

ARTEFACT! RAPPORT 461

Kruiningen Slotstraat 10 – 10c en 7-  
13

Gemeente Reimerswaal

Archeologisch Bureauonderzoek en  
Inventariserend Veldonderzoek door middel van  
verkennende boringen

ARTEFACT  
advies en onderzoek in erfgoed ●

ARTEFACT! RAPPORT 461

# Kruiningen Slotstraat 10 – 10c en 7-13

Gemeente Reimerswaal

Archeologisch Bureauonderzoek en  
Inventariserend Veldonderzoek door middel van  
verkennende boringen

E. Coppens

## Colofon

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Titel</b>                | Kruiningen Slotstraat 10-10c en 7-13. Gemeente Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen |
| <b>Auteur(s)</b>            | E. Coppens MA   |
| <b>Status rapport</b>       | Definitief  |
| <b>Datum</b>                | 30 september 2019   |
| <b>Projectcode</b>          | 2019ART58   |
| <b>Projectleider</b>        | E. Coppens MA   |
| <b>Projectmedewerker(s)</b> | drs. F. Stevens   |
| <b>Opdrachtgever</b>        | R&B Wonen   |
| <b>ISSN</b>                 | 2213-7424   |

### Autorisatie

**Naam** drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA archeoloog)

**Datum** 30 september 2019

**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, 2019

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

# Inhoud

---

|   |           |
|---|-----------|
| Samenvatting .....  | 5         |
| Administratieve Gegevens .....                                | 7         |
| <b>1 Inleiding.....</b>                                       | <b>9</b>  |
| 1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek .....         | 9         |
| 1.2 Beleidskader.....   | 10        |
| 1.3 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik ..... | 12        |
| <b>2 Archeologisch Bureauonderzoek.....</b>                   | <b>15</b> |
| 2.1 Onderzoeksmethode.....                                    | 15        |
| 2.2 Aardkundige Waarden.....                                  | 16        |
| 2.2.1 Geo(morfo)logie en bodem .....                          | 18        |
| 2.2.2 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) .....             | 21        |
| 2.3 Bewoningsgeschiedenis .....                               | 22        |
| 2.3.1 Algemene bewoningsgeschiedenis van Zeeland .....        | 22        |
| 2.3.2 Historische gegevens .....                              | 31        |
| 2.3.3 Archeologische Gegevens .....                           | 40        |
| 2.3.4 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's .....       | 48        |
| 2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel .....                     | 48        |
| <b>3 Inventariserend veldonderzoek.....</b>                   | <b>51</b> |
| 3.1 Doel en methode.....                                      | 51        |
| 3.2 Resultaten .....  | 53        |
| 3.2.1 Geologie en bodem.....                                  | 53        |
| 3.2.2 Archeologie .....                                       | 53        |
| <b>4 Conclusie en Advies.....</b>                             | <b>55</b> |
| 4.1 Conclusie.....  | 55        |
| 4.2 Advies .....  | 55        |
| Bronnen .....   | 57        |
| Verklarende Woordenlijst .....                                | 61        |
| Tijdstabel .....  | 65        |
| <br>  |           |
| Bijlage 1 Principeplan pluswoning                             |           |
| Bijlage 2 Boorstaten  |           |
| Bijlage 3 Vondstenlijst                                       |           |



## Samenvatting

---

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed heeft, in opdracht van de R&B Wonen tussen 29 mei en 13 juni 2019 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen ter plaatse van de Slotstraat 10 tot en met 10c en 7 tot en met 13 te Kruiningen uitgevoerd. De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om de bestaande bebouwing binnen het plangebied te vernieuwen. Het plangebied staat kadastraal bekend onder Gemeente Kruiningen, Sectie G, perceelnummers 1631 en 3520 (gedeeltelijk) en beslaat een oppervlakte van circa 2.424 m<sup>2</sup>.

Het plangebied is gelegen binnen bestemmingsplan Kruiningen (2013) en de Parapluzieking Kernen en Bedrijventerreinen (2017). In het bestemmingsplan worden mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen binnen het plangebied planologisch beschermd door een dubbelbestemming waarde archeologie 2. Binnen het gebied met dubbelbestemming waarde archeologie 2 geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 250 m<sup>2</sup> én dieper reiken dan 0,4 m -mv. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Omdat met de herinrichtingswerkzaamheden de vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient in het kader van de benodigde omgevingsvergunning een archeologisch onderzoeksrapport te worden voorgelegd.

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een archeologische verwachting opgesteld, dit is aan de hand van het inventariserend veldonderzoek in het veld middels vier verkennende boringen (tot maximaal 3,50 m -mv / 3,40 m -NAP) getoetst. Op basis van het veldonderzoek kan het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek gedeeltelijk onderschreven en gedeeltelijk bijgesteld worden:

- Voor het Laagpakket van Wierden (pleistoceen dekzand) geldt geen verwachting. Deze verwachting kon vanwege de grote diepteligging van eventueel nog intact aanwezige afzettingen niet getoetst worden.
- Voor het Laagpakket van Wormer geldt een lage verwachting. De top van dit laagpakket is vastgesteld vanaf 2,90 m -mv (2,74 m -NAP).
- Het Hollandveen Laagpakket is binnen het plangebied gelegen op een diepte vanaf 1,65 m -mv (1,55 m -NAP). Voor de IJzertijd en Romeinse Tijd geldt een middelhoge verwachting. Voor de bronstijd (niveau onderzijde Hollandveen) geldt een lage verwachting.
- Voor het Laagpakket van Walcheren geldt een hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd tot de 19<sup>de</sup> eeuw. Voor de Vroege Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd vanaf de 19<sup>de</sup> eeuw geldt een lage verwachting. Ten westen van de Slotstraat is aan de noordzijde mogelijk de gracht rondom het kasteel aangeboord. Aan de zuidzijde is een sloot aangeboord die dateert in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. Archeologische waarden kunnen worden aangetroffen vanaf 0,30 m -mv (0,09 m +NAP) of onder de verstoring (0,70 m -mv).

Voor het plangebied wordt geadviseerd geen graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 0,30 m -mv (0,09 m +NAP) of 0,70 m -mv (0,31 m -NAP) onder de huidige verstoring. Volgens de huidige planvorming reiken de graafwerkzaamheden dieper en wordt de kans ook groot geacht dat

archeologische waarden verstoord zullen worden. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren.

Conform de AMZ-cyclus (Archeologische MonumentenZorg) dient vervolgonderzoek te bestaan uit een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven om de aanwezigheid, aard en de waarde van eventuele vindplaatsen verder te bepalen. Hiertoe dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat ter beoordeling en goedkeuring dient voorgelegd aan de bevoegde overheid. Echter gezien de aard en omvang van de geplande graafwerkzaamheden waarbij voor het grote deel 20 tot 30 centimeter beneden het reeds verstoorde grond wordt gegraven, is het meer zinvol om een Archeologische Begeleiding tijdens de civiele graafwerkzaamheden uit te voeren.

## Administratieve Gegevens

---

**Onderzoeksvorm** | Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

**Projectnaam** | Kruiningen Slotstraat 10 – 10c en 7-13

### Locatie

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Provincie</b>                  | Zeeland   |
| <b>Gemeente</b>                   | Reimerswaal   |
| <b>Plaats</b>                     | Kruiningen  |
| <b>Adres / Locatie</b>            | Slotstraat 10 – 10c en 7-13   |
| <b>Kadastrale perceelsnummers</b> | Gemeente Kruiningen, sectie G, nrs. 1631 en 3520 (deels)  |
| <b>RD coördinaten 10 -10c</b>     | <b>N</b> 61.060 / 385.417 <b>O</b> 61.126 / 385.398<br><b>Z</b> 61.069 / 385.368 <b>W</b> 61.046 / 385.395  |
| <b>RD coördinaten 7-13</b>        | <b>N</b> 61.092 / 385.436 <b>O</b> 61.339 / 385.210<br><b>Z</b> 61.126 / 385.398 <b>W</b> 61.070 / 385.418  |
| <b>Centrumcoördinaat 10 – 10c</b> | 61.066 / 385.391  |
| <b>Centrumcoördinaat 7-13</b>     | 61.097 / 385.407  |
| <b>Kaartblad</b>                  | 49C   |
| <b>Oppervlakte plangebied</b>     | Circa 2.424 m <sup>2</sup>  |
| <b>Vigerend bestemmingsplan</b>   | Kruiningen (2013): WA-2 (250 m <sup>2</sup> en 0,40 m-mv),<br>Parapluperziening Kernen en Bedrijventerreinen (2017)(250 m <sup>2</sup> en 0,40 m -mv) |

### Bekende waarden binnen plangebied

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| <b>AMK status</b>                 | Geen |
| <b>Archis vondstlocaties</b>      | Geen |
| <b>Zeeuws Archeologisch Depot</b> | Geen |

### Opdrachtgever

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Naam</b>            | R&B Wonen  |
| <b>Contactpersoon</b>  | Mevr. M. Bakker  |
| <b>Adres</b>           | Postbus 30, 4450 AA Heinkenszand                       |
| <b>Contactgegevens</b> | <b>T</b> 0113 396465<br><b>E</b> MBakkerf@renbwonen.nl |

### Bevoegde Overheid

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| <b>Naam</b>           | Gemeente Reimerswaal           |
| <b>Contactpersoon</b> | Mevr. C. Sinke                 |
| <b>Adres</b>          | Postbus 70, 4416 ZH Kruiningen |



**Contactgegevens**

|          |                        |
|----------|------------------------|
| <b>T</b> | 0113 395000            |
| <b>E</b> | c.sinke@reimerswaal.nl |

**Adviseur Bevoegde Overheid**

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Naam</b>            | Erfgoed Zeeland (EZ)<br>Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS) |
| <b>Contactpersoon</b>  | Dhr. K.J.R. Kerckhaert  |
| <b>Adres</b>           | Postbus 49, 4330 AA Middelburg  |
| <b>Contactgegevens</b> | <b>T</b> 0118 670613<br><b>E</b> kjr.kerckhaert@erfgoedzeeland.nl                   |

**Beheer en plaats van documentatie en vondsten**

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

**Uitvoerder**

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Naam</b>            | Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed                          |
| <b>Contactpersoon</b>  | Dhr. drs. J.E.M. Wattenberghe                                     |
| <b>Adres</b>           | Postbus 8131, 4330 EC Middelburg                                  |
| <b>Contactgegevens</b> | <b>T</b> 0113 376471<br><b>E</b> janwattenberghe@artefact-info.nl |

**Onderzoeksgegevens**

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| <b>Planologische aanleiding</b> | Omgevingsvergunning   |
| <b>Uitvoeringsperiode</b>       | 29 mei – 13 juni 2019 |
| <b>Projectnummer Artefact</b>   | 2019ART58             |
| <b>Archis onderzoeksmelding</b> | 4711068100            |

# 1 Inleiding

---

## 1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed heeft, in opdracht van R&B Wonen tussen 29 mei en 13 juni 2019 een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen ter plaatse van Slotstraat 10 tot en met 10c en 7 tot en met 13 te Kruiningen uitgevoerd. De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om de bestaande bebouwing binnen het plangebied te vernieuwen. Het plangebied staat kadastraal bekend onder Gemeente Kruiningen, Sectie G, perceelnummers 1631 en 3520 (gedeeltelijk) en beslaat een oppervlakte van circa 2.424 m<sup>2</sup>.

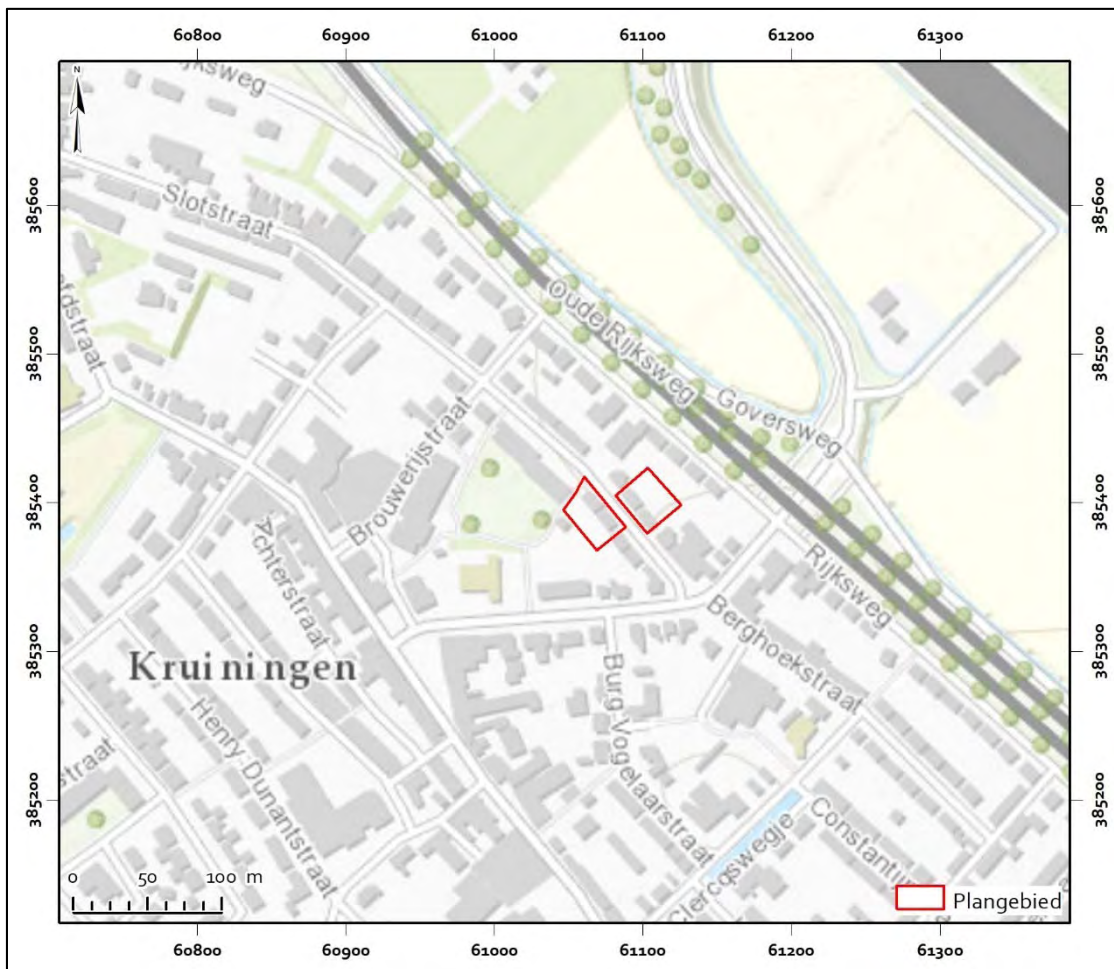
Het plangebied is gelegen binnen bestemmingsplan Kruiningen (2013) en de Parapluherziening Kernen en Bedrijventerreinen (2017). In het bestemmingsplan worden mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen binnen het plangebied planologisch beschermd door een dubbelbestemming waarde archeologie 2. Binnen het gebied met dubbelbestemming waarde archeologie 2 geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 250 m<sup>2</sup> én dieper reiken dan 0,4 meter -mv. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Omdat met de herinrichtingswerkzaamheden de vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient in het kader van de benodigde omgevingsvergunning een archeologisch onderzoeksrapport te worden voorgelegd.

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. Dit verwachtingsmodel wordt middels een verkennend booronderzoek getoetst. Het resultaat van dit onderzoek is een standaardrapport met een specifieke archeologische verwachting, op basis waarvan een beleidsbeslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied in Nederland.

Het archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 4.1 en de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.<sup>1</sup>



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

## 1.2 Beleidskader

### Rijk

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht, hiermee is het Europese Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De Erfgoedwet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De Erfgoedwet moet samen met de (mogelijk in 2019 in werking tredende) Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken.

Daarnaast is er op landelijk niveau een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Zeeuws kleigebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden

<sup>1</sup> Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 3112, 14 juli 2017.

onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per Periode en Complextype specifieke onderzoeksthema's en –vragen geformuleerd.

## Provincie

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de CultuurNota 2017-2020. In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld<sup>2</sup>. In het toetsingskader is vastgesteld wanneer archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Daarnaast heeft de provincie in 2009 aanvullende richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van een Bureauonderzoek, onderzoek op veen en onderzoek op dagzomend en dun afgedekt dekzand. Deze werden in 2014 en 2017 geactualiseerd en aangevuld.<sup>3</sup> In 2008 werd een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) opgesteld die in 2016 werd geëvalueerd<sup>4</sup>. Naar aanleiding daarvan is ook de POAZ 2017-2020 opgesteld en gepubliceerd<sup>5</sup>. Voor de periode 2017 – 2020 zijn hierin de kernthema's en zwaartepunten voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland geselecteerd.

## 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. Dit onderzoek valt binnen de gemeente Reimerswaal.

Het onderhavig archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd binnen het kader van het ruimtelijke ordeningsbeleid, de beleidsnota en de maatregelenkaart-in-lagen van de gemeente Reimerswaal. Dit beleid werd door Vestigia BV opgesteld en is op 22 november 2012 door de gemeenteraad vastgesteld. Het is sindsdien geldig als beleid.

De archeologische maatregelenkaart-in-lagen bestaat uit vier laagniveaus.<sup>6</sup> 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)

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.

---

<sup>2</sup> Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.

<sup>3</sup> Provinciaal Blad van Zeeland nr. 3112, 14 juli 2017.

<sup>4</sup> Dierendonck, 2016.

<sup>5</sup> Provincie Zeeland, 2017.

<sup>6</sup> Brugman et al. 2011.

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 – Laagpakket van Walcheren is het onderzoekgebied gelegen binnen een zone met een hoge verwachting (categorie 4). Op de kaarten van laag 2 – Hollandveen en laag 3 – Laagpakket van Wormer valt het plangebied eveneens binnen zones met hoge verwachting (categorie 4). Op de kaart van het Pleistoceen (laag 4) is te zien dat het plangebied gelegen is binnen een zone met categorie 8: geen verwachting.

Het uitgangspunt van de gemeente voor zones met een archeologische verwachting is om verstoring van archeologische waarden te voorkomen. Inpassing van eventueel in het onderzoeksgebied aanwezige archeologische waarden heeft dus de voorkeur.

### 1.3 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik



Afbeelding 3 Ligging van het plangebied op de luchtfoto uit 2017. Bron ondergrond: Esri Gisserver, 2019.

Het plangebied betreft twee delen. Het noordelijke deel omvat de nummers 7 tot en met 13 in de Slotstraat, zuidelijk deel van het kadastrale perceel 3520 van de sectie G van de kadastrale gemeente Kruiningen. De totale oppervlakte van het perceeldeel waarbinnen het huidige plangebied is gelegen, bedraagt circa 1.459 m<sup>2</sup>. Het zuidelijke deel omvat de nummers 10 tot en met 10c in de Slotstraat, kadastraal perceel 1631 van de sectie G van de kadastrale gemeente Kruiningen. Dit deel van het plangebied beslaat een oppervlakte van 965 m<sup>2</sup>. Beide delen zijn bebouwd. Geen van de woningen bevat een kelder. De maximale aanlegdiepte van de funderingen van de huidige woningen is circa 0,70 m -mv. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt om plaats te maken voor nieuwe woningen van het type *Pluswoning* met een totale oppervlakte van circa 983 m<sup>2</sup>. Voor de bouw van de pluswoningen zullen funderingen aangelegd worden tot een diepte van 0,8 meter beneden maaiveld. Ook deze nieuwe woningen zullen niet worden onderkelderd. Zie bijlage 1 voor het principeplan van dit type woningen.



Afbeelding 4 Overzicht bestaande bebouwing en geplande nieuwbouw binnen het plangebied. Bron: R&B Wonen en Esri.



## 2 Archeologisch Bureauonderzoek

---

### 2.1 Onderzoeksmethode

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

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

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

- Kaart van Zeeland. Jacob van Deventer, 1546;
- Ostium Scaldis, Kaart van de Zeeuwse Delta uit het midden van de 16<sup>de</sup> eeuw, door C. Sgrooten, 1573;
- Zelandiae comitatus. Het nieuwe aanzien van westelijk Staats-Vlaanderen. N. Visscher, 1656 ;
- Topographie de la Zelande, Le rouge (naar Visscher-Roman), 1748;
- Kaart van Zuid-Beveland door W.T. Hattinga, 1753;
- Kadastrale Kaart (Minuutkaart), 1811-1832;
- Topografische Militaire Kaart, Veldminuut Goes en Omgeving, door Hubar, 1857;
- Topografische Militaire Kaart (Bonnebladen): 1914;
- Topografische Kaart: 1950, 1960, 1972, 1984, 1993;

---

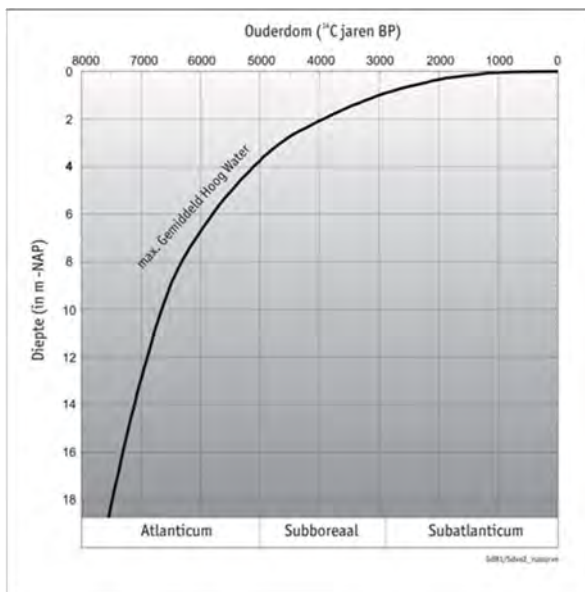
<sup>7</sup> Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland (2017).



- Overzichtskaart van Zuid-Beveland door C. Dekker;
- Luchtfoto's en satellietfoto's 1959, 1971, 1989, 2003, 2005 en 2007 t/m 2018.

## 2.2 Aardkundige Waarden

De omgeving van het plangebied behoort tot het zuidwestelijke zeeleigebied en is gelegen op Zuid-Beveland. De geologische basis, die bepalend is 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 preboreaal en boreaal (mesolithicum, 8.400 – 6.950 v. Chr.) stijgt de zeespiegel en vernat het pleistocene landschap langzaam (zie afbeelding 5). Hierdoor begint zich op lager gelegen delen van het landschap een laag basisveen te vormen.



Afbeelding 5 Curve van de Holocene zeespiegelstijging in het Zuidwestelijke kustgebied van Nederland. Bron: De Boer 2008, naar Kiden 1995.

Dit fenomeen deed zich eerst voor in het noorden van Beveland, maar de veengrens verschuift hierna door de constante stijging van het waterpeil geleidelijk op naar het zuiden. Aan het veenvormingsproces komt een einde in het vroeg-atlanticum (circa 6.000 v. Chr., laat-mesolithicum).<sup>8</sup> Door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking loopt het noordelijke deel van Zeeland geleidelijk onder water en ontstaat een getijdengebied met platen, slikken en schorren. Grote delen van het pleistocene landschap worden door getijdengeulen uitgeschild. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) zijn bij een open kust gevormd in het midden- en laat-atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.). Deze afzettingen zijn overwegend zandig maar kunnen ook bestaan uit kleiplaatgronden.

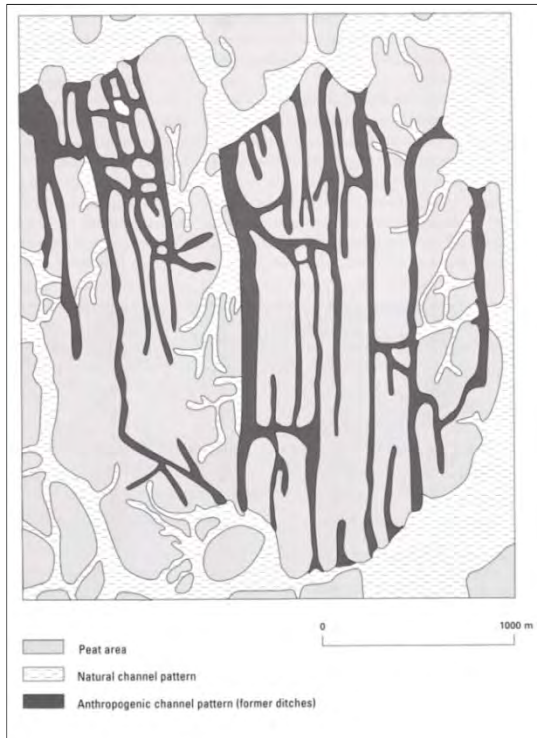
Vanaf het subboreaal stagneert de stijging van de zeespiegel in die mate dat de sedimentatie en de stijging elkaar in balans hielden. Er worden meer kleiige sedimenten afgezet. Deze klei is slap en bevat veel rietwortels. Deze wortels zijn een indicatie voor de veenvorming die begint plaats te vinden. Vanaf deze periode begint het getijdengebied geleidelijk te verlanden en plaatselijk begint er zich veen te vormen op de getijdenafzettingen, zodat er vanaf het midden-subboreaal (laat-neolithicum, 3.100 v. Chr.) een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen ontstaat met daarachter een groot veenlandschap bestaande uit een veenmoeras met kleine vennen en veenstroompjes.<sup>9</sup> Geologisch wordt dit veen tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

Aanwijzingen voor bewoning tot in het vroeg- subatlanticum (ijzertijd, 250 v. Chr.) zijn vooral aangetroffen in het strandwallengebied en bij Brabers. Voor de late-ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd lijkt er ook een concentratie in de duingebieden en nabij de goed ontwaterde veengebieden langs de Schelde in het noorden van Walcheren en op Zuid-Beveland ontstaan te zijn. Pas in de periode dat de

<sup>8</sup> Rummelen, 1978, 62-64.

<sup>9</sup> Vos en Heeringen, 1997, 28.

mariene invloed was afgenomen en delen van het hoog opgegroeide veen voldoende ontwaterd zijn, worden de overige veengebieden bewoond. Vanaf de Flavische periode (midden-Romeinse tijd) lijkt er dan ook een gestage stijging van de bewoning te hebben plaatsgevonden. Gedurende deze Romeinse perioden worden grote delen van het veengebied 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.



**Afbeelding 6** Patroon met natuurlijke en antropogene getijdengeulen op Walcheren. Bron: Fischer 1997, naar Brus et. al. 1986.

Doordat het ontwaterde veen ging inklinken krijgt de zee opnieuw vat op dit gebied. De eerste tekenen van overstromingen dateren dan ook al uit de 2<sup>e</sup> helft van de 2<sup>e</sup> eeuw. De Romeinse bewoning kende mede hierdoor (maar ook ten gevolge van andere redenen van sociaaleconomische en politiek-militaire aard), een terugval of op z'n minst een hiaat in bewoning in het laatste kwart van de 2<sup>e</sup> eeuw (midden-Romeinse tijd) maar bloeide, in zekere mate nadien opnieuw op. Vanaf het midden-subatlanticum (laat-Romeinse tijd) kan de zee dan ook verder en breder het achterland voorbij de strandwallen instromen waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstaat. De bewoning is op dat moment reeds sterk terug gelopen. Vanaf het derde kwart van de 3<sup>e</sup> eeuw is er namelijk een sterke daling in de bewoning vastgesteld op basis van archeologisch onderzoek. Deze zal niet enkel het gevolg zijn van de onrusten ten gevolge van de Germaanse stammen maar ook van de toenemende vernatting van het landschap.<sup>10</sup> Bewoning uit de laat-Romeinse tijd is dan ook zo goed als ongekend, enkel op de duinen op Westerschouwen en bij

Domburg en Aardenburg lijkt er sprake van bewoningscontinuïteit.

De Schelde volgt op dat moment grotendeels de huidige bedding van de Oosterschelde, maar heeft mogelijk een brede zijarm die doorheen Zuid-Beveland stroomt. Volgens Steur en Ovaal loopt deze bedding vanaf het gebied ten noorden van Arnemuiden zuidwaarts tot bij Ellewoutsdijk. Hier buigt hij om en loopt naar het noordoosten richting Wemeldinge.<sup>11</sup> Vos en van Heeringen geven een grotendeels gelijkaardig verloop voor de Schelde weer maar duiden verschillende kleinere zijtakken van de Schelde aan.<sup>12</sup>

Het ontstaan van een nieuw getijdenlandschap vanaf het midden-subatlanticum (laat-Romeinse tijd) resulteert in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand. Daar waar getijdengeulen zich hebben ingesneden worden zandige pakketten afgezet en de hoger gelegen veengronden worden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand komen, 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

<sup>10</sup> Clercq en Dierendonck, 2008, Clercq, 2009 en Dierendonck, 2012.

<sup>11</sup> Dekker 1971, 12-14.

<sup>12</sup> Vos & Heeringen 1997, bijlage II, kaart 13.

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 schorregebied raakt stilaan voldoende opgeslibd waardoor het slechts tijdens stormvloed weer onder water 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<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> 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.<sup>13</sup> 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.

### 2.2.1 Geo(morfo)logie en bodem

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het plangebied en de directe omgeving daarvan, kan gebruik worden gemaakt van de Geologische overzichtskaart (2003), de oudere Geologische Kaart van Nederland (1975), de Bodemkaart van Nederland (1987) en de Geomorfologische kaart van Nederland (1984). Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten. Deze informatie is 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.

#### Geologie

Op de Geologische overzichtskaart van Nederland (De Mulder et al, 2003) is het plangebied gelegen binnen een gebied met code Na7. Dit duidt op de aanwezigheid van zeeklei- en zandafzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) met inschakelingen van veen (Formatie van Nieuwkoop). Vanwege de relatieve grofschaligheid van deze kaart is hier geen uitsnede afgebeeld en werd ook de oudere geologische kaarten van Nederland geraadpleegd. Het oostelijk deel van Zuid-Beveland is echter niet in detail gekarteerd waardoor slechts gebruik kon worden gemaakt van de eveneens grofschalige overzichtskaart van Nederland uit 1975. Het plangebied ligt op deze kaart binnen een zone met code z8. Dit duidt op de aanwezigheid van klei- en veenlagen op fijn zand, soms lemig. De beschrijvingen van beide kaarten zijn dus gelijk.

Ten behoeve van dit onderzoek zijn ook de boorgegevens uit het DINO-loket (TNO Geologische Dienst Nederland) geraadpleegd. Deze boringen zijn bruikbaar om de diepteligging van de verschillende geologische lagen te achterhalen. Op basis van deze boringen is een ondergrondmodel samen te stellen voor een gekozen locatie waarbij boorgegevens worden geïnterpoleerd tot een voorspelling van de bodemopbouw op het gekozen punt. Uiteraard gaat het om de verwachte

---

<sup>13</sup> Dekker 1971, 20.

bodemopbouw die af kan wijken van de werkelijke situatie vanwege onbekende lokale omstandigheden.

Volgens het ondergrondmodel op een puntlocatie ter plaatse van het centrum van het plangebied (appelboor GeoTop v1.3) is vanaf het maaiveld tot op een diepte van 2,50 meter -mv (circa 2,25 meter -NAP) zand van het Laagpakket van Walcheren aanwezig. Het Laagpakket van Walcheren rust op een diepte van 2,50 meter -mv op veen behorend tot het Hollandveen Laagpakket. Eén meter dieper, vanaf circa 3,50 meter -mv (3,25 meter -NAP), bevinden zich zandige afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Deze afzettingen gaan tot aanzienlijke diepte door (circa 25,50 meter -mv/25,25 meter -NAP). Dit wijst op ingrijpende mariene processen van getijdenwerking ten tijde van het ontstaan van deze afzettingen. Bij deze processen is erosie opgetreden tot ruim in de Formatie van Boxtel. Ten noorden van de Slotstraat, ter hoogte van nrs. 7 tot en met 13, is het Hollandveen Laagpakket niet aanwezig. Hier zouden de zandige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren onmiddellijk op de afzettingen van het Laagpakket van Wormer voorkomen vanaf 2,50 meter -mv (2,25 meter -NAP).

## Geomorfologie

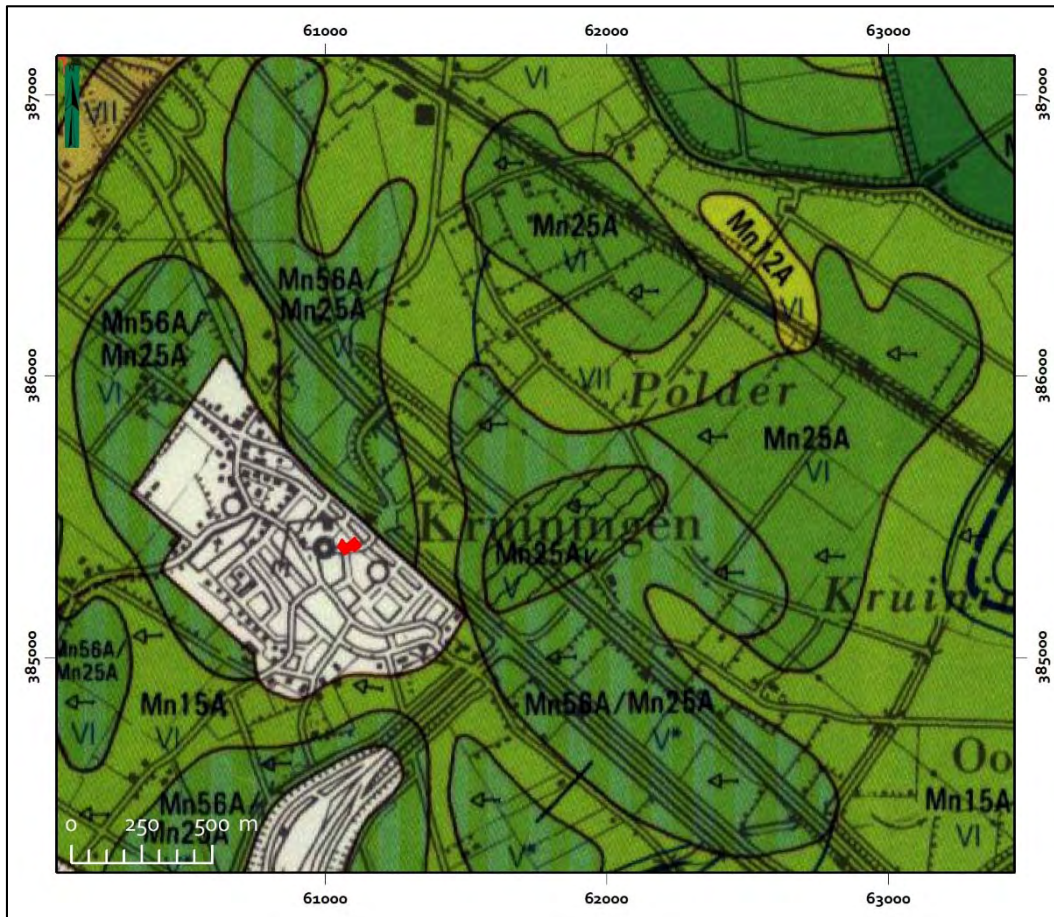
Op de Geomorfologische Kaart van Nederland bevindt het plangebied zich in een niet gekarteerde zone (zie afbeelding 7). Op basis van de omliggende waarden betreft het hier mogelijk een gebied met welvingen in getijafzettingen (code 3L20).



Afbeelding 7 Projectie van het plangebied (rode polygonen) op een vergrote uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland (Blad 49 Bergen op Zoom). Bron: Kleinsman, de Lange en van den Berg, 1984.

## Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland ligt het plangebied eveneens in een niet gekarteerde zone. Gelet op de waarden die onmiddellijk ten noorden van het plangebied voor komen ligt het op de grens van twee zones in kalkrijke poldervaaggrond. Deze gronden bestaan uit lichte zavel (code Mn15A) of zavel tot zware zavel (code Mn56A/Mn25A).



Abbeelding 8 Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Bodemkaart van Nederland.  
Bron: Bazen en Pleijter 1987.

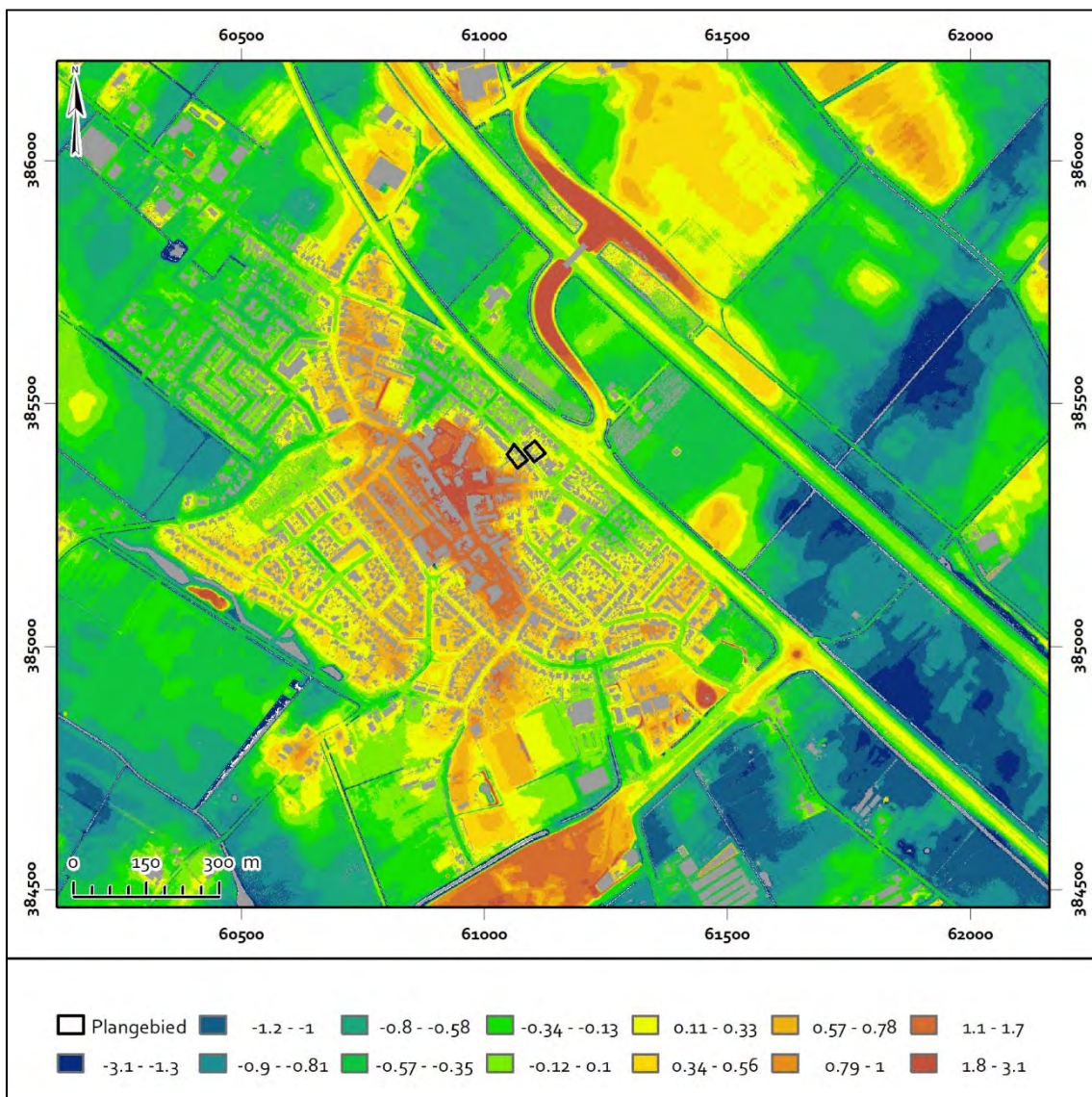
Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 2). Deze geven een klassenindeling weer van de verschillende grondwaterstanden naar diepte en de seizoensvariatie. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) wordt doorgaans bepaald door de ontwatering van de percelen; de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt echter beïnvloed door de aard van de ondergrond. De grondwatertrappen worden vastgesteld op een schaal van I tot en met VII, van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Gwt VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen. Binnen het plangebied is sprake van grondwatertrap VI, wat betekent dat de bodem hier goed ontwaterd is.

Tabel 2 Indeling grondwatertrappen.

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

## 2.2.2 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

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



Afbeelding 9 Projectie van het plangebied op een bewerkte uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Waarden hoger dan 3,1 m +NAP en lager dan 3,1 m -NAP zijn uitgefilterd. Bron: AHN.

Op afbeelding 9 wordt de omgeving van het onderzoeksgebied gedetailleerd weergegeven. Waarden boven 3,1 m +NAP en beneden 3,1 m –NAP zijn hier egaal (donkerrood cq. donkerblauw) ingekleurd. Op deze afbeelding is te zien dat de oude kern van Kruiningen op een hoger gelegen deel in het landschap is gelegen (oranjerode kleur). Het betreft de oeverwal waarop Kruiningen is gesticht. Deze loopt als kreekkrug vanaf Yerseke in het noorden naar Hansweert in het zuiden, met een aftakking naar Kruiningen en verder in zuidoostelijke richting. Het hoogste punt van deze afzetting in Kruiningen ligt ten westen van het plangebied (rond 2 meter +NAP) en markeert het oudste deel van de dorpskern. Naar het noorden en zuiden toe ligt de oeverwal geleidelijk lager. Het plangebied is gelegen op de noordoostelijke rand van het hoogst gelegen punt van de oeverwal. Het maaiveld binnen dit deel van het plangebied is op een hoogte van circa 0,20 meter +NAP gelegen.

Op het AHN zijn geen aanwijzingen zichtbaar die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het plangebied.

## 2.3 Bewoningsgeschiedenis

### 2.3.1 Algemene bewoningsgeschiedenis van Zeeland

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

#### 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 BC) en bestaan uit enkele afslagen en werktuigen, waaronder vuistbijlen, uit vuursteen. Deze relictten van Neanderthalers werden echter enkel in verspoelde (Cadzand), opgebaggerde (Ellewoutsdijk) of in losse context (Nieuw-Namen en Serooskerke) aangetroffen. De circa 150.000 jaar oude vuistbijl die nabij Serooskerke aangetroffen is werd gevonden op de slikken bij de Schelpenhoek. Hoe deze vuistbijl op de slikken terechtgekomen is blijft onbekend, volgens Jongepier is deze vermoedelijk opgevisst uit de Hammen (een geul voor de kust bij Serooskerke) en samen met de overige inhoud van de netten op de schorren gedeponerd.<sup>14</sup> Het enige bekende Nederlands Neanderthalerverblijfsel betreft het fragment van een schedel die 15 kilometer voor de Zeeuwse kust met een schelpenzuiger werd opgehaald.<sup>15</sup>

Ook van de daarop volgende periode, het laat-paleolithicum (35.000 tot 8.800 BC), werden de meeste artefacten in secundaire context waargenomen: zo werden op het strand van Cadzand aangespoelde, en op de akkers rond Nieuw Namen vuurstenen werktuigen gevonden.<sup>16</sup> Een bijzondere exponent uit deze periode is de zogenaamde Lyngby-bijl, vervaardigd uit rendiergewei en opgebaggerd uit de

<sup>14</sup> Jongepier, 2010, 31-32 en 2012, 3.

<sup>15</sup> Jongepier, 2009, 15.

<sup>16</sup> Kuipers en Swiers, 2005, 15.

Westerschelde nabij Ellewoutsdijk<sup>17</sup>. De meer dan 100 vuurstenen werktuigen van de Tjongercultuur die bij de bouw van een bejaardentehuis in Axel werden aangetroffen op een paleosol getuigen van de vroegste menselijke bewoning van Zeeland. De langgerekte pleistocene dekzandruggen in het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen nodigden blijkbaar uit tot het opslaan van kleine tijdelijke kampementen, getuige de spitsen, schrabbers, stekers en afslagen die werden verzameld. Bij het graven en boren van de Westerscheldetunnel kwamen ook de nodige dierlijke resten naar boven uit dit tijdperk.

## Mesolithicum (circa 8.800 – 4.900 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 klimaatwijziging veranderde en diversifieerde ook de dierenwereld. Het wild bestond onder andere uit oerrunderen, wisenten en edelherten, maar ook kleinere soorten als everzwijnen, bevers, otters en vogels. De mens was voor zijn dagelijks eten niet meer aangewezen op enkele diersoorten maar kon kiezen uit een breed voedselaanbod dat behalve door de jacht ook verkregen werd door te vissen en het verzamelen van noten en vruchten. Dit had grote gevolgen voor het 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 primair bekend uit Zeeuws-Vlaanderen. Deze vindplaatsen zijn daar aangetroffen in de top van het pleistocene dekzand. Het warmere klimaat zorgde echter voor een snel stijgende zeespiegel waardoor het oorspronkelijk, grotendeels droge Noordzeebekken onder water kwam te staan. Het rijzende water zorgde voor een sterk veranderend landschap waarbij veengroei en later sedimentaire afzettingen het oorspronkelijke landschap gaan bedekken. Naar alle waarschijnlijkheid zijn vindplaatsen uit het Mesolithicum ook in de rest van Zeeland aanwezig. Deze zijn echter bijzonder moeilijk op te sporen omdat ze zijn bedekt onder een metersdik pakket van klei en veen. De vondst van een menselijke kies op het strand van Burgh-Haamstede wijst in elk geval naar een wijd verbreide aanwezigheid van de mesolithische mens in ook de lager gelegen delen van het landschap gedurende deze periode. De bij Burgh-Haamstede aangetroffen kies dateert uit het mesolithicum (C14 datering in 8290 BP/6340 v. Chr.) en is vermoedelijk afkomstig van Doggerland, het verdrongen lager gelegen prehistorische landschap tussen Nederland, Engeland en Denemarken. Aangenomen wordt dat de kies bij baggerwerkzaamheden in het Noordzeebekken vrijgekomen is en bij Burgh-Haamstede aangespoeld of met opgespoten zand aangevoerd is.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Jongepier, 1995, 33.

<sup>18</sup> Plicht, et al, 2016.



Opgravingen in Aardenburg, Nieuw-Namen en Axel documenteerden haardplaatsen met vuurstenen werktuigen. Afslagen en vuursteenknollen die aan elkaar konden gepast worden illustreren dat in deze tijdelijke jachtkampen ook specifieke activiteiten als vuursteenbewerking plaatsvond<sup>19</sup>. Vuursteenvondsten werden verder nog aangetroffen in Terneuzen, Koewacht, het Verdrongen Land van Saeftinghe, Sluiskil, Aardenburg en het Sas van Gent (Suikerplein). Uit de latere fase van het Mesolithicum zijn in Zeeland geen verdere vondsten bekend. Dit is wellicht te wijten aan de toenemende vernatting van het landschap.<sup>20</sup> Ten gevolge van deze vernatting was bewoning slechts mogelijk op de dekzandruggen in zuidelijk Zeeuws-Vlaanderen en de hogere delen van het getijdengebied dat de rest van Zeeland kenmerkt

## Neolithicum (circa 5.300 – 2.000 v. Chr.)

In het neolithicum was bewoning slechts mogelijk op de strandwallen, de dekzandruggen in het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen en enkele hoger opgeslibde delen van het getijdengebied dat Zeeland kenmerkte. Tijdens het neolithicum veranderde de mens geleidelijk aan zijn manier van bestaan. Hij ging zich in steeds grotere mate voorzien in zijn voedselbehoefte door het houden van vee en het verbouwen van gewassen. De mensen gingen de natuur naar hun hand zetten en in plaats van rond te trekken, vestigde men zich op vaste locaties in meer standvast 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 en kortgeleden werden bij een Archeologische Begeleiding in de Autrichepolder bij Westdorpe twee haardkuilen gedocumenteerd die op basis van radiokoolstofdatering in het laat-neolithicum A (2850-2450 v. Chr.) en B (2450-2000 v. Chr.) kunnen worden geplaatst. Een tijdens hetzelfde onderzoek aangetroffen kuil met verbrand dierlijk bot dateert uit het midden-neolithicum (3400-2850 v. Chr.)<sup>21</sup>. Buiten Zeeuws-Vlaanderen, op Schouwen-Duiveland, zijn sporen van bewoning uit het laat-neolithicum (2.850 tot 2.000 v. Chr.) aangetroffen. Dit betreft de nederzettingssporen die opgetekend werden bij Brabers (Haamstede). Op deze hoger gelegen zone, die omstreeks 3.100 v. Chr. ontstaan is en recenter bedekt geraakt met jonge zeekei<sup>22</sup> werden eind jaren '50 van de 20<sup>e</sup> eeuw bij archeologisch onderzoek drie huisplattegronden uit het laat-neolithicum aangetroffen, in combinatie met vuursteen, aardewerk, het fragment van een polijststeen en van een maalsteen. Op basis van zowel C14 dateringen als de typologie van de aangetroffen huisplattegronden en vondsten kan de nederzetting toegeschreven worden aan de Vlaardingencultuur<sup>23</sup>. De neolithische bewoning van Brabers zal een permanent of seizoensgebonden karakter hebben gehad.

Gedurende het neolithicum is heel Zuid-Beveland een traag verlandend getijdengebied met brede geulen en natte slikken, begroeid met dichte rietkragen. De vondst van een pijlpunt wijst erop dat in dit gebied wel gejaagd is, systematische bewoning wordt vooralsnog in dit natte gebied niet verwacht. Deze vondsten blijven een uitzondering. Het gros van de vondsten uit deze periode zijn echter niet in situ aangetroffen. Het betreffen meestal oppervlaktevondsten van vuurstenen werktuigen. Zo werd bij graafwerkzaamheden ten behoeve van het aanleggen van natuurvriendelijke

<sup>19</sup> Kuipers en Swiers, 2005, 16.

<sup>20</sup> Jongepier, 2012, 35.

<sup>21</sup> Coppens, 2017.

<sup>22</sup> Beekman, 2007.

<sup>23</sup> Verhart, 1992, Beekman, 2007.

oevers aan de bestaande watergangen bij Den Inkel te Kruiningen een laatneolithische pijlpunt gevonden op de top van de kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer.<sup>24</sup>

## Bronstijd (circa 2.000 - 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. De hoger gelegen kustgebieden (strandwallen en oude duinen) waren wel nog geschikt voor bewoning. Dat er mogelijk wel wat bewoning is geweest in de iets hoger gelegen delen van Zeeland tijdens de bronstijd, zou kunnen afgeleid worden uit enkele losse vondsten zoals de opgebaggerde hielbijl (uit de midden-bronstijd) voor de kust van Westkapelle en een paar losse vuurstenen pijlpunten op de strandwallen van Schouwen-Duiveland<sup>25</sup>. Op de oude duinen van Schouwen-Duiveland (de Westerenban) werden daarnaast ook een pijlpunt, een bronzen naald, een speerpunt en een fibula, grotendeels daterend uit de late bronstijd, aangetroffen samen met een aantal fragment aardewerk die door van Heeringen aan de *Den Haag pottery style group* (uit late bronstijd) toegeschreven worden.<sup>26</sup> In Zeeuws-Vlaanderen, in de groeve van Nieuw-Namen, werden enkele jaren geleden fragmenten van twee potten uit de bronstijd aangetroffen.<sup>27</sup>

Zoals hierboven aangegeven was reeds van voor de aanvang van de bronstijd veengroei ontstaan in de omgeving van het plangebied, waardoor het gebied niet interessant zal zijn geweest voor bewoning.

## IJzertijd (circa 800 - 12 v. Chr.)

In de ijzertijd wordt Zeeland grotendeels bedekt door een uitgestrekt veenlandschap. In de vroege ijzertijd is de bewoning dan ook nog zeer schaars. Uit deze periode zijn verschillende vondsten bekend op de duinen bij op Schouwen-Duiveland, deze worden door van Heeringen ondergebracht bij de *Rotterdam pottery style group*.<sup>28</sup> Op basis van de vondst van een fragment aardewerk uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd is er mogelijk bewoningscontinuïteit vanuit de late bronstijd tot midden-ijzertijd.<sup>29</sup>

Vanaf de vierde eeuw v. Chr. neemt de bewoning toe, mede mogelijk gemaakt door een goede ontwatering van het landschap, waardoor oxidatie en een klink in de top van het veenniveau ontstaat. Dit uitgestrekte en goed ontwaterde veenlandschap aan de Belgische en Zeeuwse kust vormde vanaf de late ijzertijd, maar vooral vanaf de Romeinse tijd een vrij intensief bewoont gebied. De ontwatering van dit gebied verliep via verschillende veenstromen.

Vindplaatsen uit de midden- en late ijzertijd zijn in Zeeland vooral bekend op Walcheren, Tholen en Schouwen. De middelen van bestaan waren nu exclusief gericht op landbouw (onder andere werd in Zeeland het verbouwen van rogge en huttentut aangetoond) en veeteelt (onder andere runderen, schapen, geiten en varkens). De nederzettingen bestonden uit alleenstaande boerderijen, die werden bewoond door een kernfamilie, die volledig op de eigen gemeenschap was gericht. Bij Oostkapelle op

---

<sup>24</sup> Jongepier, 2012, 35-37.

<sup>25</sup> Kuipers en Swiers, 2005, 17-18.

<sup>26</sup> Heeringen, 1989, 190-191.

<sup>27</sup> Jongepier, 1995 en 2012.

<sup>28</sup> Heeringen, 1989, 196-197.

<sup>29</sup> Heeringen, 1988.

Walcheren werden vondsten en sporen uit deze periode aangetroffen, waaronder enkele fragmenten briquetagemateriaal (waarvan aangenomen wordt dat dit gebruikt werd bij zoutwinning).<sup>30</sup> Op de duinen bij Schouwen-Duiveland werden dan weer grote hoeveelheden aardewerk- en botfragmenten uit de midden- tot late ijzertijd die aangetroffen.<sup>31</sup> Eveneens op Schouwen-Duiveland zijn op het zuidelijke deel van Brabers nederzettingssporen uit de late ijzertijd aangetroffen in een cultuurlaag die ook gedurende de Romeinse tijd in gebruik is gebleven. De aangetroffen paalsporen en greppels, die uit de 1<sup>e</sup> eeuw v. Chr. dateren, konden evenwel niet tot herkenbare structuren herleidt worden.<sup>32</sup> Bewoningssporen uit deze periode werden eveneens aangetroffen in Arnemuiden en Serooskerke (Veere). In Grijskerke werd een rituele kuil met meer dan 660 kilogram aardewerk uit de late ijzertijd aangetroffen, samen met botmateriaal (zowel menselijk als dierlijk), fragmenten van twee maalstenen, fragmenten van enkele braadspitten (vervaardigd uit klei). Voor wat betreft Tholen bestaan de vondsten uit een fragment van een armband in git, aardewerk en enkel fragmenten basaltlava die bij Sint Maartensdijk werden aangetroffen, aardewerk en een tweede armband, dit maal in glas, bij Poortvliet en aardewerk en bewoningsresten (aangepunte palen) bij Tholen-Ceresweg.<sup>33</sup>

## Romeinse tijd (12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Rond 50 BC verschenen de Romeinen in de Lage Landen. Voor het eerst worden deze streken vermeld in historische bronnen zoals *De bello gallico* van Julius Caesar. De eerste tastbare, goed dateerbare bewijzen voor de Romeinse tijd in Nederland dateren uit 19 v. Chr., met de bouw van het eerste 42 ha grote legioenskamp op de Hunerberg bij Nijmegen.

Voor wat betreft Zeeland vormde de aanvang van de Romeinse tijd geen ingrijpend breukvlak op het gebied van bewoning. Ook in de Romeinse tijd was Zeeland een uitgestrekt veengebied. De bewoning zal zich nog steeds voornamelijk geconcentreerd hebben op de strandwallen en langs de oevers van de Schelde, die een belangrijke handels(vaar)weg vormde. Pas in de periode dat de mariene invloed was afgenomen en delen van het hoog opgegroeide veen voldoende ontwaterd waren, werden de overige veengebieden bewoond. Het is dan ook pas vanaf de Flavische periode (midden-Romeinse tijd) dat er een gestage stijging van de bewoning lijkt te hebben plaatsgevonden.<sup>34</sup>

De ontwatering van het uitgestrekte veengebied waartoe het grootste deel van Zeeland hoorde verliep via verschillende veenstromen. De latere Westerschelde is wellicht ontstaan als veenrivier die water afvoerde naar de Noordzee. Dat het beschikbare veen toen door de lokale bevolking werd gebruikt, lijdt dan ook geen twijfel. Nabij Terneuzen werden, bij de aanleg van de Zeesluis in 1962, in het veen greppels waargenomen. Resten van veenextractie werden niet enkel in de omgeving van Terneuzen aangetroffen maar ook op verschillende plaatsen in het Vlaamse kustgebied en in Zeeland. In België werden bij Raversijde veenwinningskuilen uit de Romeinse tijd herkend.<sup>35</sup> In Zeeland werden hoofdzakelijk op Zuid-Beveland resten van Romeinse veenputten gevonden. Ten zuiden van Goes, bij de Poel, werden door toenmalig provinciaal archeoloog van Heeringen aslagen en

---

<sup>30</sup> Jongepier, 2012, 39.41.

<sup>31</sup> Valk en Beekman, 2011.

<sup>32</sup> Trimpe Burger, 1995.

<sup>33</sup> Van Heeringen, 1988b.

<sup>34</sup> Clercq, 2009.

<sup>35</sup> Pieters, 1996.

veenwinningsputten aangetroffen.<sup>36</sup> Maar ook in de zak van Zuid-Beveland, met name te 's-Heer Abtskerke en Nisse en op Walcheren, bij Serooskerke<sup>37</sup> werden bij archeologisch onderzoek sporen van veenontginning vastgesteld. Te Serooskerke (Walcheren) werden bovendien resten van een dijklichaam aangetroffen, opgebouwd uit veen- en kleiplaggen. Recent werd een gelijkaardige dijk vastgesteld bij Steene (West-Vlaanderen).<sup>38</sup>

De tot heden werden Romeinse woningen uit de vroeg- en midden-Romeinse tijd vastgesteld en onderzocht in Serooskerke, Colijnsplaat, Ellewoutsdijk, Brabers, Kats en Poortvliet. Deze dateren globaal uit de periode tussen het begin van de eerste eeuw en het midden van de twee eeuw. Romeinse bewoning kende een duidelijke terugval vanaf de tweede helft van de 2<sup>e</sup> eeuw, met uitzondering van Brabers is bij geen van de overige hiervoor vermelde vindplaatsen bewoning vastgesteld die later doorloopt dan het einde van de 2<sup>e</sup> eeuw.<sup>39</sup> De reden voor deze terugval had mogelijk enerzijds een natuurlijke oorsprong, er zijn aanwijzingen voor overstromingen van de verlaten nederzettingen<sup>40</sup>, maar ook onrusten van sociaaleconomische en politiek-militaire aard lijken hun rol te hebben gespeeld.<sup>41</sup> Vanaf de 2<sup>e</sup> eeuw werden tevens dijken en terpen opgeworpen die het, steeds meer aan getijdewerking onderhevige landschap, geschikt voor bewoning maakte. Voorbeelden werden aangetroffen te Serooskerke maar ook in het huidige Belgische kustgebied: Oostende-Stene, Plassendale-Zandvoorde en Raversijde. Gedurende de 3<sup>e</sup> eeuw is er dan, mede doordat de sociaaleconomische en politiek-militaire problemen grotendeels waren opgelost, ook opnieuw sprake van een zeker mate van heropbloei.<sup>42</sup> Deze heropbloei duurde tot het derde kwart van de 3<sup>e</sup> eeuw, waarna er opnieuw een sterke daling in de bewoning vastgesteld op basis van archeologisch onderzoek. Deze zal niet enkel het gevolg zijn van de onrusten ten gevolge van de Germaanse stammen maar ook van de toenemende vernatting van het landschap. De grondige ontwatering en exploitatie van het veen in de voorafgaande periode had 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.<sup>43</sup> Dit had als gevolg dat vanaf het einde van de Midden-Romeinse Tijd het Zeeuwse landschap geleidelijk onder een steeds stijgende zeespiegel zal verdrinken. Bewoning uit de laat-Romeinse tijd is binnen Zeeland dan ook zo goed als ongekend, enkel bij Domburg op de Kop van Schouwen en bij Aardenburg lijkt er sprake van bewoningscontinuïteit in de laat-Romeinse tijd.<sup>44</sup>

Twee van de bekendste componenten van Romeins Zeeland zijn de nederzetting bij Aardenburg en de altaren gewijd aan de godin Nehalennia. Aardenburg is rond het midden van de 2<sup>e</sup> eeuw ontstaan en is tot in het vierde kwart van de 3<sup>e</sup> eeuw in gebruik gebleven. Mogelijk bevond zich aanvankelijk op deze locatie een eerste beperkte nederzetting maar de kern van het geheel werd gevormd door een *castellum* (Romeins fort) dat hier in het kader van de kustverdediging werd opgericht en dat dienst deed als regionaal logistiek en militair-bestuurlijk centrum. Dit *castellum* bestond aanvankelijk uit een hout- en aardeversterking (Aardenburg I) maar kende verschillende ver- en herbouwfases (onderscheiden zijn Ia, II, IIa en III) en resulteerde uiteindelijk in een stenen versterking. Tot het geheel hoorde ook een badgebouw, een tempel en een civiele nederzetting (*vicus*). Uit onderzoek bij

---

<sup>36</sup> Heeringen, 1995.

<sup>37</sup> Clercq en Dierendonck, 2008, 22.

<sup>38</sup> Dijksta en Zuidhoff, 2011; Demey et al., 2013.

<sup>39</sup> Dierendonck, 2012, 44-45, Clercq, 2009, 449.

<sup>40</sup> Clercq en Dierendonck, 2008, 9.

<sup>41</sup> Clercq, 2009.

<sup>42</sup> Idem.

<sup>43</sup> Kuipers en Swiers 2005, 20-28.

<sup>44</sup> Clercq en Dierendonck, 2008, de Clercq, 2009

Aardenburg is tevens gebleken dat de plaats op economisch vlak ook een zekere rol te spelen had. Zo zijn er aanwijzingen gevonden voor het verwerken van schelpdieren (tot vissaus of schelpdierconserven) en het produceren of herstellen van ijzeren objecten en terracotta voorwerpen. Een deel van deze productie en activiteit zal een interregionale afzetmarkt hebben gehad en zal grotendeels via de zee en waterwegen verspreid zijn.<sup>45</sup>

De tweede bekende component van Romeins Zeeland betreffen de altaren gewijd aan de godin *Nehalennia*. Op een aantal van deze altaren komen de namen voor van handelaren in zout en vissaus, een van de belangrijkste exportproducten vanuit Zeeland. Bij Colijnsplaat en Domburg werden dan ook tempelcomplexen, gewijd aan deze godin, teruggevonden. Deze tempelcomplexen bestonden waarschijnlijk uit omheinde of ommuurde open ruimten waarbinnen de eigenlijke tempel gelegen was. In Domburg wordt duidelijk dat ook andere goden vereerd werden.<sup>46</sup>

## De middeleeuwen (450 n. Chr.-1500 n. Chr.)

Vanaf de tweede helft van de 3<sup>e</sup> eeuw verdringt het Zeeuwse landschap geleidelijk aan onder de steeds stijgende zeespiegel. Het Zeeuwse gebied moet lange tijd ongeschikt geweest zijn voor bewoning, uitgezonderd de Oude Duinen langs de kust en de pleistocene zandgronden. Bewoningscontinuïteit na de Romeinse Tijd is ook hier echter nog niet aangetoond, wel is er mogelijk een kleinschalige 4<sup>e</sup>-eeuwse bewoning in Aardenburg vastgesteld. Deze is echter eveneens niet doorgezet tot in later perioden.<sup>47</sup>

Zeeland wordt in de 4<sup>e</sup> tot 6<sup>e</sup> eeuw 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 op het einde van de 7<sup>e</sup> eeuw lijkt de rust wat weer te keren en zijn veel geulen verland. Door klink van het omliggende veenlandschap ontstaan in het landschap hoger gelegen kreekkruggen die opnieuw bewoning in het gebied toelieten. Zo is ten oosten van het Walcherse Serooskerke op een dergelijke kreekrug een boerderij aangetroffen die dateert uit circa 675 tot 725. Deze boerderij, die ten minst één maal herbouwd is, betref een woonstalboerderij en was gericht op het houden van schapen.<sup>48</sup> Ook op duinen en stranden op Schouwen-Duiveland zijn resten aangetroffen die dateren uit vroege middeleeuwen. In dit gebied werden naast aardewerk en munten uit de Merovingische periode ook verschillende munten uit de Karolingische periode gevonden. Hoewel hier nergens nederzettingssporen zijn aangetroffen, maken de vondsten uit de Merovingische en Karolingische periode wel aannemelijk dat in deze eeuwen sprake was van bewoning. Op basis van historische bronnen is nabij Westenschouwen de aanwezigheid gekend van een nederzetting *villa Scalthem*<sup>49</sup> Ook op de vindplaats bij Brabers werden enkele fragmenten Karolingisch aardewerk aangetroffen die lijken te wijzen op bewoning in deze periode.<sup>50</sup>

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. *Villam Walichrum* was gelegen nabij het huidige Domburg en omvat meerdere vindplaatsen die vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw op de stranden bij Domburg werden ontdekt. Dit betreft zowel vindplaatsen die als grafveld als

<sup>45</sup> Dierendonck en Vos, reds., 2013.

<sup>46</sup> Ook de goden Jupiter, Neptunus, Concordia en Victoria komen in Domburg op verschillende van deze altaren voor. Dierendonck, 2012, 53-54.

<sup>47</sup> Dierendonck en Vos, reds., 2013.

<sup>48</sup> Dijkstra en Zuidhoff red, 2011.

<sup>49</sup> Beekman, 2007; Dekkers, 2014.

<sup>50</sup> Trimpe Burger, 1995.

vindplaatsen die als nederzetting kunnen worden geïnterpreteerd. Dit complex van vindplaatsen (vondsten, sporen) alsook de geschiedenis van het archeologisch onderzoek en de beschikbare historische bronnen werden door Deckers in 2014<sup>51</sup> onder de loep genomen en uitgewerkt. Hoewel er enkele aanwijzingen zijn voor activiteit in de omgeving vanaf het begin van de Merovingische periode, en mogelijk continuïteit vanaf de laat-Romeinse tijd, is er pas voor de periode vanaf het einde van de 6<sup>e</sup> eeuw en merkbare toename van archeologische data. Volgens Deckers, betreft het hier de resten van een nederzetting die gedurende de 7<sup>e</sup> eeuw reeds enig belang had en die functioneerde als een religieus en sociaal-politiek centrum en mogelijk ook handelsplaats.<sup>52</sup> Deze groeide gedurende de 8<sup>e</sup> en het begin van de 9<sup>e</sup> eeuw verder uit. De nederzetting, die vanaf het einde van de 8<sup>e</sup> eeuw een koningsgoed werd, krijgt vanaf de 9<sup>e</sup> eeuw functie als garnizoensplaats. De nederzetting zal uiteindelijk tegen of gedurende het begin van de 11<sup>e</sup> eeuw verdwijnen.<sup>53</sup> Ook het gebied waar later de ringwalburg van Domburg zou ontstaan maakt vanaf de 7<sup>e</sup> eeuw deel uit van het landbouwareaal van de nederzetting en wordt later gedeeltelijk gebruikt als grafveld. Vanaf circa het begin van de 8<sup>e</sup> eeuw maakt het vervolgens deel uit van het nederzettingsareaal. De ringwalburg zelf dateert uit de tweede helft van de 9<sup>e</sup> eeuw.

Ook in het achterland kan vanaf de 8<sup>e</sup> en 9<sup>e</sup> eeuw kleinschalige bewoning verwacht worden. Hierbij moet gedacht worden aan eerder kleinschalige schaapsboerderijen die eigendom waren van vrije boeren of grondbezitters. Zij doen in hoofdzaak aan schapenteelt, maar drijven ook handel in wol.<sup>54</sup> Meestal liggen deze boerderijen verspreid over het schorregebied, op de schaarse verheven delen van dit landschap. In sommige gevallen is ook beperkt aan landschapsinrichting gedaan. Naast de eerste bedijkingen (waaronder de Tubindic tussen Aardenburg en Oostburg, IJzendijke en Vreemdijke enkele van de vroegst gekende exemplaren zijn) en verhoogde wegen worden ook woonhoogtes opgeworpen (vroeg exemplaren hiervan zijn gekend op Duiveland-Nieuwerkerk en Buttinge op Walcheren).<sup>55</sup>

In de 9<sup>de</sup> eeuw wordt het hele kustgebied geteisterd door invallen van de Vikingen. Traditioneel worden deze aanvallen gezien als de aanleiding tot de aanleg van de meest bekende exponenten van de vroege middeleeuwen in Zeeland: de ringwalburgen. Een dergelijk groot rond verdedigingswerk met aarden wal met palissade en gracht is in Zeeuws-Vlaanderen aangetoond in Oostburg. Ook buiten Zeeland werden deze constructies aangetroffen in onder andere de overige kustdelen en rivierengebieden van Nederland, België en Frankrijk. Uit recente publicaties is gebleken dat enkele van de in deze streken aangetroffen ringwalburgen niet noodzakelijk door de plaatselijke bevolking aangelegd hoeven te zijn en dat het beeld iets gecompliceerder is. Er zijn namelijk aanwijzingen dat ook de Vikingen dergelijke ringwallen hebben aangelegd en bewoond. Niet alle in dit deel van Europa (en Nederland) aangetroffen ringwallen dienen dan ook toegeschreven te worden aan de plaatselijke bevolking. Voorts ontstaat stilaan de indruk dat deze ringwalburgen niet uitsluitend als tijdelijke verdedigingsplaatsen zijn aangelegd, zoals aanvankelijk is aangenomen, maar dat deze wel degelijk bewoond kunnen geweest zijn<sup>56</sup> en/of bewust aangelegd als een machtsuiting door plaatselijke, dan wel vreemde, machtshebbers.<sup>57</sup>

---

<sup>51</sup> Deckers, 2014, 293-395.

<sup>52</sup> Deckers, 2014, 387-388.

<sup>53</sup> Deckers, 2014, 395.

<sup>54</sup> Verhulst, 1995, een recent voorbeeld van een dergelijke schapenboerderij is de 7<sup>e</sup>-8<sup>e</sup> -eeuws schapenboerderij die nabij Serooskerke (Walcheren) is aangetroffen en die hierboven reeds aangehaald is.

<sup>55</sup> Hendrikx, 2012, 92.

<sup>56</sup> Zoals onder andere het geval lijkt te zijn geweest in Domburg. Deckers, 2014, 381-387.

<sup>57</sup> Harkel, 2013.

Rond 1000 AD zijn grote delen van Zeeland reeds opnieuw 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 middeleeuwen wanneer grootschalige bedijkingen aangelegd werden. Deze werden met name vanuit Vlaanderen, onder meer door de sterke expansiezucht van de Vlaamse abdijen en de noodzaak tot de uitbreiding van de landbouwgronden om de stijgende voedselbehoeften van de groeiende steden te beantwoorden, mogelijk gemaakt. Deze ontwikkelingen zorgden voor een sterke expansie 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 moereren (veen als brandstof) en selneren, ten behoeve van zoutproductie. Belangrijke productie- en handelscentra waren Goes, Zierikzee, Reimerswaal, Tholen, Axel, Biervliet en Hulst. 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 Zeeuws landschap. Door de bedijking kon tijdens stormvloed het water zich niet verspreiden over het uitgestrekte schorregebied. In plaats daarvan werd het water opgedreven tegen de dijken en kwam het maximale stormvloedniveau steeds hoger te liggen. Wanneer nu tijdens een van de extreme stormvloed die vanaf de 12<sup>e</sup>/13<sup>e</sup> eeuw de regio veelvuldig teisterden, de dijken braken konden diepe getijdengeulen zich in het landschap insnijden. Grote overstromingen ten gevolge van stormvloed zetten grote gebieden eerder bedijkt land opnieuw onder water.

## **De Nieuwe Tijd (1500 n. Chr. tot heden)**

De stormvloed uit de late middeleeuwen teisterden ook gedurende de nieuwe tijd Zeeland en werden tijdens de Tachtigjarige Oorlog aangevuld met militaire inundaties. In Zeeland wordt de 16<sup>de</sup> eeuw dan ook gekenmerkt door rampspoed. De grote overstromingsrampen van 1530 en 1532 die het oostelijk deel van Zuid-Beveland troffen, waren 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 Saeftinge en Zuid-Beveland. Na de overstromingsramp kwam het en 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 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 stormvloed 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.

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 stormvloed. De Westerschelde kon niet worden afgedamd vanwege de scheepvaartbelangen van Antwerpen. Rond deze zeearm zijn in het kader van het plan de dijken verzaagd. Met de voltooiing van het Deltaplan is de wapenspreuk van Zeeland recht gedaan: Luctor et Emergo.

### 2.3.2 Historische gegevens

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

Onderstaande tekst is een aangepaste versie van een eerder door Artefact opgesteld bureauonderzoeken aan de Slotstraat en Berghoekstraat te Kruijningen. Deze onderzoeksrapporten werden geschreven door respectievelijk E. Coppens in 2017 en F. Delporte in 2019. Onderstaande paragrafen zijn bijgevolg grotendeels van hun hand en enkel gewijzigd naar het specifieke plangebied of aangevuld met specifieke of aanvullende gegevens.

De geschiedenis van Kruijningen begint in de 13<sup>de</sup> eeuw. In een oorkonde uit 1203 wordt de naam Kruijningen voor het eerst vermeld.<sup>58</sup> Het betreft een verklaring van Wouter van Cruninge dat hij grond heeft verkocht aan de Vlaamse abdij van Ter Doest. De gebieden bestonden uit de schorren ten oosten van Kruijningen. Wouter van Cruninge behoorde tot de Heren van Kruijningen die later een belangrijk geslacht in de Zeeuwse adel vormden. Omstreeks 1100 ligt het eiland Zuid-Beveland in het machtsgebied van de Graaf van Vlaanderen. Ook de Graaf Van Holland maakte echter aanspraak op het gebied en in 1167 sloten beide een overeenkomst waarna zij samen Midden-Zeeland bestuurden. De Heren van Kruijningen vertegenwoordigden de Vlaamse graaf om ter plaatse het gezag uit te oefenen vanuit een kasteel. Eén van de Heren, Arnoud van Cruninge, werd in 1561 in een graftombe in de kerk begraven.<sup>59</sup>

De naam Kruijningen verwijst naar een hoger gelegen stuk land ('Kruin') te midden een nat of waterrijk gebied. Vermoedelijk gaat het om een kreekkrug die het restant vorm van een zijtak van de kreek uit

<sup>58</sup> Bij recent gravend onderzoek aan het Oude Plein te Kruijningen is echter ouder vondstmateriaal in de vorm van een fibula gevonden. Mogelijk wijst dit er op dat Kruijningen ouder was dan de eerste historische vermelding.

<sup>59</sup> Driel & Steketee, 1996, 165-166.



de post-Romeinse tijd die tussen Hansweert en Yerseke. Deze Duinkerke II-geulen zijn mogelijk uitgeschuurd in oudere geulen uit de pre-Romeinse tijd. Tussen de kreekruggen bevinden zich de lagere poelgronden (komgebieden). In de middeleeuwen is binnen deze komgebieden in de gehele regio van midden-Zuid-Beveland (de Brede Watering) grootschalig veen ontgonnen (moertering).<sup>60</sup> Gevolg was dat de poelgronden ten opzichte van de kreekruggen nog lager kwamen te liggen.

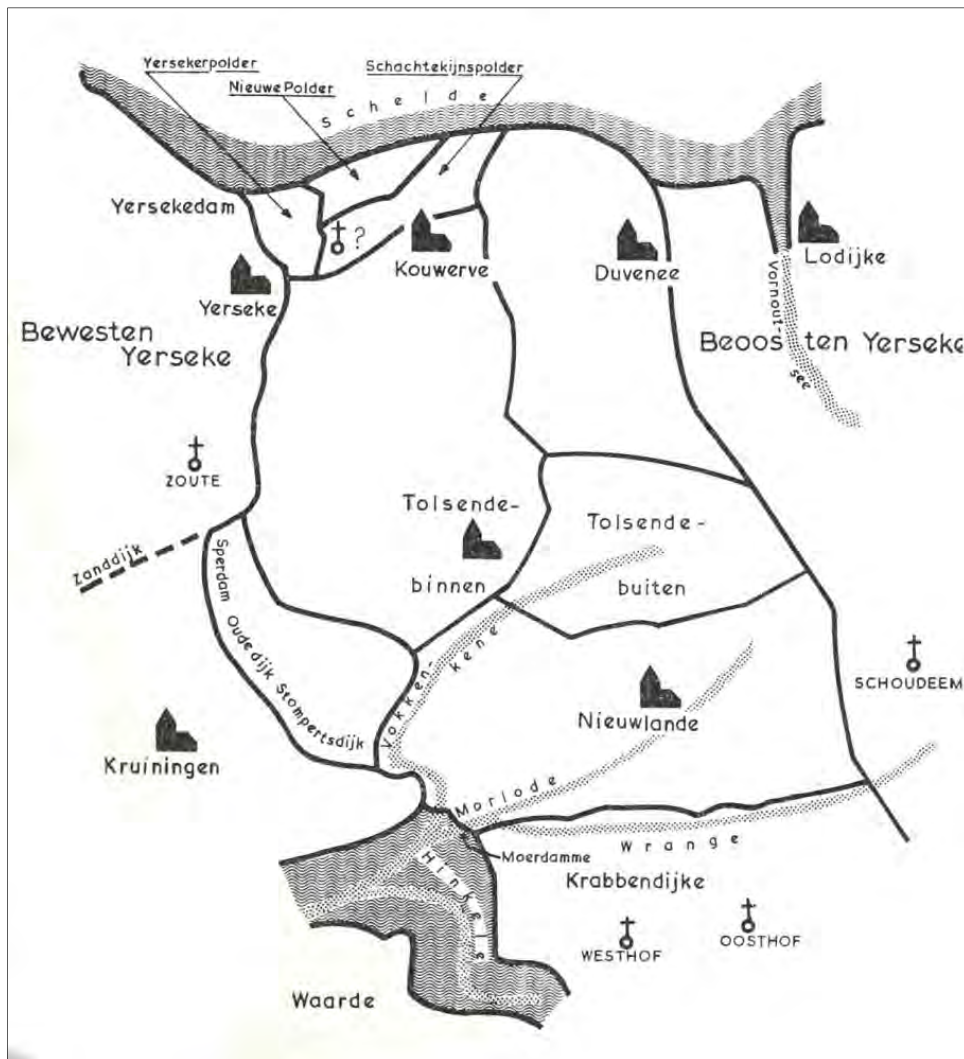
De stormvloed van 1134 was desastreus voor Zuid-Beveland. Ten noorden Kruijningen, het gebied rond Kattendijke, Wemeldinge en Yerseke, werd veel oudland opgeruimd en ten westen van Kattendijke ontstond een diepe kreek van waaruit veel sediment in het gebied werd afgezet. Ook het gebied rond Kruijningen moet ernstig te lijden hebben gehad van de inundaties in deze periode. De omvang en hevigheid van de ramp zijn hier echter minder duidelijk. In de late 12<sup>de</sup> eeuw vonden ten oosten van Kruijningen en ten oosten van Yerseke offensieve inpolderingen plaats, waarmee duidelijk is dat het land eerder verloren was gegaan. Ten oosten van Kruijningen was bij de stormvloed van 1134 vanuit de Honte, de voorloper van de huidige Westerschelde, een inbraak ontstaan. Mogelijk is hierbij de Hinkele ontstaan.

Een belangrijk dijkwerk uit de 12<sup>e</sup> eeuw in het noorden van Zuid-Beveland was de dijk tussen Yersekedam en Hansweert. Het gaat in feite om twee dijken waarvan één ten oosten van Yerseke tot aan de Kruijningse Vliet ten oosten van Kruijningen loopt: de Yerseker dijk. Deze wordt in 1269 al als belangrijke dijk genoemd. De andere, de Zanddijk, ligt tussen de zeedijk bij Hansweert en de eerder genoemde Yersekerdijk en is de jongste van de twee (zie afbeelding 10). Deze dijk is voor het grootste deel aangelegd op het (hoger gelegen) traject van een getij-inversierug. De Zanddijk is volgens Dekker vóór 1324 aangelegd en vormt de grens tussen de Kruijningepolder, waarbinnen het huidige plangebied gelegen is, en de Brede Watering Bewesten Yerseke (ten westen van de dijk). Ook deze dijk was bedoeld als bescherming tegen een mogelijk inundatie van het oostelijk deel van Zuid-Beveland. Vooral bij Kouwerve en Waarde-Krabbendijke werden inbraken gevreesd die vanuit oostelijke richting het gebied rond Kruijningen en Yerseke konden bedreigen. Mogelijk was er echter ten zuidwesten en parallel aan de Yerseker dijk, dichterbij Kruijningen, eerder een oudere dijk aanwezig, zo blijkt uit de oude perceelsnamen Sperdamhouck, den Ouden dijck en Stompertsdijk.<sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> Dekker, 1971, 34.

<sup>61</sup> Dekker 1971, 109-112.



Afbeelding 10 Vermoedelijke situatie van dijk aanleg ten oosten van Kruijningen en Yerseke in de 12<sup>de</sup> eeuw. Bron: Dekker 1971.

Het gebied ten noordoosten van Kruijningen, rond de dorpen Tolsende, Kouwerve en Duvenee moet ook al in het derde kwart van de 12<sup>de</sup> eeuw zijn bedijkt. Zo bleef ten zuiden van deze polders een onbedijkt gebied over dat echter al spoedig werd ingepolderd en de naam Nieuwlande kreeg. In een tekst uit 1348 wordt de hier dan reeds gevestigde parochie 't Nyedorp en Kruijningen 't Oudorp genoemd, waaruit blijkt dat de nieuwe polder vanuit Kruijningen door de Heren van Kruijningen werd bedijkt. De inpoldering van Nieuwlande moet vóór de bedijking van Krabbendijke door de Cisterciënsers in 1187 plaats hebben gevonden.<sup>62</sup>

Ten oosten van Kruijningen stroomden de Vokkenkene en de Morlode samen en iets zuidelijker kwam de Morlode uit in de Hinkele. Bij het even ten zuiden van de Morlode gelegen Moerdamme werd in de vroege 13<sup>de</sup> eeuw de Morlodenisse (een landtong) bedijkt. In dit gebied tussen de stroomgeulen van de Morlode en de Hinkele ontstond zo een uitgestrekt gors, waarvan het grootste deel toebehoorde aan de abdij Ter Doest en een klein deel, gelegen ten westen van de Morlode en de Vokkenkene, aan Kruijningen. Een kleiner deel, dat tussen de Morlode en de Vokkenkene lag, behoorde bij Nieuwlande. De Cisterciënsers bedijkten hun deel in hoop later een dam aan te kunnen leggen in de Hinkele, tussen Waarde en de zuidoostelijke punt van deze nieuwe polder (de Vrije Polder of Polder achter

<sup>62</sup> Dekker 1971, 113-117.

Moerdamme). Deze nieuwe dam zou dan voor de helft onder zeggenschap van de abdij komen te staan. Aangezien deze dam in 1269 werd aangelegd moet de Vrije Polder even voor dat jaar zijn bedijkt. Met de aanleg van de dam in de Hinkele werd het eiland Rilland samengevoegd met het vasteland van Zuid-Beveland. De restgeul van de Hinkele was in de 16<sup>de</sup> en 17<sup>de</sup> eeuw nog vrij breed. De Krabbendijksche Vliet, doorsneden door de A58 ten noorden van Waarde, is het tegenwoordig restant van de geul.

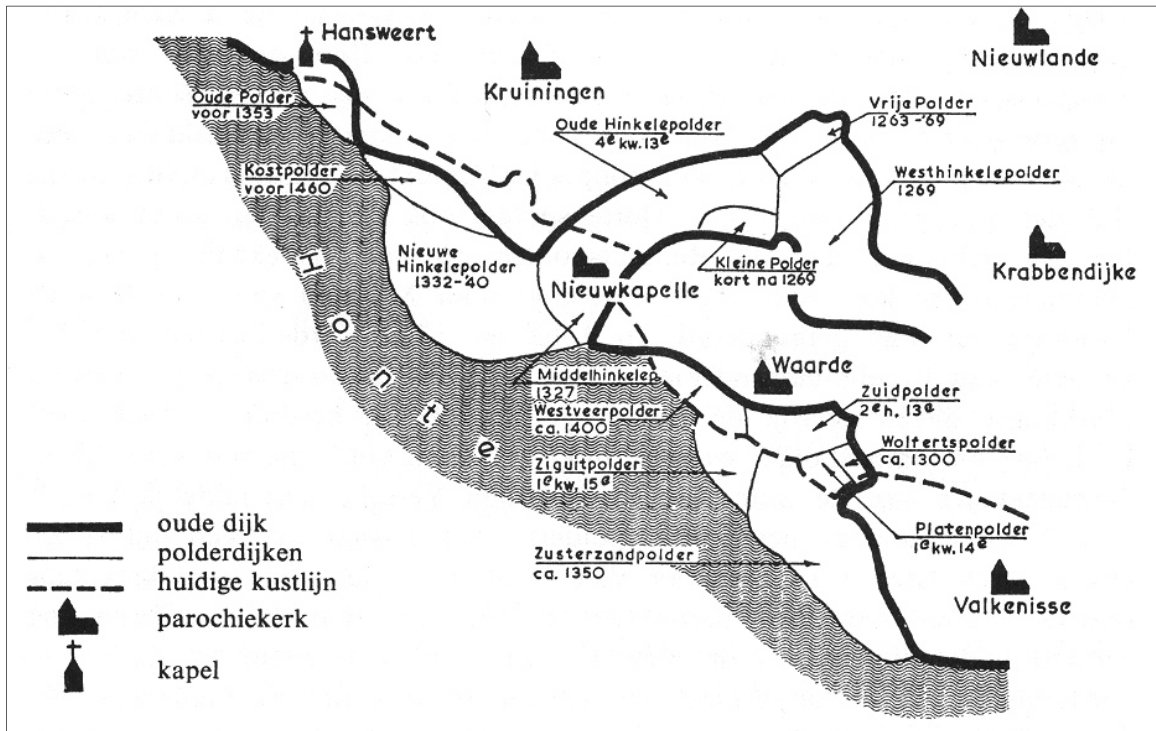
Ten zuidwesten van Kruijningen werd in 1327 de Middelhinkelepolder en de periode 1332-1400 de Nieuwe Hinkelepolder aangelegd. Vóór het jaar 1353 moet ten zuiden van Hansweert de Oude Polder zijn bedijkt en even oostelijk daarvan vóór 1460 de Kostpolder. Afbeelding 12 toont de situatie in de 15<sup>de</sup> eeuw van de polders ten zuiden van Kruijningen met daarop de huidige kustlijn geprojecteerd.

Het oostelijk deel van Zuid-Beveland had in de Late Middeleeuwen voortdurend te kampen met overstromingen als gevolg van dijkvallen en stormvloed. Zo worden dijkdoorbraken op het eiland Rilland gemeld in de jaren 1268, 1287-1288, 1304, 1334, 1375, 1446, 1472, 1476, 1486, 1509 en 1512. Tijdens de stormvloed van 1375 overstromde de Nieuwe Hinkelepolder ten zuidwesten van Kruijningen. Deze bleef geïnundeerd en ook de zuidoostelijk hiervan gelegen Middelhinkelepolder leed blijvend landverlies. In de 16<sup>e</sup> eeuw vonden vervolgens ingrijpende overstromingen plaats die het beeld van de regio langdurig tot blijvend hebben beïnvloed. Met name de vloed van 1530 en 1532 veroorzaakten grote schade in grote delen van Zeeland. Hierbij liep ook Oostelijk Zuid-Beveland ten oosten van de dijk tussen Yerseke en Hansweert (Brede Wetering Beosten Yerseke) onder water. De kaart met de monding van de Schelde uit de Brusselse Atlas van Christian Sgrooten uit omstreeks 1570 geeft een goed beeld van deze situatie (zie afbeelding 11). De verdronken regio's zijn blauw-geelbruin gevlekt maar de namen van de verdronken dorpen staan nog weergegeven. Projectie van het plangebied op deze kaart is niet mogelijk. Links onderaan de afbeelding is een detail van deze kaart weergegeven, op dit detail wordt het dorp als *Cruninghen* benoemd.



Afbeelding 11 Globale locatie van *Cruninghen* (aangeduid met lichtblauwe cirkel) op Ostium Scaldis door C. Sgrooten uit 1573. Bron: Koninklijke Bibliotheek België.

Bij een volgende vloed, de Allerheiligenvloed van 1570, overstroonden de parochies van Waarde en Valkenisse, evenals de Monikkenpolder ten noordoosten van Waarde. Vanaf 1571 werden de polders Waarde, Valkenisse en Westveer (zuidwestelijk van Waarde) vervolgens herbedijkt, maar de Zusterzandpolder ten westen van Valkenisse bleef verloren. De polder van Valkenisse vormde na de Allerheiligenvloed de uiterste zuidoostpunt van Zuid-Beveland.



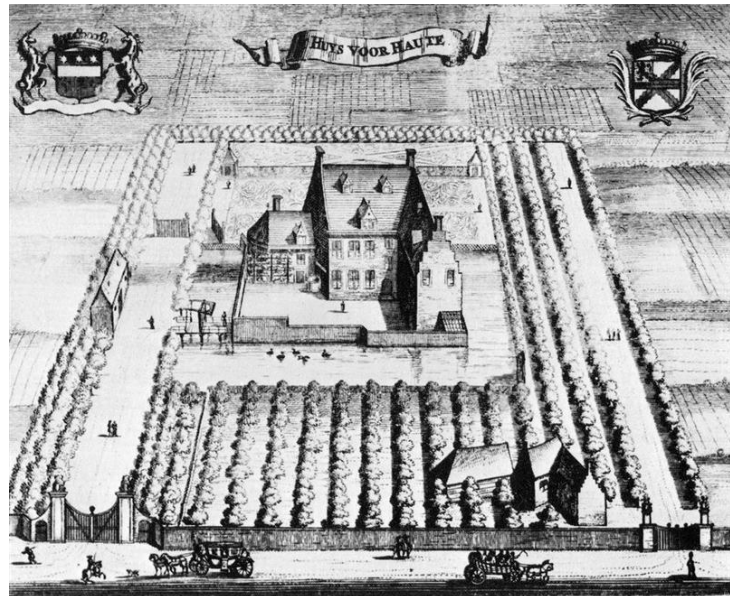
Afbeelding 12 Overzicht van de polders ten zuiden van Kruijningen vóór het jaar 1530. Bron: Dekker 1971.

De huidige Johanneskerk in het centrum van Kruijningen was oorspronkelijk in de 15<sup>de</sup> eeuw gebouwd als kruiskerk waarvan het koor aan de oostzijde lag. Het schip is in oost-west richting ten westen van de toren gebouwd. Omdat na de reformatie het koor in onbruik raakte is het komen te vervallen en geheel gesloopt. De toren dateert al uit de 14<sup>de</sup> eeuw, maar de spits is na een brand in 1623 vernieuwd. Het stenen kerkgebouw moet in de 13<sup>de</sup> eeuw een houten voorganger hebben gehad die oorspronkelijk als kapel voor het nabijgelegen kasteel fungeerde. Het betreft het kasteel dat in de late middeleeuwen behoorde aan de Heren van Kruijningen en begin 18<sup>de</sup> eeuw is afgebroken. In 1323 wordt dit kasteel door Jan van Kruijningen beschreven als *steenhuys metten nederhove*. De omgrachting rondom het voormalige kasteel is ook nog te zien op de Kadastrale Minuutkaart uit het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw. Het kasteel lag direct ten noorden van de kerk, ten zuidwesten van de huidige Slotstraat en ten zuidoosten van de Brouwerijstraat.



Afbeelding 13 Schets van Kruijningen uit 1660. Links op de afbeelding het voormalige kasteel van de Heren van Kruijningen met op het neerhof de kerk. Bron: [http://www.kastelenin nederland.nl/images/zld\\_kruijningen\\_1660\\_zs\\_18\\_2.jpg](http://www.kastelenin nederland.nl/images/zld_kruijningen_1660_zs_18_2.jpg)

Ten noordoosten van het huidige Voorhout –de straat die naar het noorden overgaat in de Snellemarkt en de Markt en in het zuiden overgaat in de Nijverheidstraat– lag de ridderhofstede Voorhout. Deze hofstede zou in de tweede helft van de 14<sup>de</sup> eeuw gesticht zijn en bestond in de 17<sup>de</sup> eeuw uit een langgerekt hoofdgebouw met een kleine aanbouw. Het geheel had geen toren en was eerder een licht verstrekt huis of hofstede dan een kasteel. Het geheel was omgracht en had een brug naar het naast het gebouw gelegen plein (zie afbeelding 14). In het midden van de 18<sup>de</sup> eeuw is een deel van de hofstede gesloopt en later, in het midden van de 19<sup>de</sup> eeuw, werden de overgebleven gebouwen gesloopt.<sup>63</sup> Deze ridderhofstede wordt op de kaart van Hattinga weergegeven als 't Oude Slot (zie afbeelding 19). De grachten rondom het huis en plein zijn nog steeds te zien op de Kadastrale Minuut uit het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw.



Afbeelding 14 Tekening van de ridderhofstede Voorhout. Bron: <http://www.kasteleninederland.nl/kasteeldetails.php?id=1290>

De kaart door Visscher en Roman uit het midden van de 17<sup>e</sup> eeuw (zie afbeelding 15) toont, behalve de diverse parochies, voor het eerst individuele voorname bebouwing en weginfrastructuur. Deze kaart toont echter een vereenvoudigd beeld van de wegen tussen de woonkernen. Ook de kerken en de bewoning van de dorpen staan vaak niet op de juiste plaats aangegeven. In het dorp *Cruyningen* is de kerk getekend alsook enkele huizen en het kasteel van de Heren van Kruiningen. Op deze kaart maakt Valkenisse (in het uiterste zuidoosten van Zuid-Beveland) nog deel uit van het vasteland. Na de overstroming van 1682 zal Valkenisse buitendijks komen te liggen.

De kaart van Hattinga geeft een wat nauwkeuriger beeld van de regio weer dan de kaart van Visscher (zie afbeelding 16). Zo zijn in het centrum van Kruiningen meer gebouwen getekend en ook langs de wegen zijn gebouwen als blokjes herkenbaar. *Cruyningen* wordt weergegeven als een straatdorp met de kerk ten noordoosten van het dorp en ten oosten daarvan de 14<sup>de</sup> eeuwse ridderhofstede Voorhout, weergegeven als 't Oude Slot. Dankzij de nauwkeurigheid van de kaart is het mogelijk om de ligging van het plangebied globaal weer te geven. Op basis van de projectie is te zien dat het plangebied ten noordoosten van de kerk is gesitueerd. Ter hoogte van het plangebied wordt geen bebouwing weergegeven.

<sup>63</sup> Broecke 1973, 247-250.



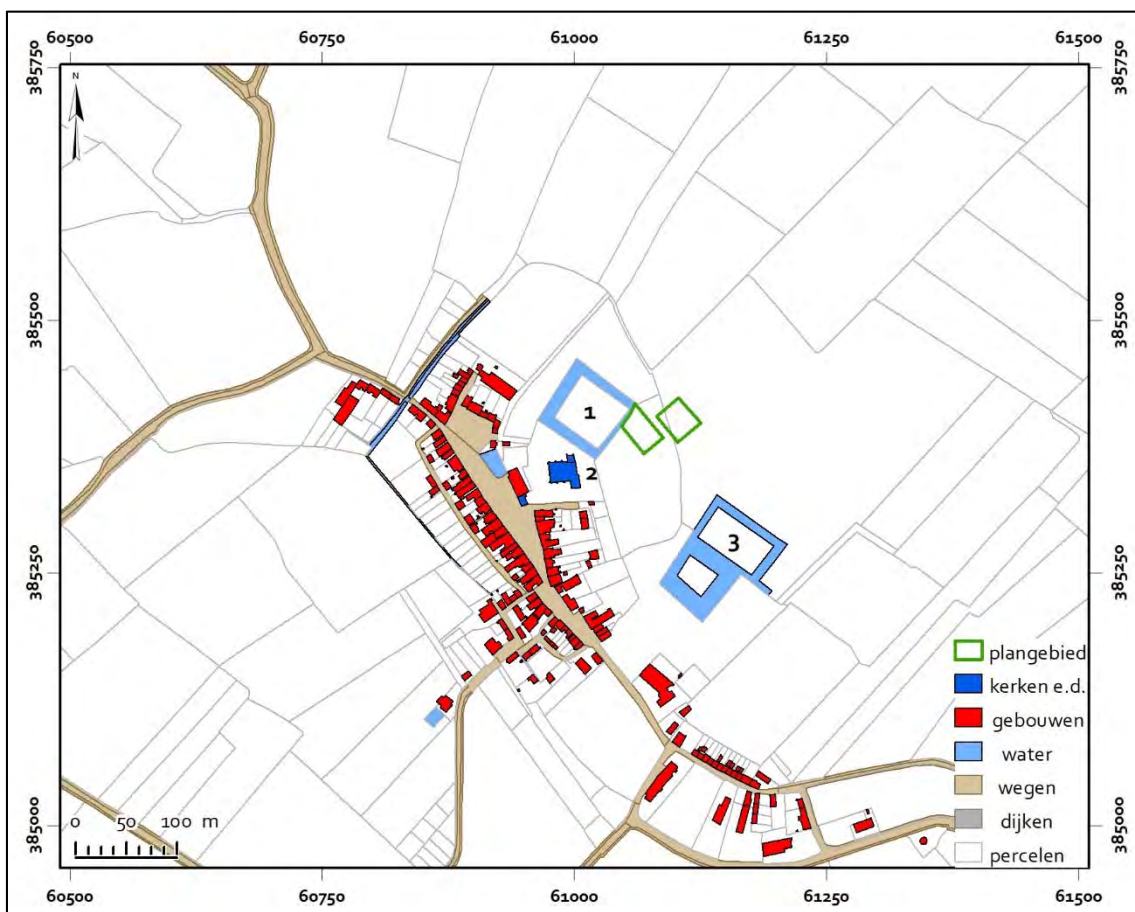
Afbeelding 15 Globale ligging van het onderzoeksgebied (lichtblauwe cirkel) op de Zelandiae comitatus novissima tabula Zelandiae comitatus, door Visscher en Roman, vervaardigd omstreeks 1656. Bron: Nationale Bibliotheek Frankrijk.



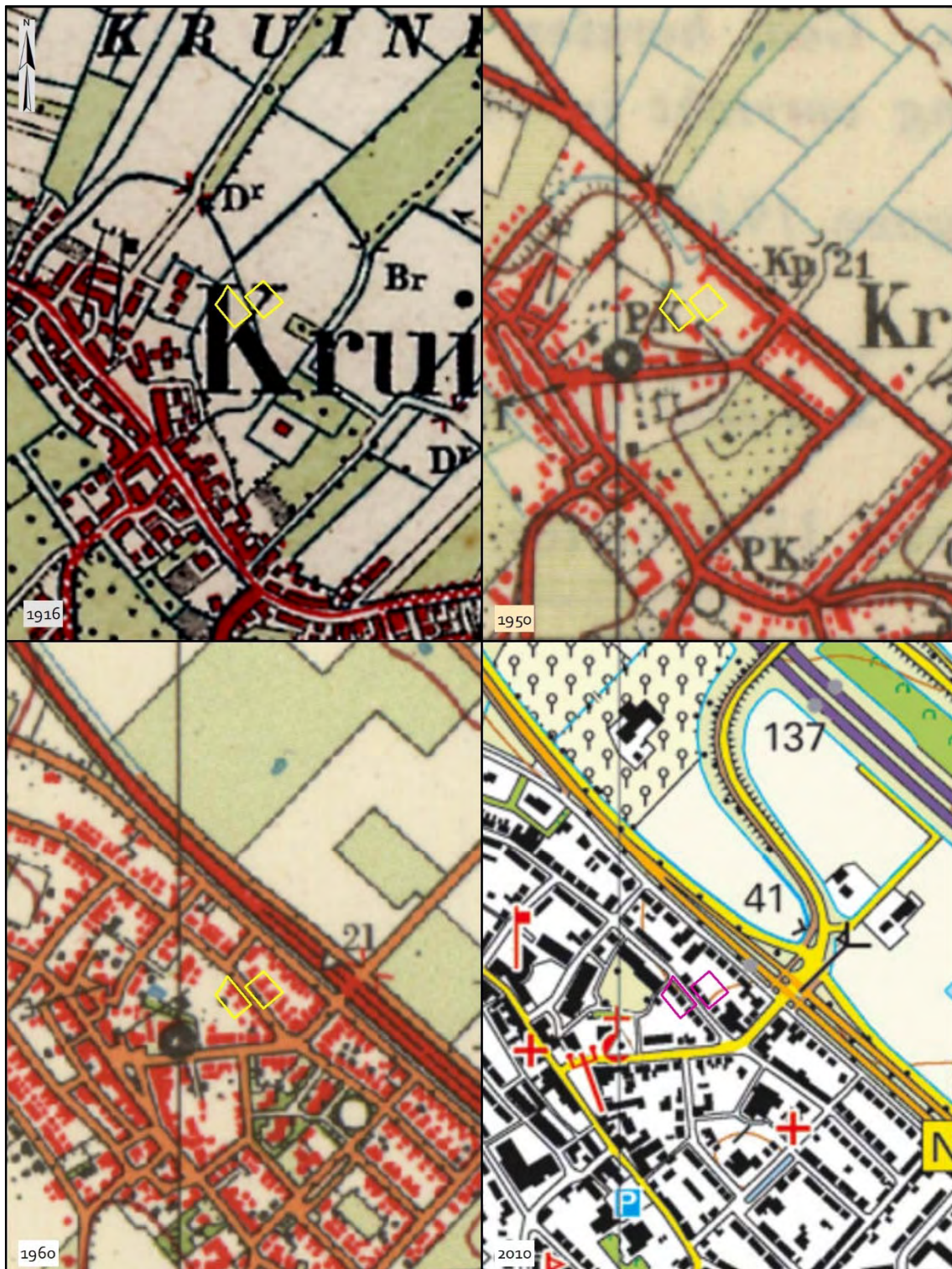
Afbeelding 16 Globale ligging van het onderzoeksgebied (rode polygoonen) op een uitsnede van de Kaarte van het Oostelijk Gedeelte van Zuydbeveland door D.W.C. Hattinga uit 1747-48. Bron: Zeeuws Archief.

De situatie uit de eerste helft van de 19<sup>e</sup> eeuw wordt weergegeven op het Minuutplan van de Kadastraal Kaart uit circa 1830. Deze kaart had tot doel grondbelasting te kunnen heffen op grondbezit en gebouwen en geeft dan ook de percelen en gebouwen weer. Het plangebied is gelegen op het kaartblad Gemeente Kruiningen, Sectie G, het Dorp, Blad 1.

Projectie op de Kadastrale Minuut laat zien dat het zuidelijke deel van het plangebied grenst aan een rechthoekig omgracht terrein is gelegen (zie afbeelding 17). Dit omgrachte terrein komt overeen met het laat middeleeuwse kasteel van de Heren van Kruiningen (zie nummer 1 – afbeelding 17). Volgens een 14<sup>e</sup> eeuwse beschrijving betreft dit kasteel een stenen huis met neerhof. Het terrein rondom het kasteel is aan het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw nog steeds in bezit van de ambachtsheer (Piere Louis de Tavel). De kerk, direct ten zuiden van dit kasteel (blauw gebouw met nummer 2- afbeelding 17), is op het voormalige neerhof gesitueerd. De perceelsgrenzen rondom dit kasteel vormen een ringvormige structuur rondom deze oudste kern van Kruiningen. Het betreft de middeleeuwse gracht rondom de oude kern van Kruiningen. Deze gracht loopt doorheen het noordelijke deel van het plangebied. Verderop buigt deze gracht langs de westzijde van de 14<sup>de</sup> eeuwse ridderhofstede Voorhoute (nummer 3 – afbeelding 17) richting het zuidwesten. De gracht loopt ten zuiden van de huidige Markt, parallel aan de Markt en buigt daarna opnieuw naar het noordoosten. Op deze kaart is te zien dat, net als bij Hattinga, de bebouwing geconcentreerd is langs de Markt, ten zuiden en zuidwesten van het voormalige kasteel met zijn neerhof.



Afbeelding 17 Projectie van het plangebied op een gedigitaliseerde weergave van de Kadastrale Minuutkaart uit omstreeks 1830 met weergave van het kasteel van de Heren van Kruiningen (1), de kerk (2) en de ridderhofstede Voorhoute (3). Bron: Geoloket Provincie Zeeland/ CHS.



Afbeelding 18 Het plangebied geprojecteerd op de Topografische (Militaire) kaarten van Nederland uit 1916, 1950, 1960 en 2010. Bron: Esri Gisserver.

De Topografische Militaire Kaart uit circa 1850 (niet afgebeeld) is veel minder gedetailleerd dan de Kadastrale Minuutkaart en geeft zodoende geen aanvullende informatie over het plangebied. Ook deze kaart bevestigt de aanwezigheid van beplanting binnen het plangebied.

De Topografische Militaire Kaart van 1916 laat een vrijwel gelijkaardige situatie zien dan bekend van de Kadastrale Minuut uit het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw (zie afbeelding 18). De ringvormige



structuur ten noordoosten van de dorpskern is op deze kaart nog steeds te zien. Deze structuur verdwijnt stilaan naar het midden van de 20<sup>ste</sup> eeuw. Tot aan de jaren '60 is geen bebouwing weergegeven binnen het plangebied.

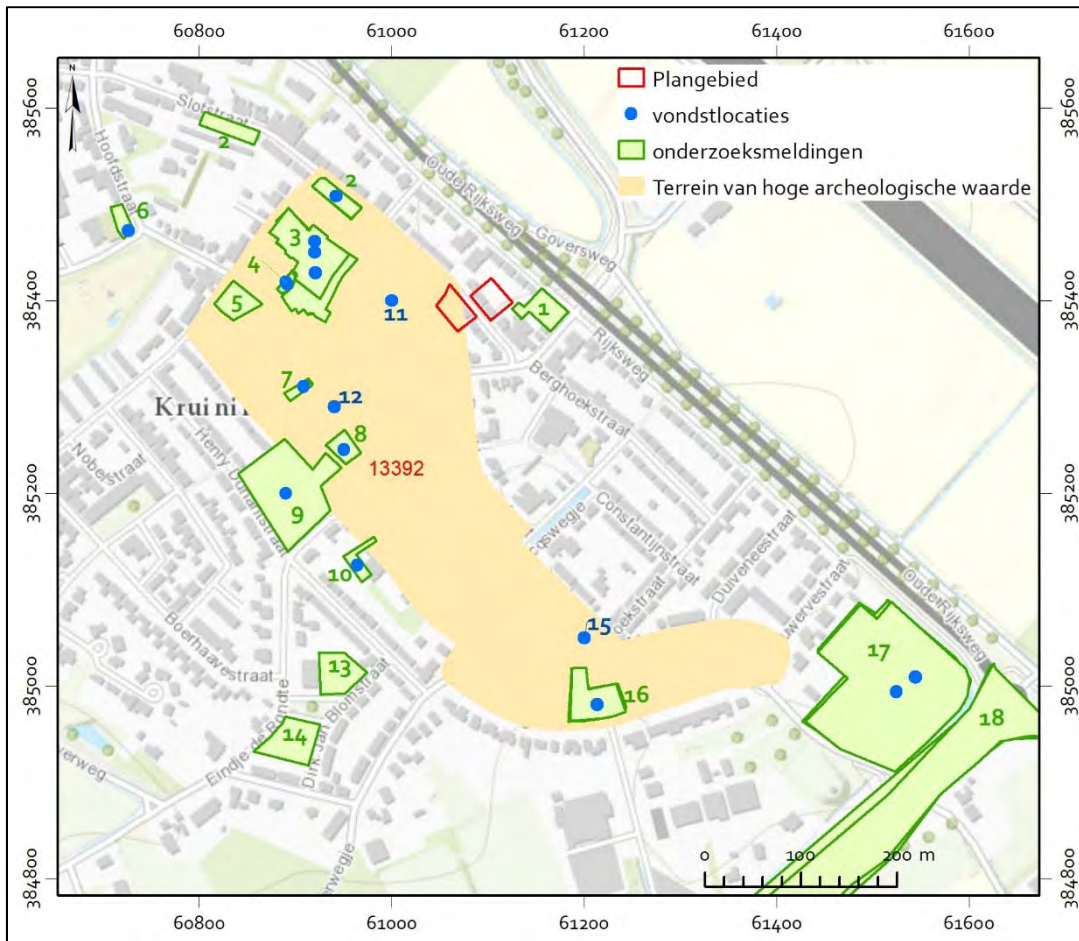
Kruiningen wordt zwaar getroffen bij de Watersnoodramp van 1953 als gevolg van een dijkdoorbraak ten zuidoosten van het dorp. Een groot gebied rond Kruiningen, Krabbendijke en Waarde overstroomt; 62 inwoners komen om en het dorp Kruiningen staat gedurende een half jaar onder water. Het kaartbeeld van omstreeks 1968 is dan ook verder veranderd ten opzichte van dat voorgaande kaarten, mede onder invloed van de herstelwerkzaamheden na de watersnood. De huidige Slotstraat is op dat tijdstip aangelegd en binnen het plangebied is bebouwing aanwezig. Deze situatie blijft tot op heden onveranderd.

### 2.3.3 Archeologische Gegevens

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens weergegeven die zich in de directe omgeving van het onderzoeksgebied bevinden. Hierbij is een straal van circa 400 m rondom het onderzoeksgebied gehanteerd. Alleen de archeologische onderzoeken en waarnemingen die relevante informatie met betrekking tot het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opleveren worden nader besproken. De overige worden enkel opgesomd in de tabellen. Deze gegevens werden ontleend aan Archis, het ZAD en de gemeentelijke verwachtingskaart. Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

#### Archeologische Monumentenkaart (AMK)

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in samenwerking met de Provincie Zeeland is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven (zie afbeelding 19). Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria: kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde. De AMK is opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur. De AMK wordt echter sinds 2014 niet meer bijgehouden en heeft op zichzelf geen juridische status meer, enkel voor de beschermde archeologische monumenten is het RCE nog steeds bevoegd. Hoewel deze kaart geen juridische status meer heeft worden gegevens uit deze kaart toch in het bureauonderzoek opgenomen. Dit om een zo compleet mogelijk beeld te creëren. Het zuidelijke deel van het plangebied (Slotstraat 10 tot en met 10c) is op de AMK binnen een terrein gelegen. Dit AMK-terrein betreft een terrein van hoge archeologische waarde (mon.nr. 13.392) met de oude dorpskern van Kruiningen. Binnen dit gebied liggen nederzettingssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het noordelijke deel van het plangebied (Slotstraat 7 tot en met 13) is net buiten dit terrein gelegen.



Afbeelding 19 Projectie van het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland met aanduiding van onderzoeksmeldingen, vondstlocaties en AMK-terreinen (gegevens ontleend aan Archis 3). Bron: Esri/Kadaster/ARCHIS3, 2019.

## Onderzoeken en vondstlocaties

Binnen het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de wijde en directe omgeving van het plangebied zijn wel verschillende onderzoeken geweest. Deze zijn, voor zover de gegevens beschikbaar zijn via Dans en Archis in tabel 3 opgenomen.

Uit de eerder in de dorpskern van Kruieningen uitgevoerde archeologische onderzoeken, blijkt dat sprake was van intensieve bewoning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Deze resten kunnen echter ook buiten de op de AMK-kaart afgebakende dorpskern worden aangetroffen, zo getuigen nr. 17 op afbeelding 19.

Tabel 3 Overzicht onderzoeks- en vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied.

| Nr. | Onderzoeksmelding | Vondstmelding | Uitvoerder | Aard en resultaten onderzoek  |
|-----|-------------------|---------------|------------|---|
| 1   | 2430634100        |               | Artefact!  | Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Op basis van de boringen kon worden vastgesteld dat het Hollandveen gemoerd is. Het onderliggende Laagpakket van Wormer is intact. Boven het veen zijn verschillende heterogene lagen aangetroffen. Vanaf circa 0,75 m -mv (0,41 m – NAP) komen puinbrokjes voor. Vanaf dit niveau kunnen archeologische sporen worden |

| Nr. | Onderzoeksmelding | Vondstmelding | Uitvoerder   | Aard en resultaten onderzoek  |
|-----|-------------------|---------------|--------------|---|
| 2   | 4034734100        |               | Artefact!    | Aard en resultaten onderzoek<br>aangetroffen. Voor dit terrein wordt dan ook<br>vervolgonderzoek aanbevolen vanaf 0,70 m -<br>mv. <sup>64</sup>   |
|     | 4038330100        | 1168937       | Artefact!    | Archeologisch Bureauonderzoek en<br>Inventariserend Veldonderzoek. <sup>65</sup> Er is een hoge<br>verwachting voor vindplaatsen uit de late<br>middeleeuwen en nieuwe tijd onder de<br>bouwvoor (0,45 m -mv; 0,79 m –NAP) of onder<br>de verstoring (0,70 m -mv, 1,02 m –NAP), en een<br>hoge verwachting voor resten uit de late ijzertijd<br>en Romeinse tijd in de top van het Hollandveen<br>Laagpakket (1,80 m -mv (1,89 m –NAP). Er werd<br>dan ook vervolgonderzoek aanbevolen.   |
| 3   | 2429347100        |               | SOB Research | Archeologisch bureauonderzoek en<br>Inventariserend Veldonderzoek door middel van<br>verkennde boringen. Het onderzoek is<br>gesitueerd op de locatie van de voormalige<br>bierbrouwerij, aanwezig tussen 1653 en 1826.<br>Deze brouwerij is vermoedelijk afgebroken na<br>de ramp in 1953. Op basis van de boringen kon<br>worden vastgesteld dat vanaf het maaiveld tot<br>circa 2,30 – 2,60 m -mv ophooglagen aanwezig<br>zijn met puin, houtskool- en baksteenbrokjes die<br>dateren tussen de late middeleeuwen en nieuwe<br>tijd. Onder deze ophooglagen zijn afzettingen<br>van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld.<br>Het onderliggende Hollandveen Laagpakket is<br>geërodeerd. De top is aangetroffen tussen 3,55<br>en 4,75 m -mv. De top van het Laagpakket van<br>Wormer is intact en aangetroffen op een diepte<br>tussen 4,50 en 4,60 m -mv. <sup>67</sup> |
|     | 4043109100        | 1143219       | Artefact!    | Bureauonderzoek en Inventariserend<br>Veldonderzoek door middel van boringen. <sup>68</sup> Uit   |

<sup>64</sup> Besuijen, 2014.

<sup>65</sup> Coppens, 2017a.

<sup>66</sup> Coppens, 2018.

<sup>67</sup> Wilgen, et al, 2014.

<sup>68</sup> Coppens, 2017b.

| Nr. | Onderzoeksmelding | Vondstmelding | Uitvoerder | <b>Aard en resultaten onderzoek</b>  |
|-----|-------------------|---------------|------------|--|
|     | 4575491100        |               | Artefact!  | <p>het booronderzoek blijkt Uit dit veldonderzoek blijkt dat er voor het Laagpakket van Wormer (vastgesteld tussen 2,95 en 4,55 m -mv / 2,94 en 3,48 m –NAP) een lage verwachting gold op het aantreffen van vindplaatsen uit het neolithicum. In geen enkele boring werd een veraarde en/of intacte top van het veen vastgesteld werd. Het Hollandveen werd tussen 2,85 en 3,8 m -mv (respectievelijk 2,94 en 2,34 m –NAP) aangetroffen. Er gold dan ook een lage verwachting voor vindplaatsen uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd. Op het niveau van het Laagpakket van Walcheren, aangetroffen vanaf een diepte tussen 0,7 en 2,7 m -mv (0,33 en 1,24 m –NAP), gold een lage verwachting voor de vroege middeleeuwen. In de meeste boringen werden bovenop het Laagpakket van Walcheren ophooglagen aangetroffen met archeologische indicatoren die dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Daarnaast stuitten twee boringen op een ondoordringbare laag baksteen of puin. In op deze ophooglagen gold een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Er werd dan ook vervolgonderzoek aanbevolen.</p> <p>Archeologische Begeleiding binnen een deel van het onderzoeksgebied uit onderzoek 4 (4043109100). Op basis van de planvorming en de dieptes van de geplande graafwerkzaamheden werd aanvankelijk geen vervolgonderzoek voorgeschreven door de bevoegde overheid. Tijdens de uitvoering van de graafwerkzaamheden werden echter archeologische sporen aangetroffen, waarna er in november 2017 een vondstmelding uitgevoerd werd door de SCEZ (nu Erfgoed Zeeland) (nr. 18 Tabel 4). Tijdens het onderzoek werden archeologische sporen aangetroffen uit drie fasen. Het jongste spoorniveau kon gelinkt worden aan bierbrouwerij 'Het Wapen van Kruiningen' die op deze locatie lag in de periode tussen 1653 en 1826. Onder dit jongste niveau bevond zich een ophoogpakket dat wellicht in functie van de bouw van de brouwerij was aangelegd en dat een ouder niveau uit de 14<sup>e</sup> tot 16<sup>e</sup> eeuw afdekte. In de 14<sup>e</sup> tot 16<sup>e</sup>-eeuwse niveau werden verschillende parallel noord-zuid georiënteerde muren aangetroffen. In dezelfde oriëntatie bevond zich tussen twee muren een bakstenen vloertje of verharding van een pad. Verder werden enkele muren met afwijkende oriëntering met daarnaast houten heipalen en een houten balk aangetroffen die waarschijnlijk uit dezelfde fase dateren. Het oudste niveau bestond uit sporen die dateren uit de 13<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuw en bevond zich direct onder het niveau uit de 14<sup>e</sup> tot 16<sup>e</sup> eeuw. In dit oudste niveau dat zich in de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren situeerde werden kuilen en een greppel aangetroffen.</p> |

| Nr. | Onderzoeksmelding | Vondstmelding       | Uitvoerder   | Aard en resultaten onderzoek  |
|-----|-------------------|---------------------|--------------|---|
| 4   | 2053799100        | 1076426             | SOB Research | Archeologisch booronderzoek. In alle boringen archeologische indicatoren aangetroffen uit de late middeleeuwen/ nieuwe tijd op een diepte vanaf 1,50 m -mv. Er wordt vervolgonderzoek geadviseerd. <sup>69</sup>  |
|     | 2045893100        | 1073242             | Archeomedia  | Archeologisch proefsleuvenonderzoek. Behoud in situ van bewoningssporen uit de late middeleeuwen/ nieuwe tijd.  |
| 5   | 2130804100        |                     | Archeomedia  | Archeologisch bureauonderzoek.  |
| 6   | 2477712100        | 1102363,<br>1116180 | ArcheoBoor   | Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Op basis van het onderzoek worden archeologische sporen verwacht vanaf 1,10 meter beneden maaiveld. In één boring zijn mogelijk puinresten aanwezig die kunnen worden toegeschreven aan een veldoven. In de boringen zijn oeverafzettingen op een kreekrug vastgesteld. Vervolgonderzoek is aanbevolen voor graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1,10 meter beneden maaiveld. <sup>70</sup>  |
| 7   | 3295197100        |                     | Artefact!    | Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Op basis van de resultaten verkregen uit het onderzoek dient vervolgonderzoek te worden uitgevoerd. <sup>71</sup>  |
|     | 3981720100        | 1162397             | Artefact!    | Archeologische begeleiding (vervolgonderzoek van 3295197100). Binnen de werkput werden verschillende sporen en structuren aangetroffen die dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Tot de oudste fase konden de onderste ophooglagen en twee kuilen worden toegekend. Deze fase dateert uit de late middeleeuwen. Tot een tweede fase konden verschillende funderingen, een pad met goot en een vloer worden toegekend. Deze fase dateert tussen de late middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd. Tot een derde en laatste fase konden enkele funderingen, een beerput en vloer worden toegeschreven. Deze sporen dateren tussen het midden en de late nieuwe tijd (17 <sup>e</sup> – 19 <sup>e</sup> eeuw). Indien diepere graafwerkzaamheden plaatsvinden binnen het onderzochte gebied diende archeologisch vervolgonderzoek te worden uitgevoerd. <sup>72</sup> |
| 8   | 2402916100        | 113623              | ADC          | Archeologische opgraving. De aangetroffen restanten vertegenwoordigden een drietal panden. Dit muurwerk was in drie duidelijke fasen te onderscheiden. Ten eerste een 15 <sup>e</sup> - of 16 <sup>e</sup> -eeuwse fase, die feitelijk alle drie de aangetroffen panden betreft. Muurwerk uit deze  |

<sup>69</sup> Ras, 2003.

<sup>70</sup> Nijdam, 2015.

<sup>71</sup> Besuijen, 2015.

<sup>72</sup> Coppens, 2018a.

| Nr. | Onderzoeksmelding | Vondstmelding | Uitvoerder   | Aard en resultaten onderzoek   |
|-----|-------------------|---------------|--------------|--|
| 9   | 2083947100        | 1075398       | Archeomedia  | fase werd aangetroffen op een 14 <sup>e</sup> /15 <sup>e</sup> -eeuwse ophogingslaag. Een tweede, 19 <sup>e</sup> -eeuwse fase werd onderscheiden op basis van de aanwezigheid van muurwerk opgetrokken uit ijzerstenen. Pand 2 werd in deze periode mogelijk geheel opnieuw opgetrokken, in de funderingen van de andere panden zijn deze stenen niet aangetroffen. Omdat tot onder maaiveld werd gesloopt was archeologisch niet meer na te gaan of deze panden in later tijd geheel opnieuw werden opgetrokken. Deze panden waren waarschijnlijk woonhuizen geweest, met op het erf de afvalverwerking en watervoorziening. Er waren geen archeologische aanwijzingen dat in één van de panden een specifiek beroep is uitgeoefend. <sup>73</sup> |
| 10  | 2484865100        | 1146773       | Aeres Milieu | Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Op basis van de boringen kon worden vastgesteld dat het plangebied op een kreekkrug is gesitueerd met op de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren ophooglagen. Deze ophooglagen bevatten archeologische indicatoren die dateren tussen de late middeleeuwen en nieuwe tijd. De top van de ophooglagen is vastgesteld onder de verstoorde laag op een diepte tussen 1 tot 1,45 m -mv. <sup>74</sup>   |
| 11  |                   | 1110367       |              | Funderingsresten van het kasteel uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd van Kruiningen, waargenomen in de bouwput van het bejaardentehuis.   |
| 12  |                   | 1079648       |              | Funderingen van een woonhuis uit de Late Middeleeuwen, houten tonput (beerput) met vondstmateriaal uit de 15 <sup>de</sup> eeuw.   |
| 13  | 2262349100        |               | SOB Research | Archeologische bureau- en booronderzoek. In de boringen is tot circa 0,90 m -mv een verstoorde laag aanwezig ten gevolge van de bouw- en sloopwerkzaamheden van de recente bebouwing. Onder deze verstoorde laag zijn zand- en kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Tussen 1,63 en 2,67 meter -NAP is de intacte top van het Hollandveen Laagpakket vastgesteld. Deze dekt de top van het Laagpakket van Wormer af. <sup>75</sup>   |
| 14  | 2139789100        |               | ArcheoMedia  | Archeologisch bureau- en booronderzoek. Resultaten onbekend.   |
| 15  |                   | 1110352       |              | Archiefvermelding van de vondst van funderingen van het kasteel Voorhout. Dit  |

<sup>73</sup> Loopik, 2016.

<sup>74</sup> Hagens en Feest, 2016.

<sup>75</sup> Ras, 2009.

| Nr. | Onderzoeksmelding | Vondstmelding | Uitvoerder | Aard en resultaten onderzoek   |
|-----|-------------------|---------------|------------|--|
| 16  | 4027711100        |               | Artefact!  | kasteel moet echter verder noordelijk gelegen hebben.  |
|     | 4542929100        | 1161552       | Artefact   | Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Er werd een lage verwachting vastgesteld voor vindplaatsen uit het neolithicum in het Laagpakket van Wormer, waarvan de top is aangetroffen tussen 3,01 en 3,78 m –NAP (3,10 – 3,75 m –mv). Het Hollandveen Laagpakket werd binnen het plangebied in twee boringen intact aangetroffen, op een diepte vanaf 1,96 m –NAP (2,05 m –mv). In één boring is het veen weg geërodeerd door een jongere geul. Er gold dan ook een hoge verwachting voor de late ijzertijd en Romeinse tijd. Op het niveau van het Laagpakket van Walcheren gold een lage verwachting voor de vroege middeleeuwen en een hoge verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Er werd vervolgonderzoek aanbevolen. <sup>76</sup> |
| 17  | 2410538100        |               | Oranjewoud | Archeologisch bureauonderzoek.   |
|     | 2410943100        |               | Oranjewoud | Archeologisch booronderzoek. Resultaten onbekend. Vervolgonderzoek aanbevolen.   |
|     | 2429574100        | 1100090       | ADC        | Archeologisch proefsleuvenonderzoek. Aan de uiterste oostzijde en in het zuidelijke deel van dit onderzoeksgebied werden intacte archeologische resten aangetroffen, bestaande uit enkele paalkuilen en greppels en een aantal bredere sloten, met een datering in de volle en late middeleeuwen. Op deze plekken was het veen nog intact. In het uiterste oosten van het plangebied ligt een inversierug of een getijdenoeverwal waarop eveneens bewoningssporen zijn aangetroffen. Resten van de Molenweg, die tot in de jaren '30 van de  |

<sup>76</sup> Besuijen, 2017.<sup>77</sup> Depyudt, 2018.

| Nr. | Onderzoeksmelding | Vondstmelding | Uitvoerder   | Aard en resultaten onderzoek  |
|-----|-------------------|---------------|--------------|---|
|     | 2457949100        | 1112773       | ADC          | <p>vorige eeuw hier heeft gelegen werden slechts beperkt aangetroffen. De aanwezigheid van de verschillende sloten en greppels liet vermoeden dat er sprake was van de aanwezigheid van een omgracht terrein uit de volle en/of late middeleeuwen. Vervolgonderzoek (opgraving) aanbevolen als resten niet ontzien konden worden bij planvorming.</p> <p>Archeologische begeleiding in vervolg op het proefsleuvenonderzoek. In het onderzoeksgebied werden een aantal bewoningssporen teruggevonden. Het betrof drie greppels en drie kuilen. Enkele van deze sporen konden goed gedateerd worden, waaronder een greppel uit de periode 12<sup>e</sup>-14<sup>e</sup> eeuw. Aardewerk uit een kuil dateert dit spoor in de 12<sup>e</sup> eeuw of ouder. Tevens werd in een greppel aardewerk uit de 13<sup>e</sup> of 14<sup>e</sup> eeuw en baksteenpuin aangetroffen<sup>78</sup></p> |
| 18  | 2072030100        |               | SOB Research | <p>Archeologisch bureauonderzoek. Op basis van het bureauonderzoek geldt een verwachting op het aantreffen van archeologische sporen uit de prehistorie en de Romeinse Tijd in de top van het intacte Hollandveen Laagpakket. Daarnaast kunnen sporen uit de Late Middeleeuwen worden aangetroffen in de top van het Laagpakket van Walcheren. Op de locatie van de getij-inversierug aan de noordzijde van het plangebied geldt enkel een verwachting op het aantreffen van archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen.</p>  |
|     | 2114589100        |               | SOB Research | <p>Archeologisch booronderzoek. In de boringen zijn in het noordelijke deel van het plangebied geul-afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Deze afzettingen hebben het onderliggende veen weggeërodeerd. Op de rand en buiten deze geul is wél nog (intact) veen aangetroffen tussen 1,39 en 2,22 meter -NAP. Het veen is in enkele boringen verstoord ten gevolge van moertering of erosie. Onder het Hollandveen Laagpakket zijn klei-afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen.</p>   |

### Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD), gemeentelijke vindplaatsen en cultuurhistorische en bouwhistorische waarden

In het Zeeuws Archeologisch Archief, AWN en Heemkundige kring is met betrekking tot het plangebied en directe omgeving geen aanvullende informatie bekend.<sup>79</sup>

<sup>78</sup> Loopik en Jezeer, 2016.

<sup>79</sup> Mailcorrespondentie met de heer H. Jongepier (ZAD/Erfgoed Zeeland), de Heemkundige Kring de Bevelanden en mevr. D de Koning op 31-05-2019.



In de nabije omgeving van het plangebied staan op de gemeentelijke beleidsdocumenten geen gemeentelijke vindplaatsen weergegeven.

Op de provinciale kaart met cultuurhistorische waarden wordt de oorspronkelijke kern van Kruiningen als een wegdorp weergegeven. Er worden geen bouwhistorische waarden aangegeven binnen of onmiddellijk nabij het plangebied.

#### **2.3.4 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's**

In kader van het huidig Archeologisch Bureauonderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd: uit 1959, 1970 (Geoloket Provincie Zeeland), 1989 (Foto-Atlas Zeeland 1989), 2003 (Luchtfotoatlas Zeeland 2004/Geoloket Provincie Zeeland) en de satellietfoto's uit 2003, 2005 en 2007 t/m 2018 (Geoloket Provincie Zeeland). Op al deze luchtfoto's is het plangebied bebouwd, hierdoor lenen deze beelden zich niet tot een nader onderzoek naar aanwijzingen van ondergrondse archeologische resten in de vorm van soil- of cropmarks. De luchtfoto's worden dan ook niet afgebeeld in het voorliggende rapport.

Volgens de gegevens van het Kabel en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) bevindt zich in het plangebied enkele kabels en leidingen. Dit betreft allemaal huisaansluitingen tussen de woningen en de Slotstraat.

In het bodemloket worden geen bekende bodemvervuilingen of uitgevoerde saneringen binnen het plangebied weergegeven.

Plaatselijk zal de bovenzijde van de bodem verstoord zijn door de aanleg van de het bestaande woningen en het beplanten van de tuinen.

### **2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel**

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

Het plangebied ligt op basis van de geologische kaart in een gebied waarvan de ondergrond bestaat uit klei (jonge zeeklei, Laagpakket van Walcheren) op (resten van) Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) op het Laagpakket van Wormer (klei- en zandlagen). De top van dit veen kan, gelet op de ligging ter plaatse van een getij-oeverwal, door jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aan erosie onderhevig geweest zijn. Eerder onderzoek in de omgeving heeft daarenboven uitgewezen dat daar waar geen erosie van het veen heeft plaatsgevonden dit veen deels gemoerd is.

Uit de bodemkundige- en geologische gegevens is daarenboven bekend dat als gevolg van mariene erosie (vanuit het Laagpakket van Wormer) de afzettingen van het Laagpakket van Wierden eveneens niet intact bewaard zijn gebleven. Als gevolg hiervan bestaat voor dit niveau geen verwachting.

## Neolithicum – Laagpakket van Wormer

Vindplaatsen uit het laat-neolithicum kunnen worden verwacht in de top van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) dat binnen het plangebied verwacht kan worden op een diepte tussen circa 3,5 meter -mv (3,25 meter –NAP). Voor het plangebied geldt voor dit niveau **een lage verwachting**. Deze verwachting is ingegeven door de relatief lage ligging van deze afzettingen op deze locatie en tevens door het beperkte aantal aangetroffen vindplaatsen in de wijde omgeving van het plangebied. Het toenmalige landschap bestond uit een uitgestrekt getijdegebied met weinig hoger gelegen, droge delen. Het beperkt aantal aangetroffen vindplaatsen zal enerzijds mede zijn veroorzaakt door het ontbreken van gericht onderzoek op afzettingen van dit laagpakket, de onderzoeksmethode van de afgelopen decennia en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holoceen gebied. Anderzijds wijzen de uiterst zeldzame vondsten in het Zeeuwse gebied op dit niveau eerder op een gebruik van dit gebied als jachtgebied dan als woongebied. In andere delen van westelijk Nederland (hoofdzakelijk op de Zuid-Hollandse eilanden) zijn op deze afzettingen wel reeds verschillende vindplaatsen met bewoningssporen bekend. Deze locaties betreffen voornamelijk meer zandige afzettingen wat wijst op hoger en droger gelegen delen in het landschap.

Complexen die kunnen worden aangetroffen zijn dan ook naar verwachting eerder kleine nederzettingsterreinen, zogenaamde extractiekampen. Deze extractiekampen kennen een kleine omvang (circa 5 tot 10 m<sup>2</sup>). Vindplaatsen uit deze periode kunnen zich kenmerken door een vondstverspreiding van vuursteen. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (haardplaatsen) kunnen worden aangetroffen.

## Bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd – Hollandveen Laagpakket

Bronstijd: resten uit deze perioden kunnen voorkomen in (de onderzijde van) het Hollandveen Laagpakket. Gedurende de bronstijd behoorde het plangebied echter tot een uitgestrekt veenmoeras waar de omstandigheden vermoedelijk te nat en ongunstig waren voor bewoning. Gecombineerd met het ontbreken van vindplaatsen uit deze periode in Zeeland (met uitzondering van het duingebied in Westenschouwen en het Pleistoceen dekzand in Nieuw-Namen) wordt de archeologische verwachting **laag** ingeschat.

Late IJzertijd en Romeinse Tijd: voor deze perioden geldt een **middelhoge verwachting** op het aantreffen van archeologische waarden in het plangebied. Vindplaatsen kunnen worden verwacht in de top van het Hollandveen Laagpakket, waar dit intact aanwezig is. De top van het veen kan worden verwacht tussen 2,50 en 3,50 meter beneden maaiveld (2,25 en 3,25 meter –NAP ). In de ruimere omgeving van Kruiningen zijn twee vindplaatsen bekend die dateren uit de IJzertijd – Romeinse Tijd. Het betreffen echter vondsten aangetroffen in de top van het veen, maar geen sporen. Daarnaast werden in de nabijgelegen gemeentes Borsele, Kapelle en Goes reeds verschillende vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Gericht onderzoek naar vindplaatsen in en op het veen is nog maar recent gestart door het invoeren van de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek op veen. De onderzoeksmethoden van de afgelopen decennia en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holoceen gebied hebben er mogelijk voor gezorgd dat er tot op heden nog geen vindplaatsen bekend zijn in de gemeente Reimerswaal. Voorwaarde op het aantreffen van vindplaatsen uit deze perioden is dat de top van het Hollandveen Laagpakket intact is. Verscheidene onderzoeken uitgevoerd op de kreekrug en het omliggende komgebied tonen echter aan dat het veen geërodeerd of gemoerneerd is. Hierdoor is de kans groot dat ook binnen het huidige plangebied het

veen niet meer intact aanwezig is. Indien het veen ter plaatse verstoord is door natuurlijke (mariene erosie) of antropogene processen (veenontginning/ moertering) komt deze verwachting te vervallen.

Mogelijk aan te treffen vindplaatsen uit de brons-, IJzertijd en Romeinse Tijd kunnen bestaan uit huisplaatsen, ambachtelijke activiteit en infrastructurele werken. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken zich door grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen. Vaak ontbreken zones met veel vondstmateriaal in de nabijheid van deze huisplaatsen. De omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats. Voor deze vindplaatsen geldt zoals gezegd dat een verstoring van (de top van) het Hollandveen tot een verstoring van mogelijke vindplaatsen heeft geleid.

## **Middeleeuwen en Nieuwe Tijd – Laagpakket van Walcheren en ophooglagen**

Uit bureauonderzoek is gebleken dat vanaf het laatste kwart van de 3<sup>de</sup> eeuw de invloed van de zee op de omgeving van het plangebied sterk toenam. Normaal kunnen bewoningssporen uit de vroege middeleeuwen zich op de Afzettingen van Duinkerke II en IIIa bevinden. Uit historische bronnen is bekend dat het gebied waarin het plangebied ligt in de tweede helft van de 12<sup>de</sup> eeuw bedijkt was. Over de periode voorafgaand daaraan is zeer weinig bekend. Op basis van deze gegevens en het feit dat er in de omgeving geen vroegmiddeleeuwse vindplaatsen of waarnemingen bekend zijn, geldt voor deze periode een **lage verwachting**.

Complexen uit de vroege middeleeuwen die aangetroffen kunnen worden zijn nederzettingsterreinen: houten huizen, afvalputten (beerputten), waterputten, gebruiksmateriaal zoals dierlijk bot, glas, metaal en natuursteen.

De regio is in de late middeleeuwen bedijkt en ingepolderd; kerken, parochies en gehuchten werden gesticht. Vanuit de dorpen werden grote veengebieden gemoerd. De polders rond Kruiningen werden vanaf het einde van 12<sup>de</sup> eeuw aangelegd. Het plangebied ligt op de relatief hoger gelegen oeverwal. Deze was geschikter voor bewoning dan de omliggende komgebieden maar minder geschikt ten opzichte van de hoger gelegen zones waarop Kruiningen is gesticht. Gezien het plangebied deels binnen, deels op de grens van het oude Kruiningen is gelegen, geldt voor het plangebied een **hoge verwachting** op het aantreffen van archeologische waarden uit **de Late Middeleeuwen**. Voor de **Nieuwe Tijd** geldt een **lage tot middelhoge verwachting**. De oude beschikbare kaarten vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw tot het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw zijn te grofschalig om aan te tonen of het plangebied al dan niet bebouwd is. Tevens wordt ook de gracht die doorheen het plangebied loopt niet weergegeven op deze kaarten. Hierdoor geldt voor de periode tussen de 16<sup>de</sup> en de 19<sup>de</sup> eeuw een middelhoge verwachting voor het plangebied. Vanaf de 19<sup>de</sup> eeuw zijn wél gedetailleerde kaarten beschikbaar. Op deze kaarten wordt geen bebouwing weergegeven. Vanaf deze periode geldt dan ook een lage verwachting.

Mogelijk aanwezige complexen uit deze perioden bestaan voornamelijk uit nederzettingenresten. Daarbij kunnen resten in de vorm van houten en bakstenen funderingen, beerputten, afvalkuilen, sporen van ambachtelijke activiteiten worden aangetroffen. Ook kunnen sporen van landbouw, zoals greppels en sloten, worden gevonden.

## 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 vormen 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 de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of 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/m<sup>2</sup>), 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 bodemerrosie 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 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 (verkennende boringen) het, op basis van het bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland, de eisen gesteld in de opdrachtaanvraag en het opgesteld Plan van Aanpak<sup>80</sup>. Tijdens het veldonderzoek werden vier boringen verricht, gelijkmatig verspreid over het plangebied voor zover mogelijk gelet op

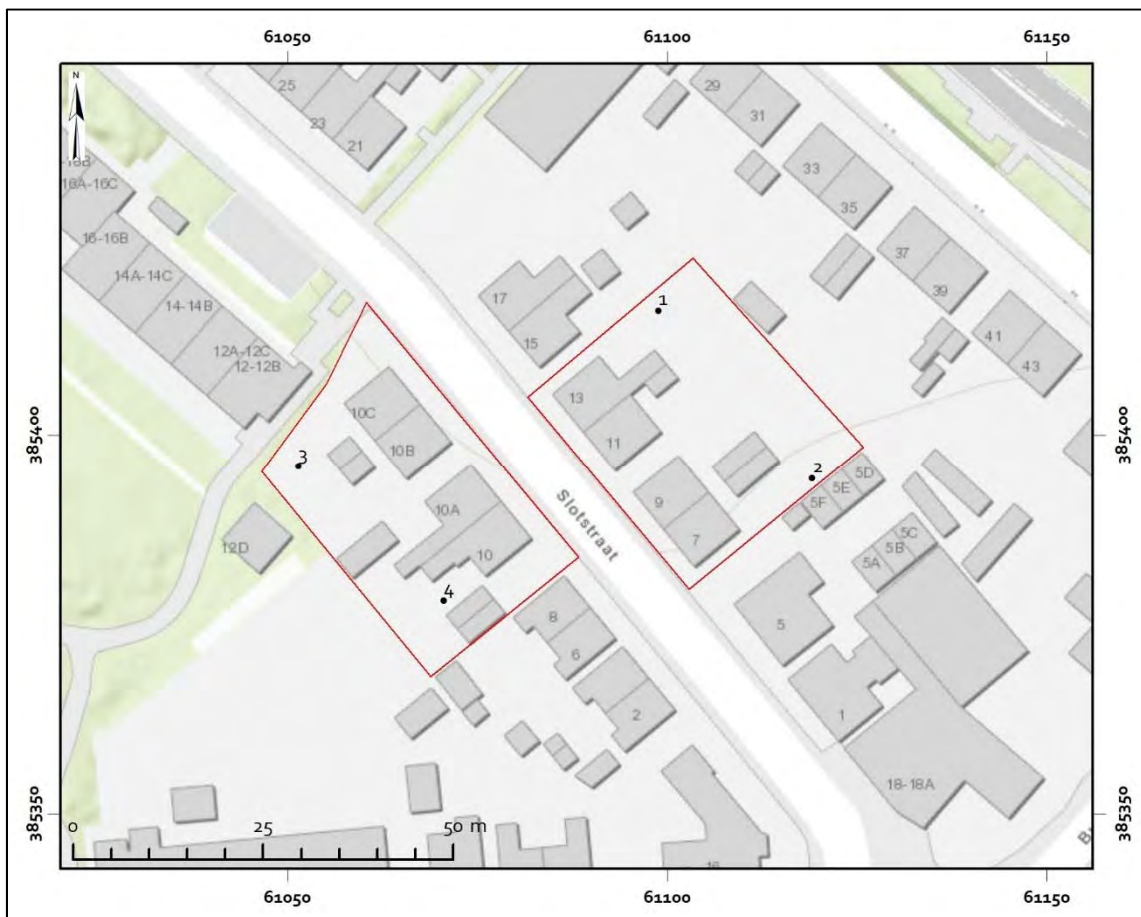
---

<sup>80</sup> Coppens, 2019.

de aanwezige bebouwing en verharding en toegankelijkheid. Voor een boorpuntenkaart wordt verwezen naar afbeelding 20; voor de boorstaten wordt verwezen naar bijlage 2.

De boringen zijn ingemeten door middel van een dGPS met een maximale horizontale en verticale afwijking van 2 centimeter. De maximale diepte van de boringen bedroeg 3,50 m -mv (3,40 m -NAP). De toplaag is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm; er werd 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 kalkgehalte van de verschillende bodemniveaus is vastgesteld door bedruppelen van het boormonster met een HCL-oplossing. Het nemen van grondmonsters behoorde, gezien de (verkennde) fase waarin het onderzoek zich bevond, niet tot de opdracht. Een oppervlaktekartering kon vanwege het huidige grondgebruik (tuin, bebouwd en verharding) niet worden uitgevoerd.



Afbeelding 20 Boorpuntenkaart geprojecteerd op de Topografische Kaart van Nederland. Bron ondergrond: Esri/kadaster 2019.

## 3.2 Resultaten

### 3.2.1 Geologie en bodem

Vanaf het maaiveld tot maximaal 0,55 m -mv (0,40 m -NAP) is een verstoorde of verspitte top aangetroffen. Deze toplaag bestaat uit zwak zandige tot matig siltige, zwak tot matig humeuze, matig stevige, lichtbruin-grijze tot donkergrijze, kalkrijke klei met spikkels van baksteen, houtskool en schelpen van slakjes. In boring 2 is bovenop deze verstoorde laag nog een kiezellaag vastgesteld.

In boringen 1 en 2 is onmiddellijk onder deze toplaag vanaf 0,50 m -mv (0,34 m -NAP) de top van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. De afzettingen van dit laagpakket bestaan uit matig tot sterk siltige, matig stevige, grijze, kalkrijke kleilagen met een spoor van roestvlekken en siltlagen. In boringen 3 en 4 is onder de verstoorde top een sloot aangeboord. In boring 4 bestaat de vulling van de sloot uit uiterst siltige, zwak humeuze, matig stevige, donkergrijs, bruingrijs gevlekte klei met een spoor van houtskool, aardewerkbrokjes uit de late middeleeuwen en baksteen. De onderzijde van deze sloot is vastgesteld op een diepte van 1,05 m -mv (0,66 m -NAP). Onder deze sloot zijn afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. In boring 3 zijn vier verschillende vullingen onderscheiden. Het betreffen allen siltige, matig humeuze, matig stevige, donkergrijze, kalkrijke kleilagen. De bovenste vulling is meer heterogeen en betreft de laatste demplaag van deze sloot. In alle vullingen zijn baksteenbrokken vastgesteld. De jongste demplaag bevat daarnaast ook nog een spoor van houtskool en leisteen. Gezien deze boring geplaatst is ter hoogte van de gracht rondom het kasteel, kan worden vastgesteld dat deze boring op de rand van de gracht is geplaatst. De vulling van de gracht bevat mogelijk puin afkomstig van het voormalige kasteel. Onder deze slootvullingen zijn geen afzettingen van het Laagpakket van Walcheren meer aanwezig.

In alle boringen zijn onder de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren of onder de sloot afzettingen van het Hollandveen Laagpakket vastgesteld. De top is aangetroffen tussen 1,65 en 2,60 m -mv (1,55 en 2,21 m -NAP). In boring 2 is de top van het veen geoxideerd en in boring 3 veraard. Het veen bestaat uit donker(rood)bruin, mineraalarm, matig amorf mosveen met hieronder sterk kleilig, zwart rietveen.

Tussen 2,90 en 3,05 m -mv (2,74 en 2,87 m -NAP) is de top van het onderliggende Laagpakket van Wormer vastgesteld. In de meeste boringen bestaat de top uit een dunne laag siltige, blauwgrijze klei met riet. Onder deze dunne laag klei zijn zwak tot matig zandige kleiafzettingen vastgesteld.

### 3.2.2 Archeologie

Binnen het plangebied kon geen veldkartering worden uitgevoerd vanwege de aanwezige bebouwing, verharding en tuinbegroeiing. Oppervlaktemateriaal werd dus niet aangetroffen.

In boring 3 zijn verschillende vullingen van de gracht rondom het kasteel aangeboord. Deze vullingen bevatten een spoor van baksteen. Deze boring is geplaatst ter hoogte van de gracht van het kasteel. Volgens de Kadastrale Minuut zou de rand van de gracht gelijk lopen aan de grens van het plangebied. De resultaten van deze boring wijzen er echter op dat de rand van de gracht binnen het plangebied is gelegen. De top van deze gracht is vastgesteld vanaf 0,50 m -mv (0,40 m -NAP).

Onder de verstoorde top in boring 4 is vanaf 0,30 m -mv (0,09 m +NAP) een slootvulling aangeboord met hierin een spoor van baksteen en een klein fragment grijsbakkend laat middeleeuws aardewerk.

Deze sloot wordt niet weergegeven op kaarten vanaf de 19<sup>de</sup> eeuw. De aanwezigheid van het laat middeleeuwse aardewerk in de slootvulling maakt dat we deze sloot kunnen dateren in de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd.

## 4 Conclusie en Advies

---

### 4.1 Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een archeologische verwachting opgesteld, dit is aan de hand van het inventariserend veldonderzoek in het veld middels vier verkennende boringen (tot maximaal 3,50 m -mv / 3,40 m -NAP) getoetst. Op basis van het veldonderzoek kan het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek gedeeltelijk onderschreven en gedeeltelijk bijgesteld worden.

De verwachting (geen) voor het niveau pleistoceen dekzand (Laagpakket van Wierden) kon vanwege de grote diepteligging van eventueel nog intact aanwezige afzettingen niet getoetst worden. Uit het booronderzoek blijkt dat het Laagpakket van Wormer gelegen is op een diepte vanaf 2,90 m -mv (2,74 m -NAP) en intact aanwezig is. Gezien de intactheid van dit niveau kan de verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit Laat-Neolithicum laag blijven. Het toenmalige landschap betrof een uitgestrekt getijdegebied dat minder geschikt was voor bewoning.

Het Hollandveen Laagpakket is binnen het plangebied gelegen op een diepte vanaf 1,65 m -mv (1,55 m -NAP). De top van het veen is in alle boringen vrijwel intact aangetroffen. Aan de oostzijde is de top van het veen geoxideerd en aan de westzijde is in één boring de top van het veen veraard. De middelhoge verwachting voor de IJzertijd en Romeinse Tijd kan bijgevolg behouden blijven. Voor de bronstijd (niveau onderzijde Hollandveen) kan de verwachting onveranderd (laag) blijven.

In de boringen is onder de verstoorde toplaag vanaf 0,30 m -mv (0,09 m +NAP) de top van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. In de twee meest westelijke boringen zijn ook archeologische sporen aangetroffen. In de meeste noordelijke boring is mogelijk de gracht rondom het voormalige kasteel aangeboord en aan de zuidzijde een sloot. Deze sporen dateren in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. Ten oosten van de Slotstraat wordt onder de huizen de middeleeuwse gracht verwacht. Ook buiten deze gracht kunnen bewoningssporen worden aangetroffen. De hoge verwachting voor de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd tot de 19<sup>de</sup> eeuw dient dan ook behouden te blijven. Voor de Vroege Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd vanaf de 19<sup>de</sup> eeuw geldt een lage verwachting.

### 4.2 Advies

In het verwachtingsmodel en bovenstaande conclusie wordt het archeologische potentieel van de omgeving waarbinnen het plangebied is gesitueerd beschreven. Aanleiding tot het onderzoek vormt de geplande herinrichting van het plangebied (sloop van de bestaande woningen en bouw van nieuwe woningen van het type Pluswoning). Voor de bouw van de nieuwe woningen zullen funderingen aangelegd worden tot een diepte van 0,8 meter beneden maaiveld.

Op basis van de resultaten van het onderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot de 19<sup>de</sup> eeuw) op het niveau van het Laagpakket van Walcheren en een middelhoge verwachting voor de IJzertijd en Romeinse Tijd op het niveau van het



Hollandveen Laagpakket. Archeologische waarden kunnen worden aangetroffen vanaf 0,30 m -mv (0,09 m +NAP) of onder de verstoring (0,70 m -mv).

Voor het plangebied wordt geadviseerd geen graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 0,30 m -mv (0,09 m +NAP) of 0,70 m -mv (0,31 m -NAP) onder de huidige verstoring (zie afbeelding 21). Er dient te worden opgemerkt dat de funderingswijze van de bestaande woningen niet bekend is. Mogelijk zijn voor de bouw van de bestaande woningen enkel funderings sleuven uitgegraven en is de mate van verstoring beperkter dan weergegeven in afbeelding 21. Volgens de huidige planvorming reiken de graafwerkzaamheden dieper en wordt de kans ook groot geacht dat archeologische waarden verstoord zullen worden. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren.



Afbeelding 21 Advieskaart. Bron ondergrond: Esri.

Conform de AMZ-cyclus (Archeologische MonumentenZorg) dient vervolgonderzoek te bestaan uit een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven om de aanwezigheid, aard en de waarde van eventuele vindplaatsen verder te bepalen. Hiertoe dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat ter beoordeling en goedkeuring dient voorgelegd aan de bevoegde overheid. Echter gezien de aard en omvang van de geplande graafwerkzaamheden waarbij voor het grote deel 20 tot 30 centimeter beneden het reeds verstoordte grond wordt gegraven, is het meer zinvol om een Archeologische Begeleiding tijdens de civiele graafwerkzaamheden uit te voeren.

Voorliggend rapport is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.

## Bronnen

---

### Literatuur

- Alkemade, M., R.M. van Heeringen & W.A.M. Hessing, 2011, Archeologiebeleid gemeente Reimerswaal. Deel A: Beleidsnota archeologie, Vestigia-rapport V707-A, Amersfoort.
- Bazen, M.A., en G. Pleijter, 1987, Bodemkaart van Nederland, 1:50.000 blad 49 West Bergen op Zoom, Stiboka, Wageningen.
- Beekman, F. 2007. De kop van Schouwen onder het zand. Duizend jaar duinvorming en duingebouwen op een Zeeuws eiland. Matrijs, Utrecht
- Besuijen, G.P.A., 2014. Kruiningen – De Uitkijk, Burgemeester Elenbaasstraat 24. Gemeente Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 75, Kamperland.
- Besuijen, G.P.A., 2015. Kruiningen – Markt 1. Gemeente Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 192, Kamperland.
- Besuijen, G.P.A., 2017. Kruiningen – Nijverheidstraat 25. Gemeente Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 282, Zaamslag.
- Broecke, J.P. van den, 1973. Middeleeuwse kastelen van Zeeland. Bijzonderheden van verdwenen burchten en ridderhofsteden, Delft.
- Brugman, B.A., R.M. van Heeringen en R. Schrijvers, 2011, Archeologiebeleid gemeente Reimerswaal. Deel B: Toelichting beleidskaart, Vestigia-rapport V707-B, Amersfoort.
- Coppens, E., 2017. Westdorpe, Autrichepolder, Glastuinbouw kavels 1-2. Gemeente Terneuzen. Een Archeologische Begeleiding. Artefact!-rapport 81, Zaamslag.
- Coppens, E., 2017a. Kruiningen – Slotstraat 30 t/m 46 en 66 t/m 82. Gemeente Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact Rapport 293, Zaamslag.
- Coppens, E. 2017b. Kruiningen Oude Plein. Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact Rapport 309, Zaamslag.
- Coppens, E., 2018. Kruiningen, Slotstraat 30 tot en met 46. Gemeente Reimerswaal. Een Archeologische Begeleiding (protocol Opgraven ). Artefact Rapport 367, Zaamslag
- Coppens, E., 2018a. Kruiningen, Markt 3-5. Gemeente Reimerswaal. Een Archeologische Begeleiding (protocol Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven ). Artefact Rapport 224, Zaamslag
- Coppens, E. 2019. Plan van Aanpak Kruiningen Slotstraat 10 -10c en 7 – 13. Gemeente Reimerswaal.

Clercq, W. de, 2009. Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum, Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. – 400 n. Chr). Proefschrift voorgedragen tot het behalen van de graad van Doctor in de Archeologie, Universiteit Gent.

Clercq, W. de en R. M. van Dierendonck, 2008. Extrema Galliarum, Zeeland en Noordwest-Vlaanderen in het Imperium Romanum. Zeeuws Tijdschrift, 58/3-4, 5-34.

Dekker, C., 1971, Zuid-Beveland. De historische geografie en de instellingen van een Zeeuws Eiland in de middeleeuwen, Assen.

Dekkers, P, 2014. Between Land and Sea. Landscape, Power and Identity in the Coastal Plain of Flanders, Zeeland and Northern France in the Early Middle Ages (AD 500-1000). Onuitgegeven proefschrift, Vrije Universiteit Brussel.

Demey D., Vanhoutte S., Pieters M., Bastiaens J., De Clercq W., Deforce K., Denys L., Eryvynck A., Lentacker A., Storme A., Van Neer W., 2013. Een dijk en een woonplatform uit de Romeinse periode in Stene (Oostende), Relicta 10, Brussel, 7-70.

Depuydt, S., 2018. Kruiningen-Nijverheidstraat 25. Gemeente Reimerswaal. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Artefact!-rapport 318, Zaamslag.

Dierendonck, R.M. van, 2012. Romeinse Tijd, in: P. Brusse en P. Henderickx, (eds.), De Geschiedenis van Zeeland, prehistorie - 1500, W-Books, Zwolle, 42-55.

Dierendonck, R.M. van, 2016. Nieuwe wijn uit oude zak(k)en, Evaluatie van de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) 2009-2015. SCEZ, Middelburg.

Dierendonck, R.M. en W.K. Vos, reds., 2013. De Romeinse agglomeratie Aardenburg. Onderzoek naar de ontwikkeling, structuur en datering van de Romeinse castella en hun omgeving, opgegraven in de periode 1995-heden. Hazenberg Archeologische Serie – deel 3, Leiden.

Dijkstra J. en F.S. Zuidhoff reds., 2011. Kansen op de kwelder. Archeologisch onderzoek op negen vindplaatsen in het nieuwe tracé van de Rijksweg N57 en de nieuwe rondweg ter hoogte van Serooskerke (Walcheren). ADC Monografie 10, Amersfoort.

Driel, I. van en A. Stekete, 1996. Zeeuwse plaatsnamen, van Aardenburg tot Zonnemaire, Vlissingen.

Hagens, D en N.J.W. van der Feest, 2016. Gemeente Reimerswaal, Voorhoute 1 te Kruiningen. Bureauonderzoek en een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, AM15180 (conceptrapport versie 4), Veghel.

Harkel, L. ten, 2013. A Viking age landscape of defence in the Low Countries? The ringwalburgen in the Dutch province of Zeeland, in: J. Baker, S. Brooks and A. Reynolds, eds., 2013, Landscapes of defence in Early Medieval Europe, Brepolis, Turnhout.

Heeringen, R.M. van, 1988. Iron Age occupation of the dunes near Haamstede on the island of Schouwen-Duiveland, Province of Zeeland, the Netherlands, Hellinium 28/1, 63-80.

Heeringen, R.M. van, 1988b. De bewoning van Zeeland in de IJzertijd, Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen 1988, 1-43.

Heeringen, R.M. van, 1989. The Iron Age in the Western Netherlands V; Syntheses. Berichten ROB, 39, 157-255.

Heeringen, R.M. van, 1995. Zeeland between Nehalennia and the Goths, in: Lodewijckx M., (red.). Archaeological and Historical aspects of Wes-European Societies, Album Amicorum André Van Doorselaer. Leuven University Press, Leuven, p. 255-262.

Hendrikx, P., 2012. Periode 950-1300, Landschap, bewoning, Sociale structuur, in: P. Brusse en P. Henderickx, (eds.), De Geschiedenis van Zeeland, prehistorie - 1500, W-Books, Zwolle, 91-106.

Jongepier, J., 1995. Zeeland in de Prehistorie. Provincie Zeeland, Middelburg.

Jongepier, J., 2009. Eerste Nederlandse Neanderthaler is 'Zeeuws'. Zeeuws Erfgoed, 8/3, 15.

Jongepier, J., 2010. Oudste werktuig uit Zeeland, Vuistbijl uit de Schelphoek. Zeeuws Erfgoed, 9/1, 3.

Jongepier, J., 2012. Prehistorie, in: P. Brusse en P. Henderickx, (eds.), De Geschiedenis van Zeeland, prehistorie - 1500, W-Books, Zwolle, 31-41.

Kleinsman, W.B., G.W. de Lange en M.W. van den Berg, 1984. Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad Bergen op Zoom, 1:50.000. Stiboka, Wageningen, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Kuipers, J.J.B. en R.J. Swiers, 2005. Het verhaal van Zeeland, Hilversum.

Lases, W.B.P.M. en A.M.J. de Kraker, 2009. 'De Westerschelde, natuurlijk? Verdieping van en ontpoldering langs de Westerschelde in historisch perspectief geplaatst', Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 18 (12-2009) 2, 25-39.

Loopik, J., 2016. Historie aan de Markt 17-21 in Kruiningen – gemeente Reimerswaal Een archeologische opgraving. ADC Rapport 4093, Amersfoort.

Loopik, J. en W. Jeezer, 2016. Kruiningen Slagveldstraat, gemeente Reimerswaal. Een archeologische begeleiding. ADC Rapport 4087, Amersfoort.

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

Nijdam, L.C., 2015. Gemeente Reimerswaal Kruiningen Hansweertsestraatweg 1. Een bureau onderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek. ArGeoBoor rapport 1362, Lippenhuizen.

Pieters M., 1996. Romeinse en latere veenwinning in Raversijde (Oostende). In: Gullentops F., Wouters L. (Eds.). Delfstoffen in Vlaanderen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBL, Brussel: 138-139.

Plicht, J. van der, L.W.S.W. Amkreutz, M.J.L.Th. Niekus, J.H.M. Peeters en B.I. Smit, 2016. Surf'n Turf in Doggerland: Dating, stable isotopes and diet of Mesolithic human remains from the southern North Sea, Journal of Archaeological Science: Reports 10, 110-118.

Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 3112, 2017. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 11 juli 2017, houdende aanwijzingregeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland.

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

Ras, J., 2003. Aanvullende Archeologische Inventarisatie Uitbreiding Gemeentehuis Reimerswaal, Kruiningen, SOB Rapport 1006-0307, Heinoord.

Ras, J., 2009. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Eindje de Rondte 10, Kruiningen. Gemeente Reimerswaal. SOB Research rapport 1669-0910, Heinoord.

Ruijscher, D. de en E. Coppens, 2018. Kruiningen -Oude Plein, Opgraven-variant Archeologische begeleiding. Evaluatie- en selectierapport.

Rummelen, F.F.F.E. van, 1978. Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland, Haarlem.

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

Trimpe Burger, J.A., 1995. Brabers bij Haamstede (Provincie Zeeland). Een archeologisch noodonderzoek in 1956/1957 op het eiland Schouwen als gevolg van de Stormvloed in 1953, Middelburg.

Valk, L. Van der en F. Beekman, 2011. Geologie en archeologie van de Kop van Schouwen, Gemeente Schouwen-Duiveland: verslag over de periode 2007-2011, AWN Den Haag en Omstreken, Werkgroep 's-GRAVENhage, Den Haag.

Verhart, L.B.M., 1992. Settling or trekking? The Late Neolithic house plans of Haanstede-Brabers and their couterparts. Oudheidkundige mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden, 72, 73-99.

Verhulst, A., 1995. Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen, Gent.

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

Wilgen, L.R. van, H. H. J. Uleners en J. E. van den Bosch, 2014. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Brouwerijstraat 4-14a, Kruiningen, Gemeente Reimerswaal, SOB Rapport 2154-1312, Heinoord.

## Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland: <http://www.ahn.nl>

Bestemmingsplan: geraadpleegd op <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

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

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

## Verklarende Woordenlijst

---

### Afkortingen

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

### Woordenlijst

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

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

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





# Tijdstabel

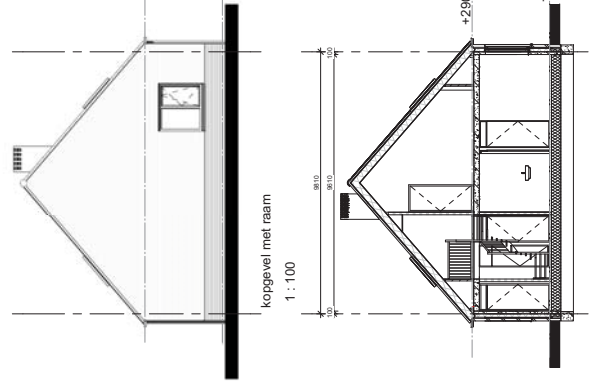
| Cal. jaren v/n Chr | <sup>14</sup> C jaren voor heden | Geologische perioden |               | Pollen zones  | Archeologische perioden |               |             |
|--------------------|----------------------------------|----------------------|---------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------|
| -1950              | 0                                | Holoceen             | Laat          | Laat          | Moderne tijd            |               |             |
| -1500              | 500                              |                      |               |               | Middelenleeuwen         | Laat          |             |
| -1000              | 1000                             |                      |               | Vroeg         |                         |               |             |
| -500               | 1500                             |                      |               | Subatlanticum | Midden                  | Romeinse tijd |             |
| 0                  | 2000                             |                      |               |               | Vroeg                   | Laat          |             |
| -500               | 2500                             |                      |               | Midden        |                         |               |             |
| -1000              | 3000                             |                      |               | Vroeg         |                         |               |             |
| -1500              | 3500                             |                      |               | Subboreaal    | Laat                    | Bronstijd     | Laat        |
| -2000              | 4000                             |                      |               |               |                         |               | Midden      |
| -2500              | 4500                             |                      |               |               | Midden                  | Vroeg         | Neolithicum |
| -3000              | 5000                             | Vroeg                |               |               |                         |               |             |
| -3500              | 5500                             | Atlantisch           | Laat          | Mesolithicum  | Vroeg                   |               |             |
| -4000              | 6000                             |                      | Midden        |               | Laat                    |               |             |
| -4500              | 6500                             |                      | Vroeg         |               | Midden                  |               |             |
| -5000              | 7000                             | Vroeg                | Boreaal       | Mesolithicum  | Vroeg                   |               |             |
| -5500              | 7500                             |                      | Preboreaal    |               |                         |               |             |
| -6000              | 8000                             | Pleistoceen          | Laat-Glaciaal | LW III        | Laat-Paleolithicum      |               |             |
| -6500              | 8500                             |                      |               | LW II         |                         |               |             |
| -7000              | 9000                             |                      |               | LW I          |                         |               |             |

Tijdstabel Holoceen. Bron: Deeben et al. 2005.



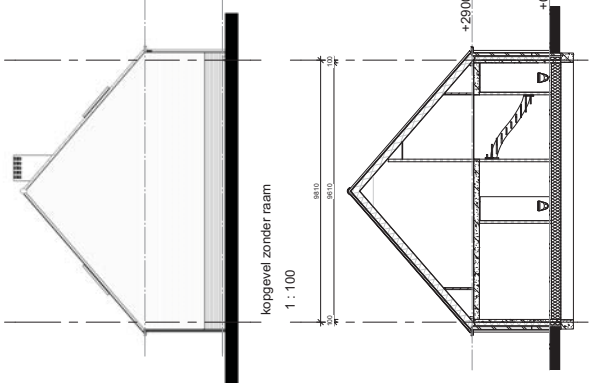
## Bijlage 1 Principeplan pluswoning

---



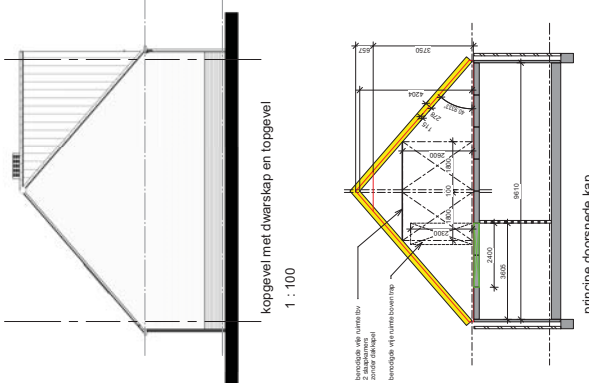
koppvel met raam  
1 : 100

doorsnede A  
1 : 100



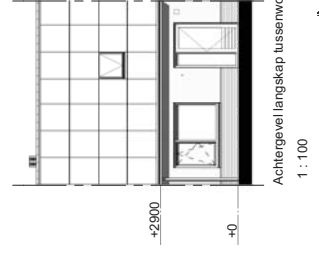
koppvel zonder raam  
1 : 100

doorsnede B  
1 : 100



koppvel met dwarskap en toppevel  
1 : 100

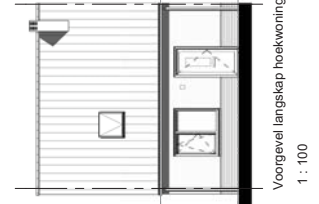
principe doorsnede kap  
1 : 100



Achtergevel langskap tussenwoning  
1 : 100



Voorgevel langskap tussenwoning  
1 : 100



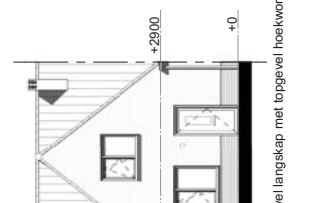
Voorgevel langskap hoekwoning  
1 : 100



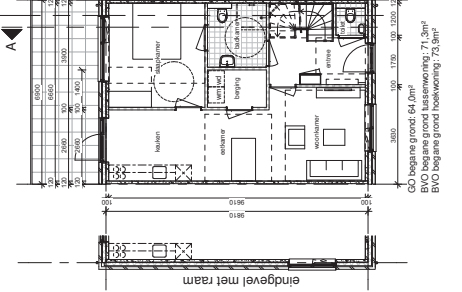
Voorgevel dwarskap tussenwoning  
1 : 100



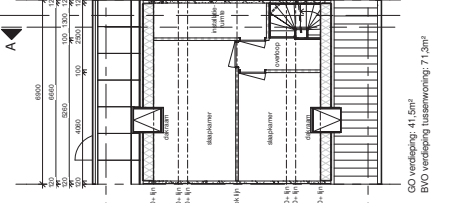
Voorgevel dwarskap hoekwoning  
1 : 100



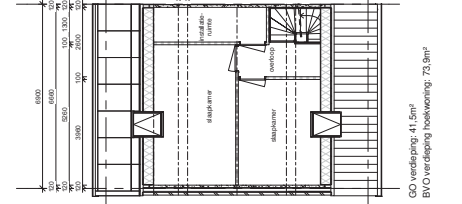
Voorgevel langskap met toppevel hoekwoning  
1 : 100



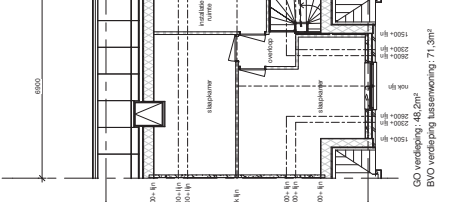
begane grond  
1 : 100



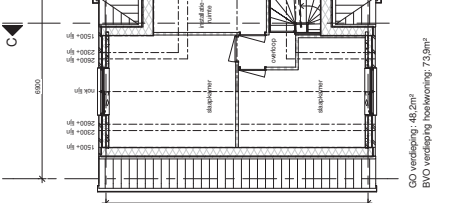
verdieping langskap tussenwoning  
1 : 100



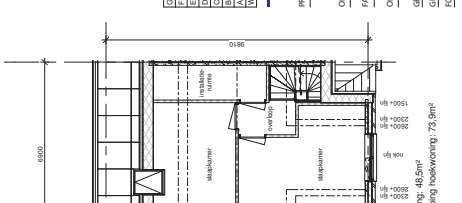
verdieping langskap hoekwoning  
1 : 100



verdieping dwarskap tussenwoning  
1 : 100



verdieping dwarskap hoekwoning  
1 : 100



verdieping langskap met toppevel  
1 : 100

| D | Datum      | Gepl. | Cont. | Omschrijving                  |
|---|------------|-------|-------|-------------------------------|
| D | 15-11-2018 | DM    |       | Hoofdwoning met dwarskap      |
| E | 24-11-2018 | DM    |       | Aanbouw langskap met dwarskap |
| F | 13-11-2018 | DM    |       | Aanbouw langskap met dwarskap |
| G | 27-11-2018 | DM    |       | Aanbouw langskap met dwarskap |
| H | 25-11-2018 | DM    |       | Aanbouw langskap met dwarskap |
| I | 19-10-2018 | DM    |       | Aanbouw langskap met dwarskap |
| A | 19-10-2018 | DM    |       | Aanbouw langskap met dwarskap |
| B | 19-10-2018 | DM    |       | Aanbouw langskap met dwarskap |
| C | 19-10-2018 | DM    |       | Aanbouw langskap met dwarskap |
| D | 19-10-2018 | DM    |       | Aanbouw langskap met dwarskap |

PROJECT  
Woningen R&B

ONDBEDEL  
Principeplattengronden, doorsneden en gevels  
woning met langskap en dwarskap

FASE

OPDRACHTGEVER  
Aannemersbedrijf Van der Poel Ternaauzen

GETREND  
DM

SCHAAL  
1:100

WERKNUMMER  
18.047

GECONTROLEED  
DM

DATUM  
18-10-2018

FORMAAT  
A1

WUZEGING  
G

BLADNUMMER  
01

## Bijlage 2 Boorstaten

---

## Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Slotstraat 10-10c en 7-13  
2019ART58

Plaats: Kruiningen  
Gemeente: Reimerswaal

Opdrachtgever: R&B Wonen

Kaartblad: 49C  
OM-nummer: 4711068100  
Bepaling Locatie: Dgps  
Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

### Verklaring boorschema



# Boring: 1

Datum: 12-06-2019  
Maaiveld: Grasland

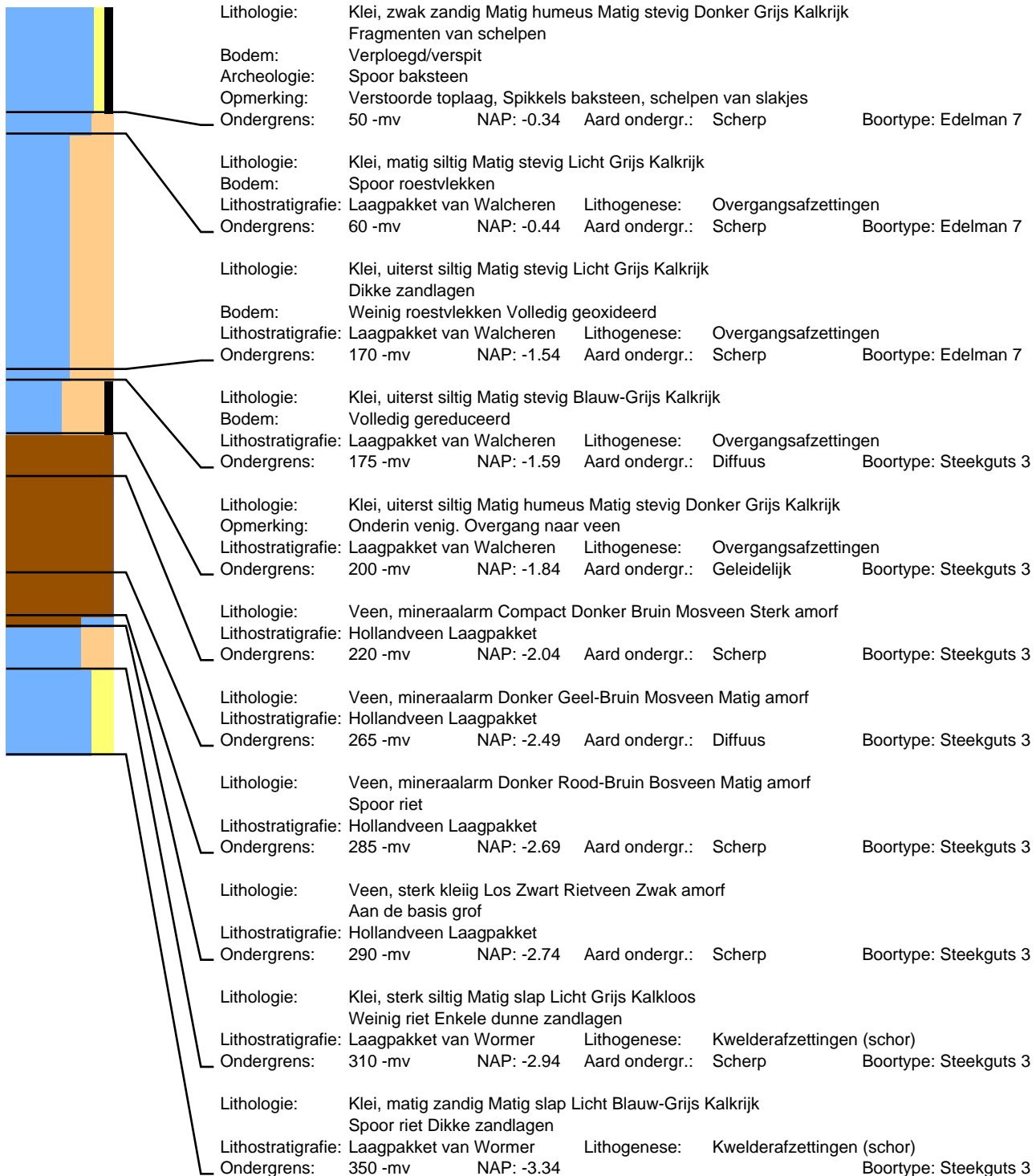
# Project: Slotstraat 10-10c en 7-13

Beschrijver: Frederik D'hondt  
Opmerking: Tuin

X: 61098.86

Y: 385416.34

Z: 0.16





# Boring: 2

Datum: 12-06-2019  
Maaiveld: Grasland

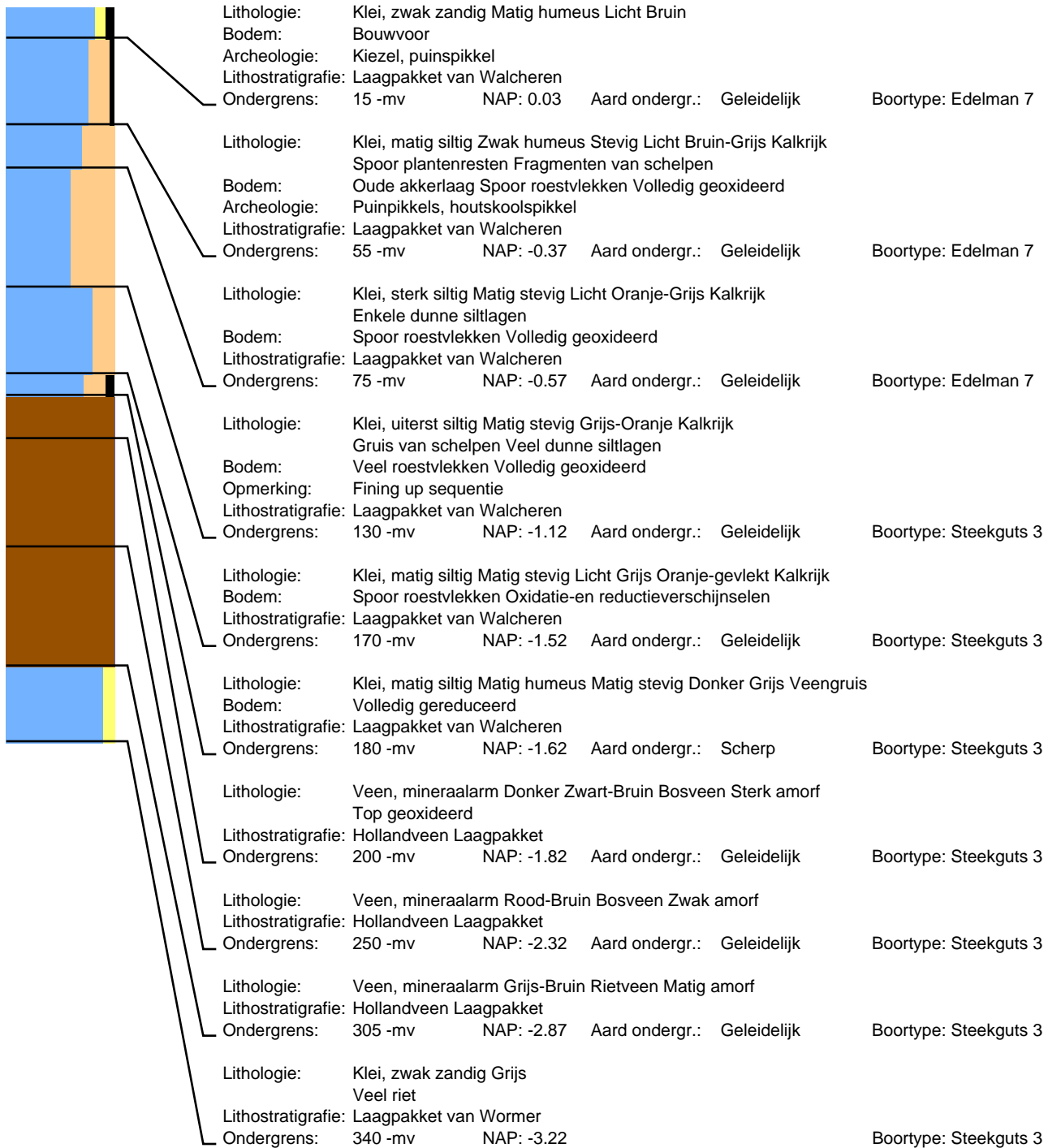
# Project: Slotstraat 10-10c en 7-13

Beschrijver: Senne Diependaele

X: 61119.12

Y: 385394.24

Z: 0.18



# Boring: 3

Datum: 12-06-2019  
Maaiveld: Grasland

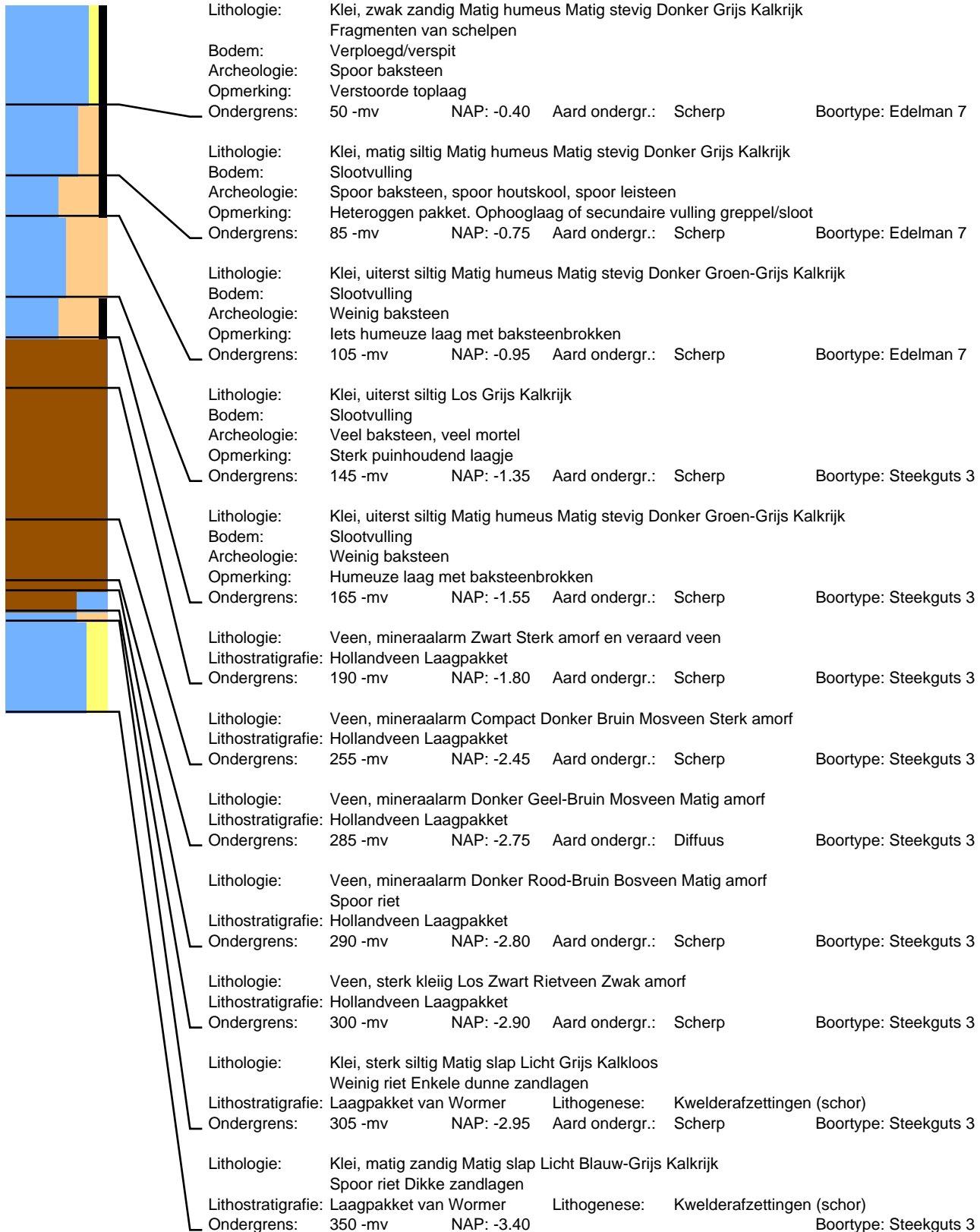
# Project: Slotstraat 10-10c en 7-13

Beschrijver: Frederik D'hondt  
Opmerking: Tuin

X: 61051.45

Y: 385395.85

Z: 0.10



# Boring: 4

Datum: 12-06-2019  
Maaiveld: Grasland

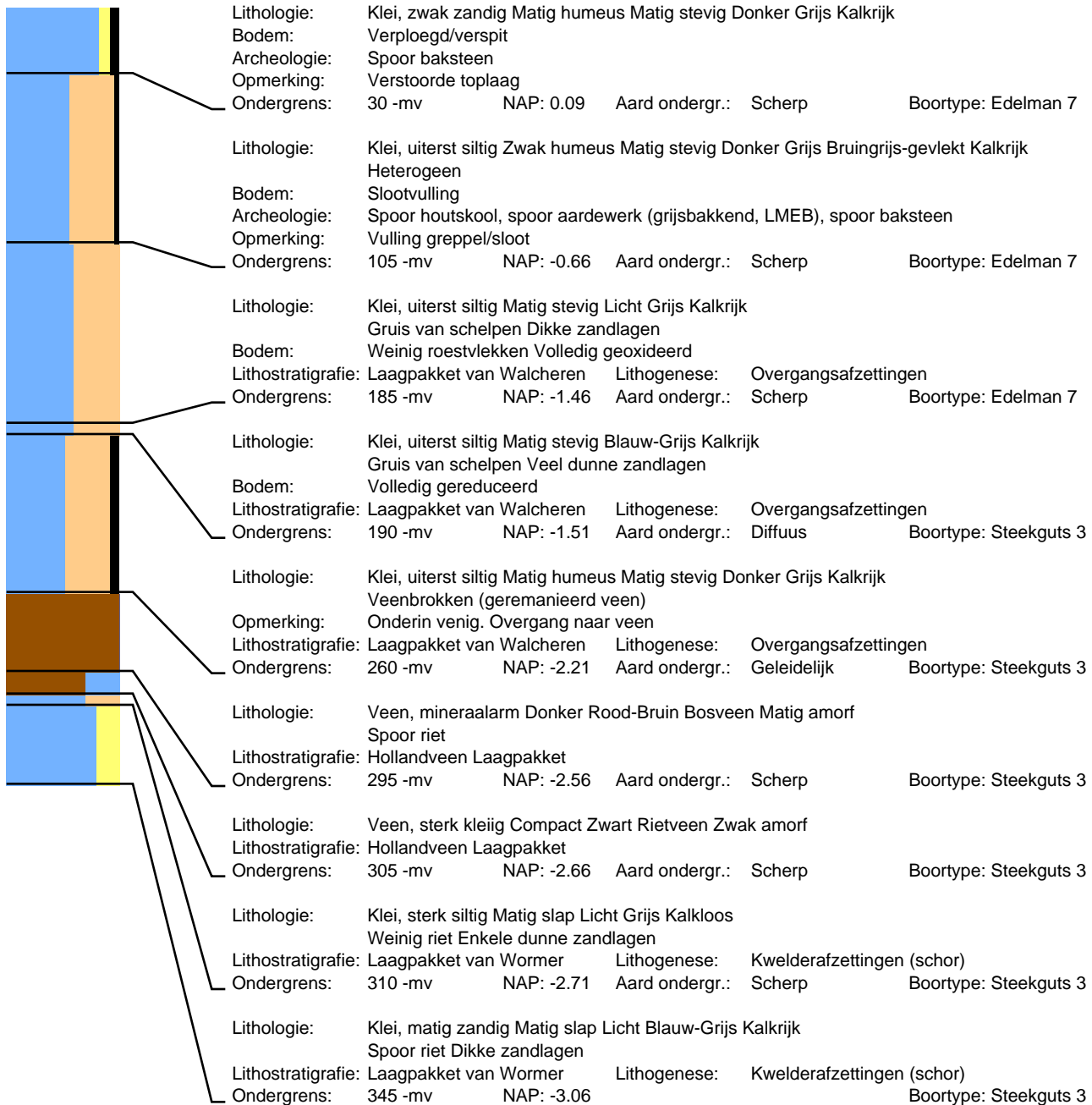
# Project: Slotstraat 10-10c en 7-13

Beschrijver: Frederik D'hondt  
Opmerking: Tuin

X: 61070.58

Y: 385378.08

Z: 0.39



## Bijlage 3 Vondstenlijst

---

| Vondstnummer | Boring | Begin diepte | Eind diepte | Materiaal | Opmerking   |
|--------------|--------|--------------|-------------|-----------|---|
| 1            | 4      | 40           | 40          | KAW       | grijsbakkend<br>aardewerk-<br>Late<br>Middeleeuwen<br>B |

