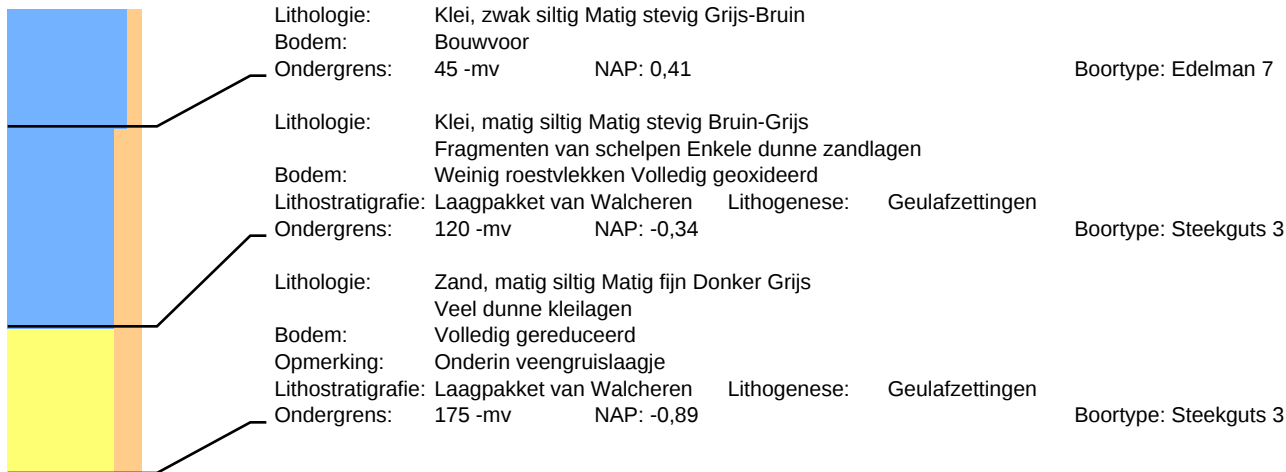
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55686,77

Y: 386503,85

Z: 0,86



Boring: 32

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

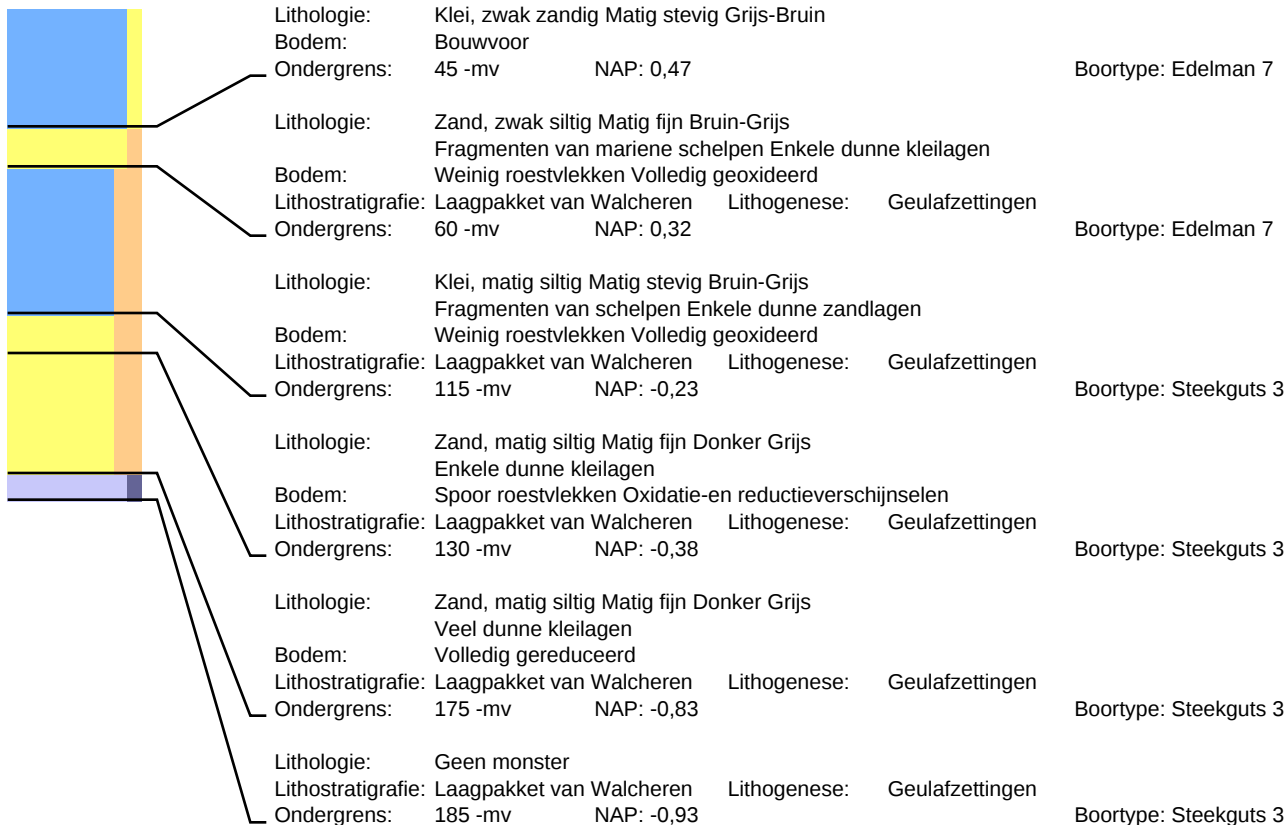
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55714,26

Y: 386439,58

Z: 0,92



Boring: 33

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

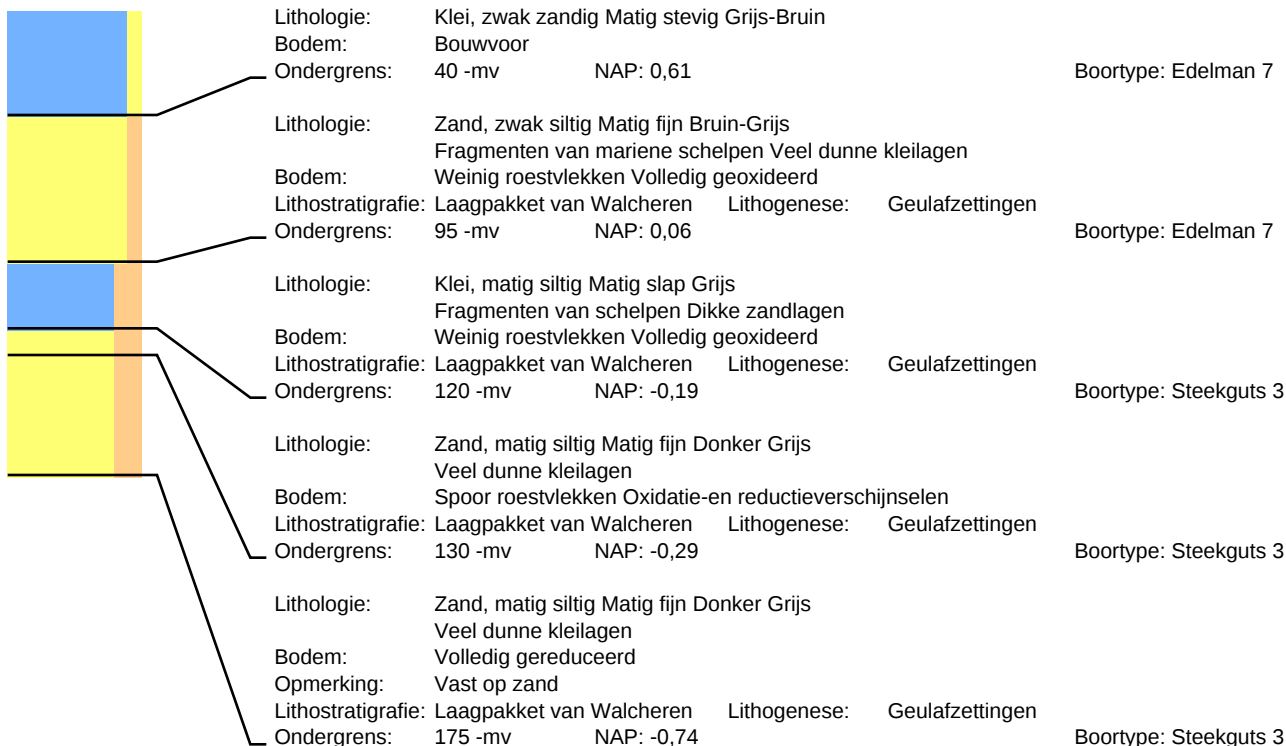
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55741,68

Y: 386375,16

Z: 1,01



Boring: 34

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

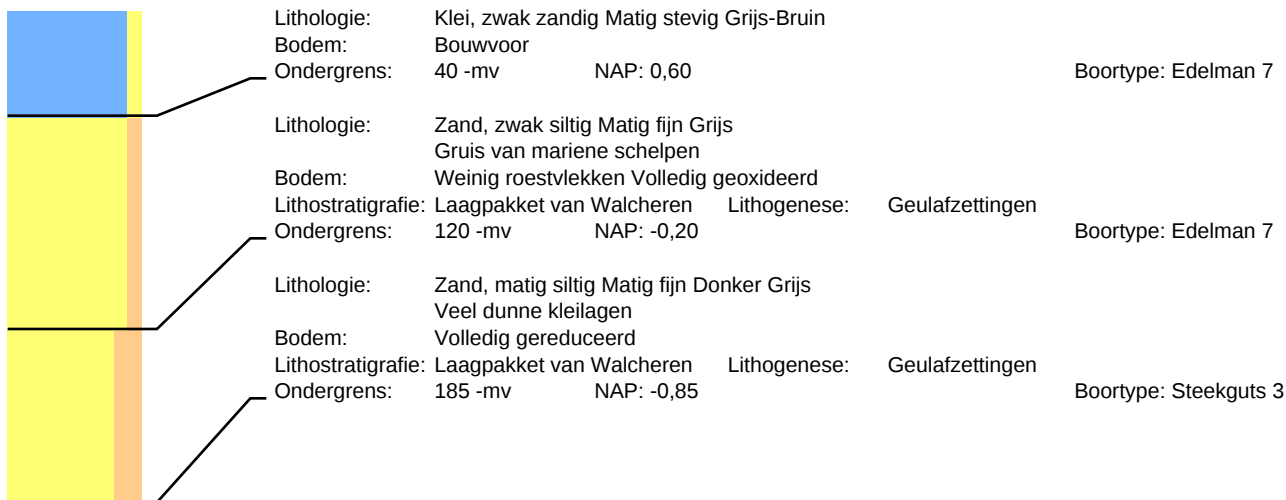
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55769,24

Y: 386310,74

Z: 1,00



Boring: 35

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55847,33

Y: 386306,06

Z: 0,85



Boring: 36

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55819,84

Y: 386370,50

Z: 0,93



Boring: 37

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 55792,39

Y: 386434,90

Z: 0,91



Boring: 38

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

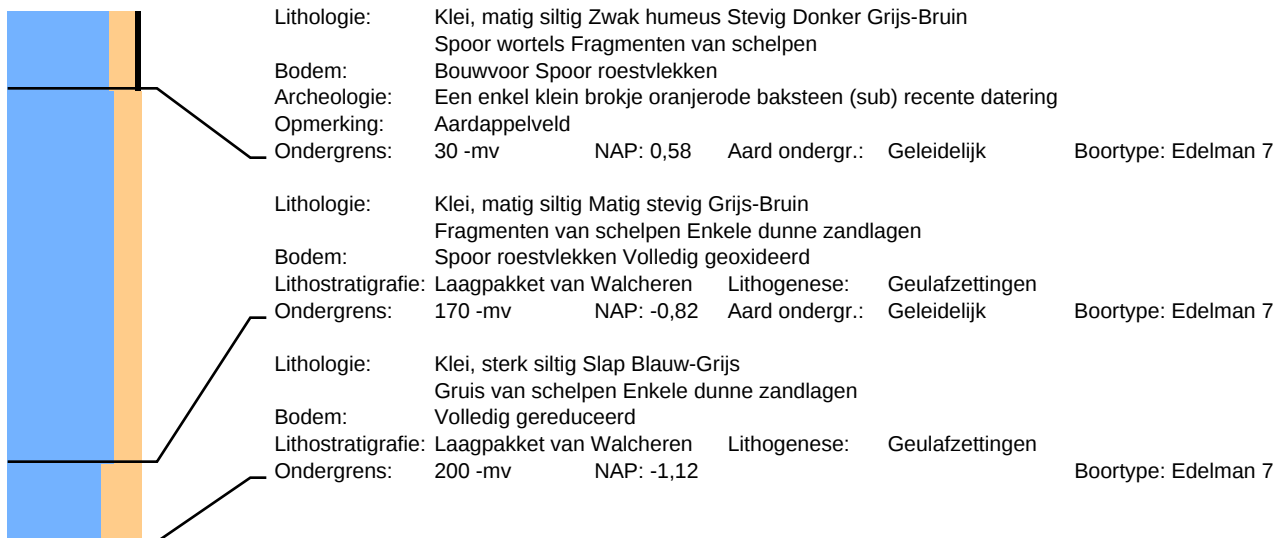
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Els Coppens

X: 55764,90

Y: 386499,27

Z: 0,88



Boring: 39

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

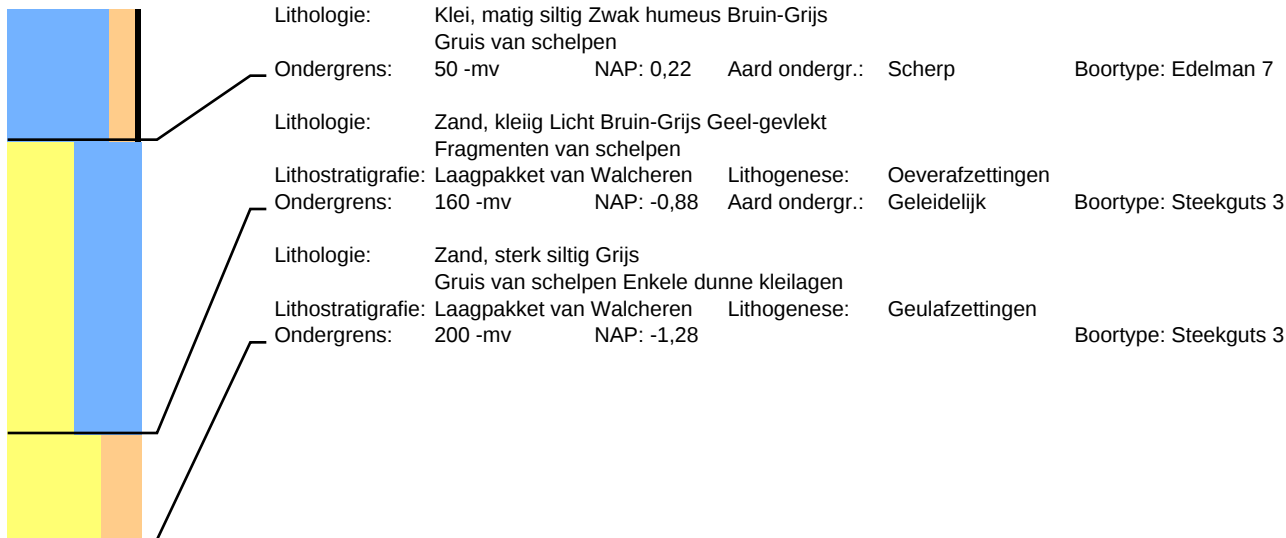
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Roeland Emaus

X: 55737,32

Y: 386563,56

Z: 0,72



Boring: 40

Datum: 9-11-2015
Maaiveld: Akkerland

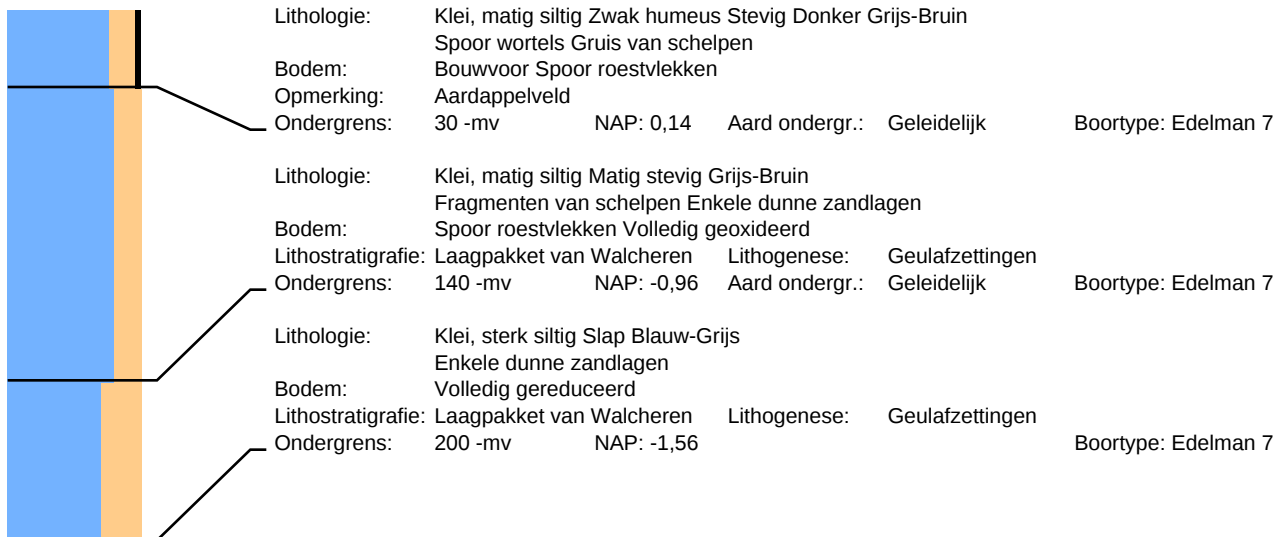
Project: Kapelle Langeweg 2

Beschrijver: Els Coppens

X: 55709,90

Y: 386628,03

Z: 0,44







Kapelle Kreekweg 3 Onderbouwing Archeologie

Auteur: Jan Wattenberghe (Senior KNA Archeoloog, Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed)
Datum: 18 februari 2022

Aanleiding en juridisch kader

Gresnigt Projecten b.v. heeft het voornemen om aan de Kreekweg 3 te Kapelle 13 appartementencomplexen te realiseren voor seizoenarbeiders. Hiertoe wordt de bestaande (tijdelijke) huisvesting gesloopt. Een impressie van de planvorming wordt hieronder afgebeeld (figuur 1).



Figuur 1 Inrichtingsplan. Het noorden bevindt zich links.

In 2016 werd door Gresnigt Projecten b.v. een nieuw kassencomplex gerealiseerd. In het kader van de hiertoe benodigde omgevingsvergunning werd in 2015 door Artefact een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd binnen een gebied van 21,5 hectare (rode polygoon op figuur 2). Hierbij werd ook het huidige plangebied onderzocht omdat het vernieuwen van de tijdelijke huisvesting reeds op de agenda stond. Om de huisvesting te vernieuwen is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In overleg is echter bepaald dat de nieuwe huisvesting ruimer moet worden opgezet waardoor de 3 meest noordelijke appartementengebouwen buiten de contouren van het plangebied uit 2015 vallen. Voor dit deel van het te ontwikkelen gebied is nog geen archeologisch (voor)onderzoek uitgevoerd (blauwe polygoon op figuur 2).

Dit deel van het plangebied omvat 2 percelen die kadastraal bekend staan onder Gemeente Kapelle, Sectie G, Perceel 701 en 746 (gedeeltelijk) en beslaat een oppervlakte van circa 4.500 m². De percelen hebben in het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied 2^e herziening* een enkelbestemming *Agrarisch*. Binnen het bestemmingsplan worden mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen planologisch beschermd door een dubbelbestemming *waarde archeologie 6*. Binnen dit gebied geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 2.500 vierkante meter én dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld.

Volgens artikel 36.3.1 zijn deze werken en werkzaamheden slechts toelaatbaar, indien de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden aan de hand van nader archeologisch onderzoek kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn. Voorts zijn de werken en werkzaamheden toelaatbaar, indien:

- de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
- de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige.



Figuur 2 Plangebied op de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, www.imergis.nl door W.J. van Aalst.

Het (nog niet onderzochte deel van het) plangebied beslaat een oppervlakte van circa 4.500 m² en met de nieuwe inrichtingsplannen worden de vigerende vrijstellingsgrenzen uit het bestemmingsplan overschreden. In het kader van de bestemmingsplanwijziging dient in principe een archeologisch (voor)onderzoek te worden uitgevoerd. Het nut en de noodzaak daarvan kan, op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek worden betwijfeld.

Na overleg met de archeologisch adviseur van de gemeente Kapelle is bepaald dat een onderbouwing kan worden opgesteld waarin de mogelijke impact van de voorgenomen ingrepen op het archeologisch erfgoed in kaart wordt gebracht. Daarbij dient het nut, de noodzaak en de (on)mogelijkheid tot het uitvoeren van archeologisch (voor)onderzoek te worden beargumenteerd. Op basis van deze onderbouwing zal de bevoegde overheid bepalen of het uitvoeren van een regulier archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

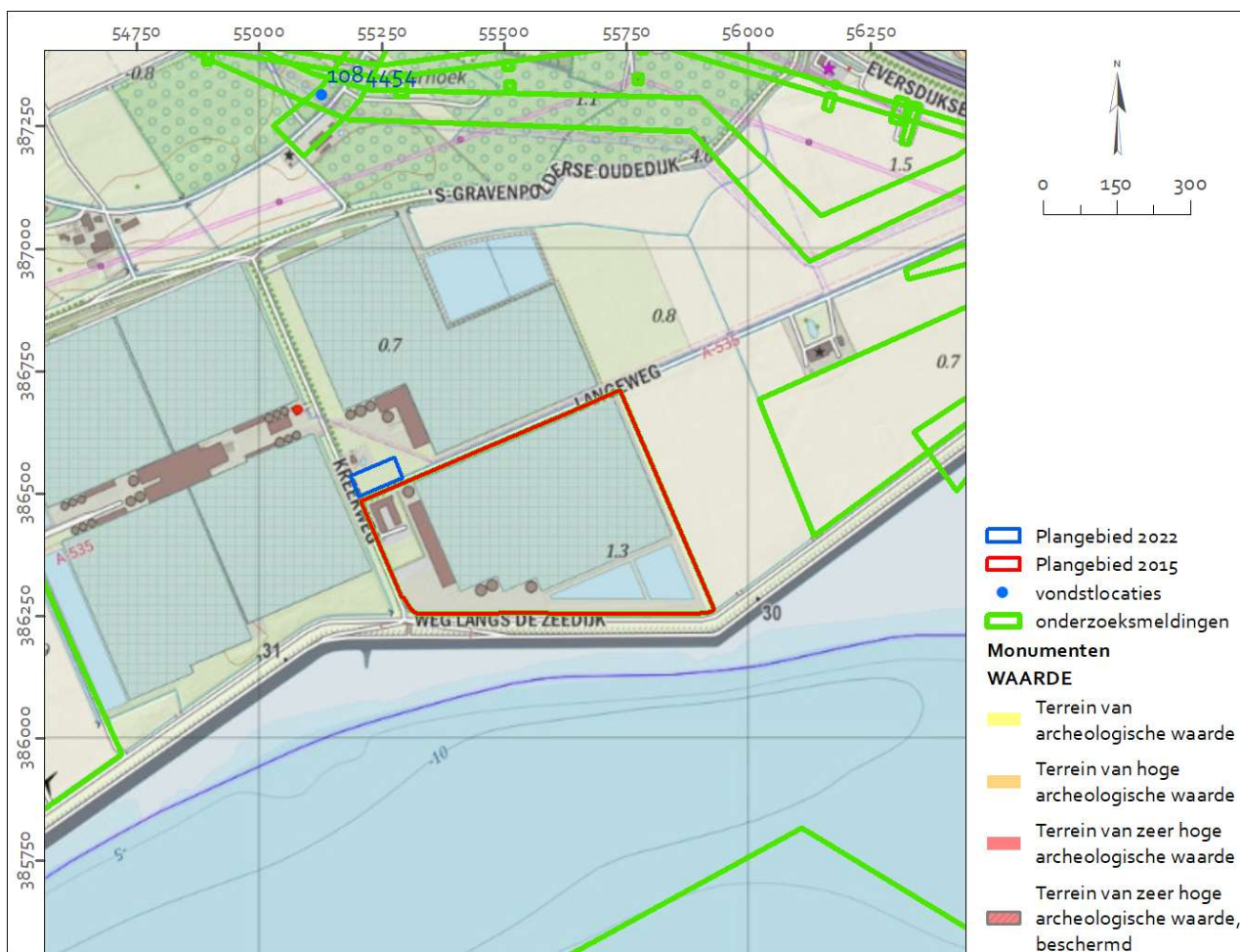
Eerder uitgevoerd onderzoek – bekende vindplaatsen

Binnen het plangebied, of in de direct omgeving daarvan, zijn geen archeologische monumenten(terreinen) bekend.

Binnen het plangebied, of in de direct omgeving daarvan, zijn geen archeologische vondstlocaties bekend.

Binnen het plangebied werd niet eerder archeologisch onderzoek verricht. Zoals hierboven vermeld werd direct ten zuiden van het plangebied wel een grootschalig archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. In het onderzoeksrapport van Artefact uit 2016¹ wordt geconcludeerd dat voor het gehele plangebied een lage verwachting geldt op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit de nieuwe tijd. Oudere vindplaatsen worden geheel uitgesloten.

¹ Emaus, R. 2016: Kapelle Langeweg, Gemeente Kapelle. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen. Artefact rapport 211, Zaamslag.



Figuur 3 Kaart met monumententerreinen, bekende vindplaatsen en onderzoeksmeldingen. Bron gegevens Archis3, ondergrond: Esri Nederland, www.imergis.nl door W.J. van Aalst.

Korte geschiedenis van het gebied en archeologische verwachting

Het gebied wordt geologisch gezien gekenmerkt door het voorkomen van jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke IIIb). Dit betreft diepreikende jonge geulafzettingen die de oudere geologische niveaus zoals het Hollandveen en de oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer volledig hebben geërodeerd.

Het plangebied bevond zich in de middeleeuwen in het stroomgebied van de Zwake, de Honte en later de Westerschelde. Het plangebied maakte in de 14^{de} eeuw deel uit van ingepolderd gebied maar tijdens de stormvloed uit de late middeleeuwen en vroege nieuwe tijd werd deze volledig opgeruimd. Dat mag ook blijken uit cartografische bronnen waaruit duidelijk wordt dat het plangebied zeker tot in de zestiende eeuw volledig in de hoofdgeul van de Honte of Westerschelde lag en niet bestond uit schorren of slikken. Uiteindelijk werden de hoger opgeslibde schorren pas met de realisatie van de Willem Anna polder in 1756 ingepolderd. Daarmee was de strijd tegen het water echter nog niet beslecht: alleen al tussen 1825 en 1968 zijn 17 dijkvallen en –afschuivingen gerapporteerd en zijn diverse ontgroningen bekend die de Willem Anna polder (een aantal keer als geheel) in zijn bestaan hebben bedreigd. Sinds 1871 is de polder uitgeroepen tot calamiteuze polder.

Archeologische vindplaatsen ouder dan de 17^{de} eeuw worden dan ook niet verwacht. Maar ook vanaf de 17^{de} eeuw geldt een lage verwachting op voorkomen van vindplaatsen. Dat mag ook blijken uit de cartografische bronnen die in het onderzoeksrapport uit 2016 zijn opgenomen. Dat beeld verandert niet met de inpoldering. Hoewel het gebied sinds het begin van de 19^{de} eeuw goed cartografisch is gedocumenteerd wordt binnen het plangebied geen bebouwing weergegeven.



Conclusie en advies

Het zuidelijke deel van het projectgebied waar de nieuwe appartementencomplexen worden gerealiseerd maakt deel uit van een groter plangebied (rode polygoon op figuur 2). dat in 2015 door Artefact werd onderzocht door middel van een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Uit dit onderzoek blijkt dat binnen het gehele plangebied diepreikende jonge geulafzettingen voorkomen en dat de kans op het voorkomen van vindplaatsen (vanaf de 17^{de} eeuw) laag wordt geacht. Oudere vindplaatsen worden niet verwacht.

Het noordelijke deel van het projectgebied (blauwe polygoon op figuur 2). waar de nieuwe appartementencomplexen worden gerealiseerd valt net buiten het bovengenoemde onderzoeksgebied uit 2015. Deze onderzoeksgegevens kunnen echter worden geëxtrapoleerd naar het nog niet onderzochte noordelijke deel. Er is geen enkele aanwijzing, niet geologisch, niet historisch-geografisch, noch cartografisch gezien dat de situatie binnen dit gebied zou afwijken van het eerder uitgevoerde onderzoek net ten zuiden daarvan². Dat betekent dat de archeologische verwachting op het voorkomen van vindplaatsen (vanaf de 17^{de} eeuw) laag wordt geacht en dat oudere vindplaatsen niet worden verwacht.

De kans dat met de nieuwe ontwikkeling vindplaatsen worden aangetroffen of verstoord wordt dus bijzonder klein geacht. Om die reden wordt het uitvoeren van een regulier archeologisch vooronderzoek niet noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden te vergunnen zonder verdere voorwaarden met betrekking tot archeologie.

Hierbij dient het volgende opgemerkt. Het is niet omdat geen onderzoek wordt aanbevolen dat desondanks geen relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen kunnen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om ervoor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Ondanks dat er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten direct te melden bij de bevoegde overheid.

² Het nog niet onderzochte deel is ook op elk van de kaarten die zijn afgebeeld in het rapport uit 2016 zichtbaar.

Dossier/Project: Kapelle Kreekweg 3
Datum: 23-5-2022
Naam adviseur: M. van de Glind
Verzonden aan: Gemeente Kapelle
Bijlage: x
Titel document: - Kapelle Kreekweg 3. Onderbouwing Archeologie, J.E.M. Wattenberghe 18-2-2022
- Kapelle Langeweg, Gemeente Kapelle. Archeologische Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. R. Emaus, 21-1-2016

Planvorming

Gresnigt Projecten BV heeft het voornemen om aan de Kreekweg 3 te Kapelle 13 appartementencomplexen te realiseren voor seizoensarbeiders. Hiertoe wordt de bestaande (tijdelijke) huisvesting gesloopt. In 2016 is een groot kassencomplex gerealiseerd. Hiervoor werd een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door Artefact. Daarop werd geconcludeerd dat voor het nieuwe bestemmingsplan geen archeologische dubbelbestemming hoefde te worden opgenomen. Een klein deel van het huidige plangebied valt echter buiten het in 2016 onderzochte gebied en heeft in het vigerende bestemmingsplan Buitengebied 2e herziening een dubbelbestemming Waarde Archeologie 6. Het deel dat nog niet eerder werd onderzocht heeft een oppervlakte van 4500 m² en overschrijdt daarmee de vrijstellingsgrens uit het bestemmingsplan (2500 m²). De initiatiefnemer heeft daarop aanvullende archeologische gegevens aangeleverd in de vorm van een onderbouwing als aanvulling op het eerdere onderzoek.

Resultaten

Het bureau- en booronderzoek uit 2016 op een gebied van 21,5 hectare aangrenzend aan het huidige plangebied heeft uitgewezen dat er geen archeologische verwachting is op vindplaatsen uit de periode tot de inpoldering van het gebied in 1756. Op basis van historische en cartografische bronnen, aangevuld met het archeologisch booronderzoek maakt duidelijk dat voor de periode vanaf 1756 sprake is van een lage archeologische verwachting. Hoewel het onderzoek van 2016 niet specifiek is uitgevoerd voor het huidige plangebied ligt het huidige plangebied wel in de bufferzone van dat onderzoek. Hierdoor is in de onderbouwing een gefundeerde afweging gemaakt waaruit blijkt dat de resultaten ook voor het huidige plangebied gelden.

Advies

Op basis van de lage archeologische verwachting op vindplaatsen uit de periode vanaf 1756 wordt geadviseerd geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te laten voeren in het kader van deze werkzaamheden..

Daarbij dient wel opgemerkt te worden dat ondanks dat aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is, de mogelijkheid altijd bestaat dat tijdens graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen. Hiervoor geldt op basis van artikel 5.10 van de Erfgoedwet een meldingsplicht. Ik adviseer de initiatiefnemer hier wel van op de hoogte te stellen.