

Rapport Archeologisch Bureauonderzoek

Boutlaan te Scharendijke
Gemeente Schouwen-Duiveland
Project 23146003
3 april 2014

DEFINITIEF

Opdrachtgever: Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Postbus 29
4330 AA Middelburg

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Telefoon: 0113 - 352 222
Projectnummer: 23146003
ISBN: 978-90-8705-102-0
Datum: 3 april 2014
Auteur: B.Sc. H.J. Boschloo
Autorisatie: J.E. van den Bosch (senior KNA-archeoloog)
ir. R. van de Woestijne (manager SMA Zeeland B.V.)



Inhoudsopgave

| | |
|--|-----------|
| ADMINISTRATIEVE GEGEVENS | 3 |
| SAMENVATTING..... | 5 |
| VERANTWOORDING | 7 |
| 1. INLEIDING..... | 8 |
| 1.1 AANLEIDING ONDERZOEK | 8 |
| 1.2 DOELSTELLING ONDERZOEK..... | 8 |
| 1.3 WOORD VAN DANK | 9 |
| 2. ONDERZOEKSLOCATIE | 10 |
| 2.1 SITUERING PLANGEBIED BINNEN SCHARENDIJK..... | 10 |
| 2.2 SITUERING PLANGEBIED BINNEN DE REGIO | 11 |
| 3. ONDERZOEKSMETHODEN..... | 12 |
| 3.1 ALGEMEEN | 12 |
| 3.2 BUREAUONDERZOEK | 12 |
| 3.3 VELDONDERZOEK..... | 13 |
| 4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK..... | 14 |
| 4.1 LANDSCHAPSONTWIKKELING (GEOLOGIE) | 14 |
| 4.1.1 ALGEMEEN (ZEELAND) | 14 |
| 4.1.2 REGIONAAL (SCHOUWEN-DUIVELAND)..... | 19 |
| 4.1.3 LOKAAL (SCHARENDIJK & OMGEVING) | 24 |
| 4.2 BEWONINGSGESCHIEDENIS | 29 |
| 4.2.1 ALGEMEEN (ZEELAND) | 29 |
| 4.2.2 REGIONAAL (SCHARENDIJK & OMGEVING)..... | 33 |
| 4.2.3 BEWONING EN GRONDGEBRUIK (PLANGEBIED & OMGEVING) | 35 |
| 4.3 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE | 38 |
| 4.4 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING | 42 |
| 4.4.1 GEOLOGIE | 42 |
| 4.4.2 BEWONING..... | 43 |
| 5. AANBEVELING..... | 46 |
| LITERATUUROVERZICHT..... | 47 |
| VERKLARENDE WOORDENLIJST | 52 |
| LIJST VAN BIJLAGEN..... | 53 |

Administratieve Gegevens

ALGEMEEN

| | | |
|--------------------|------------------|--|
| TYPE ONDERZOEK: | | Archeologisch Bureauonderzoek |
| OPDRACHTGEVER: | | Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen Mevrouw J.A.P. Zweistra Kleverskerkseweg 49 4338 PB Middelburg Postbus 29 4330 AA Middelburg tel: +31 (0)76 5317403 e-mail: zja@rdh.nl |
| BEVOEGDE OVERHEID: | Gemeente: | Schouwen-Duiveland |
| | Contactgegevens: | Afdeling Ruimte & Milieu De heer M. Verduijn Postbus 5555 4300 JA Zierikzee tel: +31 (0)111 452263 fax: +31 (0)111 452452 e-mail: michel.verduijn@schouwen-duiveland.nl |
| AUTORISATIE: | | Ir. R. van de Woestijne (manager SMA Zeeland) J.E. van den Bosch (senior KNA-archeoloog) |
| DATA: | Rapportage: | 28 februari 2014: Concept Rapportage 3 april 2014: Definitieve Rapportage |

BEHEER

DOCUMENTATIE

Zeeuws Archeologisch Archief
SCEZ (Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland)
Postbus 49
4330 AA Middelburg
tel: 0118 670870
fax: 0118 670880
beheerder: de heer J.J.B. Kuipers
e-mail: jjb.kuipers@scez.nl

VONDSTEN

Provinciaal Archeologisch Depot (PAD) Zeeland
Het Schuitvlot, Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
Looierssingel 2
Postbus 49
4331 NK Middelburg
fax: 0118 670618
depotbeheerder: de heer H. Hendrikse
e-mail: h.hendrikse@scez.nl

LOCATIE**TOPOGRAFISCHE GEGEVENS**

Provincie: Zeeland
 Gemeente: Schouwen-Duiveland
 Plaats: Scharendijke
 Straat: Boutlaan

KADASTRALE GEGEVENS

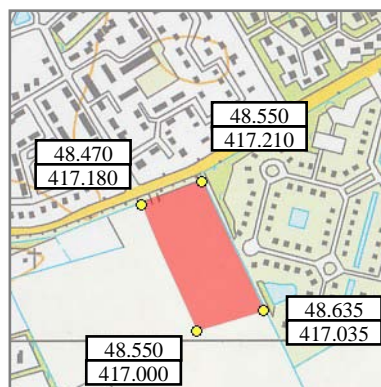
Gemeente: Middenschouwen
 Sectie: H
 Perceelnr(s): 100 [deels]
 Oppervlakte: ± 1,8 ha

RDM-coördinaten (centraal punt): **x:** [48.550]
y: [417.120]

RDM-coördinaten (hoekpunten): Figuur 1

Ligging t.o.v. NAP (cm): -0,5 meter NAP

Grondwatertrap (GWT): VI: GHG 40 - 80 cm
 GLG > 120 cm



Figuur 1: Plangebied [Rood Vlak] met 4 hoekpunten [Gele Cirkels].
 Schaal 1:10.000 (Bron: ANWB, 2005)

ARCHIS 2

Onderzoeksmeldingsnr.(s): 60376
 Waarnemingsnr.(s): Geen
 Vondstmeldingnr.(s): Geen
AMK nr.(s): Geen

IKAW zone: Lage trefkans op archeologische resten tot late-middeleeuwen

OVERIGE GEGEVENS**CHS ZEELAND**

| | | |
|-------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Historische Stedenbouw: | Geen | Geen |
| Historisch Landschap: | Polders: | Polder Schouwen van vóór 1300 |
| | Landschapstype: | Zuidwestelijk zeeleigebied oud |

FACETBESTEMMINGSPLAN ARCHEOLOGIE 2009: SCHOUWEN-DUIVELAND

Bestemmingsplan Buitengebied – Blad 4: (Dubbel) Archeologisch Onderzoeksgebied A

BEHEER DIGITALE DOCUMENTATIE

E-depot URL: <http://www.edna.nl>

ZEEUWS ARCHEOLOGISCH ARCHIEF

Geen informatie

Samenvatting

Het archeologisch bureauonderzoek exclusief controleboringen voor de locatie Boutlaan te Scharendijke in de gemeente Schouwen-Duiveland werd uitgevoerd in opdracht van Rothuizen Architecten en Stedenbouwkundigen uit Middelburg. Voor deze bureaustudie is een deel van de kadastrale kavel Middenschouwen H100 als plangebied gedefinieerd. Ten tijde van deze bureaustudie is het plangebied, met een oppervlak van circa 1,8 hectare, geheel in gebruik als bouwland. De exacte begrenzing van de locatie wordt nader beschreven in het onderzoekskader (§2.1).

De opdrachtgever voorziet in herinrichting van deze locatie. Er wordt een nieuw supermarktcomplex beoogd inclusief een drogisterij en bloemenzaak. Het beoogd bebouwingsoppervlak van dit complex wordt geschat op circa 3.000 m². Het overig terreindeel zal worden ingericht als parkeerplaats en groenvoorziening.

Archeologisch onderzoek wordt in het kader van het Facetbestemmingsplan Archeologie 2009 van de gemeente Schouwen-Duiveland noodzakelijk geacht, vanwege de ligging van het plangebied binnen de zone met dubbelbestemming Waarde Archeologie 6, zoals weergegeven in het Bestemmingsplan Buitengebied. In voornoemd bestemmingsplan zijn archeologische verwachtingszones, zoals verwerkt in de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Schouwen-Duiveland, opgenomen. Binnen de zones Waarde Archeologie 6 zijn grondroerende werkzaamheden tot een oppervlak van 2.500 m² vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

Er zijn nog geen uitgewerkte civieltechnische tekeningen van de gewenste herinrichting ingezien, zodat details over de aard, locaties en diepten van grondroerende werkzaamheden, funderingstypen en het wel of niet uitvoeren van heiwerkzaamheden vooralsnog onbekend zijn.

Doel van het Archeologisch Bureauonderzoek is, op basis van een studie naar de ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van het plangebied, een archeologische verwachting op te stellen.

Duidelijk is dat de te verrichten werkzaamheden binnen het plangebied zullen leiden tot verstoring van de bodem. De onderzoeksresultaten van het voorliggend bureauonderzoek hebben uitgewezen dat de kans op archeologische waarden uit alle perioden (zeer) gering is (§4.4). De top van het Hollandveen lijkt vrijwel zeker over een groot oppervlak te zijn geërodeerd. Mogelijke sporen uit de ijzertijd en Romeinse periode worden dan ook niet langer verwacht. Ook aanwijzingen voor het bestaan van een kunstmatig opgehoogd terrein met o.a. bewoningspotentie in de middeleeuwen of een bewoonde locatie in de nieuwe tijd ontbreken volledig voor het plangebied. De afstand tot de bekende bewoonde locaties uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd, zoals het voormalig klooster Bethlehem, de bekende vliedberg-/motteterreinen (§4.3) en de historische kernen van Elkerzee en Scharendijke, is tevens aanzienlijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten van dit archeologisch bureauonderzoek, samengevat in het archeologisch verwachtingsmodel (§4.4), luidt de aanbeveling van SMA Zeeland dan ook geen archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Voorliggend onderzoeksrapport is in opdracht van de gemeente Schouwen-Duiveland beoordeeld door mevrouw drs. S. Hornikx van The Missing Link. Haar opmerkingen zijn in dit definitieve rapport verwerkt. Mevrouw Hornikx adviseert op basis van de onderzoeksresultaten, in tegenstelling tot het advies van SMA Zeeland, om de verkennende fase van het **Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen (IVO-Overig)** te laten uitvoeren. Het is volgens haar niet zeker dat de top van het Hollandveen in het gehele plangebied is geërodeerd. Ook kan niet met zekerheid worden gesteld dat de (kreek)gronden in de middeleeuwen ongebruikt zijn gebleven.

Doel van dat booronderzoek is in eerste instantie het toetsen van het archeologisch verwachtingsmodel. Vooralsnog wordt gedacht aan circa 10-15 boringen (\varnothing 7 cm) tot minimaal 30 centimeter in de Afzettingen van Calais, te plaatsen in een verspringend boorraster. Het archeologische onderzoek moet verricht worden door een archeologisch bedrijf, dat door de Minister is bevoegd tot het verrichten van opgravingswerkzaamheden op basis van Artikel 45 van de Monumentenwet 1988.

Verantwoording

Deze opdracht is uitgevoerd in de vorm van een Archeologisch Bureauonderzoek conform de Kwaliteitsnorm zoals opgesteld door het College voor de Archeologische Kwaliteit (*Bron: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, Versie 3.3, 2013*).

Het opstellen van het archeologisch verwachtingsmodel, de conclusie en de aanbeveling in een bureauonderzoek conform KNA dient te geschieden door een senior-archeoloog. Tevens dient deze de afzonderlijke onderdelen in het rapport te controleren en paraferen. Op deze punten is voornamelijk niet geconformeerd aan de KNA.

Op 16 januari 1992 ondertekende Nederland het Europese Verdrag met betrekking tot de bescherming van het archeologisch erfgoed in Valetta op Malta. Dit verdrag staat sindsdien ook bekend als het *Verdrag van Malta*. Uitgangspunt van het verdrag is dat wordt nagestreefd archeologisch erfgoed in de bodem te behouden, waarbij eventueel noodzakelijke beheersmaatregelen in de planontwikkeling en uitwerking worden meegenomen. Wanneer bescherming en inpassing niet mogelijk is, zal de informatie door archeologisch onderzoek veilig moeten worden gesteld. De kosten die hiermee gepaard gaan, worden verhaald op degene die de voorgenomen ingreep wil uitvoeren. Sinds 1 september 2007 is de *Monumentenwet 1988* aangepast op basis van de beginselen van het Verdrag van Malta, sindsdien staat de wet ook bekend als de *Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007* (WAMZ).

Het archeologiebeleid van de provincie Zeeland is verwerkt in de *Nota Archeologie 2006-2012, de Cultuurnota 2005-2008 van de Provincie Zeeland: Cultuur Continu*, en de *Ontwerp uitwerkingsnota Cultuurhistorie en Monumenten 2007-2012*. Hiermee wordt gevolg gegeven aan het in 1992 geratificeerde Verdrag van Malta, waarop de in 2007 aangenomen Wet op de Archeologische Monumentenzorg is gebaseerd. In juli 2008 werd de *Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2009 – 2012* vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Zeeland. Het doel hiervan is onderzoeksvragen te formuleren die van specifiek belang zijn op de archeologie van Zeeland. Tevens is op 12 mei 2009 een aanvullend document aangenomen door de provincie Zeeland waarin *Aanvullende richtlijnen voor uitvoerend archeologisch onderzoeken in Zeeland* zijn vastgesteld. Het betreft een serie aanvullingen op de KNA en de leidraad Inventariserend Veldonderzoek.

Het vigerend gemeentelijk archeologiebeleid is thans verwoord in de *Facetbestemmingsplan Archeologie 2009 van de gemeente Schouwen-Duiveland*. Indien er een regionale of gemeentelijke archeologische verwachtings- en/of beleidsadvieskaart is vervaardigd zal deze uiteraard worden meegenomen in het onderzoek en wordt de landelijke/provinciale Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van ondergeschikt belang geacht.

De bevindingen en het advies voortvloeiende uit dit Archeologisch Bureauonderzoek dienen door de opdrachtgever te worden gerapporteerd aan de betreffende gemeente. De schriftelijke bronnen zijn opgenomen in het overzicht van geraadpleegde literatuur en kaartmateriaal, opdat dit onderzoek gecontroleerd kan worden.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding onderzoek

Het archeologisch bureauonderzoek exclusief controleboringen voor de locatie Boutlaan te Scharendijke in de gemeente Schouwen-Duiveland werd uitgevoerd in opdracht van Rothuizen Architecten en Stedenbouwkundigen uit Middelburg. Voor deze bureaustudie is een deel van de kadastrale kavel Middenschouwen H100 als plangebied gedefinieerd. Ten tijde van deze bureaustudie is het plangebied, met een oppervlak van circa 1,8 hectare, geheel in gebruik als bouwland. De exacte begrenzing de locatie wordt nader beschreven in het onderzoekskader (§2.1).

De opdrachtgever voorziet in herinrichting van deze locatie. Er wordt een nieuw supermarktcomplex beoogd inclusief een drogisterij en bloemenzaak. Het beoogd bebouwingsoppervlak van dit complex wordt geschat op circa 3.000 m². Het overig terreindeel zal worden ingericht als parkeerplaats en groenvoorziening.

Archeologisch onderzoek wordt in het kader van het Facetbestemmingsplan Archeologie 2009 van de gemeente Schouwen-Duiveland noodzakelijk geacht, vanwege de ligging van het plangebied binnen de zone met dubbelbestemming Waarde Archeologie 6, zoals weergegeven in het Bestemmingsplan Buitengebied. In voornoemd bestemmingsplan zijn archeologische verwachtingszones, zoals verwerkt in de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Schouwen-Duiveland, opgenomen. Binnen de zones Waarde Archeologie 6 zijn grondroerende werkzaamheden tot een oppervlak van 2.500 m² vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

Er zijn nog geen uitgewerkte civieltechnische tekeningen van de gewenste herinrichting ingezien, zodat details over de aard, locaties en diepten van grondroerende werkzaamheden, funderingstypen en het wel of niet uitvoeren van heiwerkzaamheden vooralsnog onbekend zijn.

1.2 Doelstelling onderzoek

Doel van het Archeologisch Bureauonderzoek is, op basis van een studie naar de ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van het plangebied, een archeologische verwachting op te stellen. De richtlijnen voor bureauonderzoek in de Provincie Zeeland uit 2009, als aanvulling op de bepalingen in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), worden als leidraad gebruikt voor dit onderzoek (*Bron: Provincie Zeeland, 2009*) De opgestelde archeologische verwachting vormt een onderbouwing voor mogelijk verder onderzoek.

De onderzoeksvragen die bij dit archeologisch bureauonderzoek worden gesteld, zijn:

- Zijn er aanwijzingen dat de bodem van het plangebied archeologische waarden kan bevatten? En zo ja, wat is de mogelijke aard, ligging en datering van de te verwachten archeologische waarden en welke kans is er op het aantreffen/verstoren van dergelijke waarden.

- Is de bodem van het plangebied mogelijk verstoord als gevolg van natuurlijke en/of antropogene factoren? En zo ja, in welke mate?
- Is in het plangebied vervolgonderzoek wenselijk en welke onderzoeksmethoden kunnen hiervoor worden ingezet?

In de toekomstige planvorming kan met de eventuele archeologische waarden rekening worden gehouden, waardoor het tevens mogelijk wordt vertraging en kostenverhoging bij grondwerkzaamheden ten gevolge van het onverwacht aantreffen van archeologische vindplaatsen zoveel mogelijk te beperken.

1.3 Woord van dank

Een woord van dank is op zijn plaats aan alle archiefmedewerkers die zo welwillend hun medewerking hebben verleend.

2. Onderzoekslocatie

2.1 Situering plangebied binnen Scharendijke

De als plangebied gedefinieerde locatie maakt onderdeel uit van een grote agrarische kavel met de kenmerken: Kadastrale gemeente **Middenschouwen**, sectie **H**, nummer **100**. Het plangebied, met een totaal oppervlak van circa 1,8 ha, bezit geen specifieke adresaanduiding aan de Boutlaan te Scharendijke.



Figuur 2: Het plangebied [rode contour] aan de Boutlaan te Scharendijke. Let op: De schaal is niet exact! (Bron: *Eigen productie* [Boschloo, H.J., 2014] op basis van een recente luchtfoto [Provincie Zeeland, 2014])

De locatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Boutlaan, de west- en zuidzijde worden grotendeels begrensd door het areaal bouwland van kavel H100. Ten oosten van het plangebied is Zeeland Village gelegen, een vakantiepark van Roompot Vakanties. Ten tijde van dit bureauonderzoek is het plangebied in gebruik als bouwland (*Bijlage 3*).

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan de Boutlaan opnieuw in te richten. Het nieuwe terrein, te voorzien van een Plus Supermarkt, een drogisterij en een bloemenwinkel, zal naar verwachting 3.000 m² bebouwing krijgen binnen een centraal gelegen bouwblok (*Figuur 2 / Bijlage 4*). De overige terreindelen gaan plaats bieden aan enkele tientallen reguliere parkeerplaatsen, camperplaatsen, een dok voor de bevoorrading en diverse vormen van beplanting en bosschage. Er zijn nog geen uitgewerkte tekeningen van de herinrichting ingezien, waardoor de exacte locaties en de aard van de grondroerende werkzaamheden vooralsnog niet bekend zijn. Kelders worden niet voorzien. Heiwerkzaamheden worden wel aannemelijk geacht. Geschat wordt dat de beoogde bodemverstoring zal reiken tot de reguliere diepte, te weten circa 80 tot 90 centimeter beneden maaiveld.

2.2 Situering plangebied binnen de regio

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de kern Scharendijke langs de noordrand van de Polder Schouwen op Schouwen-Duiveland, in de provincie Zeeland.



Figuur 3: Situering plangebied binnen de regio (Bron: Samenvoeging van ANWB, 2001 & ANWB, 2005)



3. Onderzoeksmethoden

3.1 Algemeen

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V. heeft ervoor gekozen om de onderzoeksresultaten op de volgende wijze te behandelen. De geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied, deel uitmakend van een vaak veel groter gebied, staan beschreven in § 4.1 & 4.2. Daarbij wordt op het plangebied 'ingezoomd' van provincie naar regio naar plaats/locatie. Doel van deze benadering is, de archeologie van het plangebied te kunnen plaatsen binnen een samenhangend geheel, de zogenaamde 'archeologische context'. Historische informatie is verzameld van de gemeente en/of plaats, waartoe het plangebied behoort en voor zover noodzakelijk, voorzien van uitleg.

3.2 Bureauonderzoek

In de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3, wordt het Archeologisch Bureauonderzoek, omschreven als één deelproces, bestaande uit elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik (LS01)
2. Archismelding: Aanmelding van het onderzoek
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid
4. Beschrijving van het huidige gebruik (LS02)
5. Beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (LS03)
6. Beschrijving mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond
7. Beschrijving van de archeologische en aardwetenschappelijke waarden (LS04)
8. Opstellen gespecificeerde verwachting (LS05)
9. Opstellen standaardrapport Bureauonderzoek (LS06)
10. Archismelding: Overdracht van de onderzoeksresultaten
11. Aanleveren digitale gegevens bij het e-Depot (DS05)

Zeven van deze elf processtappen worden in de KNA door middel van een specificatie nader toegelicht; tevens wordt in deze specificaties beschreven aan welke kwaliteitseisen de processtap dient te voldoen. Deze specificaties worden aangeduid in bovenstaand overzicht met codes bestaande uit vier karakters.

Processtap 2 en 10 komen in het voorliggende rapport als volgt aan de orde: In de administratieve gegevens wordt melding gemaakt van de ARCHIS II onderzoeksmelding en in bijlage 1 worden de ARCHIS II gegevens overzichtelijk gemaakt. De afbakening van het plangebied ten opzichte van de omgeving en het vaststellen van de consequenties van mogelijk toekomstig gebruik worden behandeld in hoofdstuk 1 en 2 (LS01). Tevens wordt in hoofdstuk 1 het huidige gebruik van de locatie beschreven in § 1.1 (LS02). Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een uitleg gegeven van de opzet van het bureauonderzoek en de mogelijke onderzoeksmethoden voor eventueel vervolgonderzoek.

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V. heeft ervoor gekozen de onderzoeksresultaten – en daarmee processtap 4 t/m 7 - op de volgende wijze te behandelen. De geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied, deel uitmakend van een vaak veel groter gebied, staat beschreven in § 4.1 (Landschapontwikkeling). Daarbij wordt op het plangebied 'ingezoomd' van provincie naar regio naar plaats/locatie. Doel van deze benadering is, het plangebied te kunnen plaatsen binnen een samenhangend geheel, de eerder genoemde archeologische context. Eenzelfde aanpak wordt gehanteerd voor de beschrijving van de historische situatie van het plangebied. Deze wordt beschreven in § 4.2 (Bewoningsgeschiedenis). In § 4.2.1. wordt kort de historie van de provincie beschreven. Voor § 4.2.2. is historische informatie verzameld van de gemeente en/of plaats, waartoe het plangebied behoort en voor zover noodzakelijk, voorzien van uitleg. In § 4.2.3. (Bewoning en grondgebruik) wordt de historische informatie van het plangebied zelf beschreven aan de hand van kaartmateriaal, dat als bijlage bij het rapport is opgenomen (LS03, LS04).

In § 4.3 worden de bekende archeologische waarden beschreven (LS04). Alle voorgaande informatie wordt geanalyseerd, waarna in § 4.4 een gespecificeerd verwachtingsmodel wordt opgesteld voor zowel de geologie als de archeologie van de locatie (LS05).

Het voorliggende rapport van het Archeologisch Bureauonderzoek (LS06) wordt afgesloten met hoofdstuk 5. In de conclusie worden de resultaten van het bureauonderzoek samengevat, in de aanbevelingen wordt op basis van het archeologisch beleid van het bevoegde overheid een advies geformuleerd over een mogelijk vervolgtraject:

- Geen verdere actie nodig
- Aanvullend onderzoek
- Behoud in situ door planaan- of inpassing

Als het onwaarschijnlijk blijkt dat de planlocatie archeologische waarden bevat, volstaat de bureaustudie. Indien wel kans bestaat op het voorkomen van archeologische waarden binnen het plangebied, worden andere adviezen - zoals voornoemd - aangeraden.

Binnen twee jaar na beëindiging van het onderzoeksproject wordt door Sagro Milieu Advies Zeeland B.V. alle digitale documentatie, bestaande uit tekstdocumenten, tekeningen, beeldmateriaal etc., aangeleverd aan het e-Depot (DS05).

3.3 Veldonderzoek

De bureaustudie vormt de basis voor het, indien noodzakelijk geacht, er op volgend Inventariserend Veldonderzoek, waarbij mogelijke vindplaatsen in kaart worden gebracht en indien van toepassing gewaardeerd. Het vaststellen van de mate van aantasting is van belang voor de waardstelling van een archeologische vindplaats. De waardstelling is vervolgens noodzakelijk ten behoeve van de te nemen maatregelen, indien sprake is van voorgenomen werkzaamheden die een verstoring van het bodemarchief tot gevolg hebben. De waardstelling geschiedt door de bevoegde overheid op grond van de verstrekte rapportage en het daarin opgenomen advies.

4. Resultaten van het onderzoek

Bij het bureauonderzoek is gekeken naar de landschappelijke ontwikkeling en de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied. De resultaten van dit onderzoek zullen hierna worden besproken, respectievelijk als 4.1 Landschapsontwikkeling en 4.2 Bewoningsgeschiedenis.

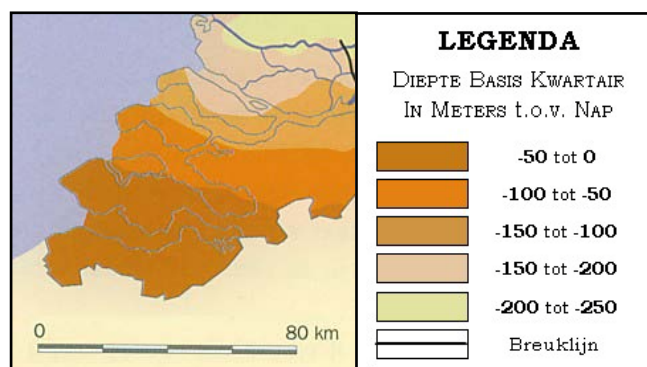
Voor dit onderzoek is een bezoek gebracht aan: het Zeeuws Documentatie Centrum en het Zeeuws Archief te Middelburg, waar specifieke literatuur over de geschiedenis van Scharendijke is geraadpleegd. Archeologische informatie is opgevraagd bij: het Zeeuws Archeologisch Archief te Middelburg en de Vereniging Stad en Lande. Tevens is gebruik gemaakt van geologisch, bodemkundig en overig historisch kaartmateriaal. Een kaart met daarop de belangrijkste informatie uit ARCHIS is opgenomen als bijlage 1. Een lijst van de geraadpleegde documentatie is in dit rapport opgenomen, opdat dit onderzoek gecontroleerd kan worden. De verwijzingen in de tekst en de literatuurlijst zijn samengesteld met behulp van de Harvard methode voor literatuurverwijzingen. Genummerde woorden staan in de woordenlijst.

4.1 Landschapsontwikkeling (geologie)

In dit hoofdstuk wordt een beknopt overzicht gegeven van de geologische geschiedenis van het gebied, vooral gericht op het jongste geologische tijdvak, het Holoceen (10.000 BP¹ -> heden). Allereerst wordt gekeken naar de ontwikkeling van het landschap op provinciaal niveau, vervolgens wordt de regio behandeld om uiteindelijk de bodemopbouw van de planlocatie te bespreken. Desgewenst kan de lezer direct doorgaan naar de bespreking op lokaal niveau. De provinciale en regionale besprekingen dienen als referentiekader. Een geologische kolom en tijdsindeling (Bijlage 2) zijn ter ondersteuning in dit rapport opgenomen, evenals een verklarende woordenlijst. In deze bespreking worden nog de tot voor kort gebruikelijke termen gehanteerd, zoals de Formatie van Twente. Voor de vernieuwde lithostratigrafie² wordt verwezen naar bijlage 2.

4.1.1 Algemeen (Zeeland)

De geologische geschiedenis van ons kustgebied omvat vele miljoenen jaren van afzetting en erosie³. Hoe dieper men zou boren, hoe ouder de afzettingen normaal gesproken worden. De huidige vorm van onze kustvlakte is hoofdzakelijk het resultaat van de ontwikkelingen in de jongste geologische periode, het Kwartair (2.3 Ma⁴ -> heden). De bespreking van de landschapsontwikkeling van het onderzoeksgebied blijft daardoor beperkt tot deze periode, mede omdat eventuele ontwikkelingsplannen nooit de dieptes zullen bereiken van oudere geologische periodes.

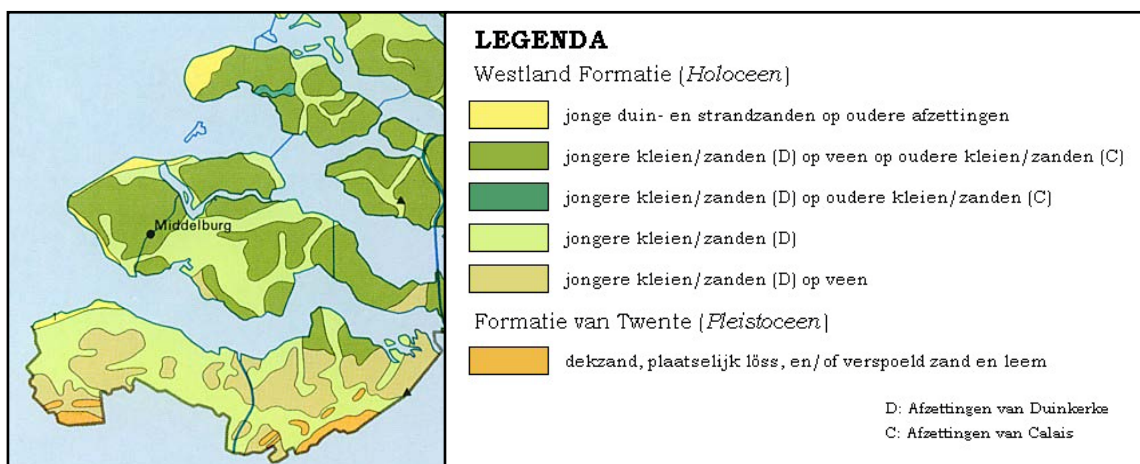


Figuur 4: Diepte van de basis van het Kwartair (Bron: de Mulder, F. J., 2003)

In Zeeland treft men de basis van de afzettingen van het Kwartair aan op een diepte variërend van enkele tientallen meters in Zeeuws-Vlaanderen tot dieptes van ± 150 meter in Schouwen-Duiveland (*Figuur 4*).

Aan de oppervlakte vinden we in Zeeland geen afzettingen uit perioden van vóór het Kwartair. Er bestaat één uitzondering, in een klein gebied bij Nieuw Namen dagzomen afzettingen die behoren tot de Formatie van Oosterhout te dateren in het Pliocene. Ook de oudste dagzomende⁵ kwartaire afzettingen zijn in Zeeland terug te vinden in Zeeuws-Vlaanderen. Deze zijn echter, geologisch gesproken, nog jong (Laat-Pleistoceen: 13.000 – 10.000 jaar BP). Het betreft hier afzettingen behorend tot de zogenaamde Formatie van Twente, bestaande uit compacte, hoofdzakelijk, door de wind verstoven dekzanden (*Figuur 5*).

De rest van de afzettingen die men in Zeeland aan de oppervlakte kan aantreffen zijn alle afkomstig uit het Holoceen en zijn gevormd in de laatste tienduizend jaar.



Figuur 5: Uitsnede uit de Geologische Kaart van Nederland: schaal 1:1.000.000. Vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid (Bron: Stichting Wetenschappelijke Atlas Nederland, 1985)

PLEISTOCEN (2.3 Ma – 10.000 BP)

Het Pleistoceen is een tijdvak dat zich vooral kenmerkt door het afwisselend voorkomen van koude perioden (ijstijden) en warmere perioden (tussenijstijden). Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (110.000 – 10.000 BP), vond een relatieve zeespiegeldaling plaats. De lage temperaturen zorgden ervoor dat de ijskappen, zowel boven land als zee, opnieuw konden aangroeien ten koste van het water uit zeeën en oceanen. Hiermee samenhangend raakte de bodem van toenmalig Nederland tot grote diepte blijvend bevroren (permafrost). De Noordzee kwam droog te liggen en op het continentale plat ontstond een poolwoestijn (*Figuur 6*). De dekzanden van de Formatie van Twente zijn afgezet in deze tijd waarin de wind vrij spel had om fijn zand te verstuiwen en elders weer af te zetten.

HOLOCEEN (10.000 BP -> heden)

DE TERRESTRICHE⁶ PERIODE (10.000 – 8.000 BP)

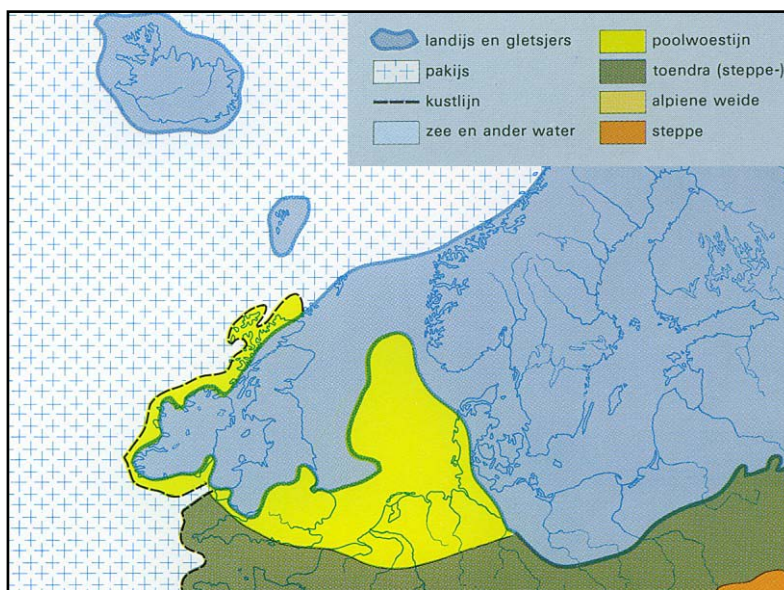
De gemiddelde temperatuur ging aan het begin van het Holoceen weer stijgen, waardoor het landijs, gevormd tijdens het Weichselien, begon af te smelten. De zeespiegel begon geleidelijk weer te stijgen en

de kustlijn van de opnieuw groeiende Noordzee rukte steeds verder op richting de huidige Nederlandse kust. Zeeland bleef in deze beginperiode echter nog buiten bereik van de zee. De eerste periode in het Holoceen wordt daarom wel de terrestrische periode genoemd. De enige afzettingen uit deze tijd die in Zeeland voorkomen, zijn de zoetwater afzettingen van de rivier de Schelde.

INUNDATIE⁷ VAN HET ZEEUWS GEBIED (8.000 – 4.500 BP)

De Noordzee bereikte omstreeks 7.500 jaar geleden onze huidige kust. De zeespiegel bleef gedurende het hele Holoceen stijgen, het tempo waarmee dat gebeurde nam echter af in de loop der tijd (*Figuur 7*).

Een samenspel van drie factoren bepaalde grotendeels de vorm en verspreiding van de afzettingen die gevormd zouden worden. Het bestaande pleistocene reliëf -de hoger gelegen gebieden werden over het algemeen later aan de invloeden van de zee blootgesteld-, de stijgende zeespiegel (landwaartse migratie van de kustlijn) en de beschikbaarheid van sediment⁸.



Figuur 6: Ijsbedekking Weichselien (Bron: *Stichting Wetenschappelijke Atlas Nederland*, 1985)

Dankzij de stijging van de zeespiegel begon ook de grondwaterspiegel weer te stijgen in de kuststreken. De bevroren bodem ontdooide volledig en het land raakte bebost. Er brak een fase aan van overstroming van het Zeeuwse gebied. De kuststreken werden natter en aan de randen van het zich steeds verder uitbreidende mariene⁹ gebied vormde zich het zogenaamde basisveen. Vanwege de aanhoudende zeespiegelstijging, schoof het afzettingsgebied van dit basisveen steeds verder landinwaarts, terwijl het

eerder gevormde basisveen werd overspoeld met kleiige en zandige getijde sedimenten. Deze dikke serie getijde sedimenten kent men als de Afzettingen van Calais. Lokaal treft men in Zeeland in de bovenste lagen van de Calais afzetting een kleiig rietveen laagje aan dat wordt gezien als de eerste indicatie voor de volgende afzettingsfase in Zeeland: de regressieve kustontwikkeling.

DE REGRESSIEVE¹⁰ KUSTONTWIKKELING (4.500 – 2.500 BP)

De balans tussen zeespiegelstijging en de beschikbaarheid van het materiaal sloeg in deze periode om in het voordeel van het sediment. De 'open kust' met vele zeegaten van de vorige fase veranderde geleidelijk

in een gesloten kust van strandwallen en duinen, de zogenaamde Oude Duinen. Deze breidden zich in zeewaartse richting uit. Aan de landkant van deze kustbarrière kwam een groot veengebied tot ontwikkeling als gevolg van de toenemende verzoeting. Het destijds gevormde veen wordt gegroepeerd onder de naam Hollandveen en kan lokaal diktes van anderhalve meter - tot enkele meters in het oosten van Zeeland - bereiken.

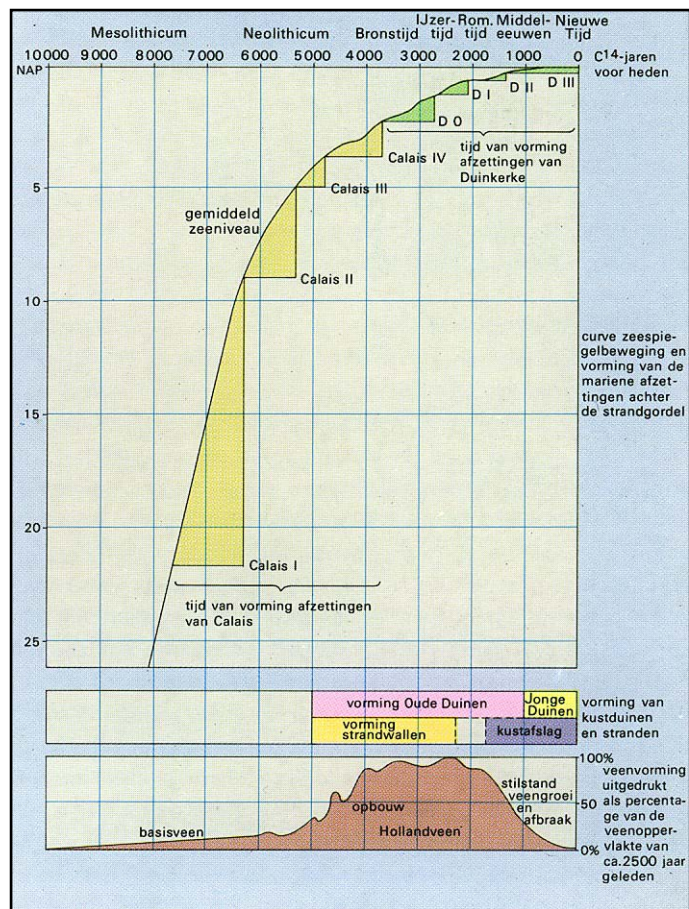
VERDRINKING VAN HET VEENLANDSCHAP (2.500 – 950 BP)

De oorzaak voor het inluiden van de volgende fase in de kustontwikkeling van Zeeland is nog niet helemaal duidelijk. Figuur 7 laat zien dat het tempo van de zeespiegelstijging in deze fase nog steeds afneemt. Desondanks is deze vierde fase een tijd waarin het gevormde veenlandschap weer verdrinkt.

Eén van de oorzaken lijkt een overgang van een sedimentoverschot naar een sedimenttekort te zijn. De zee sloeg gaten in grote delen van de gevormde kustbarrière en er werden achter deze duinen nieuwe mariene sedimenten afgezet, die bekend staan als de Afzettingen van Duinkerke. Een deel van het hierbij vrijgekomen zand diende als bouw materiaal voor de vorming van nieuwe hoge duinen, de Jonge Duinen.

Grote delen van het veengebied werden door getijdengeulen doorsneden, vooral tijdens de Vroege-Middeleeuwen. De hogere stroomsnelheid van het water in deze geulen had als gevolg dat hier hoofdzakelijk zandig sediment in kon worden afgezet. De omliggende gronden maakten deel uit van een 'energie armer' afzettingsmilieu, hier werden zandiger kleien afgezet.

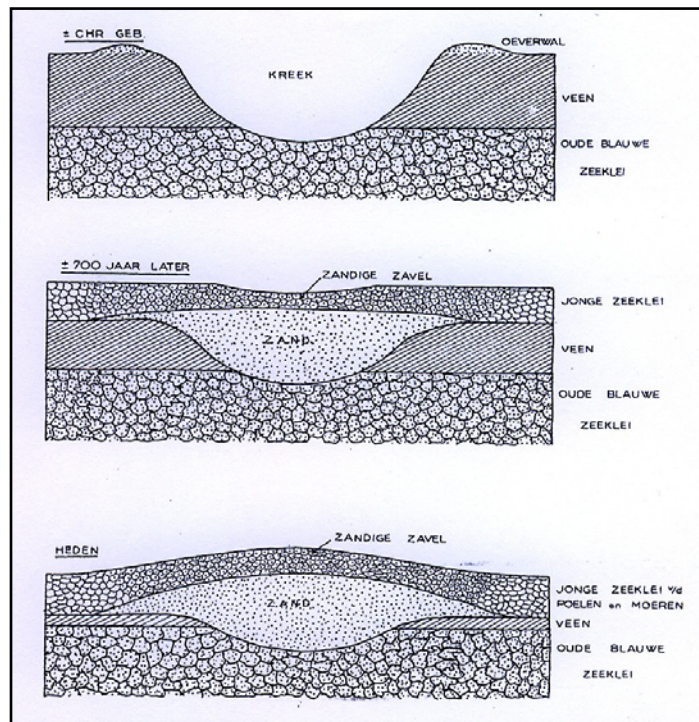
Vanwege het feit dat deze gebieden in latere tijden onderhevig waren aan klink¹¹, kwamen de getijdengeulen, volledig opgevuld met zand, relatief hoger te liggen. Deze landschapsvormen kent men nu als kreekruggen (Figuur 8). Ze zijn uiterst geschikt gebleken voor bewoning.



Figuur 7: Zeespiegelstijging Holoceen (Bron: Stichting Wetenschappelijke Atlas Nederland, 1985)

FASE VAN MENSELIJK INGRIJPEN (950 BP -> heden)

De laatste fase in de ontwikkeling van de Zeeuwse kust duurt nog steeds voort, en is er één van menselijk ingrijpen. Aanleg van dijken en dammen hebben het getijdengebied aanzienlijk verkleind en grote delen van het veengebied zijn ontgonnen in de Middeleeuwen.



Figuur 8: Vorming kreekrug (Bron: Rijks Tuinbouw Consulentschap voor Zeeland en West- Noord Brabant, 1951)

4.1.2 Regionaal (Schouwen-Duiveland)

ALGEMEEN

Schouwen-Duiveland bestond omstreeks 1300 na Chr. nog uit een drietal afzonderlijke eilanden: Schouwen, Duiveland en Dreischor. Een vierde, Bommenende, is verdwenen onder het water in 1682 (Figuur 9). Op voornoemde afbeelding is te zien dat er nog een grote geul, De Gouwe, door het eiland stroomt, met twee aanzienlijke vertakkingen, het Dijkwater en Zonnemaire.

De Gouwe werd in 1374 aan de noordzijde afgedamd en verzandde klaarblijkelijk snel, want binnen 30 jaar waren de polders Zonnemaire en Noordgouwe bedijkt en ingepolderd. De zuidzijde van het water stond nog in open verbinding met de Oosterschelde tot 1610, toen het definitief werd afgesloten.



Figuur 9: Zeeland in 1300 (Bron: De Geschiedenis van Dirksland, 2014)

Landschappelijk kan het eiland worden onderverdeeld in twee delen: [1] een lagunair¹²/estuairien¹³ waddengebied, waarbinnen wederom een duidelijke tweedeling waarneembaar is: ten westen van de voormalige Gouwe ligt een voornamelijk laag en kleiig gebied [2 m beneden NAP] waar ten oosten van deze oude watergang het land aanzienlijk hoger is opgeslibd [1.5 m boven NAP]) en [2] het duinlandschap in het uiterste westen ook bekend als de Kop van Schouwen.

BASISVEEN

De ontwikkeling van deze eerste afzetting uit het Holoceen begon in het westen van het eiland, circa 10.000 BP, toen de kustlijn van de groeiende Noordzee steeds dichterbij kwam. De zeespiegelstijging bleef doorzetten en de veenvorming breidde zich uit in oostelijke richting. Het reeds gevormde veen verdrong en werd bedekt door een zware mariene kleilaag.

Door de snelle stijging van de zeespiegel heeft het veen nooit de kans gekregen om grote diktes te bereiken (max. 40 cm). Het veen in het westen dat als eerste werd gevormd in het Preboreaal bevindt zich op grotere diepte (Schelphoek: 21 m beneden NAP) dan het later gevormde veen uit het Atlanticum in het oosten (Oosterland: 10 m beneden NAP).



Figuur 10: Verspreiding van het basisveen (Bron: Rijks Geologische Dienst, 1997)

Het Basisveen bedekte waarschijnlijk het merendeel van Schouwen-Duiveland, de huidige distributie van het veen in de ondergrond hangt echter nauw samen met de verspreiding van de daaropvolgende wadzanden (Calais), die grote delen hebben weggeslagen. Ten westen van de lijn Zierikzee-Brouwershaven komt bijna geen Basisveen meer voor (Figuur 10).

OVERIGE CALAIS AFZETTINGEN

Op het Basisveen werd aanvankelijk een zware kleilaag van geringe dikte afgezet, circa 50 cm. De verspreiding van deze zogenaamde Laag van Velzen is gelijk aan die van het Basisveen. Vervolgens ontwikkelde zich een waddegebied met geulstelsels (N-Z oriëntatie) die diep insneden in de bestaande stratigrafie tot in de Formatie van Maassluis (Bijlage 2). Deze hoofdfase van de Afzettingen van Calais is, net zoals op Walcheren en Beveland, onder te verdelen in een hoofdzakelijk zandig pakket (geulvullingen) en een meer kleiige component (komafzettingen¹⁴).

De eroderende werking van de geulstelsels was enorm ten westen van eerdergenoemde lijn Zierikzee-Brouwershaven. De basis van de zandige opvulling van deze geulen ligt hier soms op meer dan 40 m beneden NAP. Van de eerder gevormde Laag van Velzen en het Basisveen is hier dan ook bijna niets meer over. Ten oosten van deze lijn was de inbraak op het landschap minder extreem en zijn tussen de stroomgeulen stukken Basisveen bewaard gebleven.

De oorzaak voor de hierop volgende (verlandings)fase van de Calais is niet geheel duidelijk: mogelijk betreft het een combinatie van een verdere afname in tempo van de zeespiegelstijging en een grotere beschikbaarheid van sediment. Er ontstond een rustiger afzettingsmilieu waarin nog slechts het fijnere sediment (klei) kon worden afgezet. Een laag zware tot zeer zware klei met de traditionele naam 'oude blauwe zeeklei' kwam tot ontwikkeling. Kleine schommelingen in de stand van het water hadden nu grotere gevolgen; op deze wijze ontstonden de voor deze laag zo karakteristieke dunne veen- of plantenlaagjes in de top van het kleidek.

HOLLANDVEEN AFZETTINGEN

De verlanding zette door en een dik, aaneengesloten pakket veen, maximaal circa 150 cm, werd afgezet op de Calais klei. Slechts in het westen, waar het Hollandveen in contact kwam met de zich reeds vormende oude duin- en strandzanden, kon het niet tot ontwikkeling komen. De ouderdom van de basis

van het veen is gedateerd omstreeks 2.200 v. Chr. Het Hollandveen bleef aangroeien tot omstreeks 250 n. Chr.

De samenstelling van het veenpakket - van rietveen naar veenmos/heideveen naar bosveen en weer terug naar rietveen - illustreert hoe het landschap aanvankelijk steeds droger werd om vervolgens weer te vernatten in de aanloop naar de volgende transgressiefases¹⁵. De top van het veenpakket is vaak afwezig als gevolg van de eroderende werking van de daaropvolgende Duinkerke Afzettingen. Een uitzondering vormt het gebied rond Renesse, hier heeft de veengroei langer geduurd en is het Hollandveen ook beter bewaard gebleven (*Bron: Rummelen, F.F.F.E. van, 1997 - p.54-56*).

DUINKERKE AFZETTINGEN

Bij deze afzettingen is er jarenlang een onderscheid gemaakt in een aantal afzonderlijke periodes van inbraak van de zee. Over de grenzen en juistheid van deze verdeling bestaat tegenwoordig echter discussie. Evenals bij de Afzettingen van Calais bestaat elke fase uit 2 componenten: de hoofdzakelijk zandige facies¹⁶ (geulvullingen) en de meer kleiige component (komafzettingen). De dikte van de komafzettingen varieert van 0 tot enkele meters (2 à 3), terwijl de geul/kreekvullingen diktes bereiken van meer dan 20 meter.

De grootste geulen tijdens het Atlanticum bevonden zich in het westen van Schouwen-Duiveland, dit was echter niet het geval bij de Duinkerke geulstelsels uit het Subatlanticum. In het westen bevonden zich uitgebreide stelsels van ondiepe krekken, terwijl in het oosten aanzienlijk grotere geulen (o.a de Gouwe en het Dijkwater) de vorm van het landschap bepaalden (*Figuur 9*).

DUINKERKE I (600 – 100 v. Chr.)

Waar de aanwezigheid van deze fase op Goeree wel is aangetoond, is deze op Schouwen-Duiveland onzeker. De mogelijkheid bestaat echter dat in de buurt van Renesse zich afzettingen van deze fase in de ondergrond bevinden.

DUINKERKE II – 'OUDLAND' (250 – 650 n. Chr.)

Afzettingen van deze post-Romeinse en Merovingische transgressies zijn hoofdzakelijk terug te vinden in het westen van Schouwen. De inversiekrekken uit deze tijd zijn, in tegenstelling tot bijvoorbeeld die op Walcheren, landschappelijk niet meer nadrukkelijk aanwezig. Ze hebben waarschijnlijk wel bestaan in de Karolingische tijd (9^e eeuw), maar zijn later verdwenen door erosie en nieuwe afzettingen. De kleigronden uit deze tijd zijn zeer zwaar en kalkloos.

Over het algemeen zijn de Duinkerke II Afzettingen op Schouwen-Duiveland door latere fases aangetast. Echter, evenals op Goeree-Overflakkee, zijn in het westen van het eiland enkele Duinkerke II opeenvolgingen intact gebleven als gevolg van de enigszins beschutte ligging achter de oude duin- en strandzanden.

DUINKERKE III^A – 'MIDDELLAND' (900 – 1.200 n. Chr.)

Deze post-Karolingische Duinkerke fase heeft een groot verspreidingsgebied en is in geheel Zeeland aantoonbaar. Toch hebben de III^a Afzettingen op Schouwen-Duiveland een weinig erosief karakter, en zijn er slechts sporadisch stukken Hollandveen weggeslagen.

Ten westen van de voormalige Gouwe zijn de geulvullingen als lage kreekkruggen aanwezig in het oudere Duinkerke II landschap. Het betreft hier wellicht uitsluitend opvullingen van de oudere geulen. De verspreiding van de III^a Afzettingen aan de oostkant van de Gouwe beperkt zich tot de Vierbannen van Duiveland en een deel van de Dreischor Polder.

Karakteristiek voor de afzettingen van deze fase is het regelmatige verloop van een zandige basis naar lichte tot zware klei aan de top. De komgronden bevatten in tegenstelling tot de eerdere fases een hoger percentage kalk.

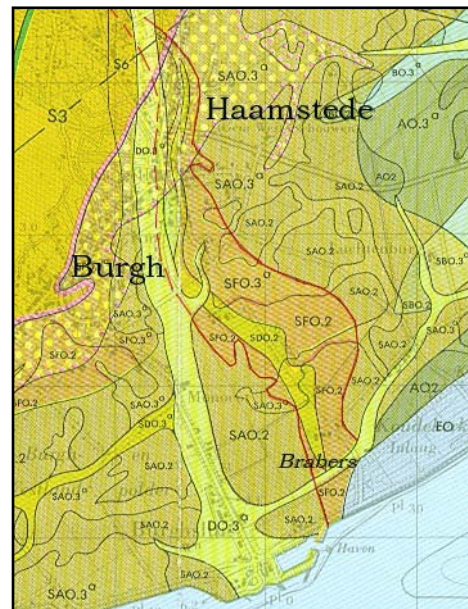
DUINKERKE III^B – 'NIEUWLAND' (1.300 n. Chr. ->)

Schouwen-Duiveland begon na 1.300 n. Chr. steeds meer te verlanden. De eerste bedijkingen vonden echter al eerder plaats, omstreeks 1.000 n. Chr. Dit was in het toenmalige Zuidland. Dit gebied werd echter in 1511 weer verloren aan de zee tijdens één van vele stormvloeden. Er werden oeververdedigingswerken aangelegd in de jaren 1651 tot 1654. Ze hielden lang stand, tot aan de stormvloed van februari 1953. Geen van deze inundaties leidde echter tot echt nieuwe afzettingen, eerder tot afbraak van de oude.

Aangezien de grote geulen in het oosten van het eiland (de Gouwe, het Dijkwater etc.) alle verland zijn na 1.300 na Chr. worden zij gerekend tot de Duinkerke III^p fase, evenals de nieuwe kalkrijke kleiafzettingen in de bedijkte gebieden zoals de Dreischor Polder en de Oosterland Polder.

DUIN- EN STRAND AFZETTINGEN

Op de kop van Schouwen kwam samen met de groei van het Hollandveen een strandwallencomplex tot ontwikkeling. Deze oude strandzanden werden gevormd op de oudere Calais wadzanden. Plaatselijk was er zelfs sprake van duinvorming, zoals de verhoging die nu bekend staat als de strandwal van Brabers, lopend van Brabers tot ten noorden van Haamstede (Figuur 11). De verspreiding van de oude zanden in westelijke richting is moeilijk vast te stellen, omdat ze bedekt zijn met een dik pakket jonge duin- en strandzanden. In oostelijke richting strekt het pakket zich nog 1 à 2 km uit voorbij de strandwal van Brabers alvorens uit te wiggen in de Calais klei. In een strook parallel aan deze verhoging worden de oude zanden nog afgedekt door een laagje Hollandveen en Duinkerke II.



Figuur 11: Interpretatie van de ligging van de strandwal van Brabers, aangegeven met rode omlijnning (Bron: *Eigen projectie* [Boschloo, H.J., 2014] aan de hand van de *geologische kaart* [Rijks Geologische Dienst, 1997])

Omstreeks 1.200 na Chr. kwam de groei van de Jonge Duinen op gang. Tegenwoordig zijn de hoogste van deze duinen tot circa 30 meter boven NAP gelegen. De grens van de verspreiding van de jonge duinen strandzanden is soms moeilijk te bepalen, vanwege het feit dat het verschil tussen de oude en jonge afzettingen moeilijk aan te tonen is.

4.1.3 Lokaal (Scharendijke & Omgeving)

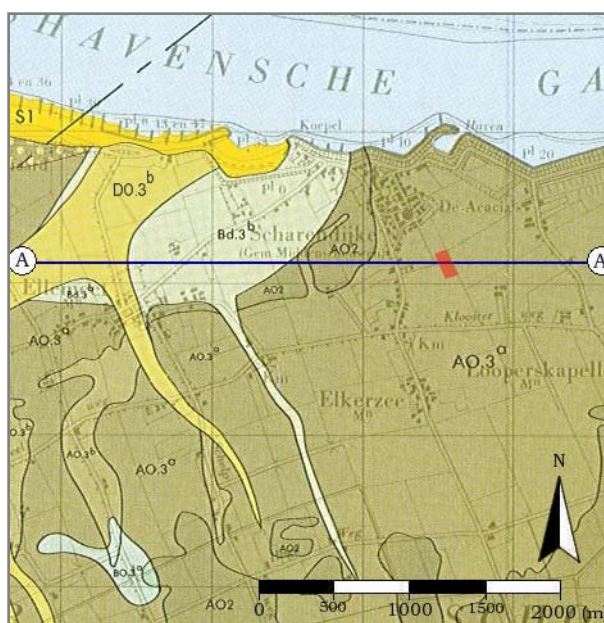
GEOLOGIE

Het bestudeerd plangebied, te situeren langs de noordrand van de Polder Schouwen, is gelegen binnen een omvangrijke zone op de Geologische Kaart van Nederland gekarteerd middels de codering AO.3^a (Figuur 12).

Als gevolg van een beschutte ligging achter de duinenrij heeft het pre-middeleeuws veenmoeras in dit deel van Schouwen lange tijd kunnen bestaan. In het post-Romeinse tijdperk werd slechts sporadisch een laag klei afgezet op het Hollandveen. Restanten van aanzienlijke Duinkerke II geulstelsels uit deze periode ontbreken. Pas tijdens de post-Karolingische 'transgressie', vermoedelijk als gevolg van een inbraak van de zee ten westen van Scharendijke, werd over grote oppervlakten een nieuwe laag sediment afgezet. De zones waar de oudere Duinkerke II kleien tegenwoordig nog dagzomen, worden gekarteerd als AO.2 en staan ook wel bekend als oudland. Het merendeel van de vroeg-middeleeuwse komkleien is evenwel niet meer als zulks herkenbaar of geërodeerd als gevolg

van de activiteit in de Duinkerke III periode. Ook het plangebied is, zoals vermeld, gelegen binnen een zone gekarteerd als AO.3. Dit betekent dat de bodemopbouw binnen het plangebied kan worden gekarakteriseerd als een opeenvolging van Duinkerke III komklei erosief gelegen op het Hollandveen.

De geul ten westen van Scharendijke drong in de Duinkerke III periode het oudland binnen en ter hoogte van Ellemeet splitste het systeem zich en drong Schouwen verder binnen als enkele kleinere en smallere kreen. Binnen dit geul- en kreesysteem, welke vermoedelijk tot na 1300 actief is geweest, werd meer zandig sediment afgezet. Mogelijk dat dit systeem de vroegere *Helcherzee*, zoals genoemd in enkele oude documenten, moet zijn geweest (Bron: Rummelen, F.F.F.E., 1997 – p.65). Als gevolg van getijdenwerking werd de bestaande stratigrafie binnen de grote geulstelsels tot vermoedelijk circa 10 meter beneden NAP geërodeerd. Deze meer zandige kreekzones worden gecodeerd met de codering D0.3^b op de Geologische Kaart van Nederland. Daar waar enkel het Hollandveen en niet de volledige laag Calais klei is geërodeerd, wordt de eenheid Bd.3^b gebruikt. Ter verduidelijking is door SMA Zeeland langs de lijn A-A' een dwarsdoorsnede geconstrueerd (Bijlage 5).

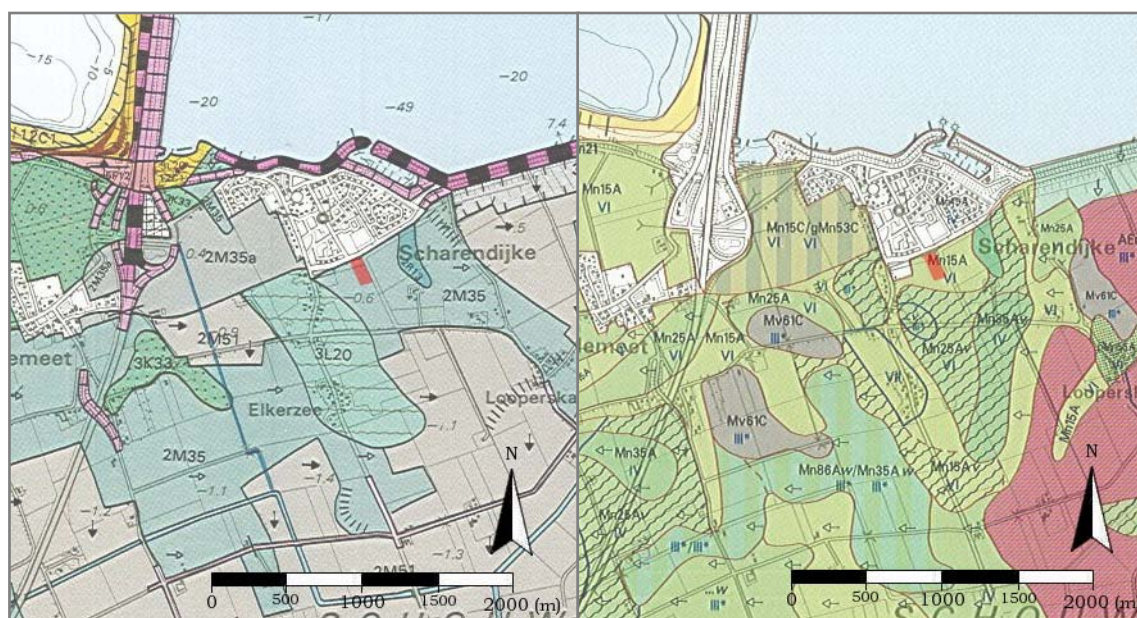


Figuur 12: Uitsnede uit de Geologische Kaart, Blad Schouwen-Duiveland. Locatie plangebied aangegeven in rood (Bron: Rijks Geologische Dienst, 1997)

Langs de getijdengeulen/kreken werden vermoedelijk tot in de 14^e eeuw nog periodiek nieuwe lagen sediment afgezet. Deze zones langs het inbraaksysteem worden gekarteerd als A0.3^b. Hier liggen laat-middeleeuwse Duinkerke III^b kleien direct op het Hollandveen.

GEOMORFOLOGIE

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland wordt de kern Scharendijke gekarteerd als zijnde bebouwd (Figuur 13). Bij extrapolatie zou het dorp vermoedelijk zijn gelegen binnen een zone gekarteerd als een vlakte bestaand uit getijafzettingen (2M35). Ook het plangebied, gelegen direct ten zuiden van de kern, maakt deel uit van deze vlakte. Hier wordt overigens nog additioneel aangegeven dat het plangebied mogelijk plaatselijk zou zijn vergraven en/of geëgaliseerd.



Figuur 13: Uitsnede uit de Geomorfologische Kaart van Nederland [links] en uit de Bodemkaart van Nederland [rechts]. De globale locatie van het plangebied aangegeven in rood (Bron: Rijks Geologische Dienst, 1991 & DLO-Staring Centrum, 1994)

De codering 2M35a, zoals zichtbaar ten westen van Scharendijke, is een aanduiding voor het feit dat de vlakte relatief hoog zou zijn gelegen. Echt sprake van een getij-inversierug of oeverwal is er pas aan de overzijde van de oprit naar de Brouwersdam. Onder de locatie van het huidige Zeeland Village, ten oosten van het plangebied, wordt nog een laag gelegen getijbedding aangeduid (2R13).

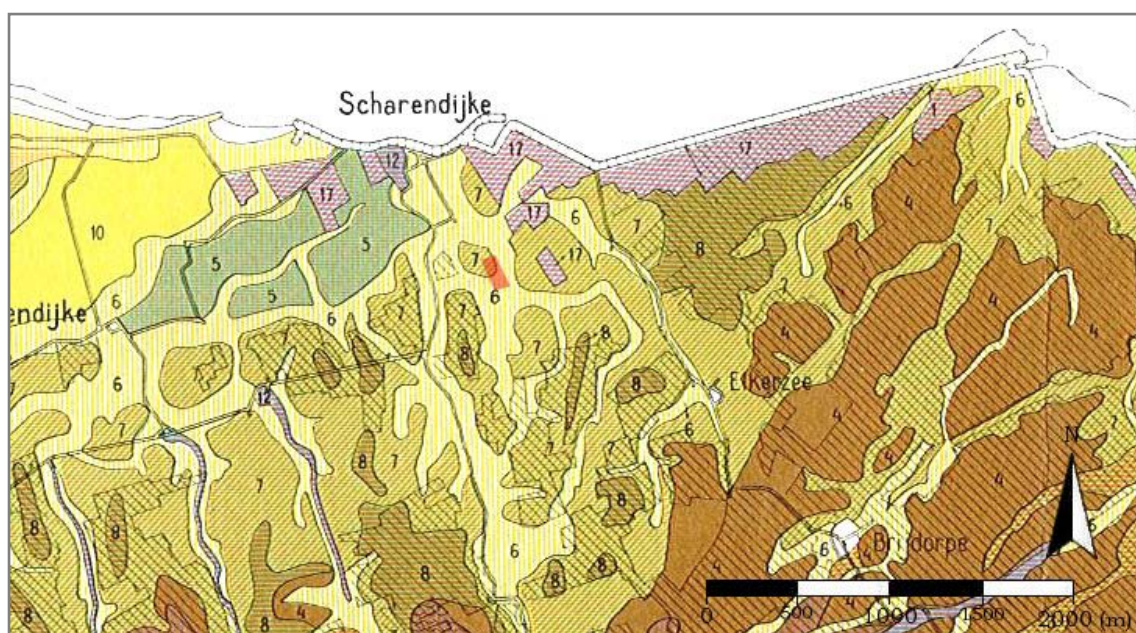
BODEM

In onderstaande bespreking wordt het karakter “#” gebruikt ter vervanging van ieder mogelijk ander karakter op die positie in de gebruikte bodemcategorieën. Hierdoor komt de focus te liggen op het karakter dat wordt beschreven.

Bij de kartering voor De Bodemkaart van Nederland is een groot deel van de omgeving ten zuiden van Scharendijke gekarteerd middels de codering Mn15A.

Dit houdt in dat de poldervaaggrond (**Mn###**) hier kan worden getypeerd als kalkrijke (**####A**), lichte zavel (**##1##**) met een homogeen profielverloop (**###5#**). Ook het plangebied behoort tot deze kalkrijke poldervaaggronden.

De veelal aanwezige golvende arcering op figuur 13 is een aanduiding voor de aanwezigheid van relatief hoog gelegen moerig materiaal. Overig opvallend detail op de bodemkaart uit 1994 is de roodpaarse eenheid beginnend met de codering AE in het oosten. Hier worden zeekleigronden mee aangeduid die te boek staan als grootschalig geëgaliseerd en verwerkt.



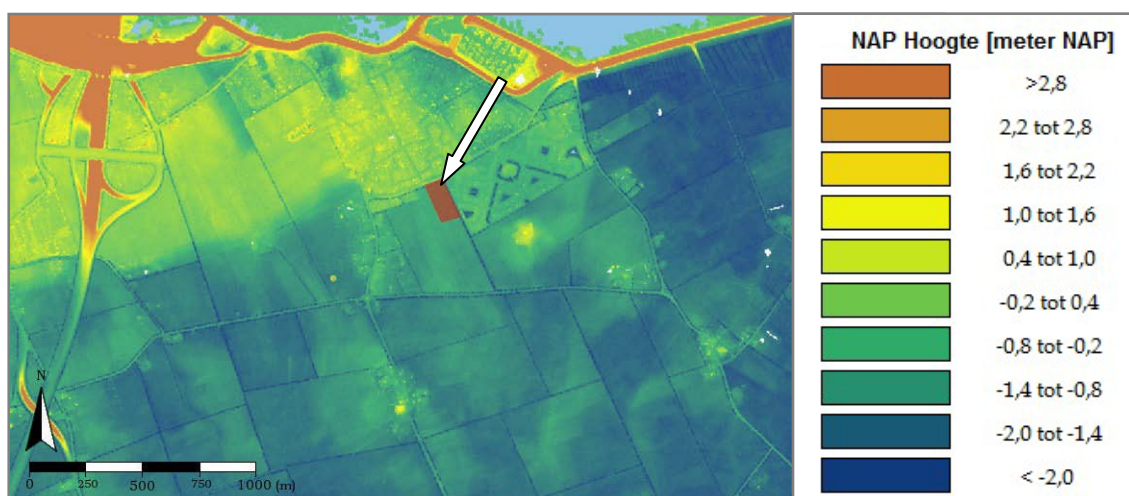
Figuur 14: Uitsnede uit de Bodemkundige overzichtskaart van Schouwen en Duiveland. De locatie van het plangebied aangegeven in rood (Bron: Kuipers, S.F., 1960)

Op een oudere bodemkaart, vervaardigd door S.F. Kuipers op basis van de bodemkartering uitgevoerd in 1946, blijkt het plangebied deels gelegen binnen een zone met jonge kreekruggronden, vermoedelijk afgezet vanuit het geulsysteem dat ten westen van Scharendijke de Polder Schouwen binnendrong (Figuur 14, Nr. 6). Langs de kreken worden veelal overganggronden gekarteerd (Figuur 14, Nr. 7). Op basis van het kaartbeeld op de geologische kaart kon worden aangenomen dat er mogelijk uitlopers van het grote Duinkerke kreeksysteem (Figuur 12, Do.3^b) actief moeten zijn geweest, ook ten zuiden van Scharendijke. De versturende invloed zal evenwel dusdanig gering zijn geweest dat het veenpakket ter hoogte van het plangebied niet volledig is geërodeerd. Dit komt overeen met de kartering van het plangebied binnen de geologische eenheid AO.3.

Het kaartbeeld op de bodemkaart van Kuipers lijkt dus te bevestigen dat er weliswaar erosie heeft plaatsgevonden van het oudland in de middeleeuwen, maar niet dusdanig dat het gehele veenpakket is weggeslagen. Vermoed wordt dat deze natuurlijke bodemroering reikt tot diepten van circa 2 tot 3 meter beneden NAP ter hoogte van het plangebied. Hier zal dus naar vermoeden wel de bovenzijde van het Hollandveen zijn geërodeerd.

HOOGTELISSING

Bestudering van de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) toont duidelijk aan dat het plangebied is gelegen in de lagere delen van de Polder Schouwen (*Figuur 15*). Geschat wordt dat het plangebied gemiddeld is gelegen op een niveau van circa 0,5 meter beneden NAP. De hoger gelegen gronden, vooral ter hoogte van de verzande inbraakgeul ten westen van Scharendijke, zijn duidelijk te herkennen.



Figuur 15: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De locatie van het plangebied aangegeven met een witte pijl. Let op: De schaal is niet exact! (Bron: *Eigen productie* [Boschloo, H.J., 2014] op basis van het actueel hoogtebestand [AHN, 2014])

Ook het kreekpatroon van de ondiepe en zavelige kreekvullingen zoals gekarteerd op de bodemkaart van Kuipers komt duidelijk naar voren op de uitsnede uit het AHN. Op basis van bestudering van deze uitsnede zou dan ook kunnen worden geconcludeerd dat het plangebied moet zijn gelegen op een licht zavelige en ondiepe kreekvulling. De voormalige kreek zal het oudland geërodeerd hebben tot in de top van het Hollandveen.

DINO-BORINGEN

Ten zuiden van het plangebied, met name langs de Kloosterweg, zijn in het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO) enkele bruikbare boringen aangetroffen die kunnen worden gebruikt ter toetsing van de verwachte afzettingsopeenvolging en de geconstrueerde dwarsdoorsnede (*Bijlage 5*).

Langs de Kloosterweg worden conform verwachting vrij uniforme pakketten komklei beschreven van circa 1,5 meter dikte gelegen op een dun pakket veen waarvan de top moet zijn gelegen op een niveau van circa 2 meter beneden NAP. Onder het veen worden de Afzettingen van Calais tot grote diepte beschreven. Rond 15-16 meter beneden NAP zou het pleistoceen afgedekt met een dunnen laag basisveen aanwezig kunnen zijn. Deze informatie wordt verwerkt in het geologisch verwachtingsmodel (§4.4.1).

OVERIGE BOORGEGEVENS

In 2014 is door SMA Zeeland B.V. milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied (*Bron: Eijke, A., 2014*). Hierbij zijn in totaal 24 boringen gezet, verdeeld over het plangebied. Van deze boringen zijn er 7 gezet tot diepten van minimaal 200 centimeter beneden maaiveld. De maximale boordiepte bedroeg 280 centimeter beneden maaiveld. De boorresultaten van een milieukundig onderzoek kunnen worden getoetst aan het voor een archeologisch bureauonderzoek opgesteld verwachtingsmodel ten aanzien van de bodemopbouw. Milieukundige boringen kunnen evenwel nooit worden beschouwd als vervanging van een archeologisch booronderzoek.

In de enigszins summiere bodembeschrijvingen kunnen geen significante afwijkende of opmerkelijke lagen worden aangetroffen. Het valt op dat er conform de verwachting meerdere zandige of zavelige profielen worden beschreven. In geen van de diepe boringen werd een dik pakket veen aangetroffen. De top van het geërodeerd pakket werd aangetroffen vanaf circa 180 centimeter beneden maaiveld. Dit komt overeen met een diepte van ruim beneden de 2 meter onder NAP. De basis van het veenpakket werd aangetroffen rond 3 meter beneden NAP. In de profielen wordt boven het aangetroffen veenpakket meerdere malen melding gemaakt van veensporen en/of -brokken.

Op basis van de bevindingen uit het milieukundig bodemonderzoek wordt de aanname dat het volledig pakket Duinkerke II komklei, inclusief de top van het Hollandveen, is geërodeerd verder gesterkt. Deze informatie wordt eveneens verwerkt in het geologisch verwachtingsmodel (§4.4.1)

4.2 Bewoningsgeschiedenis

In dit hoofdstuk wordt een globaal overzicht geschetst van de bewoning vanaf de prehistorie. Uitgangspunt is de algemene bewoningsgeschiedenis, waarna specifiek zal worden ingegaan op de bewoningsgeschiedenis ter plaatse.

4.2.1 Algemeen (Zeeland)

De bewoningsgeschiedenis van Zeeland is onlosmakelijk verbonden met de wisselwerking tussen zee en land. In perioden, waarin de invloed van de zee zeer groot was, bleven de bewoningsmogelijkheden beperkt tot de hoger gelegen delen van het land, zoals strandwallen. Oorspronkelijk lag de kustlijn verder westelijk, zodat veel bewoningsresten nu door de Noordzee worden afgedekt.

PREHISTORIE (←12 v. Chr.)

De vroegste vondsten die wijzen op menselijke activiteit, zijn (*verspoelde*) vuursteenafslagen en werktuigen uit het **Midden-Paleolithicum** (ca. 300.000 – 35.000 v. Chr.). De oudste archeologische vondsten in situ worden teruggevonden op pleistocene zandruggen in het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen. Hier zijn vuurstenen werktuigen gevonden uit het **Laat-Paleolithicum** (ca. 35.000 – 8.800 v. Chr.). Bij baggerwerkzaamheden worden soms prehistorische resten gevonden en vissers treffen wel eens bijzondere vangsten aan in hun visnetten. Tot de (*strand*)vondsten behoren geslepen stenen bijlen en uit gewei vervaardigde gebruiksvoorwerpen, o.a. aangetroffen te Domburg (*Bron: Jongepier, J., 1995*).

In het **Mesolithicum** (ca. 8.800 - 4.900 v. Chr.) was het klimaat aangenamer dan in de voorgaande periode. De Noordzee lag aanvankelijk nog gedeeltelijk droog, omdat de zeespiegel een stuk lager was. Naarmate de zeespiegel begon te stijgen, verdwenen bewoningsresten onder water. Resten van jachtkampen met haardplaatsen en vuurstenen werktuigen zijn wel gevonden op de hoger gelegen gronden in het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen. Ook in het verdronken Land van Saeftinghe getuigen aangetroffen vuurstenen pijlpunten van jachtactiviteiten uit het Vroeg-Mesolithicum (*Bijlage 6, Afb. 1*).



Figuur 16: Brabers zoals het er misschien heeft uitgezien
(*Bron: Jongepier, J., 1995 – p.48*)

Het Zeeuwse landschap bestond gedurende het **Neolithicum** (ca. 5.300 - 2.000 v. Chr.) grotendeels uit getijdengebied met in het zuiden veen, periodiek afgewisseld met loofbos. (*Bijlage 6, Afb. 2*). Bewoning was mogelijk op de strandwallen en in de loop van het Neolithicum ook op de hoger opgeslibde delen van het getijdengebied. Ook deed de landbouw zijn intrede en begon de mens zich op vaste plaatsen te vestigen. In Saeftinghe werd in 1998 het tot nu toe oudste aardewerk van Zeeland gevonden, te dateren omstreeks

3.400 voor Chr.. Op typologische gronden is dit aardewerk toe te schrijven aan de Michelsbergcultuur. Twee andere neolithische vondsten zijn bijlen die zijn gemaakt van een stuk gewei van hertachtigen. Nederzettingssporen uit omstreeks 2.500 voor Chr. werden gevonden op de strandwal van Haamstede-Brabers, Schouwen-Duiveland (*Figuur 16*).

In de **Bronstijd** (ca. 2.000 - 800 v. Chr.) bood het landschap nog weinig kans op permanente vestiging. Dichte bossen, veen en schorren achter de strandwallen beperkten de toegankelijkheid, zodat het landschap voor bewoning niet aantrekkelijk was. Uit de duinstreek van Schouwen zijn wel metaalvondsten bekend, o.a. de bronzen knopspeld van Haamstede.

Tijdens de **IJzertijd** (ca. 800 - 12 v. Chr.) is het uitgestrekte veengebied nog vrij ontoegankelijk. In de Vroege- en Midden-IJzertijd zijn de veengebieden waarschijnlijk nog moeilijk bewoonbaar, maar het Zeeuwse kustgebied is bevolkt, vooral nabij de monding van de Schelde (*Bijlage 6, Afb.3*). De vondst van maalstenen en ploegsporen, zoals *eergetouwkrassen*¹⁷, duiden op akkerbouw. De veeteelt zal eveneens een belangrijk middel van bestaan hebben gevormd. Nederzettingssporen zijn o.a. aangetroffen op Walcheren, Schouwen-Duiveland en Tholen. Enige eeuwen voor Chr. is er echter opnieuw sprake van een vergrote invloed van de zee op Zeeland. In een enkel geval, in het noorden van Walcheren, brak de zee zelfs door de strandwallen, waarbij zich achter de oude duin- en strandzanden waarschijnlijk een 'Slufter-achtig' milieu ontwikkelde. Hierdoor verbeterde de afwatering. En daarmee ook de toegankelijkheid van het achterliggende veengebied. In de Late-IJzertijd is het kustgebied dan ook vrij dicht bewoond.

ROMEINSE TIJD (12 v. Chr. - 450 na Chr.)

De Romeinse geschiedenis van Zeeland begint wanneer de troepen van Caesar tijdens hun veroveringstochten in contact komen met de inheemse bevolking. Echter pas vanaf 12 voor Chr. maakt het huidige Nederland deel uit van het Romeinse Rijk. De overgang naar de Romeinse levensstijl wordt Romanisering genoemd. De Romanisering van het deltagebied komt pas echt op gang in het laatste kwart van de eerste eeuw na Chr., getuige het toenemende percentage aardewerkvondsten uit die periode. Gedurende de volgende twee eeuwen nam het aantal nederzettingen gestaag toe, een bewijs voor bevolkingsgroei. Tussen circa 170 en 250 na Chr. moet het deltagebied zelfs vrij dicht bewoond zijn geweest. De bewoning concentreerde zich vooral nabij de kust, omdat vervoer over water waarschijnlijk eenvoudiger was dan vervoer over land. De rivier de Schelde zal bij de ontsluiting van het gebied een belangrijke rol hebben vervuld. Vermoedelijk hebben er diverse havenplaatsen bestaan in het toenmalige deltagebied, o.a. op Walcheren. In de Romeinse periode bestond de kust uit een vrijwel ononderbroken rij van zogenaamde 'oude duinen', die circa 500 meter zeewaarts lagen ten opzichte van de huidige kustlijn.

Dat de handel destijds al belangrijk was, bewijzen de votiefstenen¹⁸ van zouthandelaren, opgericht voor de godin Nehalennia. De stenen zijn opgevist uit de Oosterschelde. Bij Colijnsplaat en Domburg moeten tempels hebben gestaan die waren gewijd aan deze godin. Handelslieden offerden aan Nehalennia als dank voor een 'behouden vaart'.

Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd werden onder meer aangetroffen bij de aanleg van de Westerscheldetunnel te Ellewoutsdijk. Resten van een Romeins verdedigingswerk (*castellum*) zijn teruggevonden in Aardenburg.

Vanaf circa 250-275 na Chr. werd het gebied opnieuw natter. Gedurende enkele eeuwen moet het Zeeuwse gebied voor bewoning ongeschikt zijn geweest. Dit komt ook naar voren uit de schaarste aan archeologische vondsten die uit deze periode bekend zijn. Verondersteld wordt, dat de bewoning nooit geheel is verdwenen, maar dat is archeologisch nog niet bewezen. Mariene afzettingen vonden plaats en er werden vele kreken gevormd (Bron: *Trimpe Burger, J.A., 1999*). Toen de zee wat rustiger werd, ontstonden eilandjes in het kustgebied.

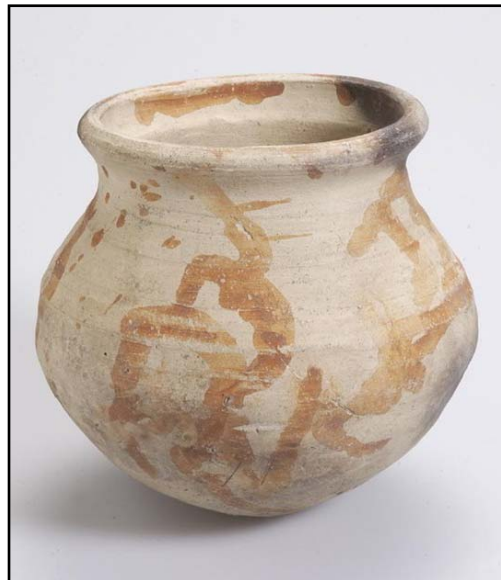
MIDDELEEUWEN (450 – 1.500 na Chr.)

In de Middeleeuwen kreeg Zeeland geleidelijk zijn huidige aanzien. De meeste kreken waren verland omstreeks 700 na Chr. Door klink van het omliggende land staken ze als kreekkruggen boven de omgeving uit. Vanaf het eind van de achtste eeuw vinden we weer bewoningssporen. Aanvankelijk waagden zich vermoedelijk slechts schaapherders met hun kudden in het schorregebied. Op kunstmatig opgeworpen heuvels (*stellen*) konden ze hun levende have onderbrengen als het water hoog stond (Bron: *Polderman, T., 2001 –pp.24-29*).

Vanuit Engeland en Vlaanderen werd het christendom naar het Zeeuwse gebied gebracht. Volgens de overlevering zou Willibrord in 695 de *villam Walichrum* hebben bezocht. Hij wist zich daarbij gesteund door de Frankische koning, die zijn invloed wilde uitbreiden.

Overigens moeten in de Vroege-Middeleeuwen in het hoger gelegen kustgebied wel handelsnederzettingen hebben bestaan, op Walcheren en Schouwen-Duiveland.

In een kroniekbeschrijving uit het jaar 838 wordt de naam *Walacra* vermeld als doelwit van de Vikingen. Deze aanval zou in 837 hebben plaatsgevonden. Niet duidelijk is, of met *Walacra* de nederzetting wordt bedoeld die nabij Domburg heeft gelegen, of mogelijk het gehele eiland Walcheren. Bij de aanval wordt de graaf van *Walacra* vermoord. In een oorkonde van 14 april 972 staat vermeld, dat Keizer Otto II bij zijn huwelijk met de Byzantijnse prinses Theofano zijn bruid een aantal goederen ten geschenke gaf, waaronder de gehele *provincia Walacra* aan de monding van de Schelde.



Figuur 17: Pingsdorfer Kogelpot, gevonden in de buurt van Westerschouwen in 1954 (Bron: *Geheugen van Nederland, 2014*)

In tijden van nood kon de bevolking zich terugtrekken binnen de ringwalburgen, cirkelvormige terreinen die waren omgeven door een aarden wal met palissaden en een gracht. Enkele plaatsen in Zeeland dragen

nog de herinnering aan de oorspronkelijke ringwalburg in hun naam: Oostburg, Middelburg, Domburg, Oost-Souburg en Burgh bij Haamstede. Eerst binnen, maar later ook buiten de burgterreinen, nam de vroeg-middeleeuwse bewoning toe. Dit blijkt mede uit het vondstbeeld in de buurt van de burgterreinen. Zo werd in de nabijheid van de ringwalburg op Schouwen een vrijwel intacte Pingsdorf kogelpot gevonden (*Figuur 17*).

Omstreeks 1.000 na Chr. zijn grote delen van het huidige Zeeland al vrij dicht bewoond, vooral Walcheren, Schouwen en Zuid-Beveland (*Bijlage 6, Afb. 4*). Nederzettingen ontstonden op de hoger gelegen delen in het landschap, zoals kreekruigen, waar ook de wegen op werden aangelegd. De kerk vormde vaak het middelpunt van het dorp. Toen het mogelijk werd om dijken aan te leggen, mede met hulp van de Vlaamse kloosters en plaatselijke ambachtsheren, nam de bevolking snel toe. Dorpen en steden kwamen tot ontwikkeling.

4.2.2 Regionaal (Scharendijke & Omgeving)

Als ondersteunende informatie bij deze bespreking is een plattegrond van Scharendijke toegevoegd met daarop zichtbaar het merendeel van de topgrafische informatie (Bijlage 7).

ALGEMENE GESCHIEDENIS

De kern Scharendijke heeft eeuwenlang bestaan uit slechts een kleine groep arbeidershuisjes. Gesticht in de 15^e eeuw als vestigingsoord voor met name landarbeiders en dijkwerkers heeft het tot in de 19^e eeuw altijd bestaan naast het grotere Elkerzee.

Elkerzee, tegenwoordig niet meer dan een buurtschap, was vele eeuwen een belangrijk kerkelijk en bestuurlijk centrum voor de regio. Ontstaan op en rond enkele opgeworpen hoogten langs de Elkerzeeseweg werd vermoedelijk reeds in de 12^e eeuw een parochiekerk gesticht. Deze middeleeuwse kerk moest medio 18^e eeuw worden gesloopt en in 1741 werd een grote zaalkerk opgericht (Figuur 18). Deze heeft tot kort na de Watersnoodramp van 1953 bestaan. Tegenwoordig resteren op deze locatie slechts een geringe heuvel en een kerkhof.

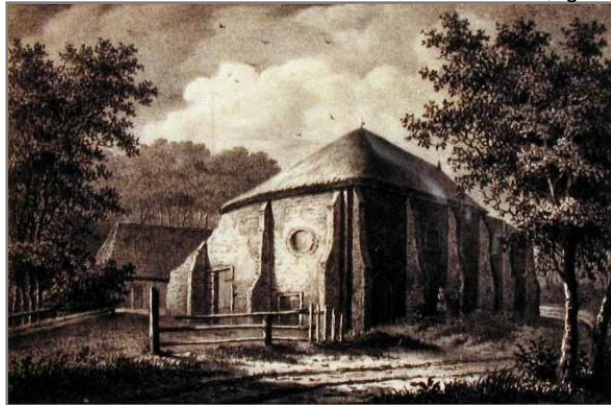


Figuur 18: Zicht op de voormalige kerk te Elkerzee rond het jaar 1915 (Bron: Beeldbank Zeeland, 2014)

De groei van Scharendijke, gestart eind 19^e eeuw, is pas begin 20^e eeuw in een stroomversnelling geraakt met de aanleg van de haven. Deze werd toen nog vooral voor de handel in meekrap gebruikt. Eind 20^e eeuw heeft het zwaartepunt zich evenwel verlegd naar de recreatieve sector. Het dorp heeft een enorme groei doorgemaakt en inmiddels is Scharendijke de grootste plaats in de directe omgeving bestaand uit vele recreatieve parken die in korte tijd zijn ontwikkeld.

KLOOSTER BETHLEHEM

De nederzetting Elkerzee is daarentegen steeds verder in grootte afgenomen in de loop der eeuwen. In de middeleeuwen behoorde het Klooster Bethlehem, gesticht door Benedictijnen in de 12^e eeuw, tot de parochie van Elkerzee. Begin 13^e eeuw ging het klooster over op de Cisterciënzer orde en werd uiteindelijk een nonnenklooster.



Figuur 19: Zicht op de restanten van het klooster Bethlehem rond 1839 (Bron: Beeldbank Zeeland, 2014)

Toen de abdis Antonia Pieters van Sevenhove in 1572 bescherming tegen betaling weigerde, van de Watergeuzen onder leiding van Lumey, werd het klooster verwoest. Restanten van het klooster zijn tot de 19^e eeuw zichtbaar gebleven (Figuur 19). Tegenwoordig ligt op deze locatie een boerderij met dezelfde naam.

MOLEN DE LELIE

Op de kruising van de Elkerzeeseweg en de Kloosterweg staat sinds 1868 korenmolen de Lelie. Recentelijk is de molen gerestaureerd en tevens in gebruik genomen als restaurant (*Bron: De Molendatabase, 2014*). Voor de bouw van De Lelie in 1868 heeft er vrijwel zeker een mogelijk middeleeuwse voorganger gestaan rond deze kruising.

REPART

Even ten westen van Scharendijke ligt aan de zeedijk een theekoepeltje bekend als de Repart (*Bron: Coomans, B., 1986*). Dit is het enige dat nog resteert van een buitenverblijf bekend onder dezelfde naam waar enkele vooraanstaande burgers meerdere eeuwen samen met hun familie vertoefden.

4.2.3 Bewoning en Grondgebruik (Plangebied & Omgeving)

KAARTANALYSE

Op een reconstructiekaart van Zeeland, vervaardigd door de heer Beekman, is duidelijk te zien dat het 'vasteland' van Schouwen door de *Goude* wordt gescheiden van de verschillende eilanden van *Duvelant* (*Bijlage 8, Afb. 1*). De getijdengeul *De Scelveringhe* scheidt op haar beurt de Kop van Schouwen van het lager gelegen achterland.

In de buurt van het plangebied worden meerdere dorpen afgebeeld, waaronder Brijdorpe, Ellemeet, Elkerzee (*Hildegers*) en Looperskapelle. Tegenwoordig veelal niet meer dan een verzameling huizing nabij een kruispunt. Ook worden enkele 'verdrongen' dorpen weergegeven. Scharendijke bestaat nog niet. Wel wordt het 12^e eeuwse klooster Bethlehem weergegeven.

Het plangebied wordt binnendijs gesitueerd en is naar alle waarschijnlijkheid niet bebouwd en in gebruik als weidegrond.

De kaart van Zeeland uitgebracht in het jaar 1592 door Christiaan Sgrooten toont dat de getijdengeul *Scelveringhe* niet langer bestaat (*Bijlage 8, Afb. 2*). Enkele dorpen, zoals Duivendijke, zijn als gevolg van de grote stormvloeden van de 16^e eeuw voorgoed van het kaartbeeld verdwenen.

Scharendijke wordt nog altijd niet afgebeeld. Dit betekent overigens niet dat er geen bebouwing langs de zeedijk aanwezig was. Zo wordt bijvoorbeeld Elkerzee ook niet apart afgebeeld. Scharendijke moet eind 16^e eeuw hebben bestaan uit enkele huizen bestemd voor landarbeiders en dijkwerkers. Het plangebied, gelegen ten noordwesten van de restanten van het klooster Bethlehem, is vermoedelijk onbebouwd, binnendijs gelegen en wellicht nog altijd in gebruik als weidegebied voor vee.

Midden 17^e eeuw wordt *Scharrendyck* voor de eerste keer op een kaart afgebeeld (*Bijlage 8, Afb. 3*). Langs de zeedijk worden enkele woningen aangeduid. Opvallend is verder de aanduiding *Den Repaert*, westwaarts van Scharendijke. Dit buitenverblijf is eeuwenlang in trek geweest bij de heemraden van Schouwen waar zij met hun gezin verbleven (*Bron: Coomans, B., 1986*). Verder worden langs de weg naar Elkerzee enkele woningen weergegeven en nabij de kruising met de Kloosterweg staat een molen afgebeeld. Mogelijk betreft het hier een voorloper van korenmolen De Lelie. Het Bethlehem klooster wordt ditmaal expliciet genoemd als *Vervallen Klooster*. Het plangebied moet worden gezocht tussen het klooster en de weg naar Elkerzee. Het is waarschijnlijk onbebouwd en agrarisch in gebruik.

Dit beeld wordt bevestigd op de Hattinga Kaarten van Schouwen-Duiveland (*Bijlage 8, Afb. 4*). Nieuwe kaartelementen betreffen de *Vaart van Elkerzee* en een weg vanaf de



Figuur 20: Zicht op het restant van de vliedberg in 1964 bij de kruising van de Weelweg en de Elkerzeeseweg (*Bron: Beeldbank Zeeland, 2014*)

oostzijde van *Schaarendyke* in de richting van de Kloosterweg. Langs deze weg moet het plangebied worden geplaatst. Het is in de 18^e eeuw onbebouwd en in gebruik als agrarische grond.

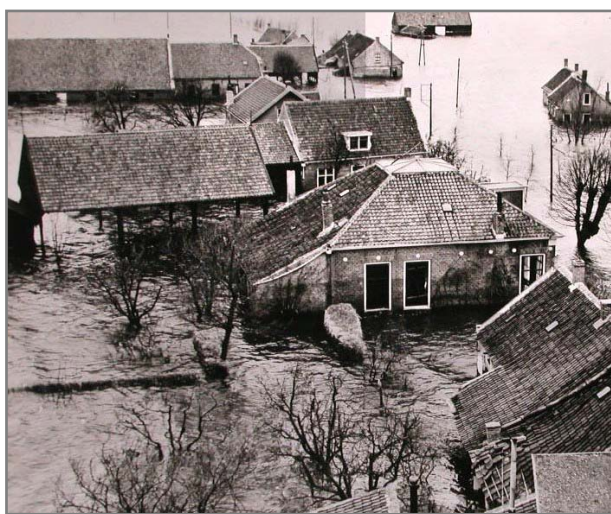
Ten westen van de Elkerzeeseweg worden eveneens enkele 'berg'-terreinen afgebeeld. De kunstmatige hoogte nabij de kruising met de Weelweg is één van de twee vliedbergen die vandaag de dag nog steeds bestaan op Schouwen-Duiveland (*Figuur 20*). Opvallend is ook een groot gebouw ten oosten van de Elkerzeeseweg ter hoogte van het plangebied.

Op de kadastrale kaart uit het begin van de 19^e eeuw wordt dit grote gebouw wederom afgebeeld (*Bijlage 8, Afb. 5*). Ditmaal is ook de vorm van het gebouw duidelijk herkenbaar. Het betreft de meestoof van Elkerzee waar de wortels van de meekrapplant werden gedroogd en verwerkt.

Het plangebied, gelegen langs de hier met naam afgebeelde *Platte Weg*, is onbebouwd en in eigendom van Jacob Loman (68) en Philip Jacobsen (69). Het grondgebruik wordt beschreven als bouwland.

Midden 19^e eeuw is er schijnbaar weinig veranderd in de directe omgeving van het plangebied. De meestoof, in de hier Boterhoek genoemde buurt, wordt nog afgebeeld en langs de *Platte Weg* worden in de buurt van het plangebied geen bewoonde locaties weergegeven (*Bijlage 8, Afb. 6*).

De meestooflocatie is begin 20^e eeuw verdwenen uit het topografisch kaartbeeld (*Bijlage 8, Afb. 7*). Nieuw in de omgeving is de haven Kloosternolle. Het is deze haven die de ontwikkeling van Scharendijke ten opzichte van o.a. Elkerzee heeft bespoedigd in de 20^e eeuw. De *Platte Weg* lijkt te worden afgebeeld als zandpad en kent vrijwel geen bebouwing. Ter hoogte van het plangebied is geen bebouwing zichtbaar. De huidige locatie aan de Boutlaan is in gebruik als bouwland. Na de Tweede Wereldoorlog lijkt er met betrekking tot het plangebied vrijwel niets te zijn veranderd in het kaartbeeld ten opzichte van de situatie begin 20^e eeuw (*Bijlage 8, Afb. 8*). Het is onbebouwd en in gebruik als bouwland. Wel lijkt er langs de Elkerzeeseweg enige bebouwing te zijn bijgekomen.



Figuur 21: De watersnoodramp in 1953 ter hoogte van de Elkerzeeseweg (Bron: *Beeldbank Zeeland, 2014*)

Tijdens de watersnoodramp heeft de omgeving van Scharendijke zwaar te lijden gehad (*Figuur 21*). Na 1953 zijn grote veranderingen doorgevoerd rond het plangebied.

Herstelwerkzaamheden en de ruil- en herverkaveling hebben ervoor gezorgd dat het plangebied helemaal niet meer lijkt op het plangebied van een aantal decennia eerder (*Bijlage 8, Afb. 9*). Kavelscheidingen en sloten zijn rechtgetrokken of geheel verdwenen. De *Platteweg* bestaat niet meer. Er resteren enkel nog grote kavels bouwland. Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als akker.

Met de voltooiing van de Brouwersdam en de aanleg van de jachthaven kwam de recreatieve ontwikkeling van Scharendijke in een stroomversnelling (*Bijlage 8, Afb. 10*). Op de topografische kaart uit 1985 is goed te zien dat de eerste vakantieparken zijn aangelegd rond de van oorsprong kleine kern nabij de zeedijk. De Kapelleweg en de Elkerzeeseweg zijn voor het eerst met elkaar verbonden middels de Boutlaan. Het plangebied is gelegen direct ten zuiden van deze nieuwe weg en nu deels in gebruik als grasland.

De recreatieve ontwikkeling van Scharendijke zet door (*Bijlage 8, Afb. 11*) en begin 21^e eeuw is ook het gebied ten oosten van het plangebied in gebruik als vakantiepark (*Bijlage 8, Afb. 12*). Hier is Zeeland Village van Roompot vakantieparken ontwikkeld. Het plangebied is nog altijd onbebouwd.

VERSTORINGSONDERZOEK

Ten tijde van dit bureauonderzoek is een locatiebezoek afgelegd. Hieruit kwam naar voren dat de locatie nog altijd in gebruik is als bouwgrond (*Bijlage 3*). Op basis van de bestudering van het historisch kaartmateriaal wordt voor de laatste paar eeuwen een gebruikelijke bodemroering tot een diepte van circa 30-40 centimeter, te relateren aan regulier agrarisch gebruik, aannemelijk geacht.

Overige bodemroerende werkzaamheden binnen het plangebied zijn niet aan het licht gekomen tijdens dit bureauonderzoek.

LUCHTFOTOANALYSE

Luchtfotoanalyse van de beschikbare luchtfoto's heeft voor dit archeologisch onderzoek verder geen bruikbare informatie opgeleverd.

4.3 Bekende Archeologische Informatie

Het Archeologisch Informatie Systeem (**ARCHIS 2**, *Bijlage 1*) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) bevat allerlei gegevens over vindplaatsen en terreinen in Nederland.

In ARCHIS zijn geen waarnemingen/onderzoeken uit het plangebied zelf opgenomen. Wel worden er in de nabije omgeving, binnen een gebied van circa 2,9 bij 2,4 kilometer meerdere waarnemingen geplaatst, 22 in totaal (*Bijlage 1*). Binnen dit gebied worden onderstaand ook 3 onderzoeken besproken, zoveel mogelijk in chronologische volgorde.

In 1947 werden in de omgeving van Looperskapelle enkele scherven aardewerk gevonden, vermoedelijk in de top van het Hollandveen tijdens de grootschalige bodemkartering van Schouwen onder leiding van S.F. Kuipers. Voormalig provinciaal archeoloog Trimpe Burger beschrijft deze vondsten in 1952 als fragmenten handgevormd, maar ook gedraaid aardewerk. De exacte vondstlocatie van deze bijzondere fragmenten uit de ijzertijd of Romeinse tijd is niet meer te achterhalen, maar ze worden in ARCHIS geplaatst even ten oosten van Scharendijke. Of deze locatie bij benadering overeenkomt met de oorspronkelijke vondstlocatie is niet bekend (**waarneming 20121 & 20122**). Het is overigens ook totaal onduidelijk waarom dezelfde vondst onder twee nummers op precies dezelfde locatie wordt geplaatst. Vermoedelijk beschrijft de latere provinciaal archeoloog Van Heeringen enkele decennia later opnieuw dezelfde vondsten. Zonder exacte beschrijving wordt onder het toponiem Looperskapelle door hem opnieuw melding gemaakt van aardewerk uit de ijzertijd/Romeinse tijd (**waarneming 20305**).

Tijdens graafwerkzaamheden in 1959 werden even ten zuidoosten van het huidige plangebied restanten aangetroffen van de meer dan 1 meter dikke kloostermuur van het in 1572 verwoeste nonnenklooster Bethlehem (**waarneming 20119**). Trimpe Burger beschrijft deze vondsten in 1967 en maakt tevens melding van het aangetroffen baksteenformaat van het in 1156 gestichte klooster (**waarneming 20120**). De reden voor het splitsen van deze vondsten in twee aparte waarnemingsnummer is niet duidelijk.

In 1970 beschrijft Trimpe Burger de kunstmatig opgehoogde terreinen van Elkerzee en Looperskapelle. Vermoedelijk zijn deze terreinen reeds opgeworpen in de 11^e eeuw en nadien de kern geweest van waaruit de rest van het dorp is gegroeid. In Elkerzee heeft op de middeleeuwse terp een kerkhof gelegen dat tot circa 1970 in gebruik is geweest (**waarneming 20116**). Ook in Looperskapelle maakt Trimpe Burger melding van een driehoekig kerkhof dat tot circa 1970 dienst heeft gedaan (**waarneming 20117**). Additioneel wordt gemeld dat de mogelijk oorspronkelijke kapel, welke op het kerkhof moet hebben gestaan, in 1325 is vervangen door een kerk. De ruïnes van deze kerk zijn nog lange tijd zichtbaar geweest (**waarneming 20118**).

De volgende reeks te bespreken waarnemingen zijn te relateren aan de publicatie van S.F. Kuipers uit 1984, Bergen en burgen op Schouwen-Duiveland. Allereerst worden er twee waarnemingen geplaatst op een onjuiste locatie. De eerste heeft betrekking op het opgehoogd terrein van het klooster Bethlehem (**waarneming 20176**). Analyse van de waarneming leert dat deze is geplaatst op aan zogenaamde 'kruishaar' locatie, een kruising van twee kilometerblokken op grote afstand van de echte locatie. Hetzelfde

geldt voor een waarneming te relateren aan de vliedberg van Looperskapelle (**waarneming 20179**). Deze is gelegen even ten oosten van de voormalige kloosterlocatie, maar heeft juist betrekking op het 'berg'-terrein van Looperskapelle. Direct ten westen van de Elkerzeeseweg maakt Kuipers additioneel melding van een drietal voormalige opgeworpen locaties. Allereerst de locatie nabij de kruising met de Weelweg (**waarneming 20114**). Deze locatie betreft één van de twee tegenwoordig nog bestaande 'berg'-terreinen in Schouwen-Duiveland. De andere hebben betrekking op een locatie even ten zuiden van de vliedberg met kerkhof in het centrum van Elkerzee (**waarneming 20123**) en één nog verder zuidwaarts (**waarneming 20177**). Beide terreinen zijn tegenwoordig geheel afgegraven. Op grote afstand ten westen van de Elkerzeeseweg wordt tevens melding gemaakt van een eveneens volledig afgegraven vliedberg behorend bij Ellemeet (**waarneming 20129**). Tegenover het eerdergenoemd voormalig hoog gelegen kerkhof van Looperskapelle lag een tweede opgehoogd terrein in dat gehucht. Deze is ook volledig verdwenen door afgraving (**waarneming 20178**). Het laatste terrein uit deze reeks heeft betrekking op een afgegraven 'berg' behorend bij het gehucht Klaaskinderkerke (**waarneming 20180**).

Onderzoeksbureau RAAP deed in 2003 onderzoek naar mogelijke natuurontwikkelingen op Schouwen in het kader van de ontwikkeling van de Ecologische Hoofdstructuur Zeeland. Nathalie van Jole – de Visser trof een tweetal niet nader beschreven fragmenten aardewerk aan, te dateren in de late-middeleeuwen/nieuwe tijd aan (**waarneming 428228**).

Dezelfde Nathalie van Jole – de Visser verrichte namens de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) onderzoek op een grote hoeveelheid terreinen in het kader van het project Waardering Terreinen van Archeologisch Betekenis. Als eerste terrein wordt melding gemaakt van de eerdergenoemde voormalige vliedberg behorend bij Ellemeet (**waarneming 49567**). Bij het booronderzoek werden geen aanwijzingen gevonden van behoudenswaardige archeologische resten. Het terrein werd afgevoerd van de Archeologische Monumenten Kaart. Het booronderzoek bij de voormalige vliedberg ten zuiden van het kerkhof van Elkerzee leverde duidelijke aanwijzingen voor het bestaan van een cultuurlaag. Tevens werd op een diepte van 1,35 beneden maaiveld een scherp middeleeuws aardewerk opgeboord (**waarneming 49621**). Ook het booronderzoek ter plaatse van de afgegraven berg aan de westzijde van Looperskapelle leverde soortgelijke aanwijzingen op voor het restant van een cultuurlaag inclusief meerdere vondsten aardewerk (**waarneming 49622**). Deze beide terreinen werden opgevaardeerd.

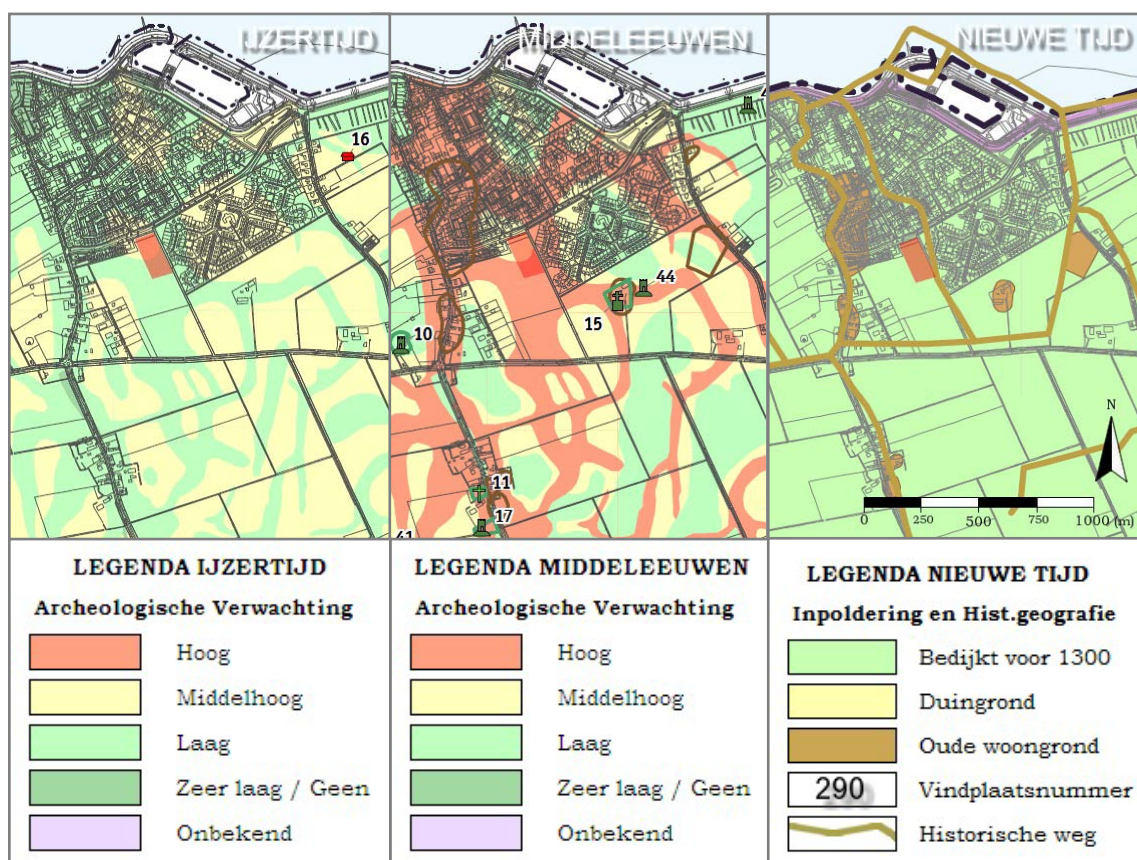
Om onduidelijke redenen werden laatstgenoemde twee onderzoeken (**onderzoek 55070 & 55071**) en de onderzoeksgegevens behorend bij dit project Waardering Terreinen van Archeologische Betekenis opnieuw opgevoerd in ARCHIS in 2012 (**waarneming 435115 & 435117**).

In 2010-2011 deed onderzoeksbureau BAAC onderzoek naar de status van een 24-tal AMK terreinen op Schouwen-Duiveland (**onderzoek 46225**). Ook het voormalig kloosterterrein van Bethlehem maakte op voorhand deel uit van dit onderzoek. Om onduidelijke redenen is dit terrein evenwel abusievelijk niet meegenomen in het veldonderzoek. De rapportage maakt weinig of geen melding van nieuwe relevante gegevens (*Bron: Mulder, J.R., Pepers, K.H.J., Koster, L.F.M., 2011*).

De Archeologische Monumenten Kaart (AMK, Bijlage 1) bevat informatie over de status van archeologische terreinen.

Drie van de voormalige vliedberg-terreinen in de directe omgeving staan te boek als beschermd monument van zeer hoge archeologische waarde. Het zijn de mogelijke motte nabij de kruising van de Weelweg en de Elkerzeeseweg (**Monument 1033**), de voormalige 'berg' met het kerkhof en de kerkfundamenten van Elkerzee (**Monument 1029**) en die met het voormalig kerkhof van Looperskapelle (**Monument 1030**). Ook de afgegraven vliedbergen nabij de kerken van Elkerzee (**Monument 11273**) en Looperskapelle (**Monument 11280**) zijn opgenomen op de AMK als terrein van archeologische waarde. Het laatste terrein in de directe omgeving van het plangebied betreft de locatie van het voormalig klooster Bethlehem. Deze locatie wordt opgenomen binnen de categorie terrein van hoge archeologische waarde (**Monument 13642**).

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW, Bijlage 1) wordt de archeologische verwachting voor een gebied in kleurcodering aangegeven. Hierbij worden zones onderscheiden met een (zeer) lage, middelhoge of hoge trefkans. Het plangebied ligt in een zone met een lage trefkans. Deze trefkans is te relateren aan de ligging van het plangebied binnen een zone met dazomende Duinkerke III Afzettingen.



Figuur 22: Uitsneden uit de verschillende archeologische waarden en verwachtingskaarten van de gemeente Schouwen-Duiveland. Plangebied aangegeven in rood. Let op: De schaal en oriëntatie zijn niet exact (Bron: Eigen productie [Boschloo, H.J., 2014] op basis van RAAP rapport 1453 [Boer, G.H. de, 2008])

Het **Bestemmingsplan Buitengebied** kent een dubbelbestemming Waarde Archeologie 6 voor het plangebied. Op basis van het **Facetbestemmingsplan Archeologie 2009** van de gemeente Schouwen-Duiveland betekent dit dat voor grondroerende werkzaamheden met een oppervlak boven 2.500 m² op basis van archeologisch vooronderzoek moet worden bekeken of mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied.

De dubbelbestemming voor archeologie is gebaseerd op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaarten zoals vervaardigd 2008 (*Figuur 22*). Voor de ijzertijd geldt grotendeels een lage verwachting voor het plangebied. Voor de middeleeuwen geldt dat de kreekkruggronden afkomstig van de bodemkaart van S.F. Kuipers een hoge verwachting hebben gekregen. Het zuidelijk deel van het plangebied krijgt dan ook een hoge verwachting op basis van deze verwachtingskaart. De verwachting voor het noordelijk deel is middelhoog. Met betrekking tot de nieuwe tijd wordt aangegeven dat het plangebied deel uitmaakt van de Polder Schouwen, bedijkt voor 1300. Verder worden enkele oude woongronden aangeduid. Het plangebied is niet gelegen nabij een oude woongrond.

De provincie Zeeland beschikt over een digitale kaart waarop verschillende thema's binnen het cultureel erfgoed van de provincie gecombineerd weergegeven kunnen worden. Dit overzicht van waarden en kenmerken van het cultureel erfgoed is bekend als de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zeeland (**CHS**).

In de categorie *historische (steden)bouwkunde* worden geen waarden aangegeven voor deze locatie.

In de categorie *historisch landschap* valt het plangebied binnen de subcategorie *polders* binnen de Polder Schouwen zoals bedijkt voor 1300. Tevens wordt het gehele plangebied binnen de subcategorie *landschapstype* aangemerkt als zijnde gelegen binnen het zuidwestelijk zeekleigebied (oudland).

Binnen de categorie *waardevolle gebieden op de CHS* zijn voor het plangebied geen waarden aangegeven.

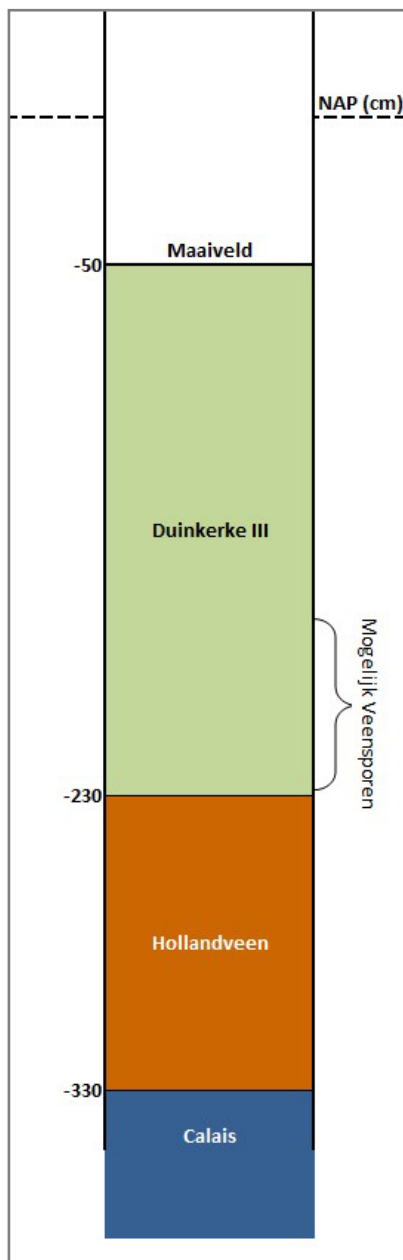
In het Zeeuws Archeologisch Archief (**ZAA**) te Middelburg en bij de heemkundekring **Vereniging Stad en Lande** is over de omgeving van het plangebied geen specifieke informatie aanwezig.

In het systeem Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (**KICH**) worden voor het plangebied geen opmerkelijke zaken gemeld die niet reeds bovenstaand zijn besproken.

4.4 Gespecificeerde Archeologische Verwachting

4.4.1 Geologie

Op basis van de bestudeerde geologische en bodemkundige kaarten (§4.1.3) in combinatie met de gepostuleerde hoogteligging (circa 0,5 meter beneden NAP) en de bevindingen uit het recent uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (*Bron: Eijke, A., 2014*), wordt - globaal gesproken - onderstaande bodemopbouw verwacht (Figuur 23):



ZONE MET DEKAFZETTINGEN OP HOLLANDVEEN

- [± 0 – 1,8 meter beneden maaiveld]: Een pakket **Duinkerke III komafzettingen**. Naar verwachting zal het pakket bestaan uit zandige klei/zavel tot plaatselijk zand. Er bestaat een sterk vermoeden dat het Duinkerke III pakket de oudere Duinkerke afzettingen en de top van het veen heeft geërodeerd over een groot oppervlak (§4.1.3). Onderin het pakket zullen dan ook veensporen en/of veenbrokken aanwezig zijn.
- [$\pm 1,8$ – 2,8 meter beneden maaiveld]: Een pakket **Hollandveen** van maximaal 1 meter dikte. De top van dit pakket zal zijn geërodeerd. Een mogelijk veraard niveau met donker amorf veen, kenmerkend voor een periode van bodemvorming, wordt niet verwacht.
- [$\pm 2,8$ – 7 meter beneden maaiveld]: Een dik pakket blauwgrijze klei behorende tot de **Calais Afzettingen**. De bovenzijde van dit pakket bevat vermoedelijk rietresten.
- [± 7 – 16 meter beneden maaiveld]: Een pakket zandige sedimenten behorende tot de **Calais Afzettingen**. Binnen dit meer zandige pakket kunnen meerdere klei- en schelpenlaagjes voorkomen.
- [± 16 meter beneden maaiveld \rightarrow]: Vermoedelijk is de grote getijdengeul uit het Atlanticum ter hoogte van het plangebied ingesneden tot dieptes beneden de 15 meter onder NAP. De verwachte diepte van het pleistoceen niveau, mogelijk nog afgedekt door een laagje basisveen, is niet exact aan te geven. Op basis van nabijgelegen boringen in DINO wordt geschat dat de top van de **Formatie van Boxtel**, naar verwachting in de vorm van pleistoceen dekzand, aanwezig is rond 16-17 meter beneden maaiveld.

Figuur 23: De verwachte bodemopbouw van het plangebied ten opzichte van NAP (*Bron: Boschloo, H.J., 2014*)

4.4.2 Bewoning

In het onderstaande verwachtingsmodel wordt voor elke archeologische periode aangegeven op/in welk stratigrafisch niveau vondsten worden verwacht (§4.4.1). Ook wordt aangegeven hoe groot de kans op dergelijke vondsten wordt geacht door SMA Zeeland. De grootte van de kans wordt aangegeven met behulp van de aanduidingen: **uiterst gering** (circa 0-20%), **gering** (circa 20-40%), **aanwezig** (circa 40-60%), **groot** (circa 60-80%) of **zeer groot** (circa 80-100%).

STEENTIJD (←2000 v. Chr.)

Bewoningssporen uit deze periode zijn schaars. Vondsten zijn vooral gedaan op de hoger gelegen gronden in het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen waar het pleistocene dekzand dicht onder of aan de oppervlakte ligt. Het betreft voornamelijk vuurstenen gebruiksvoorwerpen. Uitzondering hierop is de neolithische nederzetting Brabers, aangetroffen in de oude duinen van Burgh-Haamstede.

Het niveau waarop eventuele bewoningsresten uit het paleolithicum in de omgeving van het plangebied te verwachten zijn, is de intacte top van het pleistoceen pakket. Dit niveau is geërodeerd als gevolg van getijdenwerking gedurende het Atlanticum. De kans op eventuele waarden uit het paleolithicum is dan ook **uiterst gering**. Het stratigrafisch niveau uit het meso- en neolithicum komt rond Scharendijke overeen met de kleige facies van de Afzettingen van Calais. Destijds was het gebied ongeschikt voor bewoning. De kans op archeologische waarden uit deze perioden is dan ook **uiterst gering**.

BRONSTIJD (2000-800 v. Chr.)

Gedurende vrijwel de gehele bronstijd zal de omgeving van het plangebied hebben bestaan uit een uitgestrekt veenmoeras. Deze natte en drassige omgeving zal niet aantrekkelijk voor bewoning zijn geweest. Wellicht dat er langs de oevers van kleine kreekssystemen, die het veengebied ontwaterden, bewoning mogelijk was.

Het vermoedelijk stratigrafisch niveau van de bronstijd, de onderkant van het pakket Hollandveen, is niet overal geërodeerd blijkt na bestudering van de boorprofielen behorend bij het recent uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek (*Bron: Eijke, A., 2014*). In ARCHIS en de overige bestudeerde bronnen zijn in de wijde omgeving van het plangebied evenwel geen vondsten uit de bronstijd bekend (*Bron: Archeologisch Informatiesysteem, 2014*). De kans dat bewoningssporen uit deze periode daadwerkelijk binnen het plangebied aanwezig zijn, achten wij op basis van de ongunstige landschappelijke situering **uiterst gering**.

IJZERTIJD (800-12 v. Chr.) & **ROMEINSE TIJD** (12 v. Chr.-450 na Chr.)

Naar verwachting hebben huisplaatsen gedurende de bovenstaande perioden op de hogere delen van een verruigd hoogveen gelegen, in de buurt van geulen en kreken die het veengebied ontwaterden. Bewoningsresten uit deze perioden zijn dan ook in de top van het pakket Hollandveen te verwachten, mits niet geërodeerd of ontgraven ten behoeve van de moeraning.

In ARCHIS worden enkele handgevormde en gedraaide fragmenten aardewerk beschreven die zeer waarschijnlijk zijn te dateren in de late-ijzertijd tot Romeinse tijd (§4.3). De exacte vondstlocatie is evenwel onduidelijk en blijkt niet uit de metadata (*Bron: Archeologisch Informatiesysteem, 2014*). Na bestudering van het bodemkundig en geologisch kaartmateriaal moet worden geconcludeerd dat de oude komkleiafzettingen (Duinkerke II) en ook de top van het Hollandveen ter plaatse van het plangebied aan

de Boutlaan als gevolg van getijdenwerking zullen zijn geërodeerd. De boorprofielen behorend bij het recent uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek bevestigden deze aanname. Er werd geen Hollandveen aangeboord boven een niveau van circa 2 meter beneden NAP (§4.4.1). De kans, dat binnen het plangebied bewoningssporen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd aanwezig zijn, lijkt op basis van bovenstaande **gering**.

DE VROEGE-MIDDELEEUWEN (450-1050 na Chr.)

In de vroege-middeleeuwen was Schouwen-Duiveland grotendeels te nat voor bewoning. Pas tegen het einde van deze periode verlandden de eerste middelgrote en kleinere kreken dusdanig, dat hoger gelegen oeverwallen en kreekruggen bewoningspotential boden.

Het stratigrafische niveau van de vroege-middeleeuwen wordt gelijk gesteld aan een mogelijk restant van het oudland, de top van de Duinkerke II komklei. Bestudering van het bodemkundig en geologisch kaartmateriaal, in combinatie met de bevindingen uit het recent uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek (*Bron: Eijke, A., 2014*), heeft uitgewezen dat dit mogelijk vroeg-middeleeuws niveau zal zijn geërodeerd (§4.4.1). Eventuele bewoningssporen uit bijvoorbeeld de 10^e en 11^e eeuw moeten worden gezocht nabij de oudere kunstmatig opgeworpen terreinen in de omgeving. De van nature lage ligging van het plangebied moet het ongeschikt hebben gemaakt voor bewoning in de vroege-middeleeuwen. Wellicht dat herders in de relatief droge zomermaanden hun schapen lieten grazen in de directe omgeving. De lage ligging van het plangebied en de afstand tot de belangrijke middeleeuwse wegtracés, zoals de Elkerzeeseweg, doet vermoeden dat de kans op bewoningssporen uit de vroege-middeleeuwen binnen het huidige plangebied **uiterst gering** is.

DE LATE-MIDDELEEUWEN (1050-1500 na Chr.)

Aan het begin van de late-middeleeuwen werden de eerste van nature hoog gelegen locaties in dit deel van Schouwen in gebruik genomen. Deze werden vaak nog verder verhoogd en dienden als ontwikkelingscentra voor de rest van de omgeving.

Zo werd in de 12^e eeuw het voormalig klooster Bethlehem gesticht op een relatief hoog deel van een kleine kreekrug. Ook de kernen Elkerzee en Looperskapelle kregen vermoedelijk in de 12^e eeuw gestalte en groeiden verder vanuit enkele opgeworpen hoogten waarop vaak het kerkhof en de eerste parochiekerk of kapel werden aangelegd. De nederzetting Scharendijke werd pas tegen het einde van de late-middeleeuwen gesticht en bestond vermoedelijk enkel uit een kleine groepering arbeidershuisjes. Het plangebied, gelegen in het relatief laag gelegen gebied tussen Elkerzee, het klooster Bethlehem en Scharendijke, zal naar verwachting geen aantrekkelijke vestigingskeuze zijn geweest.

Concluderen kan worden gesteld dat laat-middeleeuwse bewoningsresten vooral worden verwacht nabij kunstmatig opgehoogde terreinen. Aanwijzingen voor vliedbergen en/of mottes binnen of direct nabij het plangebied ontbreken. Het stratigrafische niveau van de late-middeleeuwen wordt geplaatst direct onder of gelijk aan het huidige maaiveld. De kans, dat binnen het plangebied bewoningssporen uit de late-middeleeuwen aanwezig zijn, lijkt op basis van bovenstaande dan ook **gering**.

DE NIEUWE TIJD (1500 na Chr.- heden)

Op het bestudeerde historisch kaartmateriaal zijn geen aanwijzingen gevonden voor bewoning binnen het plangebied in de nieuwe tijd. De bewoning van Scharendijke heeft zich, sinds de stichting van de nederzetting in de 15^e eeuw, voornamelijk geconcentreerd langs de zeedijk. Pas in de 20^e eeuw is de groei van Scharendijke in zuidelijke richting gestart.

Tot de ruil- en herverkaveling heeft het plangebied gelegen langs de zogenaamde Platteweg. Nadien heeft het gelegen langs de Boutlaan. In beide gevallen zijn er geen bebouwde locaties in de directe nabijheid waargenomen op het historisch bronmateriaal. Op basis van dit bureauonderzoek lijkt er geen reden te zijn om te veronderstellen dat het plangebied bewoond of bebouwd moet zijn geweest. Bij bestudering van de uitsnede uit het AHN komen ook geen anomalieën naar voren die op het tegendeel zouden kunnen duiden. Het stratigrafische niveau van de nieuwe tijd wordt geplaatst direct onder of gelijk aan het huidige maaiveld. Op basis van bovenstaande wordt de kans op waarden uit de nieuwe tijd **gering** geacht.

5. Aanbeveling

Duidelijk is dat de te verrichten werkzaamheden binnen het plangebied zullen leiden tot verstoring van de bodem. De onderzoeksresultaten van het voorliggend bureauonderzoek hebben uitgewezen dat de kans op archeologische waarden uit alle perioden (zeer) gering is (§4.4). De top van het Hollandveen lijkt vrijwel zeker over een groot oppervlak te zijn geërodeerd. Mogelijke sporen uit de ijzertijd en Romeinse periode worden dan ook niet langer verwacht. Ook aanwijzingen voor het bestaan van een kunstmatig opgehoogd terrein met o.a. bewoningspotentie in de middeleeuwen of een bewoonde locatie in de nieuwe tijd ontbreken volledig voor het plangebied. De afstand tot de bekende bewoonde locaties uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd, zoals het voormalig klooster Bethlehem, de bekende vliedberg-/motteterreinen (§4.3) en de historische kernen van Elkerzee en Scharendijke, is tevens aanzienlijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten van dit archeologisch bureauonderzoek, samengevat in het archeologisch verwachtingsmodel (§4.4), luidt de aanbeveling van SMA Zeeland dan ook geen archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Voorliggend onderzoeksrapport is in opdracht van de gemeente Schouwen-Duiveland beoordeeld door mevrouw drs. S. Hornikx van The Missing Link. Haar opmerkingen zijn in dit definitieve rapport verwerkt. Mevrouw Hornikx adviseert op basis van de onderzoeksresultaten, in tegenstelling tot het advies van SMA Zeeland, om de verkennende fase van het **Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen (IVO-Overig)** te laten uitvoeren. Het is volgens haar niet zeker dat de top van het Hollandveen in het gehele plangebied is geërodeerd. Ook kan niet met zekerheid worden gesteld dat de (kreek)gronden in de middeleeuwen ongebruikt zijn gebleven.

Doel van dat booronderzoek is in eerste instantie het toetsen van het archeologisch verwachtingsmodel. Vooralsnog wordt gedacht aan circa 10-15 boringen (Ø 7 cm) tot minimaal 30 centimeter in de Afzettingen van Calais, te plaatsen in een verspringend boorraster. Het archeologische onderzoek moet verricht worden door een archeologisch bedrijf, dat door de Minister is bevoegd tot het verrichten van opgravingswerkzaamheden op basis van Artikel 45 van de Monumentenwet 1988.

Literatuuroverzicht

A] Boeken en Naslagwerken

Beekman, F., Uil, H. (1994)

Schouwen-Duiveland en de oorsprong van haar plaatsnamen. *Goes, Uitgever Onbekend*

Boot, P. (1987)

Het plattelandsleven van Schouwen-Duiveland in vroeger tijd. *Zierikzee, Lakenman & Ochtman*

Broecke, J.P. van den (1978)

Middeleeuwse kastelen van Zeeland: bijzonderheden over verdwenen burchten en ridderhofsteden. *Delft, Elmar*

Coomans, B., (1986)

Scharendijke in oude ansichten. Deel 1. Zaltbommel, De Europese Bibliotheek.

Coomans, B., (1987)

Scharendijke in oude ansichten. Deel 2. Zaltbommel, De Europese Bibliotheek.

Jongepier, J. (1995)

Zeeland in de prehistorie. *Middelburg, Provincie Zeeland*

Mulder, F.J. de (red) (2003)

De ondergrond van Nederland. *Houten/Groningen, Wolters-Noordhoff bv.*

Polderman, T. (2001)

Zeeland in de Vroege Middeleeuwen. *Middelburg, Provincie Zeeland*

Rummelen, F.F.F.E. van (1997)

Toelichting bij de geologische kaart van Nederland: 1:50 000. *Blad Schouwen-Duiveland. Tweede Druk. Haarlem, Rijks Geologische Dienst*

Trimpe Burger, J.A. (1999)

De Romeinen in Zeeland. Tweede herziene druk. *Middelburg, Provincie Zeeland*

B] Artikelen en Officiële Documenten

Aanvullende Richtlijnen (2009)

Richtlijnen voor bureauonderzoek in de Provincie Zeeland. Versie 1.4: April 2009. *Middelburg, Provincie Zeeland*

- Boer, G.H. de (2008)*
Gemeente Schouwen-Duiveland; een archeologische waarden- en verwachtingskaart voor het buitengebied. RAAP Rapport 1453. Weesp, Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Eijke, A. (2014)*
Eindrapport verkennend bodemonderzoek: Boutlaan te Scharendijke, gemeente Schouwen-Duiveland. SMA Rapport 23140045. 's-Heerenhoek, Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
- Jansen-Glas, M.E., Martens, W.P. (1990)*
Klooster Bethlehem in Schouwen: Van agrarische nonnengemeenschap in de Middeleeuwen tot modern landbouwbedrijf. Kroniek van het land van de zeemeermin.
- Kekem, A.J. van (2003)*
Het ABC van het landinrichtingsgebied Schouwen-West: een integraal bodemkundig-hydrologisch en cultuurhistorisch onderzoek Alterra-rapport 317. Wageningen, Alterra
- Kuipers, S.F. (1960)*
Een bijdrage tot de kennis van de bodem van Schouwen-Duiveland en Tholen naar de toestand vóór 1953. Dissertatie 279. Wageningen Agricultural University
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, Versie 3.3 (2013)
Zoetermeer, College voor de Archeologische Kwaliteit
- Mulder, J.R., Pepers, K.H.J., Koster, L.F.M. (2011)*
Gemeente Schouwen-Duiveland: Inventarisatie 24 AMK terreinen. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase). BAAC rapport V-10.0367. Deventer, Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.
- Nota Archeologie 2006-2012 (2006)
Middelburg, Gedeputeerde Staten van Zeeland
- Provincie Zeeland (2009)*
De Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2009-2012. Middelburg, Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland.
- C] Analoge Kaarten en Afbeeldingen**
- ANWB (2001)*
ANWB/VVV Toeristenkaart: schaal 1:100 000. Zeeland. Den Haag, ANWB MEDIA

ANWB (2005)

Topografische Atlas: schaal 1:25 000. Zeeland, Pagina 11. Tweede Druk. Den Haag, ANWB MEDIA

Archeologisch Informatiesysteem (2014)

Synthese van informatie voor Boutlaan, Scharendijke. Amersfoort, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Boschloo, H.J. (2014)

Nieuw vervaardigde afbeeldingen/kaarten voor Boutlaan te Scharendijke. 's-Heerenhoek, Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.

DLO-Staring Centrum (1994)

Bodemkaart van Nederland: schaal 1:50 000. Blad 42 West – 42 Oost Zierikzee. Wageningen, DLO-Staring Centrum

Hattinga, W.T. (1752)

Kaarte van het oostelyk deel van Schouwen, en Duiveland. Amsterdam, Uitgeverij Isaak Tirion

Kuipers, S.F. (1947)

Bodemkundige overzichtskaart van Schouwen en Duiveland. Schaal 1:50.000. Wageningen, Stichting voor de Bodemkartering.

Rijks Geologische Dienst (1991)

Geomorfologische Kaart van Nederland: schaal 1:50 000. Blad 42: Zierikzee. Haarlem, Rijks Geologische Dienst

Rijks Geologische Dienst (1996)

Geologische kaarten van Zeeland (Holoceen): schaal 1: 250 000. Haarlem, Rijks Geologische Dienst

Paleogeografische kaarten van Zeeland (Holoceen): schaal 1: 500 000. Haarlem, Rijks Geologische Dienst

Rijks Geologische Dienst (1997)

Geologische Kaart van Nederland: schaal 1:50 000. Blad Schouwen-Duiveland. Tweede Druk. Haarlem, Rijks Geologische Dienst

Bijkaarten behorende bij de Geologische Kaart van Nederland: schaal 1:100 000. Schouwen-Duiveland, Bijkaart 2&3. Tweede Druk. Haarlem, Rijks Geologische Dienst

Rijks Tuinbouw Consulentenschap voor Zeeland en West- Noord Brabant (1951)
Uit schor en slik hun land. Goes, Kring Zeeland der Nederlandse Fruittelers Org.

Sgrooten, C. (1573)
Kaart van Zeeland opgenomen in de Brusselse Atlas. Groningen, Wolters-Noordhoff

Standaard Uitgeverij (1992)
Stratenatlas van Nederland: Deel 7, Zeeland. Blad 15. Antwerpen, Standaard Uitgeverij

Stichting Wetenschappelijke Atlas van Nederland (1985)
Atlas van Nederland in 20 delen: Geologie. Deel 13. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij

D] Digitale Bronnen

AHN (2014)
[website] Beschikbaar op <http://www.ahn.nl/> [Bekeken op 3 maart 2014]

Beeldbank Zeeland (2014)
[website] Beschikbaar op <http://beeldbank.zeeuwsebibliotheek.nl/> Recordnr. 489, 4773, 20180 & 53380 [Bekeken op 28 februari 2014]

De geschiedenis van Dirksland (2014)
[website] Beschikbaar op <http://www.geschiedenisvandirksland.com> [Bekeken op 28 februari 2014]

De Molendatabase(2014)
[website] Beschikbaar op <http://www.molendatabase.nl/> [Bekeken op 28 februari 2014]

Elkerzee (2014)
[website] Beschikbaar op <http://www.plaatsengids.nl/> [Bekeken op 28 februari 2014]

Geheugen van Nederland (2014)
[website] Beschikbaar op www.geheugenvannederland.nl Afbeelding Pingsdorfer Kogelpot Westerschouwen [Bekeken op 3 maart 2014]

Kaart van Zeeland omstreeks 1300 door Beekman, 1921 (2014)
[online image] Beschikbaar op <http://www.geschiedenisvandirksland.com/> Zeeland-1300-d.jpg [Bekeken op 3 maart 2014]

Kuypers Gemeente Atlas, Zeeland 1865-1870 (2014)
[online image] Beschikbaar op <http://www.atlas1868.nl/ze/> [Bekeken op 28 februari 2014]

Monumentenwet 1988 (2014)

[website] Beschikbaar op <http://wetten.overheid.nl> [Bekeken op 3 maart 2014]

Provincie Zeeland Geoloket (2014)

[website] Beschikbaar op <http://zldags.zeeland.nl/geo/> [Bekeken op 3 maart 2014]

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2014)

[website] Beschikbaar op <http://archis2.archis.nl> [Bekeken op 3 maart 2014]

Wat was waar (2014)

[website] Beschikbaar op www.watwaswaar.nl [Bekeken op 3 maart 2014]

Verklarende woordenlijst

| | |
|----------------------------------|---|
| ¹ BP | <i>Before Present</i> . Wordt gebruikt om het aantal jaren voor 1950 aan te geven (bv. 10 000 BP) |
| ² (Litho)Stratigrafie | De studie van gelaagde sedimentaire en/of metamorfe rotsen en bodem, met in het bijzonder hun relatieve ouderdom (litho: speciaal gericht op de fysieke eigenschappen van gesteentes) |
| ³ Erosie | Afslijting van het land door de werking van wind, ijs, stromend water en de zee |
| ⁴ Ma | <i>Million years Ago</i> . Wordt gebruikt om het aantal miljoenen jaren voor 1950 aan te geven (bv. 1.2 Ma) |
| ⁵ Dagzomen | Bodem (<i>Gesteente</i>) die aan de oppervlakte voorkomt |
| ⁶ Terrestrisch | Landelijk (<i>in tegenstelling tot marien</i>) |
| ⁷ Inundatie | Het onder water zetten/komen te staan van lage gronden |
| ⁸ Sediment(atie) | Het proces van afzetting, sedimentvorming |
| ⁹ Marien | Milieu waar onder invloed van de zee materiaal wordt afgezet |
| ¹⁰ Regressie | Periode waarin de zee zich terugtrekt ten opzichte van het land (<i>relatieve zeespiegeldaling</i>) |
| ¹¹ Klink | Daling van het maaiveld van veen- en kleigrond door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp |
| ¹² Lagune | Ondiepe baai achter een strandwal |
| ¹³ Estuarium | Een door getijdenstromen beïnvloede wijde riviermond |
| ¹⁴ (Afzettings)Kom | Relatief laag gelegen deel in het landschap waar materiaal tot afzetting kan komen |
| ¹⁵ Transgressie | Periode waarin de zee het land regelmatig binnendringt en haar invloed uitbreidt (<i>relatieve zeespiegelstijging</i>) |
| ¹⁶ Facies | Milieu, waarin gesteente is ontstaan. Dit milieu is af te lezen aan de som van de aanwezige lithologische en paleontologische eigenschappen van een afzetting op een bepaald punt |
| ¹⁷ Eergetouw | Prehistorische ploeg |
| ¹⁸ Votiefsteen | Steen c.q. tafel met inscriptie of schildering waaruit blijkt dat een gelofte aan de godheid vervuld is |

Lijst van bijlagen

- Bijlage 1: Informatie uit ARCHIS 2
- Bijlage 2: Archeologische en Geologische Tijdsindeling
- Bijlage 3: Foto's
- Bijlage 4: Planoverzicht
- Bijlage 5: Geologische Dwarsdoorsnede
- Bijlage 6: Paleogeografische Kaarten
- Bijlage 7: Plattegrond Scharendijke
- Bijlage 8: Bewoning en Grondgebruik

Bijlage 1

Informatie uit ARCHIS 2

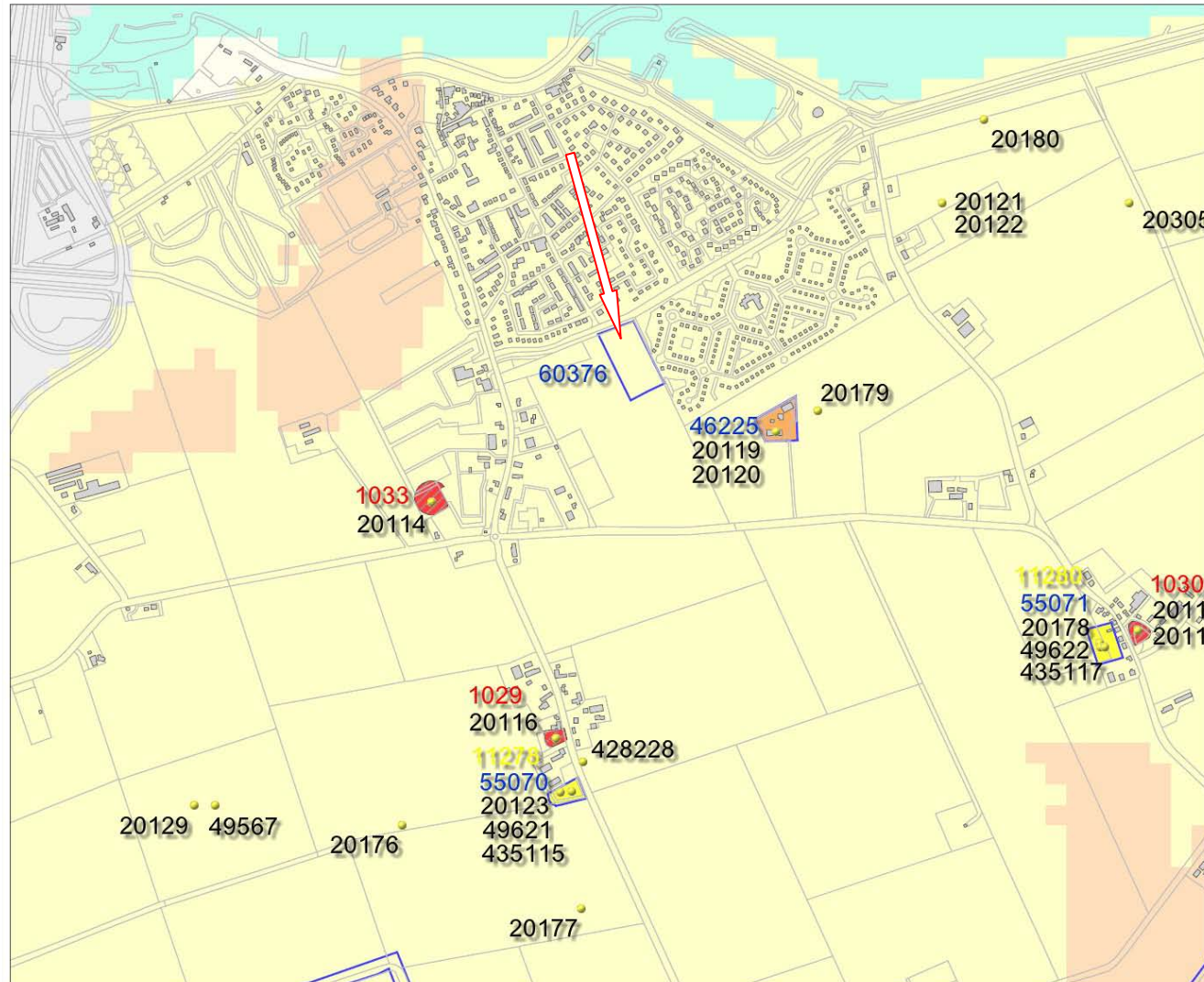
Scharendijke, Boutlaan

Locatie Plangebied

20-02-2014

49950 / 417979

Jochem Boschloo



47056 / 415615

Legenda

- VONDSMELDINGEN
 - WAARNEMINGEN
 - HUIZEN
 - TOP10 ((c)TDN)
 - ONDERZOEKSMELDINGEN
- MONUMENTEN
- archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
- zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

0 500 m



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 2

Archeologische en Geologische Tijdsindeling

| ARCHEOLOGISCHE PERIODE | VAN | TOT |
|-------------------------|--------------------|--------------------|
| NIEUWE TIJD: | 1500 | Heden |
| Nieuwe Tijd: | 1500 | Heden |
| Nieuwe Tijd C: | 1850 | Heden |
| Nieuwe Tijd B: | 1650 | 1850 |
| Nieuwe Tijd A: | 1500 | 1650 |
| MIDDELEEUWEN: | 450 | 1500 |
| Late-Middeleeuwen: | 1050 | 1500 |
| Late-Middeleeuwen B: | 1250 | 1500 |
| Late-Middeleeuwen A: | 1050 | 1250 |
| Vroege Middeleeuwen: | 450 | 1050 |
| Vroege-Middeleeuwen D: | 900 | 1050 |
| Vroege-Middeleeuwen C: | 725 | 900 |
| Vroege-Middeleeuwen B: | 525 | 725 |
| Vroege-Middeleeuwen A: | 450 | 525 |
| ROMEINSE TIJD: | 12 v. Chr. | 450 n. Chr. |
| Romeinse Tijd Laat: | 270 | 450 |
| Romeinse Tijd Laat B: | 350 | 450 |
| Romeinse Tijd Laat A: | 270 | 350 |
| Romeinse Tijd Midden: | 70 | 270 |
| Romeinse Tijd Midden B: | 150 | 270 |
| Romeinse Tijd Midden A: | 70 | 150 |
| Romeinse Tijd Vroeg: | 12 v. Chr. | 70 n. Chr. |
| Romeinse Tijd Vroeg B: | 25 n. Chr. | 70 n. Chr. |
| Romeinse Tijd Vroeg A: | 12 v. Chr. | 25 n. Chr. |
| IJZERTIJD: | 800 v. Chr. | 12 v. Chr. |
| Late-IJzertijd: | 250 v. Chr. | 12 v. Chr. |
| Midden-IJzertijd: | 500 v. Chr. | 250 v. Chr. |
| Vroege-IJzertijd: | 800 v. Chr. | 500 v. Chr. |

| ARCHEOLOGISCHE PERIODE | VAN | TOT |
|------------------------|---------------------|---------------------|
| BRONSTIJD: | 2000 v. Chr. | 800 v. Chr. |
| Late-Bronstijd: | 1100 v. Chr. | 800 v. Chr. |
| Midden-Bronstijd: | 1800 v. Chr. | 1100 v. Chr. |
| Midden-Bronstijd B: | 1500 v. Chr. | 1100 v. Chr. |
| Midden-Bronstijd A: | 1800 v. Chr. | 1500 v. Chr. |
| Vroege-Bronstijd: | 2000 v. Chr. | 1800 v. Chr. |
| NEOLITHICUM: | 5300 v. Chr. | 2000 v. Chr. |
| Laat-Neolithicum: | 2850 v. Chr. | 2000 v. Chr. |
| Laat-Neolithicum B: | 2450 v. Chr. | 2000 v. Chr. |
| Laat-Neolithicum A: | 2850 v. Chr. | 2450 v. Chr. |
| Midden-Neolithicum: | 4200 v. Chr. | 2850 v. Chr. |
| Midden-Neolithicum B: | 3400 v. Chr. | 2850 v. Chr. |
| Midden-Neolithicum A: | 4200 v. Chr. | 3400 v. Chr. |
| Vroeg-Neolithicum: | 5300 v. Chr. | 4200 v. Chr. |
| Vroeg-Neolithicum B: | 4900 v. Chr. | 4200 v. Chr. |
| Vroeg-Neolithicum A: | 5300 v. Chr. | 4900 v. Chr. |
| MESOLITHICUM: | 8800 v. Chr. | 4900 v. Chr. |
| Laat-Mesolithicum: | 6450 v. Chr. | 4900 v. Chr. |
| Midden-Mesolithicum: | 7100 v. Chr. | 6450 v. Chr. |
| Vroeg-Mesolithicum: | 8800 v. Chr. | 7100 v. Chr. |
| PALEOLITHICUM: | | 8800 v. Chr. |
| Laat-Paleolithicum: | 35.000 v. Chr. | 8800 v. Chr. |
| Laat-Paleolithicum B: | 18.000 v. Chr. | 8.800 v. Chr. |
| Laat-Paleolithicum A: | 35.000 v. Chr. | 18.000 v. Chr. |
| Midden-Paleolithicum: | 300.000 v. Chr. | 35.000 v. Chr. |
| Vroeg-Paleolithicum: | | 300.000 v. Chr. |

CHRONOSTRATIGRAFIE

LITHOSTRATIGRAFIE

| Ma | Eon | Ma | Era | Ma | Systeem/ Periode | Ma | Serie | Etage | Klimaatperiodes | |
|----|-----|----|-----|-------|---------------------|--------------|-------------|-----------|--|-------------------------|
| 0 | | 0 | | 0 | | 0 | Holoceen | Flandrien | Subatlanticum Subboreaal Atlantisch Boreaal Preboreaal Late Dryas Allered Vroege Dryas Bolling | |
| | | | | 0.010 | | | Pleistoceen | Laat | Weichselien | Laat Midden Vroeg |
| | | | | 0.013 | | | | | | |
| | | | | 0.115 | | | | | | |
| | | | | 0.130 | | Eemien | | | | |
| | | | | 0.650 | Midden | Saalien | | | | |
| | | | | | | Holsteinien | | | | |
| | | | | | | Elsterien | | | | |
| | | | | | | Cromerien | | | | |
| | | | | | | Bavelien | | | | |
| | | | | | | Menapien | | | | |
| | | | | Vroeg | Vroeg | Waalien | | | | |
| | | | | | | Eburonien | | | | |
| | | | | | | Tiglien | | | | |
| | | | | 2.6 | | Pretiglien | | | | |
| | | | | 5.3 | Pliocene | Gelasien | | | | |
| | | | | | | Piacenzien | | | | |
| | | | | | | Zancleen | | | | |
| | | | | 23.8 | Mioceen | Messinien | | | | |
| | | | | | | Tortonien | | | | |
| | | | | | | Serravallien | | | | |
| | | | | | | Langhien | | | | |
| | | | | | | Burdigalien | | | | |
| | | | | | | Aquitanië | | | | |
| | | | | 33.7 | Oligocene | Chattien | | | | |
| | | | | | | Rupelien | | | | |
| | | | | 53 | Eoceen | Priabonien | | | | |
| | | | | | | Bartonien | | | | |
| | | | | | | Lutetien | | | | |
| | | | | | | Ypresien | | | | |
| | | | | 65 | Palaocceen | Thanetien | | | | |
| | | | | | | Selandien | | | | |
| | | | | | | Danien | | | | |

| Zeeland | |
|--|-------------------|
| Oude- en lokale stratigrafische termen | Formatie |
| Jonge Duin- en Strandzanden | Westland Fm |
| Afzettingen van Duinkerke | |
| Hollandveen | |
| Afzettingen van Calais, klei | |
| Afzettingen van Calais, zand | |
| Basisveen | |
| Formatie van Twente | Fm van Twente |
| Formatie van Schouwen | Fm van Schouwen |
| Hiaat | |
| Afzettingen van Halsteren | Fm van Tegelen |
| Afzettingen van het Icenien | Fm van Maassluis |
| Formatie van Merksem | Fm van Merksem |
| Afzettingen van Kallo | Fm van Oosterhout |
| Afzettingen van Kattendijk | |
| Afzettingen van Deurne | Fm van Breda |
| Afzettingen van Antwerpen | |
| Hiaat | |
| Rupel Formatie | Rupel Fm |
| Hiaat | |
| Formatie van Dongen | Fm van Dongen |
| Formatie van Landen | Fm van Landen |
| Hiaat | |

| Huidige Landelijke Indeling TNO-NITG n.a.v. herziening indeling Kwartair en Tertair | | |
|--|--|---------------------------------------|
| Groep | Formatie (L) = Lokaal/Terrestrisch (M) = Marien (F) = Fluviaal | Laagpakket (voor zover onderverdeeld) |
| Boven-Noordzee Groep | Fm van Naaldwijk (M) | Laagpakket van Schoorl |
| | Fm van Nieuwkoop (L) | Laagpakket van Walcheren |
| | Fm van Naaldwijk (M) | Hollandveen Laagpakket |
| | Fm van Nieuwkoop (L) | Laagpakket van Wormer |
| | Fm van Nieuwkoop (L) | Basisveen Laag |
| | Fm van Bostel (L) | Laagpakket van Wierden |
| | Eem Fm (M) | |
| | Hiaat | |
| | Fm van Waalre (F) | Laagpakket van Tegelen |
| | Fm van Maassluis (M) | |
| | Fm van Oosterhout (M) | |
| | Fm van Breda (M) | |
| Midden-Noordzee Groep | Hiaat | |
| | Rupel Formatie | |
| Onder-Noordzee Groep | Hiaat | |
| | Formatie van Dongen | |
| | Formatie van Landen | |

Bijlage 3

Foto's



Foto 1: Zicht over het zuidelijk deel van het plangebied. De locatie was geheel in gebruik als bouwland. De kijkrichting is zuid(west)elijk.



Foto 2: Zicht over het noordelijk deel van het plangebied. Op de inzet rechtsonder zijn alle fotolocaties en richtingen aangegeven. De kijkrichting van deze foto is dus noordwestelijk.

Bijlage 4

Planoverzicht



sma

MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25 4453 ZG

's-Heerenhoek

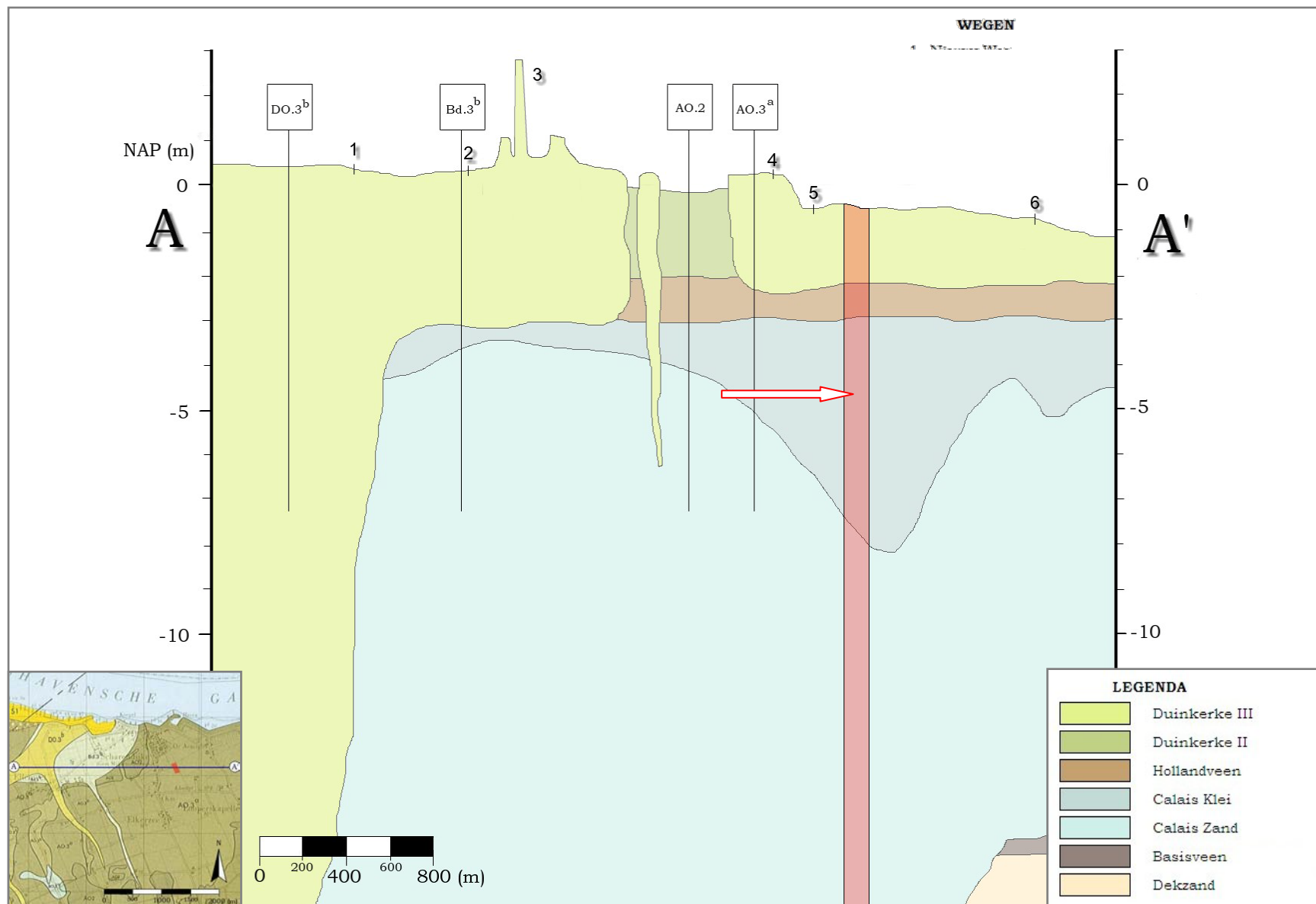
tel.: 0113 - 35 22 22

www.smazeelandbv.nl

| | | |
|--|----------------------|----------------------|
| Project: Boutlaan te Scharendijke | Projectnr.: 23146003 | Schaal: 1:1000 |
| Opdr.gever: RDH Architecten Stedenbouwkundigen | Formaat: A4 | Tekeningnr.: 1 van 1 |
| Onderdeel: Bijlage 4 | Getekend: S. Mous | Datum: 18-02-2014 |

Bijlage 5

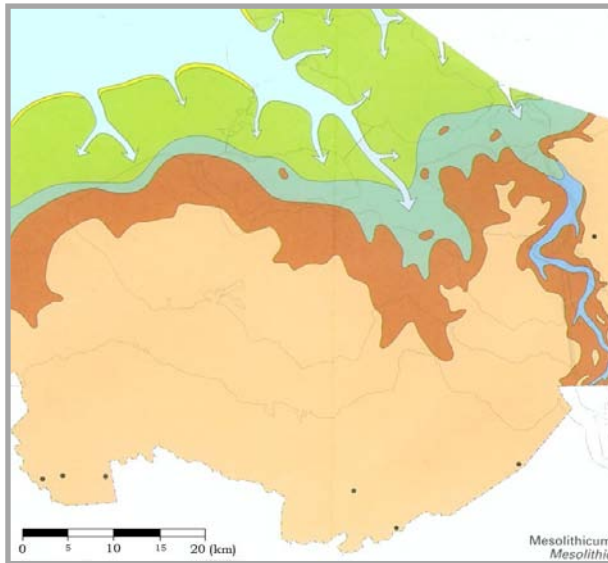
Geologische Dwarsdoorsnede



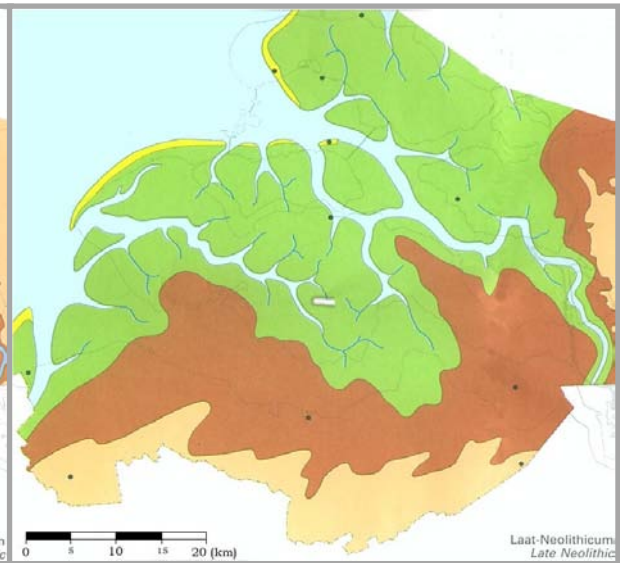
Bijlage 5: Interpretatie van de opeenvolgingen langs dwarsdoorsnede A-A' op figuur 12 [Zie Inzet]. De te verwachten opeenvolging voor het plangebied aangegeven in doorschijnend rood. Let op: Door de verticale schaal worden hoogte en diepte overdreven. Deze dwarsdoorsnede is alleen gebaseerd op geologische en topografische gegevens (Bron: Boschloo, H.J., 2014).

Bijlage 6

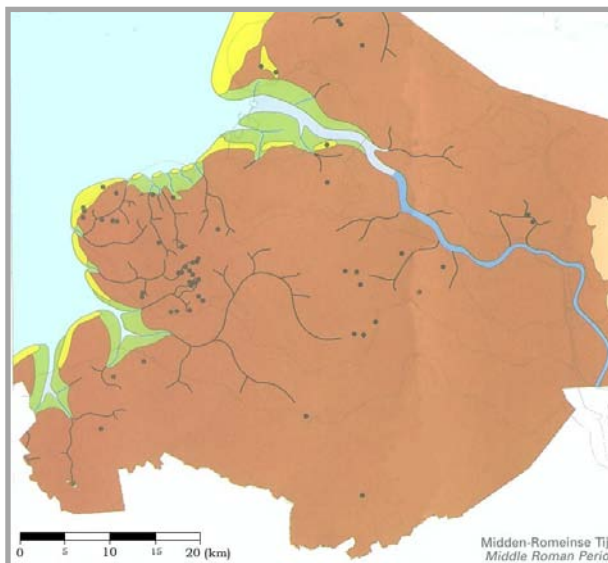
Paleogeografische Kaarten



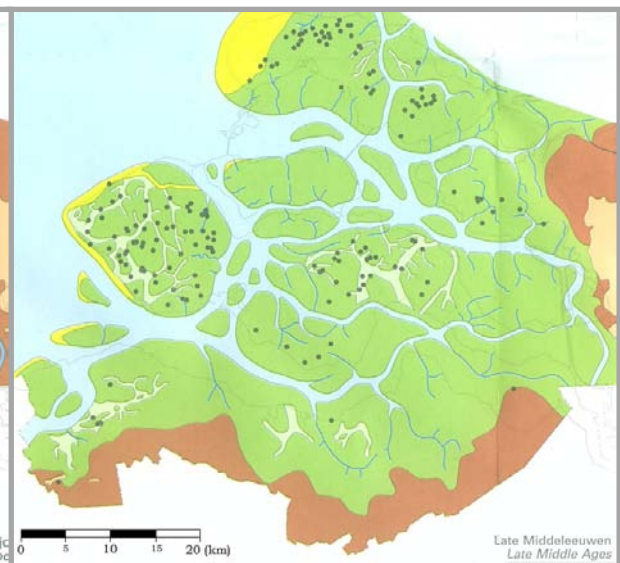
Afb.1: Zeeuws kustgebied omstreeks 7000 BP



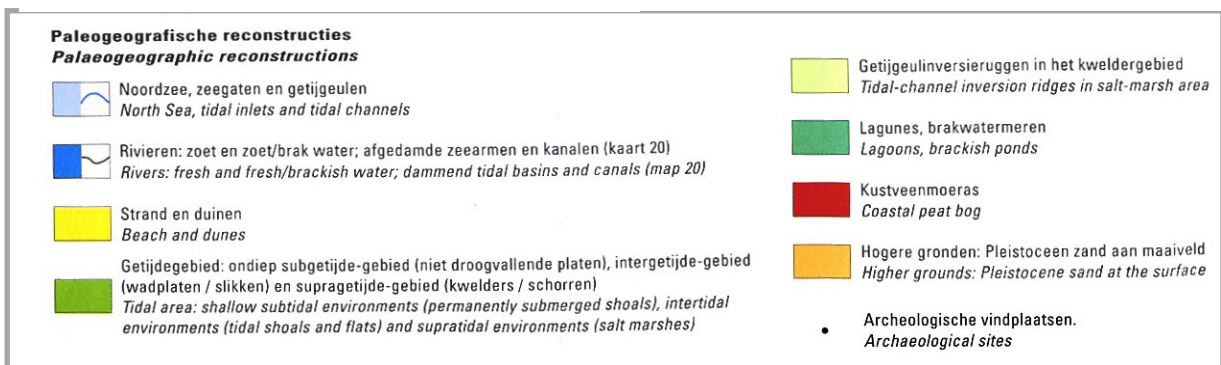
Afb.2: Zeeuws kustgebied omstreeks 4500 BP



Afb.3: Zeeuws kustgebied omstreeks 200 na Chr.



Afb.4: Zeeuws kustgebied omstreeks 1000 na Chr.



Bijlage 6: Paleogeografie. Een interpretatie van vier momenten in de ontwikkeling van het Zeeuwse kustgebied. De bijbehorende legenda is representatief voor elk van de bovenstaande afbeeldingen (Bron: *Rijks Geologische Dienst, 1996*)

Bijlage 7

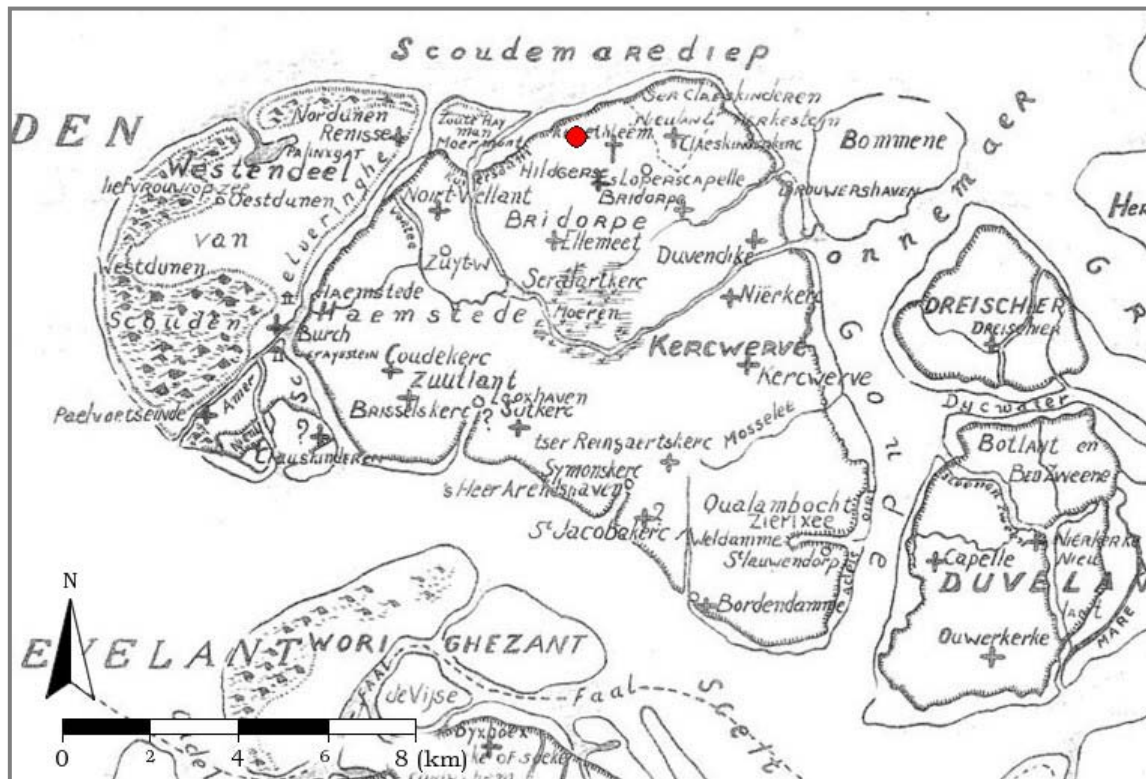
Plattegrond Scharendijke



Bijlage 7: Plattegrond van de omgeving rond Scharendijke. Plangebied aangegeven met pijl. Deze bijlage dient slechts als ondersteuning bij het lezen! (Bron: Standaard Uitgeverij, 1992).

Bijlage 8

Bewoning en Grondgebruik



Afb. 1: De vermoedde locatie van het plangebied rond 1300 globaal aangeduid met een rode stip. Let op: Schaal en oriëntatie niet exact! (Bron: *De Geschiedenis van Dirksland*, 2014)



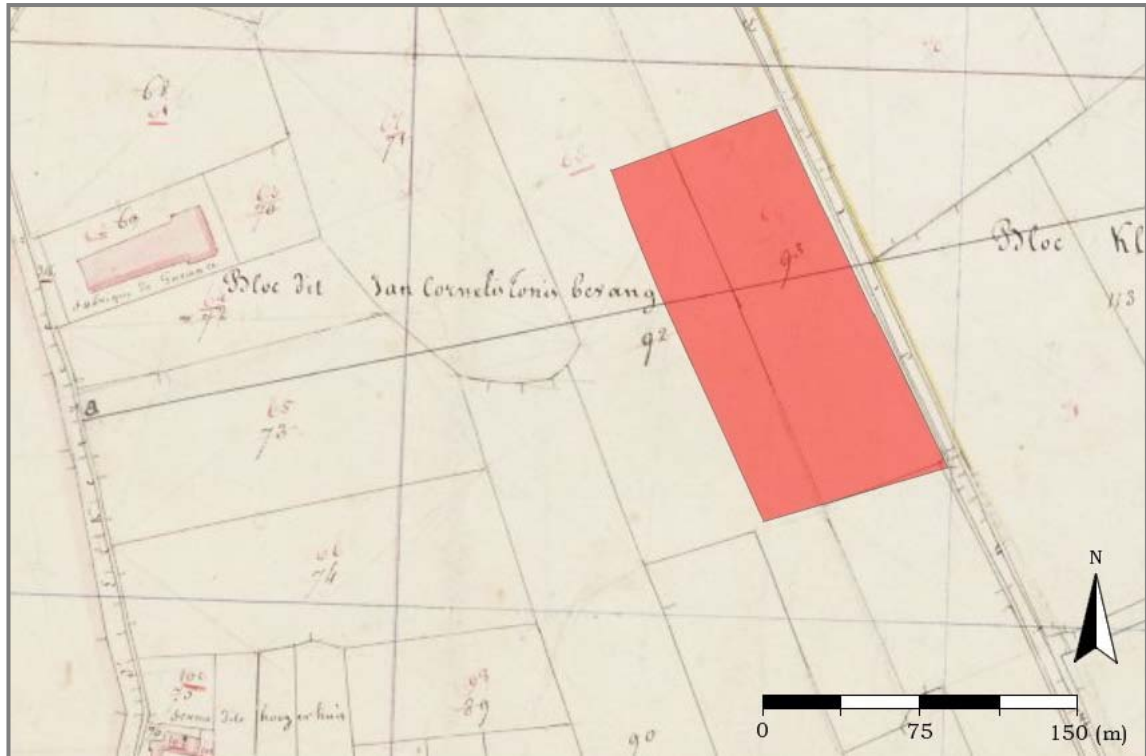
Afb 2: Het eiland Schouwen-Duiveland eind 16^e eeuw. Globale locatie plangebied aangegeven met rode stip. Let op: Schaal en oriëntatie niet exact! (Bron: *Sgrooten*, C. 1573)



Afb. 3: Het plangebied [pijl] en omgeving midden 17^e eeuw. Let op: Schaal en oriëntatie niet exact! (Bron: Provincie Zeeland Geoloket, 2014)



Afb. 4: Het plangebied [rood] en omgeving midden 18^e eeuw. Let op: Schaal en oriëntatie niet exact! (Bron: Provincie Zeeland Geoloket, 2014)



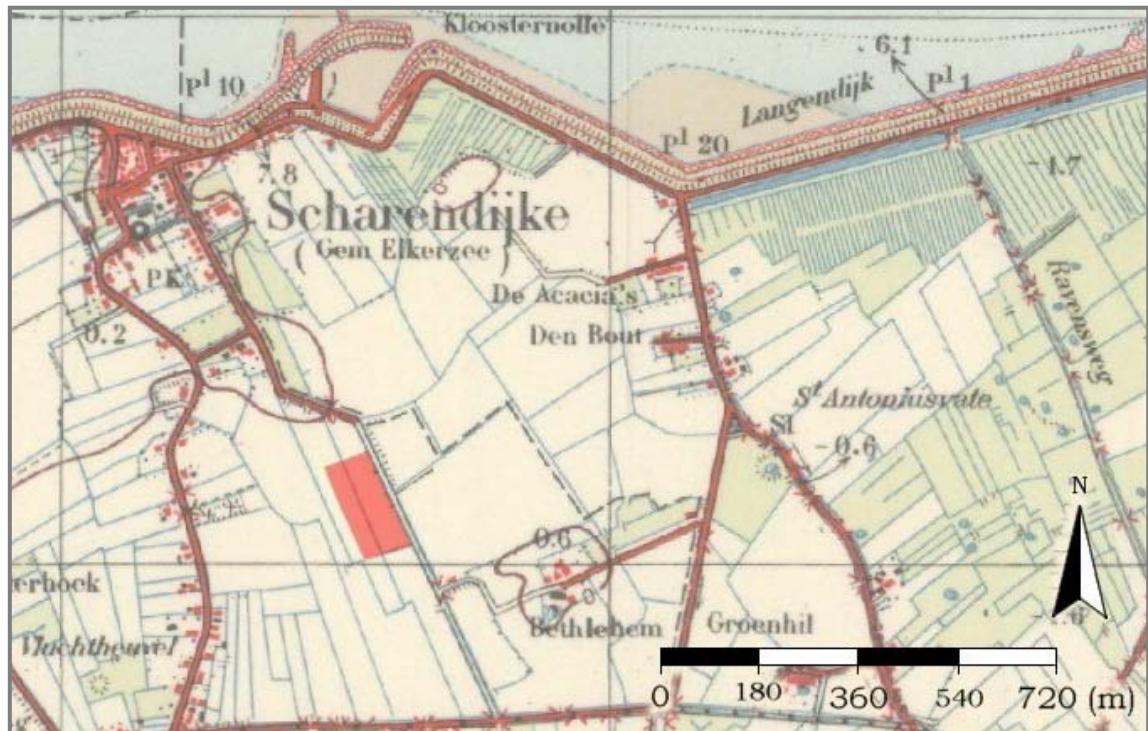
Afb.5: Locatie plangebied [rood] en nabije omgeving begin 19^e eeuw op een kaart uitgegeven rond 1810. Let op: De schaal is niet exact! (Bron: *Wat was waar*, 2014)



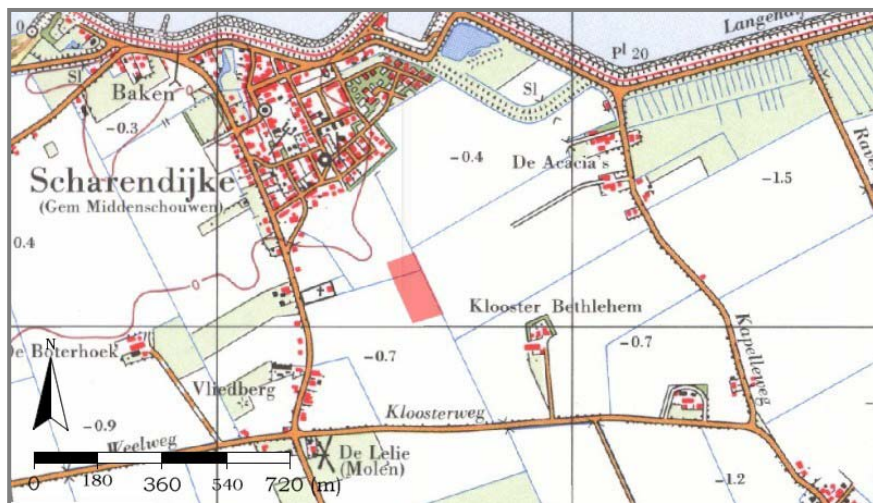
Afb.6: Locatie plangebied [rood] en nabije omgeving midden 19^e eeuw op een kaart uitgegeven rond 1914. Let op: De schaal is niet exact! (Bron: *Wat was waar*, 2014)



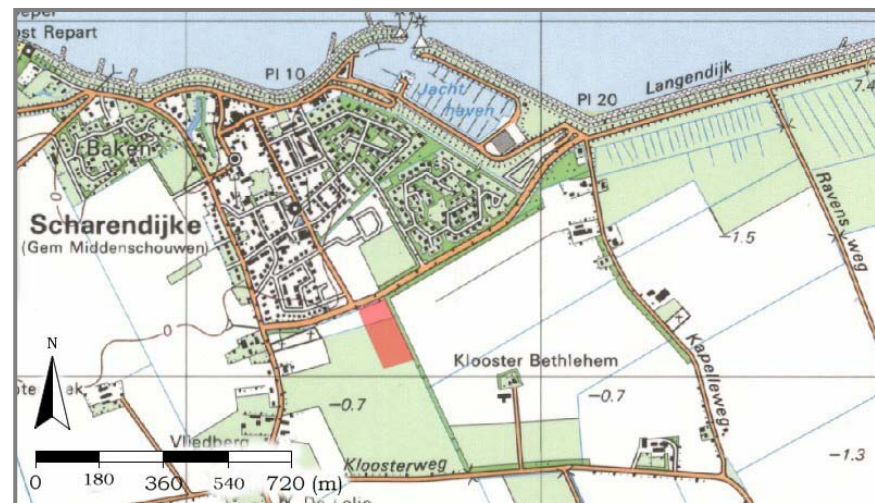
Afb.7: Locatie plangebied [rood] en nabije omgeving begin 20^e eeuw op een kaart uitgegeven rond 1916. Let op: De schaal is niet exact! (Bron: Wat was waar, 2014)



Afb.8: Locatie plangebied [rood] en nabije omgeving midden 20^e eeuw op een kaart uitgegeven rond 1950. Let op: De schaal is niet exact! (Bron: Wat was waar, 2014)



Afb.9: Het plangebied [rood] en nabije omgeving midden 20^e eeuw op een kaart uitgegeven in 1972 (Bron: *Wat was waar, 2014*)



Afb.10: Het plangebied [rood] en nabije omgeving eind 20^e eeuw op een kaart uitgegeven in 1985 (Bron: *Wat was waar, 2014*)



Afb.11: Het plangebied [rood] en nabije omgeving eind 20^e eeuw op een kaart uitgegeven in 1993 (Bron: *Wat was waar, 2014*)



Afb.12: Het plangebied [rood] en nabije omgeving begin 21^e eeuw op een luchtfoto genomen in 2012 (Bron: *Provincie Zeeland Geoloket, 2014*)

