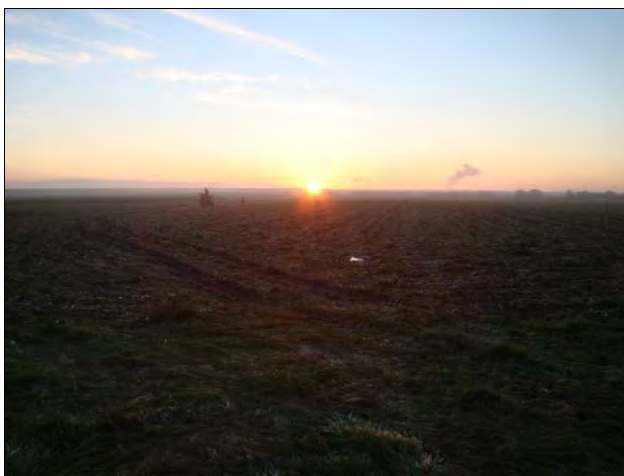
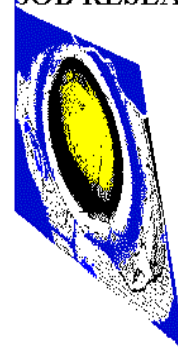


Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen en Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Project Nieuwe Natuur Hoedekenskerke, Locatie D en E, Gemeente Borsele

J. E. van den Bosch





Inventariserend Veldonderzoek door middel
van grondboringen Inventariserend en
Veldonderzoek door middel van proefsleuven
Project Nieuwe Natuur Hoedekenskerke,
Locatie D en E, Gemeente Borsele

J. E. van den Bosch

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen en Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Project Nieuwe Natuur Hoedekenskerke, Locatie D en E, Gemeente Borsele

J. E. van den Bosch

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, februari 2014

ISBN/EAN: 978-94-6192-227-4

Projectnummer: 2124-1310

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen en Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Project Nieuwe Natuur Hoedekenskerke, Locatie D en E, Gemeente Borsele

Inhoud

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Inleiding | 3 |
| 1.1 | Planontwikkeling | 3 |
| 1.2 | Archeologisch onderzoek | 3 |
| 1.3 | Opdrachtverlening | 4 |
| 1.4 | Doel van het onderzoek | 5 |
| 1.5 | Fasering | 6 |
| 1.6 | Onderzoeksteam | 7 |
| 2. | Archeologische Verwachting | 9 |
| 2.1 | Inleiding | 9 |
| 2.2 | Geologie en bodemopbouw | 9 |
| 2.3 | Historische gegevens | 12 |
| 2.4 | Archeologische gegevens | 16 |
| 2.5 | Archeologische verwachting Locatie D | 21 |
| 2.6 | Archeologische verwachting Locatie E | 21 |
| 3. | Onderzoekssysteem: methoden en technieken | 23 |
| 3.1 | IVO-Overig | 23 |
| 3.2 | IVO-P | 24 |
| 3.3 | Archeologische sporen en vondsten | 25 |
| 4. | Onderzoeksresultaten IVO-Overig | 27 |
| 4.1 | Inleiding | 27 |
| 4.2 | Onderzoeksresultaten IVO-Overig Locatie D | 28 |
| 4.3 | Onderzoeksresultaten IVO-Overig Locatie E | 28 |
| 5. | Onderzoeksresultaten IVO-P Locatie D | 33 |
| 5.1 | Inleiding | 33 |
| 5.2 | Geologie en bodemopbouw | 34 |
| 5.3 | Archeologische sporen en vondsten | 34 |
| 6. | Onderzoeksresultaten IVO-P Locatie E | 41 |
| 6.1 | Inleiding | 41 |
| 6.2 | Geologie en bodemopbouw | 41 |
| 6.3 | Archeologische sporen en vondsten | 48 |
| 7. | Synthese | 55 |
| 7.1 | Geologie en bodemopbouw | 55 |
| 7.2 | Archeologische sporen en vondsten | 55 |
| 8. | Waardering | 57 |
| 8.1 | Inleiding | 57 |
| 8.2 | Proefsleuf nr. 1 en 2 | 57 |
| 8.3 | Proefsleuf nr. 6 | 58 |

| | | |
|--------------------|--|------------|
| 8.4 | Proefsleuf nr. 8 | 59 |
| 8.5 | Proefsleuf nr. 16, 17, 18, 19 en 21 | 60 |
| 8.6 | Proefsleuf nr. 20 | 61 |
| 8.7 | Overige archeologische sporen | 62 |
| 9. | Samenvatting, conclusies en aanbevelingen | 63 |
| 9.1 | Samenvatting | 63 |
| 9.2 | Conclusies | 64 |
| 9.3 | Aanbevelingen | 65 |
| | Literatuur | 67 |
| | Verklarende woordenlijst | 69 |
| Bijlage 1: | Administratieve gegevens | 71 |
| Bijlage 2: | Archeologische en geologische tijdschaal | 75 |
| Bijlage 3: | Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003 | 77 |
| Bijlage 4: | Boorgegevens | 79 |
| Bijlage 5: | Profielkolommen IVO-P | 97 |
| Bijlage 6: | Sporenlijst | 103 |
| Bijlage 7: | Vondstenlijst | 107 |
| Bijlage 8: | Vondstmateriaal | 109 |
| Bijlage 9: | Monsterlijst | 113 |
| Bijlage 10: | Fotolijst | 115 |
| Bijlage 11: | SOB Research: Gegevens | 117 |

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de aanleg van het natuurontwikkelingsproject 'Nieuwe Natuur Hoedekenskerke', ten noorden van Hoedekenskerke (Gemeente Borsele). Dit betreft het Ontwerp Wijzigingsplan "Landelijk Gebied en Borsels Buiten, gedeelte Nieuwe Natuur Hoedekenskerke 2012"¹, dat de planrealisatie via de wijziging van de vigerende bestemmingsplannen² mogelijk moet maken. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 75 hectare.

Het archeologisch onderzoek betrof de nadere waardering van een tweetal binnen het plangebied gelegen deelgebieden (Locatie D en Locatie E). Ter plaatse van Locatie D zal haaks op de Waanweg een nieuwe kavelsloot worden aangelegd, met een lengte van circa 150 meter, een breedte van circa 3 meter en een diepte tot circa 1.0 meter beneden het maaiveld. De oppervlakte van Locatie D bedraagt circa 450 m². Ter plaatse van Locatie E zal, langs het oostelijke deel van de Vrouwenweg, de Zee en Inlaagdijk Hoedekenskerke en het oostelijke deel van de Moertjesdijk, een nieuwe watergang worden aangelegd, met een lengte van circa 1 kilometer, een breedte van circa 14 meter en een maximale diepte van circa 2.35 meter –NAP (circa 2.0 meter beneden het maaiveld). De oppervlakte van Locatie E bedraagt circa 1.4 hectare. Zie Afbeelding 4 voor de ligging van Locatie D en Locatie E.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de Archeologische Maatregelenkaart-in lagen Kaartlaag 1 van de Gemeente Borsele wordt ter plaatse van het gehele plangebied een zone met een hoge archeologische verwachting weergegeven voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode van de Middeleeuwen t/m de Nieuwe Tijd (Categorie 4).³ Op de Archeologische Maatregelenkaart-in lagen Kaartlaag 2 en Kaartlaag 3 wordt ter plaatse van het gehele plangebied, met uitzondering van één kleine zone, een zone met een hoge archeologische verwachting weergegeven voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode van het Laat Neolithicum t/m de Romeinse Tijd (Categorie 4).⁴

¹ Rothuizen Van Doorn 't Hooft, 2012

² Bestemmingsplan Landelijk Gebied (1998) en Bestemmingsplan Borsels Buiten (2007)

³ Brugman e.a., 2011

⁴ Brugman e.a., 2011

Op basis van het vigerende gemeentelijke archeologiebeleid geldt voor een zone met een hoge archeologische verwachting een onderzoeksverplichting, wanneer er sprake is van bodemverstoringen met een oppervlakte van meer dan 250 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld.⁵

In 2008 is door SOB Research naar aanleiding van de toen bestaande plannen een Archeologisch Bureauonderzoek voor het gehele plangebied uitgevoerd.⁶ Tevens is toen een booronderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd ter plaatse van de locaties waar toen natuurontwikkeling werd voorzien.⁷

In 2011 is, naar aanleiding van een planwijziging, door SOB Research een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) uitgevoerd ter plaatse van de delen van het natuurontwikkelingsproject waar toen bodemverstoringen werden voorzien (Locatie A en Locatie B, zie Afbeelding 3).⁸ In 2012 is door SOB Research, op basis van de resultaten van het IVO-Overig, een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd, ter plaatse van Locatie A en Locatie B. Ter plaatse van de toen nieuw voorziene verstoringszone, Locatie C (waar de aanleg van nieuwe sloten werd voorzien), is in 2012 ook een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) uitgevoerd (zie Afbeelding 3).⁹

Als gevolg van een planwijziging in 2013 moest ook een IVO-Overig en een IVO-P worden uitgevoerd ter plaatse van Locatie D en Locatie E (zie Afbeelding 4). Ter plaatse van Locatie D was in 2011 al een verkennend booronderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd, waarbij in Boring nr. 48 t/m 50 archeologische indicatoren uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd werden aangetroffen. In 2012 werden tijdens de uitvoering van het IVO-P, direct ten zuidwesten van Locatie D (ter plaatse van Locatie A, Proefsleuf nr. 5), archeologische resten (sporen, aardewerk, botmateriaal en bouw materiaal) aangetroffen uit de Late Middeleeuwen (14^{de} en 15^{de} eeuw) en de Nieuwe Tijd (16^{de} en 17^{de} eeuw).

Ter plaatse van Locatie D en Locatie E zouden, binnen de reikwijdte van de voorziene bodemverstoringen, archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de periode van de IJzertijd t/m de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van Locatie D was tevens sprake van een extra hoge verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Gezien de geboden spoed en de resultaten van het eerder uitgevoerde archeologisch onderzoek, is door de bevoegde overheid, de Gemeente Borsele, besloten dat ter plaatse van Locatie D en Locatie E een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) moest worden uitgevoerd, direct gevolgd door de uitvoering van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). Dit om meer duidelijkheid te verkrijgen over de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van archeologische waarden binnen deze delen van het plangebied. Voor het IVO-Overig en het IVO-P is door SOB Research een Programma van Eisen opgesteld.¹⁰

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van de door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 21 september 2013) heeft de Dienst Landelijk Gebied van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (DLG-Zuid), namens het College van Gedeputeerde Zaken van de Provincie Zeeland, op 1 oktober 2013 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.

⁵ Alkemade, Van Heeringen en Hessing, 2011

⁶ Ras, 2008a

⁷ Ras, 2008b

⁸ Ras, 2011

⁹ Van Wilgen, 2013

¹⁰ Van den Bosch, 2013



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd) in de Provincie Zeeland.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 IVO-Overig Locatie D en Locatie E

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) was om de geologische opbouw ter plaatse van de proefsleuflocaties nader vast te stellen. Daarbij moest tevens de diepteligging en de mate van intactheid van de top van het Hollandveen nader worden vastgesteld. Dit ook om te bepalen tot op welke diepte de proefsleuven moesten worden aangelegd.

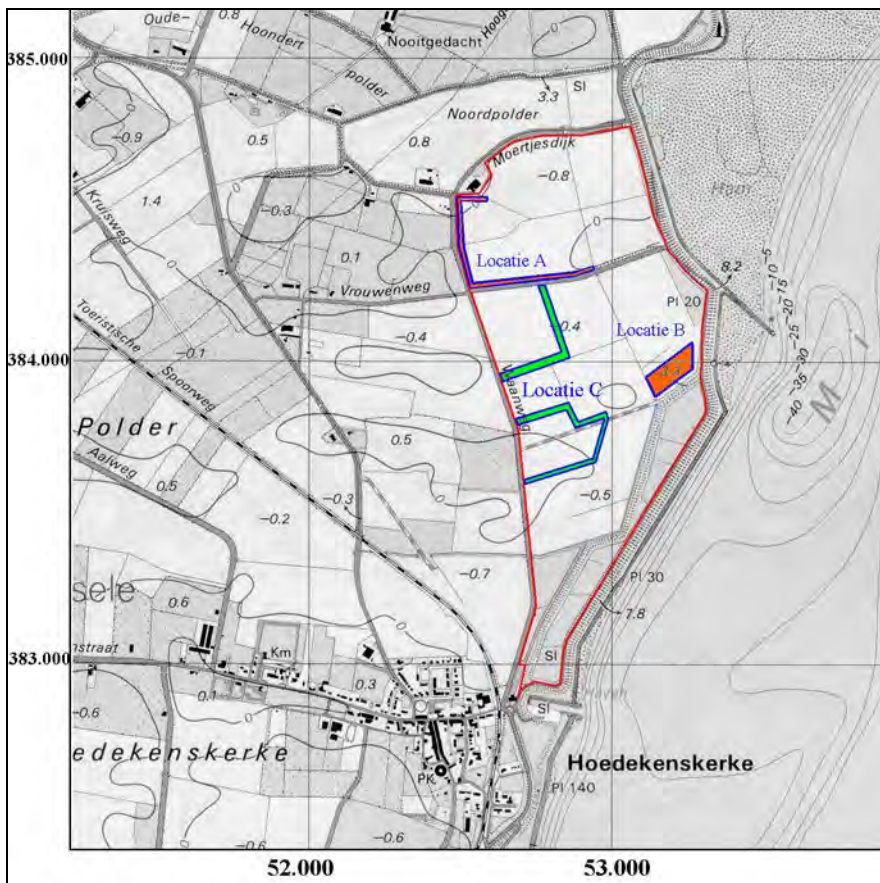
1.4.2 IVO-P Locatie D en Locatie E

Het doel van het IVO-P was om vast te stellen of er ter plaatse van Locatie D en E (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen aanwezig waren uit de periode van de IJzertijd t/m de Nieuwe Tijd. Indien archeologische resten zouden worden aangetroffen, dienden de in het Programma van Eisen voor het IVO-P¹¹ opgenomen onderzoeksvragen/ onderzoeksaspecten, in voldoende detail onderbouwd, nader te worden belicht. Dit betreft:

1. De ouderdom, c.q. fasering van de aanwezige archeologische resten.
2. De horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische resten.
3. De aanwezigheid van archeologische sporen en structuren.
4. De aanwezigheid van dateerbare cultuur- leef- en/of ophooglagen.
5. De aard van de aanwezige archeologische resten
6. De geologische context van de aanwezige archeologische resten.
7. De gaafheid en de fysieke kwaliteit van de archeologische resten en paleo-ecologische resten.

¹¹ Van den Bosch, 2013

8. De conserveringstoestand van organisch- en ecologisch materiaal en van metaal en de mogelijkheid tot de uitvoering van relevant specialistisch onderzoek.
9. De aanwezigheid van bodemverstoringen.
10. De relatie met eerder ontdekte archeologische vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied en/of met historische gegevens.
11. Het lokale, regionale c.q. nationale belang van de aanwezige archeologische resten.
12. De noodzaak - of het ontbreken daarvan - tot aanvullend archeologisch onderzoek in het onderzoeksgebied in het kader van de planontwikkeling, of bij toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.



Afbeelding 3. De ligging van Locatie A, B en C (blauw omkaderd, rood, oranje en groen gemarkeerd), binnen het 'Plangebied Nieuwe Natuur Hoedekenskerke' (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Van Wilgen, 2013. Schaal 1: 25.000.

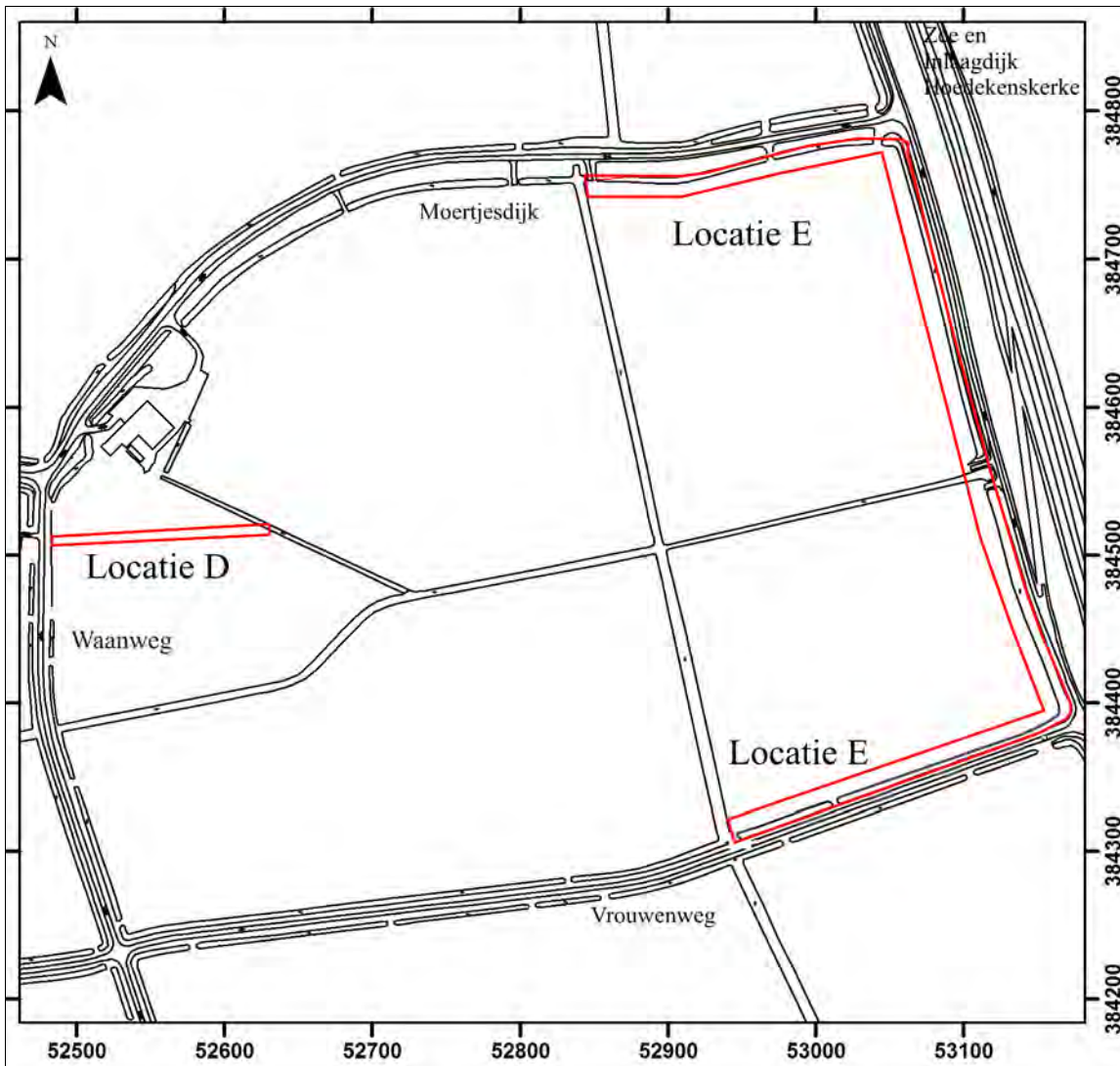
1.5 Fasering

Na de opdrachtverlening is begonnen met de voorbereiding van het onderzoek. Vervolgens is op 14 oktober 2013 het booronderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Na de bespreking van de resultaten van het IVO-Overig met de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid, is op 16 en 17 oktober en op 5 en 6 november 2013 het veldwerk van het IVO-P uitgevoerd. De tussentijdse onderbreking van het IVO-P was noodzakelijk vanwege de aanwezigheid van mais ter plaatse van het noordelijke deel van Locatie E. Het IVO-P kon daar pas worden uitgevoerd nadat de mais was geoogst. Ten slotte is, op basis van de verkregen gegevens, het voorliggende rapport opgesteld.

1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

| | |
|---------------------|--|
| G. M. H. Benerink | veldwerk IVO-Overig en IVO-P |
| A. C. Mientjes | veldwerk IVO-P |
| H. H. J. Uleners | veldwerk IVO-Overig en IVO-P, gegevensverwerking en digitalisering |
| L. R. van Wilgen | veldwerk IVO-P |
| J. E. van den Bosch | rapportage en eindredactie |



Afbeelding 4. De ligging van Locatie D en E (rood omkaderd) binnen het noordelijke deel van 'Plangebied Nieuwe Natuur Hoedekenskerke', geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2012]. Schaal 1: 5.000.

2. Archeologische Verwachting

2.1 Inleiding

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is in 2008 door SOB Research een Archeologisch Bureauonderzoek voor het gehele plangebied uitgevoerd.¹² Tevens is toen een booronderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd, met 137 boringen, ter plaatse van de toen beoogde natuurinrichtingszones.¹³

In 2011 is, na een planwijziging, door SOB Research een booronderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd ter plaatse van de toen beoogde natuurinrichtingszones (Locatie A en Locatie B, zie Afbeelding 3).¹⁴ In 2012 is door SOB Research een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd ter plaatse van Locatie A en Locatie B. Ter plaatse van de toen nieuw voorziene verstoringszone, Locatie C (waar de aanleg van nieuwe sloten werd voorzien), is toen ook een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) uitgevoerd (zie Afbeelding 3).¹⁵

2.2 Geologie en bodemopbouw

Op basis van het in 2008 uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en booronderzoek (IVO-Overig)¹⁶ kan worden geconcludeerd dat:

- Het maaiveld in het plangebied is gelegen op een hoogte van circa 0.0 - 0.8 meter –NAP.
- Op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Beveland, wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code A0.2.¹⁷ Dit houdt in dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw kan worden verwacht met (kom) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais, op Afzettingen van de Formatie van Twente (zie Afbeelding 5 en 6).
- Tijdens het in 2008 uitgevoerde archeologische booronderzoek (IVO-Overig) is geconstateerd dat deze bodemopbouw inderdaad aanwezig was. Wel zijn daarbij ook aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van kleine zones met (kreek) Afzettingen van Duinkerke II en III (die waren ingesneden tot in het Hollandveen) en grote zones met afdekkende (kom) Afzettingen van Duinkerke IIIb. De top van de Afzettingen van Calais werd overwegend aangetroffen op een diepte van circa 2.8 - 3.5 meter –NAP.
- Ter plaatse van de bij het in 2008 uitgevoerde booronderzoek onderzochte delen van het plangebied, werden zowel zones met een hoogliggende, intacte top van het Hollandveen aangetroffen, alsook zones waar het Hollandveen, als gevolg van vooral laatmiddeleeuwse moertering, maar ook als gevolg van de erosie door kleinere krekken, grotendeels of geheel afwezig was. Ter plaatse van deze laatstgenoemde zones werden alleen nog restanten van de onderkant van het Hollandveen aangetroffen. Ter plaatse van sommige boringen waren de kreekafzettingen ingesneden tot in de Afzettingen van Calais. De top van het intacte Hollandveen werd overwegend aangetroffen op een diepte van circa 1.0 - 2.2 meter –NAP (circa 0.4 - 2.0 meter beneden het maaiveld).

Bij het in 2011 uitgevoerde booronderzoek (IVO-Overig) en bij het in 2012 uitgevoerde booronderzoek (IVO-Overig) en proefsleuvenonderzoek (IVO-P), werd een vergelijkbare bodemopbouw aangetroffen als bij het IVO-Overig in 2008.

¹² Ras, 2008a

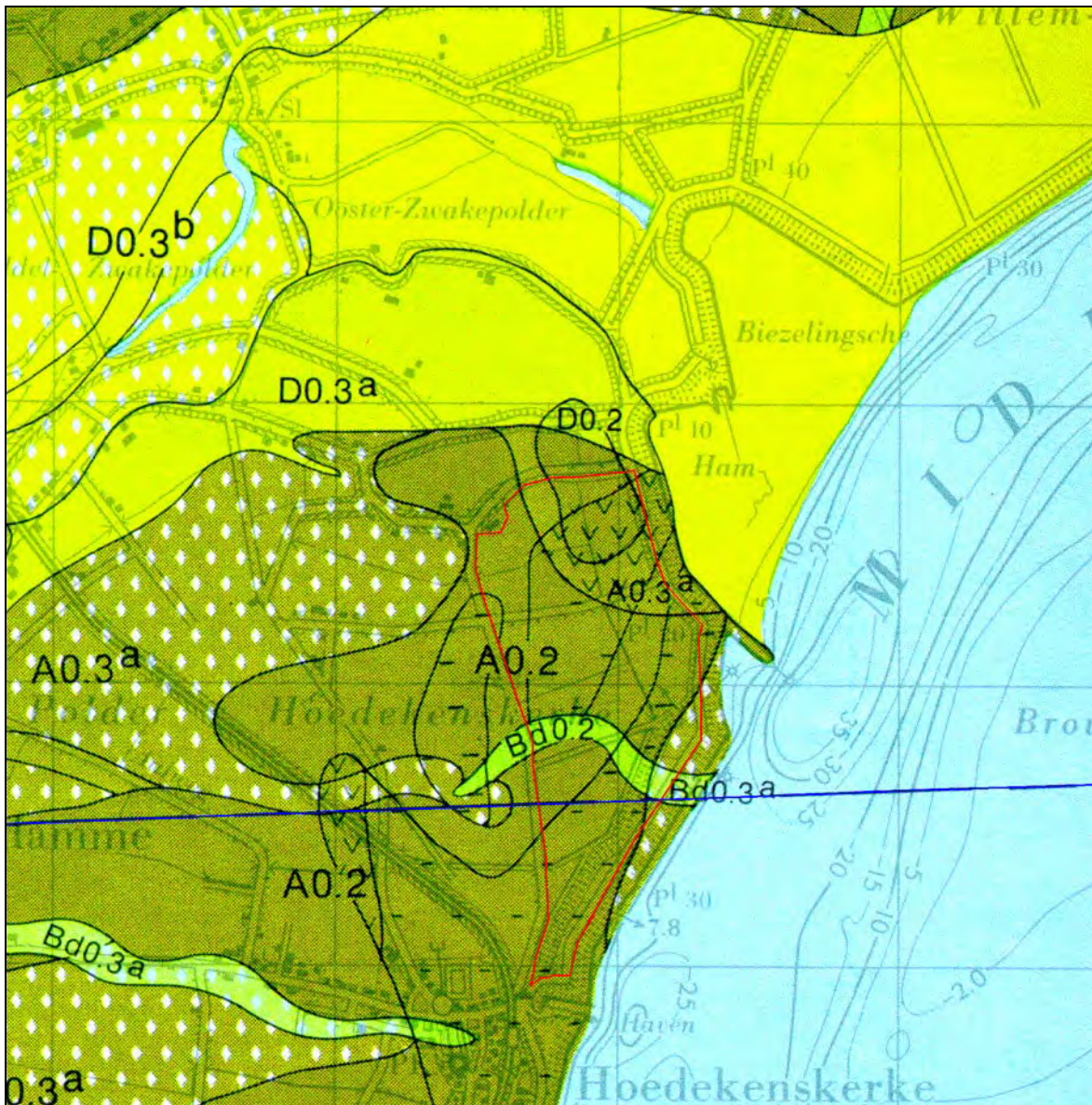
¹³ Ras, 2008b

¹⁴ Ras, 2011

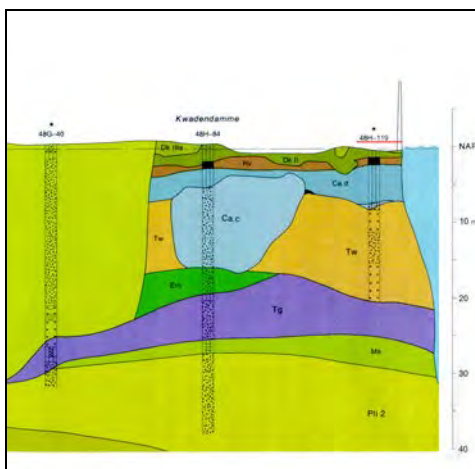
¹⁵ Van Wilgen, 2013

¹⁶ Ras, 2008a en 2008b

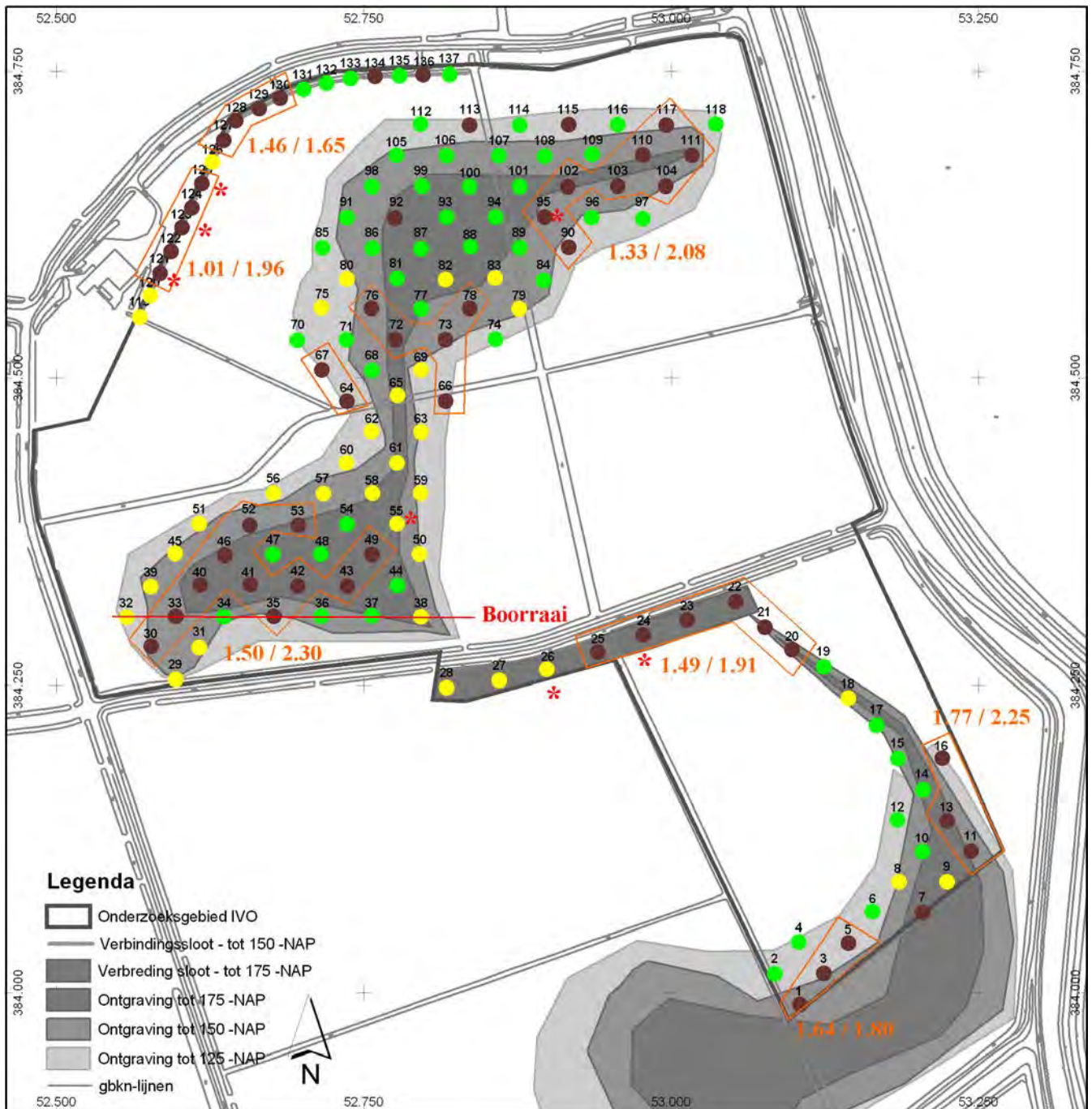
¹⁷ Van Rummelen, 1978



Afbeelding 5. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Beveland. De ligging van profiellijn D - D' is blauw gemarkeerd. Schaal 1: 25.000.



Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van Profiel D - D' van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Beveland. Horizontale schaal 1: 100.000, verticale schaal 1: 1.000.

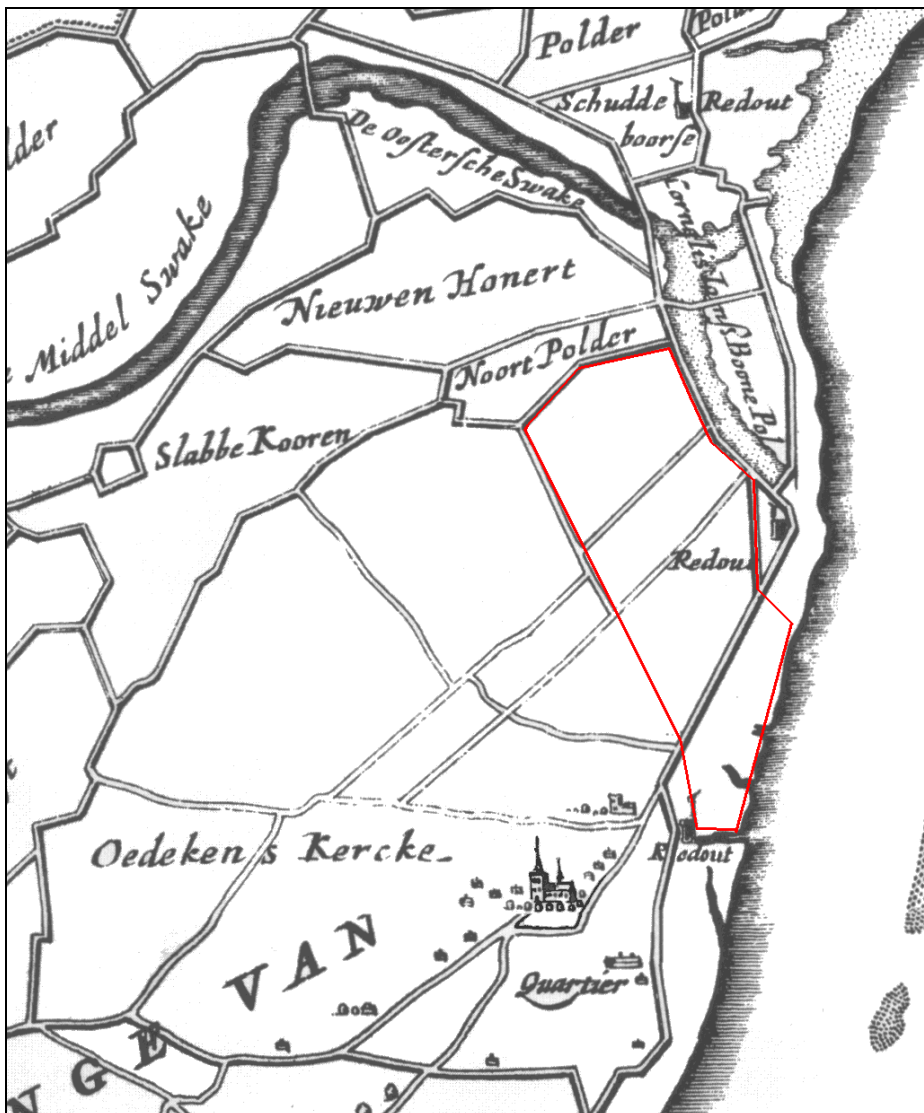


Afbeelding 7. De boorpuntenkaart van het in 2008 uitgevoerde booronderzoek (IVO-Overig), ter plaatse van de toen geplande inrichtingszones. Ter plaatse van de donkerbruin gemarkeerde boringen werd, onder (kom) Afzettingen van Duinkerke IIIa en II (klei en zand), een intacte, hoogliggende top van het Hollandveen aangetroffen. De ligging van zones waar ter plaatse van twee of meer aaneensluitende boringen een intacte top van het Hollandveen werd aangetroffen, zijn oranje omkaderd. Per locatie is de hoogste en de laagste waarde van de top van het Hollandveen in meters -NAP weergegeven. Ter plaatse van de groen gemarkeerde boorpunten werden moerneringskuilen uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Daar werden alleen nog restanten van de onderkant van het Hollandveen aangetroffen. Ter plaatse van de geel gemarkeerde boringen werden erosieve (geel) Afzettingen van Duinkerke III en II (klei- en zandafzettingen) aangetroffen, die in het Hollandveen, of tot in de Afzettingen van Calais waren ingesneden. De boringen waar archeologische indicatoren werden aangetroffen zijn gemarkeerd met een rode asterisk (*). Bron: Ras, 2008b. Schaal 1: 5.000.

2.3 Historische gegevens

Op basis van het in 2008 uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek¹⁸ kan worden geconcludeerd dat:

- De oudste, bruikbare kaart, waarop het gebied waar het plangebied is gelegen wordt weergegeven, betreft de Visscher-Romankaart van Zeeland, uit 1655 (zie Afbeelding 8). Op deze kaart worden de Vrouwenweg, de Waanweg de Moertjesdijk en de Zee en Inlaagdijk Hoedekenskerke, min of meer ter plaatse van de huidige ligging weergegeven. Tevens wordt een niet meer bestaande weg weergegeven, ten zuiden van - en parallel met - de Vrouwenweg. Ter plaatse van het plangebied wordt op deze kaart geen bebouwing weergegeven. Hieraan kunnen geen zwaarwegende conclusie worden verbonden. Deze kaart is zeer globaal en alleen de bebouwing ter plaatse van Hoedekenskerke wordt op deze kaart weergegeven. In het buitengebied wordt op deze kaart nergens bebouwing weergegeven.



Afbeelding 8. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Visscher-Romankaart van Zeeland uit 1655. Bron: Ras, 2008a (Kaartbron: Anon., Alphen aan den Rijn: 1973).

¹⁸ Ras, 2008a



Afbeelding 9. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een bewerkte uitsnede van een kaart uit circa 1750. Bron: Ras, 2008a (Kaartbron: Gemeentearchief Goes, collectie Leshoek nr. 100).

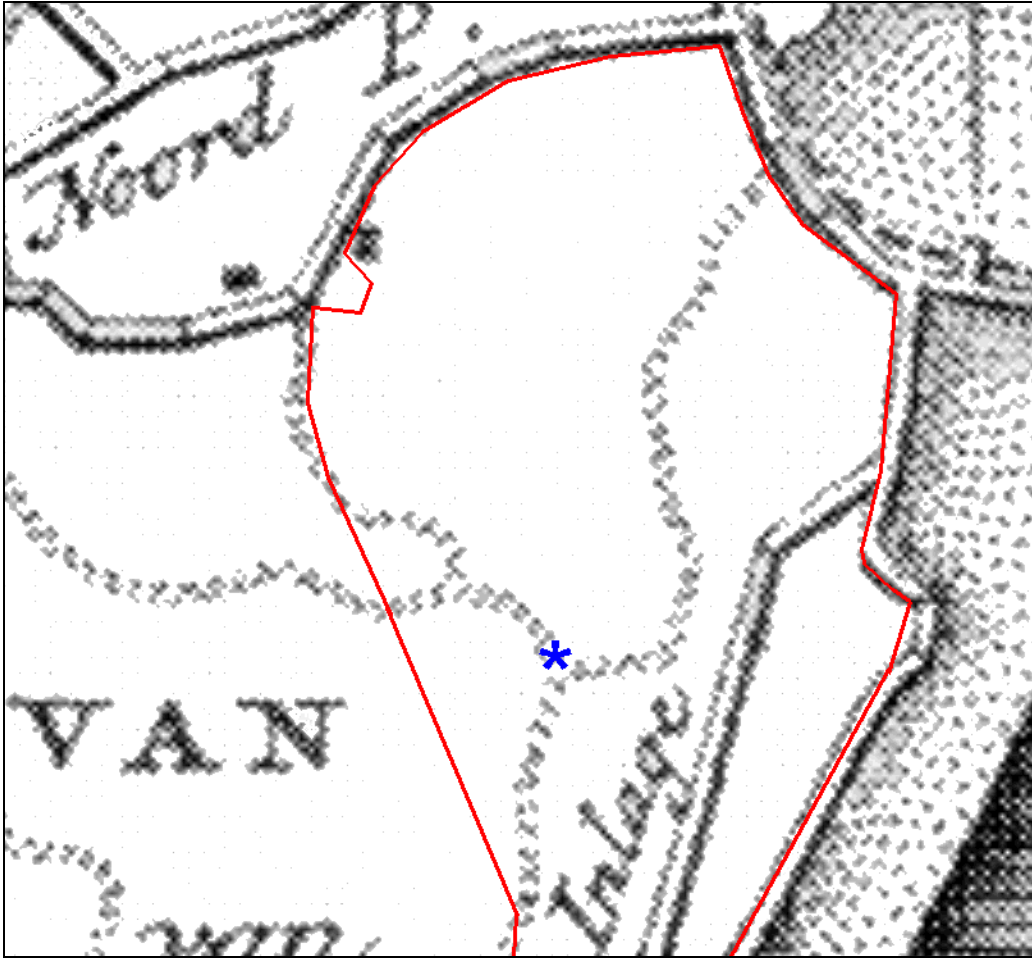
- Op de kaart uit 1750 worden alleen de Moertjesdijk en de Zee en Inlaagdijk Hoedekenskerke min of meer ter plaatse van de huidige ligging weergegeven (zie Afbeelding 8). De Vrouwenweg ('t Vrouwe Weegje) en de Waanweg worden op deze kaart weergegeven met een andere oriëntatie dan de huidige. Tevens wordt hier voor het eerst een zuid - noord lopende, nu niet meer bestaande weg weergegeven (de Waanweg/ de Platte Weg). Het meest oostelijke deel van deze weg lag ongeveer op dezelfde locatie als de huidige Vrouwenweg. Alleen ter plaatse van de huidige boerderij aan de Moertjesdijk (Moertjesdijk 8) worden twee gebouwen weergegeven. Ook ter plaatse van het meest oostelijke deel van het plangebied lijkt op deze kaart een kleine bebouwing te worden weergegeven.

- Op de kadastrale Kaart van 1811 - 1832 (Minuutplan) wordt voor wat betreft de wegen dezelfde situatie weergegeven als op de kaart van 1750. Dit geldt grotendeels ook voor wat betreft de bebouwing. Alleen ter plaatse van de huidige boerderij aan de Moertjesdijk (Moertjesdijk 8) wordt binnen het plangebied bebouwing weergegeven (twee gebouwen). De op de kaart uit 1750 weergegeven kleine bebouwing ter plaatse van het meest oostelijke deel van het plangebied wordt op deze kaart niet meer weergegeven.

- Ook op de Topografische Kaart uit 1856 - 1858 en 1913 wordt nog dezelfde situatie weergegeven, zij het dat de bebouwing aan de Moertjesdijk op de kaart van 1913 iets meer zuidelijk wordt weergegeven. Kennelijk is de oude bebouwing hier tussen 1858 en 1913 afgebroken en vervangen door nieuwbouw. Pas in het midden van de 20^{ste} eeuw zijn, bij de toen uitgevoerde ruilverkaveling, de wegen en de verkavelingen ten dele ingrijpend veranderd en is de basis gelegd voor de huidige inrichting.



Afbeelding 10. Locatie C, Boring 37 t/m 39 (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een luchtfoto uit 1959. Op de foto zijn de in de ondergrond aanwezige restanten van de oude wegen ('t Vrouwe Weegje en de Waanweg) met bermsloten zichtbaar (gemarkeerd met blauwe pijltjes). Ten noorden en ten zuiden van Locatie C splitst deze weg zich. Bron: Van Wilgen, 2013.



Afbeelding 11. De ligging van Locatie C (gemarkeerd met een blauwe asterisk), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Hattinga uit 1753. De oude weg wordt op deze kaart en op alle kaarten tot circa 1950 weergegeven.

Tijdens de uitvoering van het archeologisch booronderzoek (IVO-Overig) in 2011, ter plaatse van Locatie C, werden ter plaatse van Boring nr. 37 t/m 39 resten van het weglichaam van de oude Waanweg aangetroffen. Dit betrof een zone met veel kiezels en puinbrokjes, die werden aangetroffen tot in de top van de Afzettingen van Duinkerke (zie Afbeelding 10 en 11). Mogelijk is ter plaatse van Boring nr. 39 een oude bermsloot van deze weg aangetroffen. Op basis van deze waarneming kan worden geconcludeerd dat ook in het overige deel van het plangebied nog resten van de op de kaarten uit de periode van 1750 - 1950 weergegeven wegen aanwezig zullen zijn.

2.4 Archeologische gegevens

Op basis van het in 2008 uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en booronderzoek (IVO-Overig)¹⁹, het in 2011 uitgevoerde booronderzoek (IVO-Overig)²⁰ en het in 2012 uitgevoerde booronderzoek (IVO-Overig) en proefsleuvenonderzoek (IVO-P)²¹ kan worden geconcludeerd dat:

- Ter plaatse van het plangebied kunnen op en in de intacte top van het Hollandveen, op een diepte van 0.4 - 1.6 meter beneden het maaiveld archeologische resten worden aangetroffen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd. Archeologische resten uit de Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke II/ III, op een diepte van 0.3 - 1.0 meter beneden het maaiveld. Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd worden alleen verwacht in de omgeving van Moertjesdijk 8 en ter plaatse van de voormalige wegtracé 's van 't Vrouwe Weegje, de oude Waanweg en de Platte Weg.
- Op de kaart van Archis2 werd, voorafgaand aan het archeologisch onderzoek in 2012, slechts één geregistreerde, archeologische vindplaats weergegeven. Dit betrof Waarneming nr. 20.836 (Archis2), gelegen op een afstand van circa 50 meter ten zuiden van het centrale deel van het in het plangebied gelegen deel van de Vrouwenweg. Hier werd in 1958 door de heer A. du Saar (van de Geologische Stichting, Afdeling Geologische Dienst, Haarlem) tijdens boorwerkzaamheden in een slootkant een Romeins niveau ontdekt. Het betrof een Romeins niveau met aardewerk, direct op het Hollandveen, op een diepte van 1.48 - 1.72 meter –NAP. De Romeinse laag bestond uit 'geroerde veengrond met scherven'. Het niveau werd afgedekt door 'lichte zavel'. Het ging om een kleine vondstlocatie, het niveau werd over een lengte van 3 - 4 meter waargenomen, langs beide sloottaluds (brief A. du Sar aan R.O.B., 1958). Er werd een grote hoeveelheid aardewerkfragmenten aangetroffen uit de 2^{de} en de 3^{de} eeuw A.D. Over de aard van de vindplaats is verder niets bekend. Wel is bekend dat deze vondst werd gedaan in de berm-sloot van de toenmalige Platte Weg (zie ook Afbeelding 9). Deze weg is tijdens de ruilverkaveling in het midden van de 20^{ste} eeuw buiten gebruik gesteld en is sindsdien niet meer aanwezig.
- Tijdens het in 2012 uitgevoerde IVO-Overig en IVO-P werden ter plaatse de toen voorziene verstoringszones twee archeologische vindplaatsen aangetroffen. Dit betrof een behoudenswaardige archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, ter plaatse van Locatie A (Proefsleuf nr. 5) en een mogelijk behoudenswaardige archeologische vindplaats uit de Nieuwe Tijd (en mogelijk ook uit de Late Middeleeuwen), ter plaatse van Locatie C. De laatstgenoemde vindplaats betrof het weglichaam van de oude Waanweg (zie paragraaf 2.3 en Afbeelding 10 en 11).
- Ter plaatse van Locatie A/ Locatie D werd bij het in 2011 uitgevoerde booronderzoek (IVO-Overig) in meerdere boringen een intacte top van het Hollandveen aangetroffen, met daarop (klei-)Afzettingen van Duinkerke II/ IIIA. De top van het intacte Hollandveen werd hier aangetroffen op een diepte van circa 0.75 - 1.6 meter beneden het maaiveld (circa 1.5 - 2.0 meter –NAP). In Boring nr. 42, 44, 45, 46 en 49 werd direct onder de bouwvoor een kleilaag aangetroffen met houtskool, puinbrokjes en aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (zie Afbeelding 12). Ter plaatse van Boring nr. 48 werden de resten van een sloot uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd aangetroffen.
- Ter plaatse van de destijds voorziene verstoringszones binnen Locatie A, is een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd (zie Afbeelding 13).²² Ter plaatse van Proefsleuf nr. 5 werd een vijftal archeologische sporen aangetroffen. Deze proefsleuf is aangelegd ter plaatse van de zone van Boring nr. 43 en 44 van het in 2011 uitgevoerde IVO-Overig (zie Afbeelding 12 en 13). In Proefsleuf nr. 5 kon, ter hoogte van Vlak nr. 1, van zuid naar noord een zonering worden vastgesteld (zie Afbeelding 14). Ter plaatse van het meest zuidelijke deel van de proefsleuf was sprake geweest van moertering.

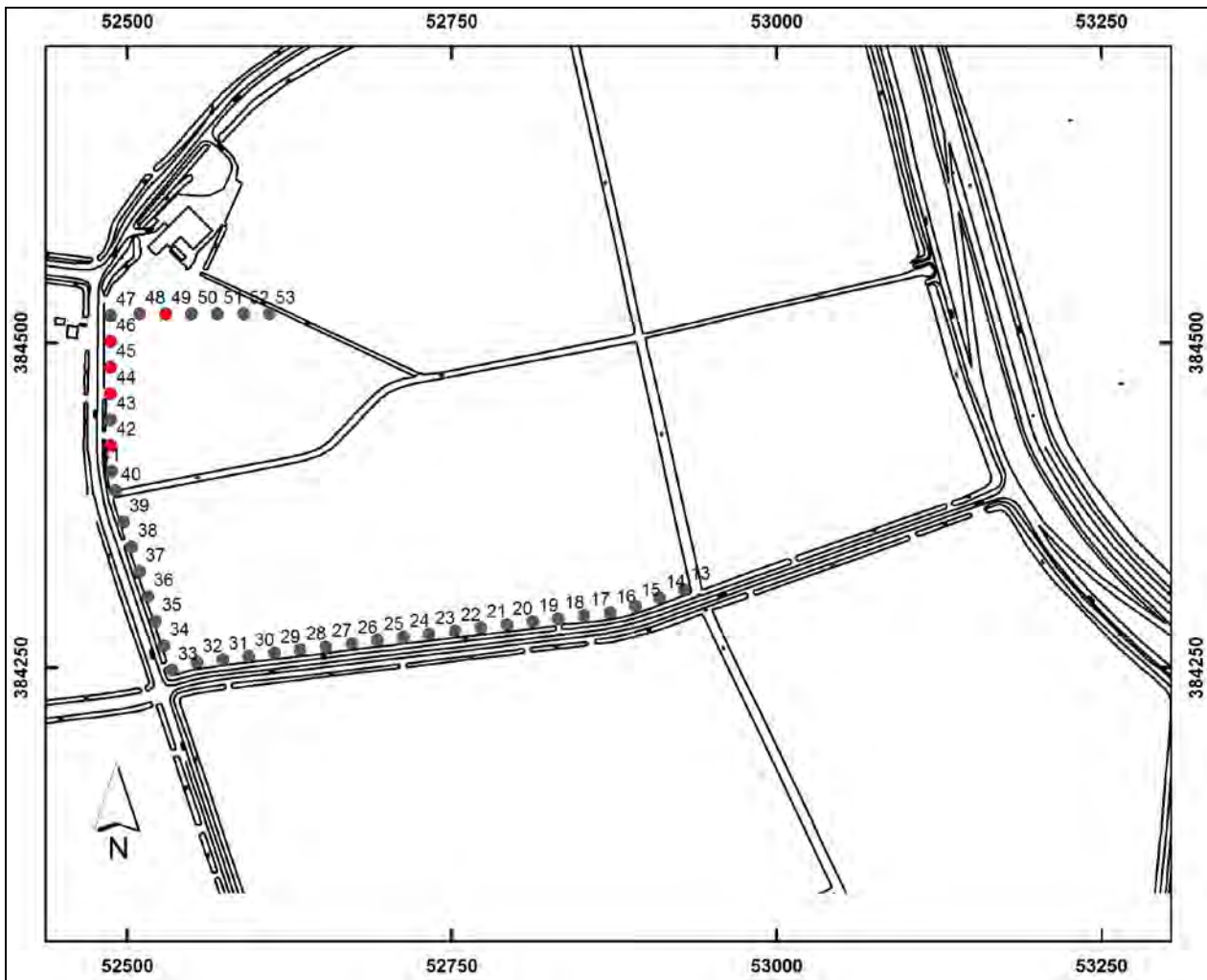
¹⁹ Ras, 2008a en 2008b

²⁰ Ras, 2011

²¹ Van Wilgen, 2013

²² Van Wilgen, 2012

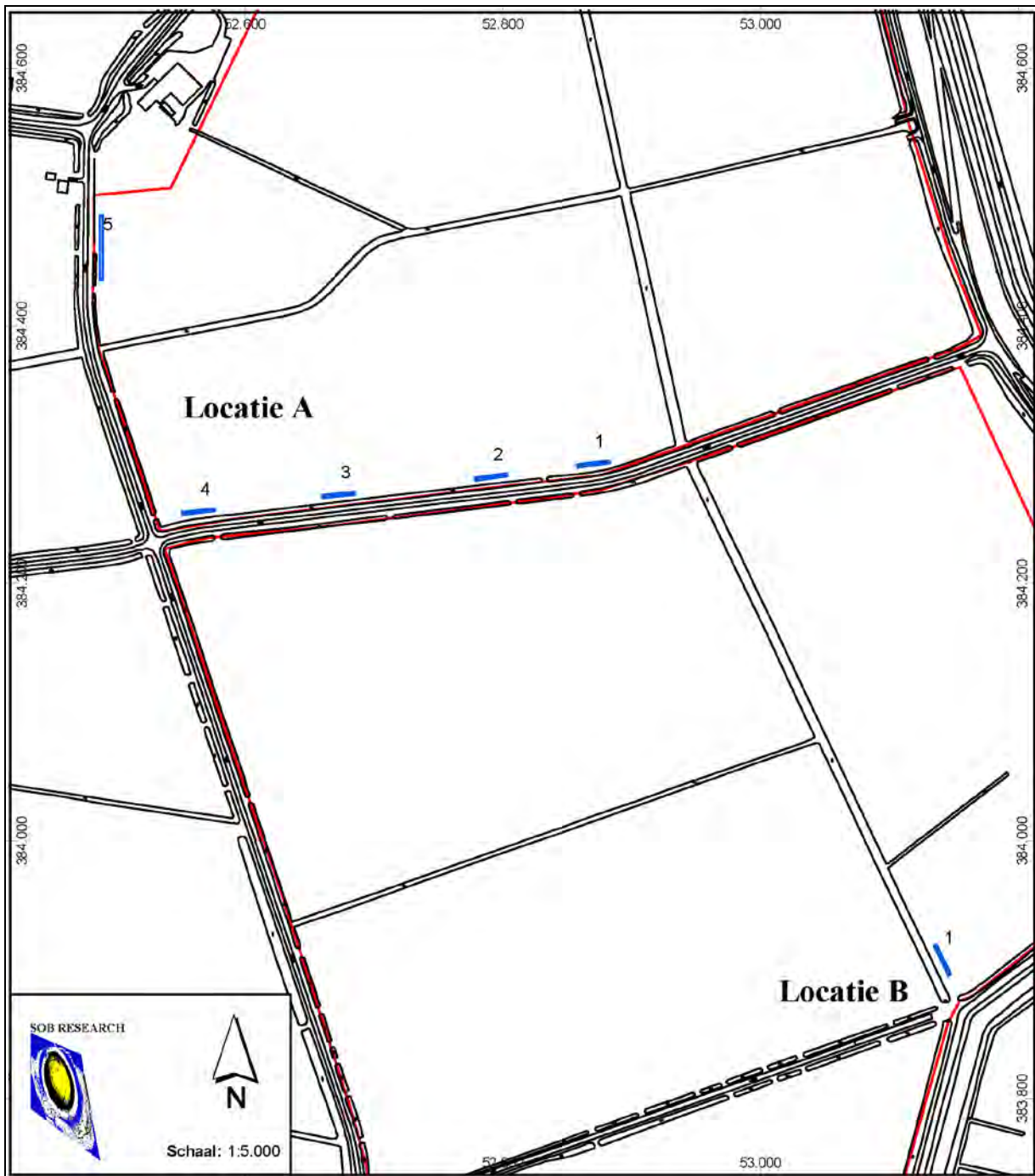
Ten noorden daarvan werd een zone aangetroffen, met in de top van de Afzettingen van Duinkerke een doorwerkte, fosfaatrijke laag met baksteenpuin en aardewerkfragmenten (zie Afbeelding 14 t/m 16). Deze zone ging naar het noorden over in de zandige kleiafzettingen van een kreekrug.



Afbeelding 12. De boorpuntenkaart van het in 2011 uitgevoerde booronderzoek ter plaatse van Locatie A. De boringen waar archeologische indicatoren en een cultuurlaag uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd werden aangetroffen zijn rood gemarkeerd. Ter plaatse van Boring nr. 48 werd ook nog een oude, gedempte sloot uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd aangetroffen. Bron: Ras, 2011. Schaal 1: 5000.

Ter plaatse van Proefsleuf nr. 5 werden o.a. twee oude, gedempte sloten (Spoor nr. 2 en 3), een zone met oude cultuurgrond, met een doorwerkte, fosfaat houdende laag met puinbrokken en aardewerkfragmenten (Spoor 5) en een moerneringsput aangetroffen.

De moerneringsput en de horizont met oude cultuurgrond (Spoor 5) konden op basis van het aangetroffen vondstmateriaal in de 14^{de} of 15^{de} eeuw worden gedateerd. Dit geldt ook voor de oudste sloot (Spoor nr. 2), die in de vulling van de moerneringsput was ingegraven, ofschoon in de slootvulling enkele aardewerkfragmenten werden aangetroffen die ook nog in de 16^{de} eeuw zouden kunnen worden gedateerd. De jongere sloot (Spoor nr. 3) was in de oudere, toen al gedempte sloot ingegraven en kan op basis van het in de vulling aangetroffen vondstmateriaal in de 15^{de} of in de 16^{de} eeuw worden gedateerd. In Proefsleuf nr. 5 werden 67 aardewerkfragmenten en 15 botfragmenten uit de Late Middeleeuwen (14^{de} en 15^{de} eeuw) en de Nieuwe Tijd (16^{de} en 17^{de} eeuw) aangetroffen.



Afbeelding 13. De ligging van de proefsleuven van het in 2012 uitgevoerde IVO-P (blauw gemarkeerd, genummerd), ter plaatse van Locatie A en Locatie B. Schaal 1: 5.000.

- Op basis van de aangetroffen stratigrafie kan worden geconcludeerd dat de moerneringsactiviteiten hier al voor het begin van de 15^{de} eeuw hebben plaatsgevonden. Tijdens een volgende fase, vanaf de 14^{de} eeuw of het begin van de 15^{de} eeuw, is de grond hier in cultuur gebracht en is, als afbakening van een erf of ter verbetering van de afwatering een brede sloot gegraven. Tijdens een latere fase is deze sloot gedempt en is in de oude slootvulling en deels door de oude cultuurgrond, een nieuwe smallere sloot gegraven.

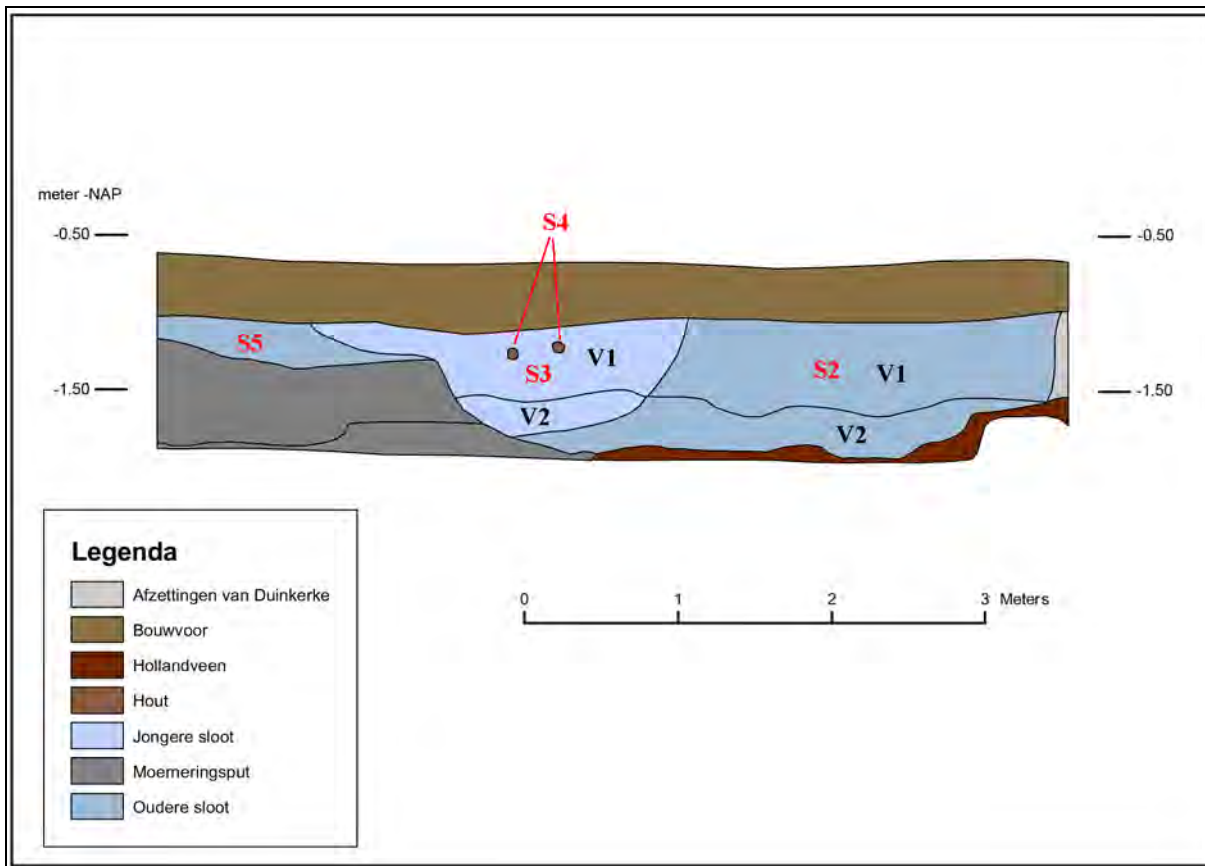
- De horizonten met archeologische resten werden direct onder de ploegvoor aangetroffen, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa. Afgezien van een recent ingegraven drainagebuis en de ploegvoor werden hier geen bodemverstoringen vastgesteld. De conserveringsgraad van de organische archeologische resten was goed.

Op basis van de waardering van de fysieke en inhoudelijke criteria is ter plaatse van Proefsleuf 5 (en de omgeving daarvan), sprake van een behoudenswaardige archeologische vindplaats.²³



Afbeelding 14. Overzichtsfoto van Proefsleuf nr. 5, Vlak nr. 1. De foto (Foto nr. 11), is genomen naar het zuiden. Bron: Van Wilgen, 2013.

²³ Van Wilgen, 2012



Afbeelding 15. Proefsleuf nr. 5: dwarsprofiel van een segment van de westelijke profielwand, met sporen. Schaal 1: 50.



Afbeelding 16. Proefsleuf nr. 5, Profiel 1, met de fosfaathoudende laag. Foto (Foto nr. 15) genomen naar het westen.

2.5 Archeologische verwachting Locatie D

Ter plaatse van Locatie D was sprake van een zeer hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIa en II, op een diepte van circa 0.3 - 1.5 meter beneden het maaiveld.

Tijdens het hier in 2011 uitgevoerde booronderzoek (IVO-Overig) werden hier archeologische indicatoren uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd aangetroffen. Dit betrof puinbrokjes, puinbrokken, mortel en houtskool, die werden aangetroffen in Boring nr. 49, op een diepte van circa 0.3 - 0.8 meter beneden het maaiveld. In Boring nr. 48 werd een gedempte sloot en ook een aardewerkfragment uit de 17^{de} eeuw aangetroffen. Ter plaatse van de iets ten zuiden van deze locatie aangelegde Proefsleuf nr. 5 van het in 2012 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (IVO-P), werden archeologische sporen en vondsten aangetroffen uit de periode van circa 1300 - 1700 A.D. (zie paragraaf 2.4)

Daarnaast zouden hier op en in de top van het (intacte) Hollandveen, op een diepte van circa 1.0 - 2.0 meter beneden het maaiveld, archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd. Op een dieper niveau zouden op en in de top van de Afzettingen van Calais archeologische resten uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen. Gezien de diepteligging van de top van deze horizont (op een diepte van meer dan 2.7 meter –NAP) is deze verwachting buiten beschouwing gelaten. Dit ook vanwege de hier verwachte verstoringsdiepte van de met de planrealisatie samenhangende graafwerkzaamheden (tot een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld).

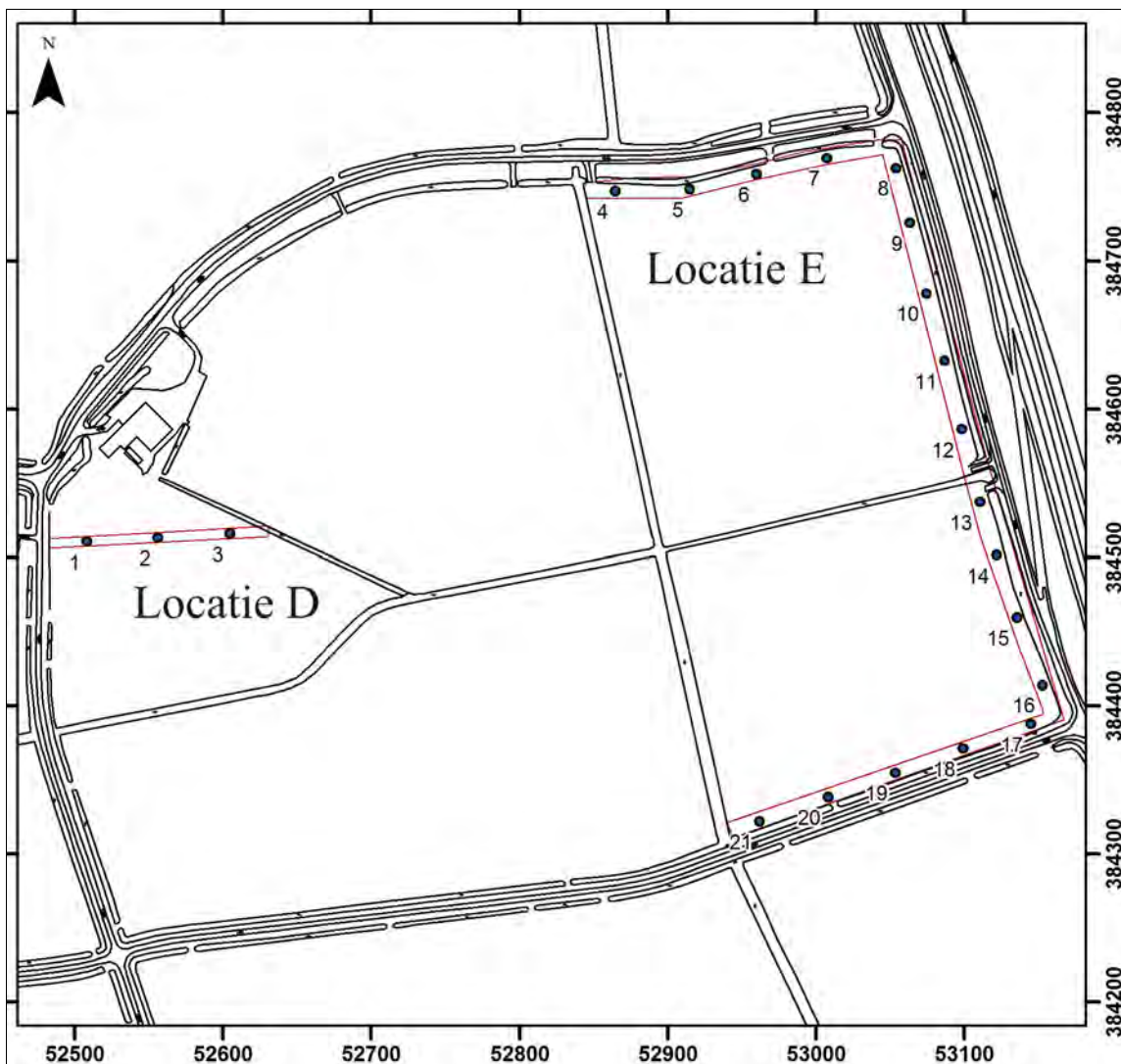
2.6 Archeologische verwachting Locatie E

Ter plaatse van Locatie E was sprake van een gematigde verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIa en II, op een diepte van circa 0.3 - 1.5 meter beneden het maaiveld. Daarnaast zouden hier op en in de top van het (intacte) Hollandveen, op een diepte van circa 1.0 - 2.0 meter beneden het maaiveld, archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd. Op een dieper niveau zouden op en in de top van de Afzettingen van Calais archeologische resten uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen. Gezien de diepteligging van de top van deze horizont (op een diepte van meer dan 2.7 meter –NAP) is deze verwachting buiten beschouwing gelaten. Dit ook vanwege de hier verwachte verstoringsdiepte van de met de planrealisatie samenhangende graafwerkzaamheden (tot een diepte van circa 2.0 meter beneden het maaiveld, 2.35 meter –NAP).

3. Onderzoekssysteem: methoden en technieken

3.1 IVO-Overig

Het Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig), ter plaatse van Locatie D en E, is uitgevoerd in overeenstemming met het Programma van Eisen,²⁴ de KNA, versie 3.2, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek en de bijbehorende beschrijvingen (2010)²⁵ en de Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland (Provincie Zeeland, 2009). Daarnaast is grondig kennis genomen van de rapportages van het eerder in het kader van de planontwikkeling uitgevoerde archeologische onderzoek.²⁶



Afbeelding 17. De Boorpuntenkaart van het IVO-Overig, ter plaatse van Locatie D en Locatie E (rood omkaderd). Schaal 1: 5.000.

²⁴ van den Bosch, 2013

²⁵ SIKB/ CCvD Archeologie, 2010

²⁶ Ras, 2008a, 2008b en 2011 en Van Wilgen, 2013

In het kader van het booronderzoek (IVO-Overig) zijn 21 boringen uitgevoerd (zie Afbeelding 17). Dit betrof 3 boringen ter plaatse van Locatie D (Boring nr. 1 t/m 3) en 18 boringen ter plaatse van Locatie E (Boring nr. 4 t/m 21). De tussenliggende afstand tussen de boringen bedroeg circa 45 meter. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter, tot op een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld. De boringen zijn vervolgens verdiept met behulp van een gutsboor met een diameter van 3 centimeter, tot een diepte van circa 2.5 meter beneden het maaiveld.

Bij iedere afzonderlijke boring zijn de in de boring te onderscheiden horizonten en archeologische indicatoren ingemeten ten opzichte van het maaiveld. De locatie van de boringen en de hoogte van het maaiveld ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) zijn bepaald met gebruikmaking van een GPS (Sokkia Rover-GPRX). Dit systeem heeft een maximale afwijking van +/- 3 centimeter.

Het boorresidu is verbrokken en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Van de aangetroffen archeologische indicatoren zijn de diepteligging en de context gedocumenteerd. Alle boringen zijn zowel tekstueel alsook grafisch uitgewerkt.

3.2 IVO-P

Ter plaatse van Locatie D zijn 3 proefsleuven aangelegd, met een lengte van 20 meter en een breedte van 2 meter (Proefsleuf nr. 1 t/m 3). De tussenliggende afstand tussen de proefsleuven bedroeg 20 - 30 meter. Ter plaatse van Locatie E zijn 18 proefsleuven aangelegd, met een lengte van 20 meter en een breedte van 2 meter (Proefsleuf nr. 4 t/m 21). De tussenliggende afstand tussen de proefsleuven bedroeg 30 meter. De proefsleuven zijn uitgevoerd conform het in het PvE vastgestelde puttenplan (zie Afbeelding 18, Proefsleuf nr. 1 tot en met 21). De totale oppervlakte van de 21 proefsleuven bedroeg 840 m².

In overeenstemming met de in het PvE voorgeschreven werkwijze en op basis van de resultaten van het booronderzoek (IVO-Overig) is het eerste vlak (Vlak 1) aangelegd in de top van de Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa, net onder de bouwvoor. Wanneer op dat niveau geen archeologische sporen werden aangetroffen is Vlak 1 aangelegd op een iets dieper niveau. Na de documentatie van dit vlak (alleen wanneer er archeologische sporen aanwezig waren), is ter plaatse van Proefsleuf nr. 7 en 9 t/m 12 op een dieper niveau nog een tweede vlak (Vlak 2) aangelegd. Dit om te voorkomen dat mogelijk op een dieper niveau aanwezige archeologische sporen zouden worden gemist. Vanwege het ontbreken van een intacte top van het Hollandveen is er geen tweede vlak aangelegd in de top van het Hollandveen.

Alle archeologische sporen zijn gecoupeerd en volledig afgewerkt. Ter plaatse van iedere proefsleuf zijn een of meer dwarsprofielen gedocumenteerd door middel van kolomopnames. Ter plaatse van archeologische sporen zijn de profielen volledig gedocumenteerd, op foto en op tekening. Ook alle coupes zijn gedocumenteerd op foto en op tekening.

De hoogteligging van het maaiveld en de xyz-coördinaten van de aangelegde vlakken, de profielkolommen en de archeologische sporen zijn bepaald met gebruikmaking van een GPS-systeem (Sokkia Rover-GPRX). Dit systeem heeft een maximale afwijking van +/- 3 centimeter.

| Proefsleuf nr. | Maaiveldhoogte (in meters –NAP) | Vlak 1 (in meters –NAP) | Vlak 2 (in meters –NAP) |
|-----------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Locatie D: 1 | 0.04 - 0.10 | 0.38 - 0.46 | |
| Locatie D: 2 | 0.06 - 0.17 | 0.69 - 0.88 | |
| Locatie D: 3 | 0.55 - 0.90 | 1.05 - 1.15 | 1.52 - 1.82 |
| Locatie E: 4 | 0.86 - 0.93 | 1.37 - 1.61 | |
| Locatie E: 5 | 0.86 - 0.92 | 1.47 - 1.66 | |
| Locatie E: 6 | 0.76 - 0.98 | 1.66 - 1.85 | |

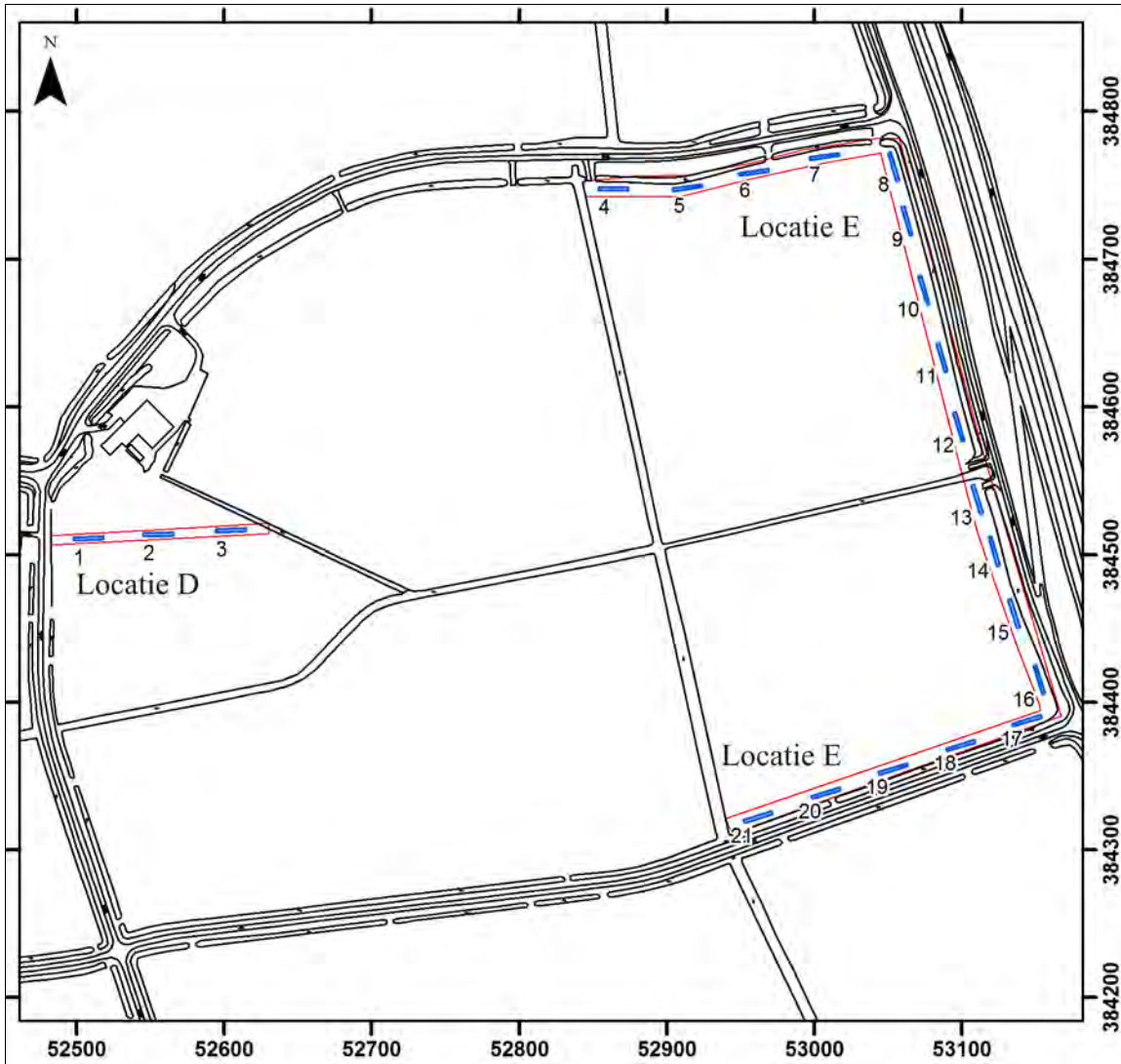
| | | | |
|---------------|------------------|-------------|-------------|
| Locatie E: 7 | 0.80 - 0.89 | 1.69 - 1.77 | 2.10 - 2.16 |
| Locatie E: 8 | 0.54 - 0.60 | 1.51 - 1.63 | |
| Locatie E: 9 | 0.62 - 0.66 | 1.42 - 1.50 | 2.15 - 2.41 |
| Locatie E: 10 | 0.62 - 0.64 | 1.12 - 1.22 | 1.71 - 1.90 |
| Locatie E: 11 | 0.55 - 0.60 | 1.24 - 1.40 | 2.17 - 2.22 |
| Locatie E: 12 | 0.64 - 0.71 | 1.21 - 1.35 | 1.91 - 2.03 |
| Locatie E: 13 | 0.02 - 0.07 | 0.60 - 0.68 | |
| Locatie E: 14 | 0.06 - 0.06 | 0.53 - 0.68 | |
| Locatie E: 15 | 0.01 - 0.06 | 0.37 - 0.50 | |
| Locatie E: 16 | 0.07 - 0.18 | 0.59 - 0.97 | |
| Locatie E: 17 | 0.41 - 0.46 | 0.92 - 0.94 | |
| Locatie E: 18 | 0.34 - 0.44 | 0.81 - 0.89 | |
| Locatie E: 19 | 0.06 - 0.19 | 0.40 - 0.71 | |
| Locatie E: 20 | 0.16 - 0.19 +NAP | 0.15 - 0.22 | |
| Locatie E: 21 | 0.15 - 0.35 +NAP | 0.05 - 0.24 | |

Tabel 1. Overzicht van de hoogteligging van het maaiveld en van de aangelegde vlakken, in meters –NAP, ter plaatse van Proefsleuf nr. 1 t/ 21. Waar sprake is van waarden boven NAP (Proefsleuf nr. 20 en 21) is dat expliciet aangegeven.

De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een graafmachine, voorzien van een platte bak. De aangelegde vlakken zijn, waar nodig, handmatig geschaafd. De in het vlak aanwezige archeologische sporen werden aangekrast, waarna het vlak fotografisch is gedocumenteerd. De aanwezige archeologische sporen zijn met ingemeten behulp van een GPS en op tekening gedocumenteerd. Bij het aanleggen van het vlak is gebruik gemaakt van een metaaldetector. Er zijn in het kader van het onderzoek geen monsters genomen.

3.3 Archeologische sporen en vondsten

Er zijn tijdens de uitvoering van het IVO-Overig en de uitvoering van het IVO-P archeologische sporen en vondsten aangetroffen. Tijdens de uitvoering van het IVO-P zijn archeologische vondsten aangetroffen bij de aanleg van het vlak en in archeologische sporen. De aanlegvondsten uit lagen zijn in vakken van 2.0 x 2.0 meter verzameld; vondsten uit sporen zijn per spoor geadministreerd. De verwerking van het vondstmateriaal (wassen, tellen, wegen, determinatie en datering) is na de afronding van het veldonderzoek uitgevoerd in de bedrijfsruimte van SOB Research te Westmaas. Daarbij zijn tevens de vondstlijsten opgesteld en zijn de veldtekeningen gedigitaliseerd.

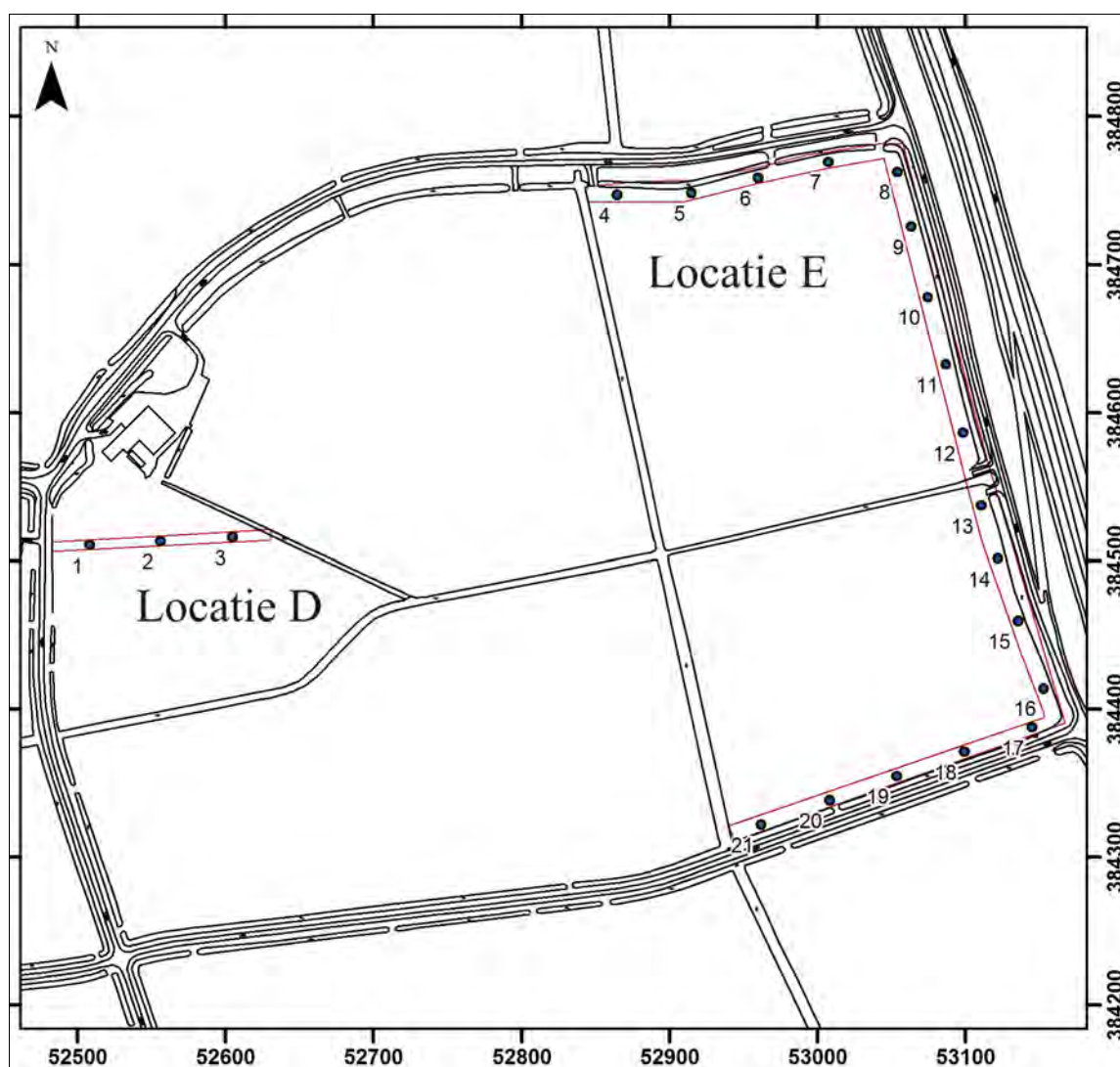


Afbeelding 18. De overzichtskaart met de tijdens het IVO-P aangelegde proefsleuven (blauw gemarkeerd en genummerd), ter plaatse van Locatie D en Locatie E (rood omkaderd). Schaal 1: 5.000.

4. Onderzoeksresultaten IVO-Overig

4.1 Inleiding

In het kader van het booronderzoek (IVO-Overig) zijn ter plaatse van Locatie D drie boringen uitgevoerd (Boring nr. 1 t/m 3). Ter plaatse van Locatie E zijn 18 boringen uitgevoerd (Boring nr. 4 t/m 21). De boringen zijn uitgevoerd met een tussenliggende afstand van circa 45 meter, op enkele uitzonderingen na, tot een diepte van circa 2.5 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van beide deellocaties was ten tijde van het veldonderzoek akkerland aanwezig. Het maaiveld lag ter plaatse van Locatie D op een hoogte van circa 0.0 - 0.7 meter –NAP (aflopend in oostelijke richting). Het maaiveld lag ter plaatse van Locatie E op een hoogte van circa 0.6 - 0.8 meter –NAP (ter plaatse van Boring nr. 4 t/m 12) en circa 0.0 - 0.3 meter –NAP (ter plaatse van Boring 13 t/m 21).



Afbeelding 19. De Boorpuntenkaart van het IVO-Overig, ter plaatse van Locatie D en Locatie E (rood omkaderd).
Schaal 1: 5.000.

4.2 Onderzoeksresultaten IVO-Overig Locatie D

4.2.1 Inleiding

Ter plaatse van Locatie D zijn drie boringen uitgevoerd (Boring nr. 1 t/m 3), tot een diepte van 2.0 - 2.85 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 18). Het maaiveld lag ter plaatse van Locatie D op een hoogte van circa 0.0 - 0.9 meter –NAP (aflopend in oostelijke richting).

4.2.2 Geologie en bodemopbouw

Er werd hier overwegend een bodemopbouw aangetroffen met een bouwvoor, op een vergraven horizont met antropogene sporen, op (klei) Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa, op (zand) Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa. De Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa bestonden uit bruینگrijze, matig zandige, gerijpte tot matig gerijpte klei, in de diepere horizonten overgaand naar grijze, zandige klei met zandlaagjes en schelpresten. Ter plaatse van Boring nr. 2 en 3 werd onder de klei nog een horizont met fijn, grijs zand aangetroffen, op een diepte van 1.1 - 2.5 meter en 1.6 - 1.7 meter beneden het maaiveld (1.25 - 2.65 meter en 2.3 - 2.4 meter –NAP). Het Hollandveen werd binnen de reikwijdte van de uitgevoerde boordiepte alleen aangetroffen ter plaatse van Boring nr. 3, op een diepte van 1.7 meter beneden het maaiveld (2.4 meter –NAP).

De geologische opbouw komt overeen met een zone met (geul) Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa (met name ter plaatse van Boring nr. 2), met een overgang naar een zone met oever- en kom Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa.

4.2.3 Archeologische indicatoren

Ter plaatse van Boring 1, 2 en 3 werden direct onder de bouwvoor horizonten aangetroffen met antropogene sporen (vergravingen, puinbrokjes, puinspikkel, houtskoolbrokjes en 1 aardewerkfragment). In Boring nr. 1 werd in de horizont met antropogene sporen, op een diepte van 0.5 meter beneden het maaiveld, een aardewerkfragment aangetroffen uit de Late Middeleeuwen A (Andenne-aardewerk, periode 1100 - 1250 A.D.). De horizonten met antropogene sporen werden aangetroffen op een diepte van respectievelijk 0.30 - 0.95, 0.35 - 0.55, en 0.4 - 1.1 meter beneden het maaiveld (0.35 -1.0, 0.5 - 0.7 en 1.1 - 1.8 meter –NAP). Ter plaatse van Boring nr. 1 en 3 was mogelijk sprake van dieper ingegraven sloten.

4.3 Onderzoeksresultaten IVO-Overig Locatie E

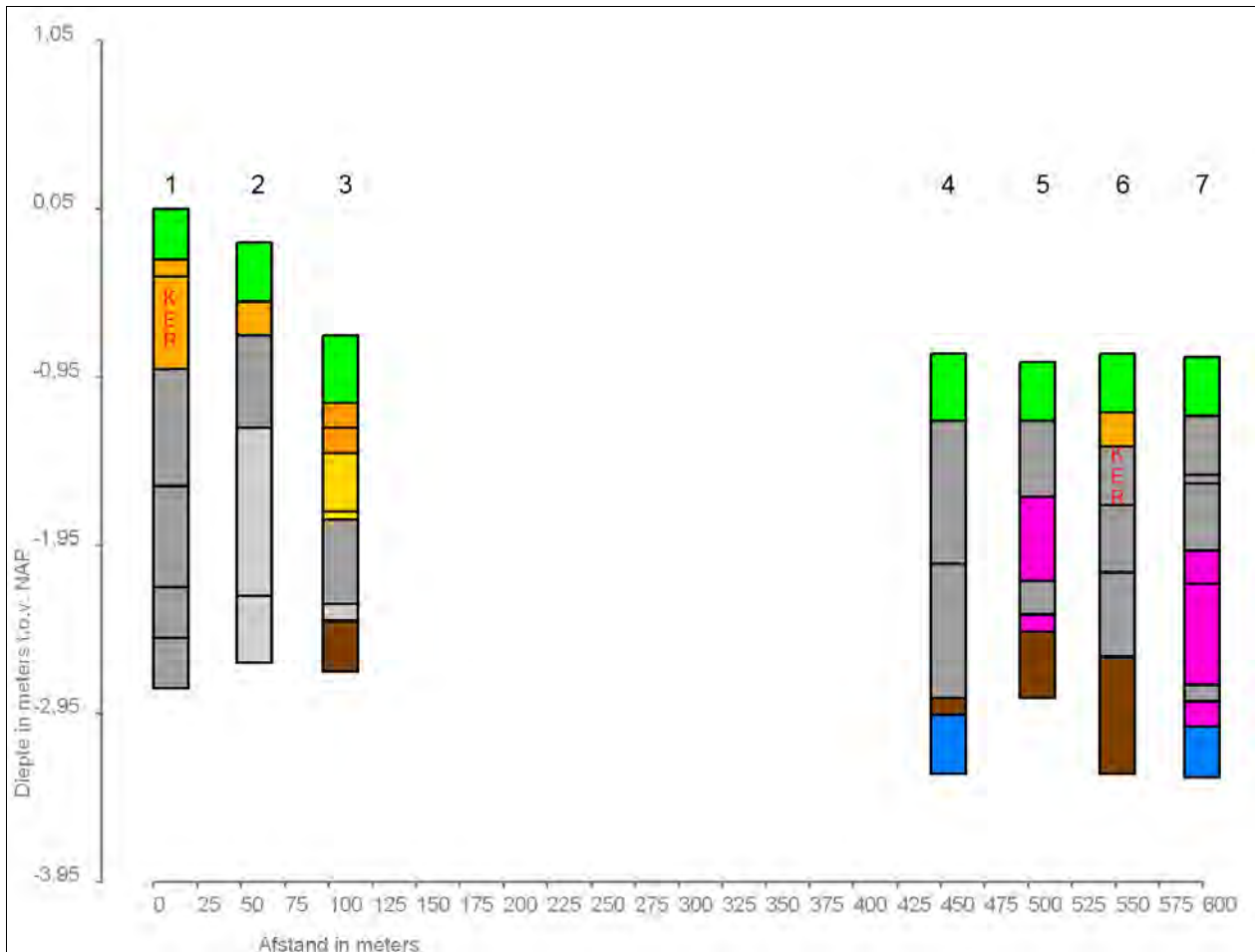
4.3.1 Inleiding

Ter plaatse van Locatie E zijn 18 boringen uitgevoerd (Boring nr. 4 t/m 21), overwegend tot een diepte van 2.5 - 2.65 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 19 en 20). Alleen ter plaatse van Boring nr. 5 en 11 zijn de boringen iets minder diep doorgezet (tot 2.0 en 1.9 meter beneden het maaiveld). Het maaiveld lag ter plaatse van Locatie E op een hoogte van circa 0.5 - 1.0 meter –NAP (ter plaatse van Boring nr. 4 t/m 12) en circa 0.3 meter +NAP - 0.4 meter –NAP (ter plaatse van Boring 13 t/m 21).

4.3.2 Geologie en bodemopbouw

Er werd hier overwegend een bodemopbouw aangetroffen met een bouwvoor (met een dikte van circa 0.35 meter), op (zandige klei en zand) Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa, al dan niet op Hollandveen, al dan niet op (klei) Afzettingen van Calais. Zoals ook op basis van het eerder in het plangebied uitgevoerde booronderzoek kon worden geconcludeerd is er sprake van een zeer grote diversiteit voor wat betreft de bodemopbouw. Dit betreft relatief kleine zones met hoogliggend Hollandveen, grotere zones waar in de Late Middeleeuwen moertering heeft plaatsgevonden en relatief veel zones waar kleine kreken actief zijn geweest.

De Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa bestonden uit bruingrijze, matig zandige, gerijpte tot matig gerijpte klei, in de diepere horizonten overgaand naar grijze, zandige klei met zandlaagjes en schelpresten. Soms werden ook dikkere zandhorizonten aangetroffen. Ter plaatse van Boring nr. 13 en 18 t/m 21 werden alleen zandafzettingen aangetroffen. Dit betreft een zone met alleen (kreek) geulafzettingen.



Afbeelding 20. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 7.

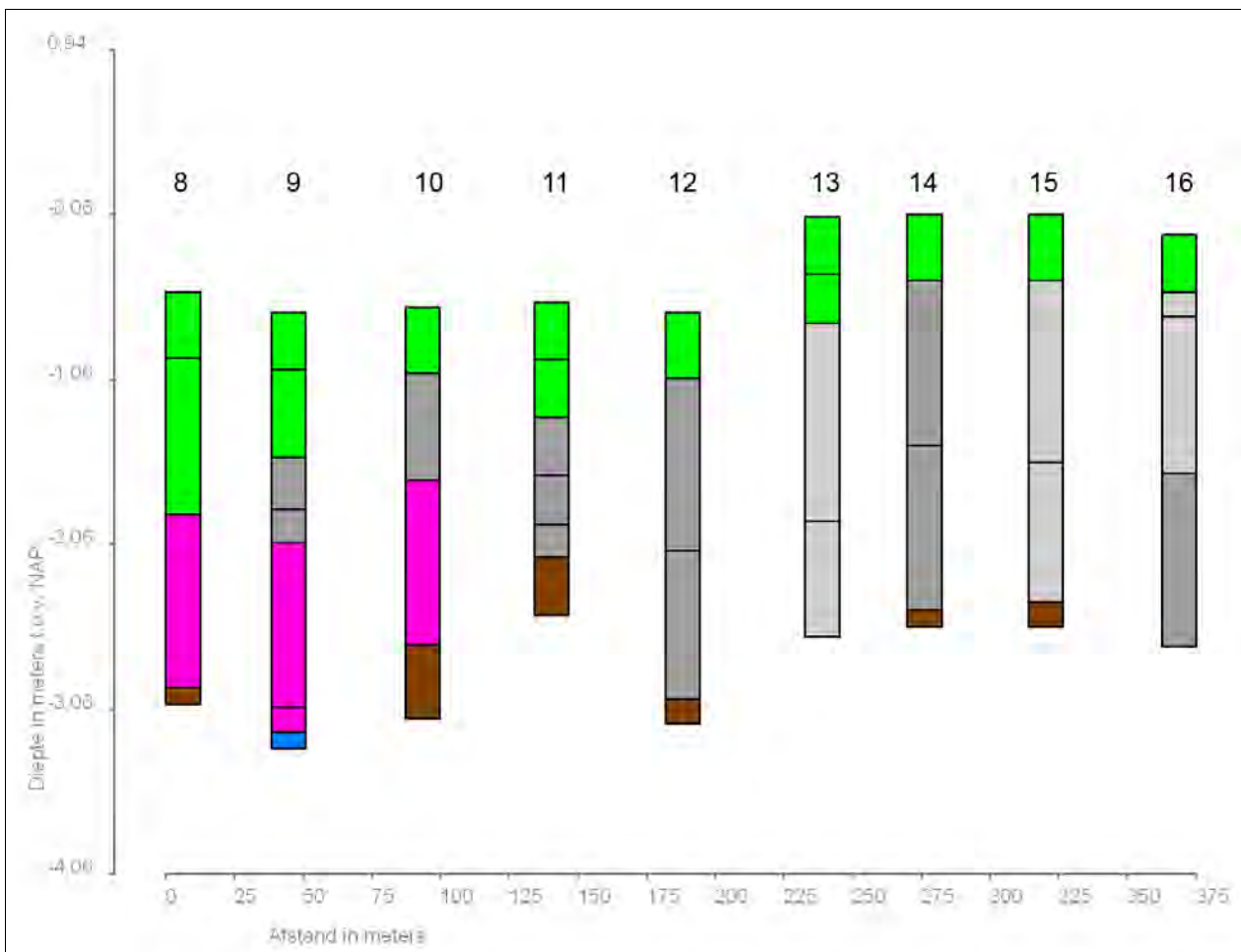
Legenda

| | |
|--------------|---|
| Groen: | bouwvoor/ vergraven |
| Donkergrijs: | klei, Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa |
| Lichtgrijs: | zand, (geul) Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa |
| Bruin: | Hollandveen (zonder intacte top) |
| Blauw: | klei, Afzettingen van Calais |
| Oranje: | horizont met antropogene sporen |
| Paars: | moernerig (heterogene opvulling van een moerneringsput) |
| Geel: | slootvulling |

Ter plaatse van een groot aantal boringen werden duidelijke aanwijzingen voor moernerig aangetroffen. Dit betrof in ieder geval Boring nr. 5 en 7 t/m 10. Ook in andere boringen werden aanwijzingen voor moernerig aangetroffen, maar daar zou ook nog sprake kunnen zijn van afzettingen van kleine krekten.

De top van het Hollandveen werd overwegend aangetroffen op een relatief grote diepte (circa 2.5 - 3.0 meter –NAP). De top van het Hollandveen was ter plaatse van deze boringen niet intact aanwezig. Ter plaatse van Boring 13, 16 en 18 t/m 21 werd de top van het Hollandveen binnen het bereik van de boordiepte niet aangetroffen. Alleen ter plaatse van Boring nr. 11 en 17 werd een hoger liggende top van het Hollandveen aangetroffen, op een diepte van 1.55 en 1.67 meter beneden het maaiveld (2.14 en 2.03 meter –NAP). Toch lijkt ook hier geen sprake te zijn van een intacte top van het Hollandveen. Ter plaatse van Boring nr. 5, 7 t/m 10 en 17 werden boven de top van het Hollandveen zeer sterke aanwijzingen voor de aanwezigheid van moerneringsputten aangetroffen. Ook ter plaatse van Boring nr. 4 en 12 zou daar zeker sprake van kunnen zijn.

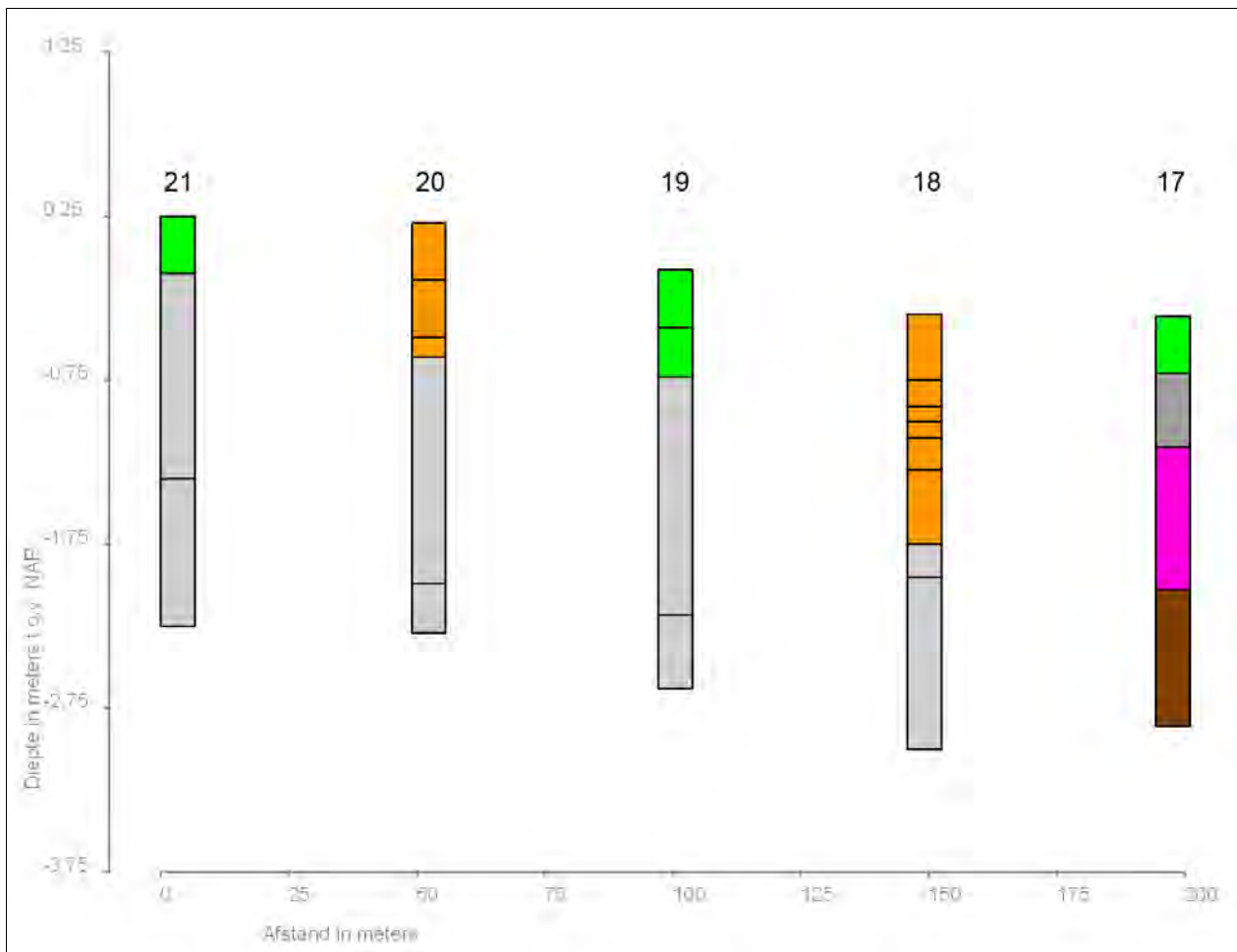
Alleen ter plaatse Boring nr. 4, 7 en 9 werd de top van de (klei) Afzettingen van Calais bereikt, op een diepte van 2.15, 2.2 en 2.55 meter beneden het maaiveld (2.96, 3.02 en 3.2 meter –NAP).



Afbeelding 21. Grafische weergave van Boring nr. 8 t/m 16.

Legenda

- Groen: bouwvoor/ vergraven
- Donkergrijs: klei, Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa
- Lichtgrijs: zand, (geul) Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa
- Bruin: Hollandveen (zonder intacte top)
- Blauw: klei, Afzettingen van Calais
- Oranje: horizont met antropogene sporen
- Paars: moernering (heterogene opvulling van een moerneringsput)
- Geel: slootvulling



Afbeelding 22. Grafische weergave van Boring nr. 17 t/m 21.

Legenda

| | |
|--------------|--|
| Groen: | bouwvoor/ vergraven |
| Donkergrijs: | klei, Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa |
| Lichtgrijs: | zand, (geul) Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa |
| Bruin: | Hollandveen (zonder intacte top) |
| Blauw: | klei, Afzettingen van Calais |
| Oranje: | horizont met antropogene sporen |
| Paars: | moertering (heterogene opvulling van een moermeringsput) |
| Geel: | slootvulling |

4.3.3 Archeologische indicatoren

In een aantal boringen werden onder de bouwvoor antropogene vergravingen vastgesteld (Boring nr. 6, 9, 11, 13, 18 en 20). In de meeste gevallen betrof dit horizonten op een diepte van 0.35 - 0.7 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van Boring nr. 6, 18 en 20 werden zeer duidelijke sporen van antropogene activiteiten aangetroffen.

- Ter plaatse van Boring nr. 6 werden onder de bouwvoor vergraven horizonten met puinspikkels en zwarte organische spikkels aangetroffen, op een diepte van 0.35 - 0.9 meter beneden het maaiveld (1.16 - 1.71 meter –NAP).

Op een diepte van 0.8 meter beneden het maaiveld werd een aardewerkfragment aangetroffen, dat niet nader kon worden gedateerd dan in de periode van de Romeinse Tijd t/m de Late Middeleeuwen A. Onder deze horizonten werd een groengrijze, fosfaathoudende horizont aangetroffen, op een diepte van 0.9 - 1.3 meter beneden het maaiveld (1.71 - 2.11 meter –NAP).

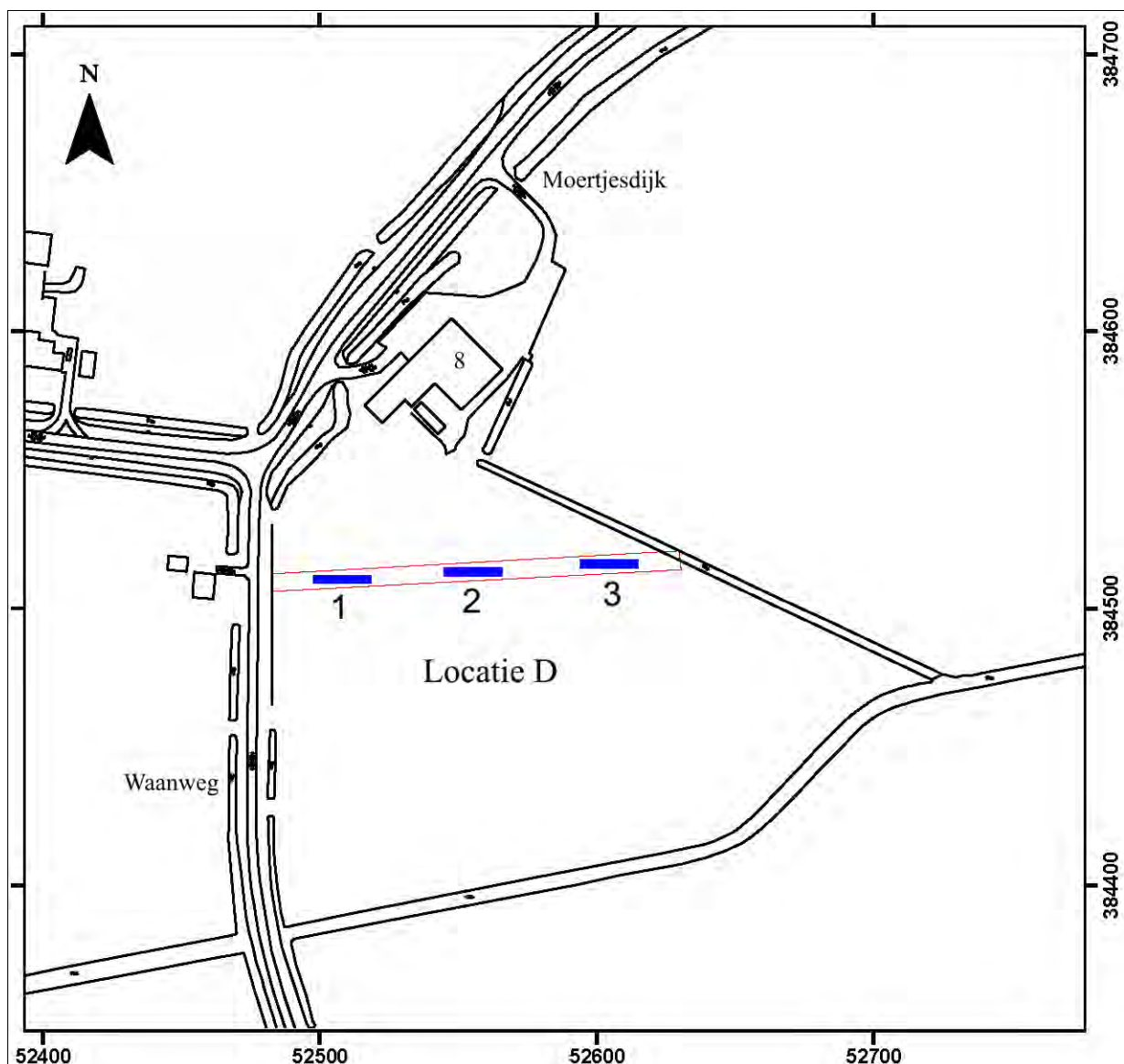
- Ter plaatse van Boring nr. 18 werden in de bouwvoor en de (zandige) horizonten daaronder puinbrokjes, puinspikkels, kiezels en een fragment leisteen aangetroffen, op een diepte van 0.0 - 0.82 meter beneden het maaiveld (0.21 - 1.03 meter –NAP).

- Ter plaatse van Boring nr. 20 werden in de bouwvoor en de (zandige) horizonten daaronder puinbrokjes en puinspikkels aangetroffen, op een diepte van 0.0 - 1.4 meter beneden het maaiveld (0.35 - 1.7 meter – NAP). In de bouwvoor werd een aardewerkfragment uit de Nieuwe Tijd aangetroffen (roodbakkend, geglazuurd).

5. Onderzoekresultaten IVO-P Locatie D

5.1 Inleiding

Ter plaatse van Locatie D zijn 3 proefsleuven aangelegd, Proefsleuf nr. 1 t/m 3, met een lengte van 20 meter, een breedte van 2 meter en een onderlinge tussenliggende afstand van circa 30 meter (zie Afbeelding 23). De proefsleuven zijn aangelegd rondom Boring nr. 1 t/m 3, waarbij het centrale punt van de proefsleuven ter plaatse van het betreffende boorpunt was gelegen. Het maaiveld lag ter plaatse van Locatie D op een hoogte van circa 0.0 - 0.9 meter –NAP (aflopend in oostelijke richting). Het eerste vlak is net onder de bouwvoor aangelegd. Vervolgens zijn de proefsleuven verder verdiept, zodat alle archeologische sporen volledig konden worden gedocumenteerd. Omdat een intacte top van het Hollandveen hier ontbrak, is er geen tweede vlak aangelegd in de top van het Hollandveen.



Afbeelding 23. De overzichtskaart met de tijdens het IVO-P aangelegde proefsleuven (blauw gemarkeerd en genummerd), ter plaatse van Locatie D (rood omkaderd). Schaal 1: 2.500.

5.2 Geologie en bodemopbouw

Conform de resultaten van het booronderzoek werd een bodemopbouw aangetroffen met een bouwvoor, op antropogeen bewerkte horizonten, op Afzettingen van Duinkerke II/ IIIA (voor een overzicht van de beschreven profielkolommen, zie Bijlage 5). Ter plaatse van Proefsleuf nr. 1 en 2 was sprake van zandige, grijze kreekrugafzettingen. Ter plaatse van Proefsleuf nr. 3 werden klei-afzettingen, op (niet intact) Hollandveen aangetroffen (komgebied). Hier werd ook een moerneringsput aangetroffen. In dat opzicht is deze situatie enigszins vergelijkbaar met de bodemopbouw ter plaatse van Proefsleuf nr. 5 van Locatie A. Daar werd een overgangszone aangetroffen met een overgang van de kreekrug naar de zuidelijker gelegen zone met kleiige komafzettingen en moerneringsputten. Gezien de zeer zandige samenstelling van de kreekrugafzettingen, de hoogteligging van het maaiveld ter plaatse van het hoogstgelegen deel van de kreekrug (circa 0.2 meter –NAP - 0.2 meter +NAP, zie ook Afbeelding 24) en de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen op de kreekrug, zou kunnen worden geconcludeerd dat dit een kreek betreft die tijdens de Duinkerke II-transgressiefase is dichtgeslibd. Toch kan niet worden uitgesloten dat deze kreek is dichtgeslibd tijdens de vroege fase van de Duinkerke IIIa-transgressie. Op basis van het in 2011 uitgevoerde booronderzoek (IVO-Overig) kan worden geconstateerd dat de zandafzettingen ter plaatse van het centrale deel van de kreekrug niet dieper reiken dan tot circa 3.0 meter beneden het maaiveld. Daaronder werden horizonten met klei aangetroffen, vermoedelijk alleen de Afzettingen van Calais (zie paragraaf 2.4 en Ras, 2011: Boring nr. 46 t/m 49). Op basis van het AHN kan worden geconcludeerd dat de oude kreekrug hier circa 50 meter breed is en een noordwest - zuidoost georiënteerde ligging heeft (zie Afbeelding 24).

5.3. Archeologische sporen en vondsten

5.3.1 Proefsleuf nr. 1

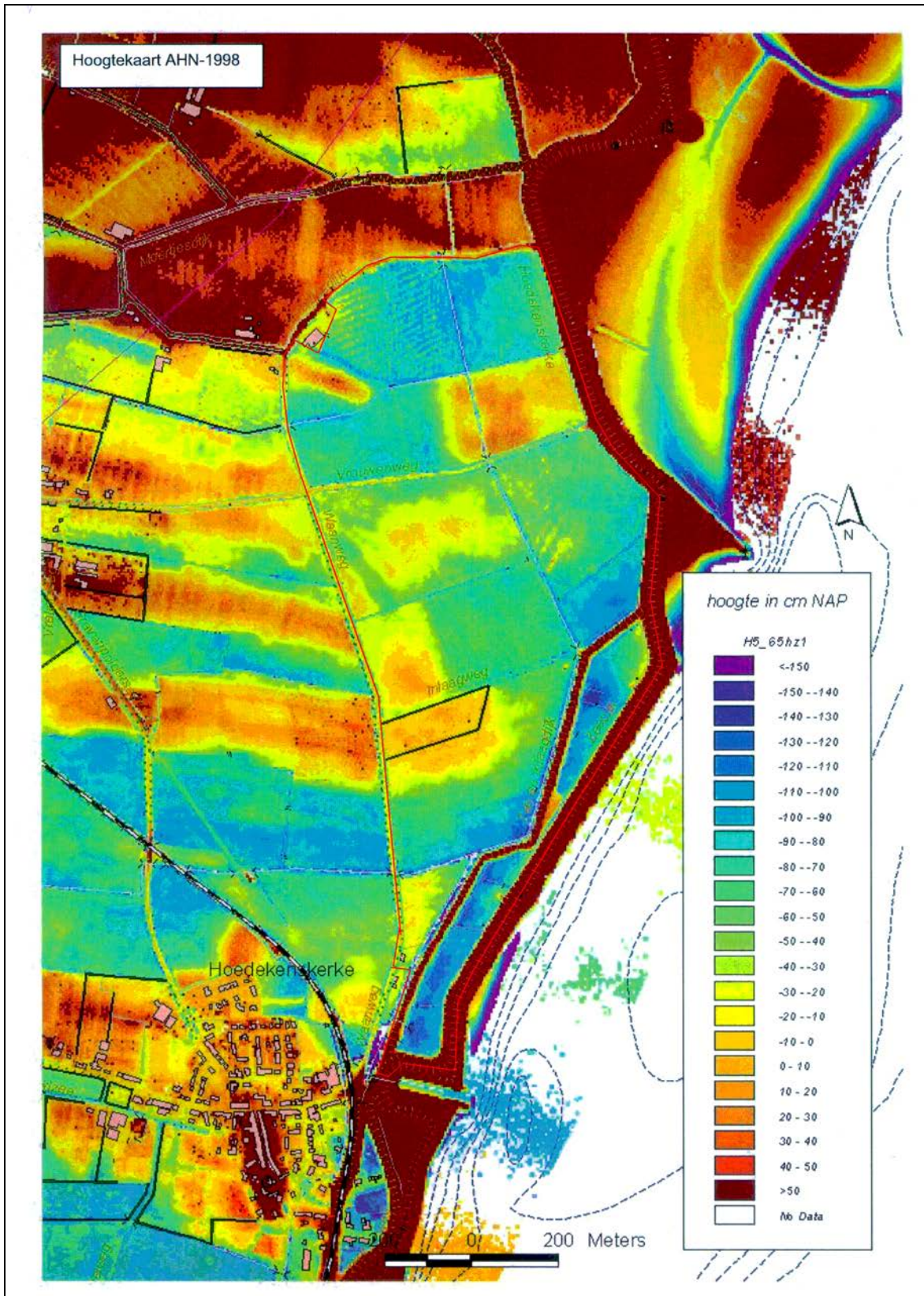
In Proefsleuf nr. 1 werden 4 archeologische sporen aangetroffen (zie Afbeelding 25 en 27). Dit betrof een tweetal kuilen, een gedempte sloot en een dierbegraving (Spoor nr. 2 t/m 5, zie Bijlage 6).

- Spoor nr. 2 betrof een grote, ondiepe kuil, met een diameter van 2.9 meter en een diepte van 0.2 meter (zie Afbeelding 25, 27 en 28). De bovenkant van de kuil werd direct onder de bouwvoor aangetroffen, op een diepte van circa 0.4 meter beneden het maaiveld. De vulling bestond uit bruingrijs, kleiig zand, waarin aardewerkfragmenten en puinspikkels werden aangetroffen (Vondst nr. 4). Het aardewerk (4 fragmenten) is gedateerd in de Late Middeleeuwen B.

- Spoor nr. 3 betrof een ondiepe, ovale kuil, met een omvang van 0.92 x 0.75 meter en een diepte van 0.2 meter (zie Afbeelding 25, 28 en 29). De bovenkant van de kuil werd direct onder de bouwvoor aangetroffen, op een diepte van circa 0.4 meter beneden het maaiveld. De vulling bestond uit bruingrijs, kleiig zand, waarin aardewerkfragmenten en puinspikkels werden aangetroffen (Vondst nr. 5). Het aardewerk (4 fragmenten) is gedateerd in de Late Middeleeuwen A. Het betrof Andenne-aardewerk, dat globaal kan worden gedateerd in de periode van 1100 -1250 A.D.

- Spoor nr. 4 betrof een gedempte sloot, met een breedte van circa 2.0 - 2.7 meter (zie Afbeelding 25, 27, 30 en 31). De sloot werd direct onder de bouwvoor aangetroffen, op een diepte van circa 0.4 - 1.4 meter beneden het maaiveld. De sloot was gedempt met verschillende zand- en kleilagen (Vulling nr. 1 t/m 4), waarin aardewerkfragmenten, een fragment bot, puinbrokken, puinspikkels en houtskoolspikkels werden aangetroffen (Vondst nr. 6, 9, 10 en 11). Het aardewerk (23 fragmenten) is gedateerd in de Late Middeleeuwen B (circa 1300 - 1500 A.D.), waarbij het merendeel van de aardewerkfragmenten in de 15^{de} eeuw is gedateerd.

- Spoor nr. 5 betrof een kuil, met een omvang van 0.5 x 0.6 meter, waarin een jong schaap was begraven. De bovenkant van de kuil werd direct onder de bouwvoor aangetroffen, op een diepte van circa 0.4 meter beneden het maaiveld. Het botmateriaal was grotendeels vergaan, er werden alleen resten van de kaken, de schedel en de ruggenwervel aangetroffen (Vondst nr. 8).



Afbeelding 24. Een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), ter plaatse van het plangebied. De kreekrug ten zuiden van Moertjesweg 8 en de verhoogde ligging van het erf van Moertjesdijk 8 zijn op deze kaart duidelijk zichtbaar. Bron: Ras, 2008a.

In Proefsleuf nr. 1 werden in totaal 31 aardewerkfragmenten aangetroffen. Het betrof vrijwel zonder uitzondering roodbakkend gebruiksaardewerk. De datering van het in Spoor nr. 2 en 4 aangetroffen aardewerk komt redelijk overeen met de datering van het materiaal dat in de gedempte sloot ter plaatse het zuidelijke deel van de kreekrug langs de Waanweg werd aangetroffen (Locatie A, Proefsleuf nr. 5).²⁷ Het in Spoor nr. 3 aangetroffen aardewerk is ouder dan de tot nu toe op deze kreekrug aangetroffen archeologische resten.

5.3.2 Proefsleuf nr. 2

In Proefsleuf nr. 2 werd 1 archeologisch spoor aangetroffen (zie Afbeelding 26 en 32). Dit betrof een gedempte sloot (Spoor nr. 1, zie Bijlage 6).

- Spoor nr. 1 betrof een gedempte sloot, met een minimale breedte van circa 3.5 meter. Omdat deze sloot min of meer dezelfde oriëntatie had als de kreekrug en het (onregelmatige) spoor de proefsleuf schuin doorkruiste, kon de precieze breedte van deze sloot niet worden vastgesteld. De sloot werd direct onder de bouwvoor aangetroffen, op een diepte van circa 0.3/ 0.5 - 1.0 meter beneden het maaiveld. De sloot was gedempt met verschillende kleilagen (Vulling nr. 1 t/m 4), waarin aardewerkfragmenten, kloostermopfragmenten, zeer veel puinbrokken, puinspikkels en houtskoolspikkels werden aangetroffen (Vondst nr. 1). Het aardewerk (10 fragmenten) is gedateerd in de Late Middeleeuwen B (circa 1400 - 1500 A.D.), waarbij het merendeel van de aardewerkfragmenten ook nog in de 16^{de} eeuw zou kunnen worden gedateerd. Er werd één complete kloostermop en één archeologisch complete kloostermop aangetroffen, met een formaat van 24/ 22 x 12 x 6 centimeter. Kloostermoppen met dit formaat werden vooral in de 14^{de} eeuw gebruikt.

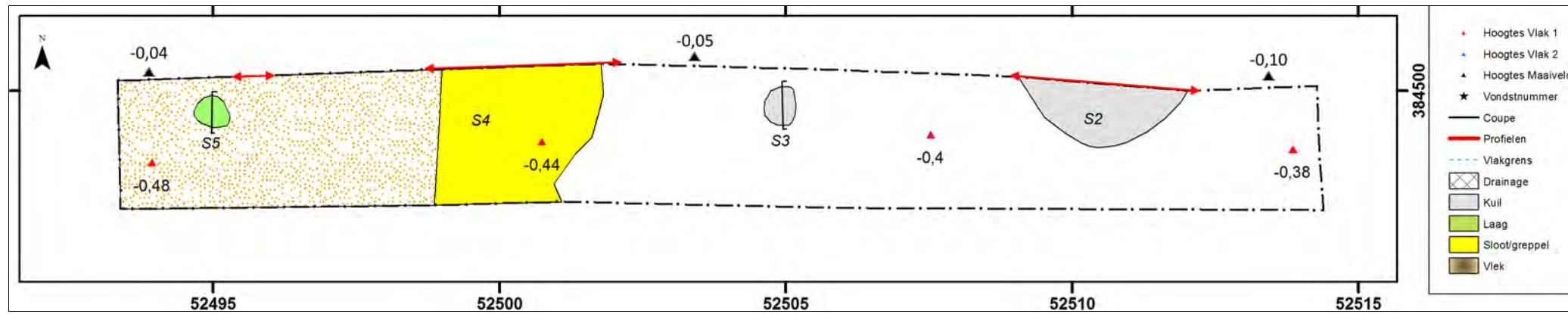
De datering van het in Spoor nr. 1 aangetroffen aardewerk komt redelijk overeen met de datering van het materiaal dat in de gedempte sloot ter plaatse het zuidelijke deel van de kreekrug langs de Waanweg werd aangetroffen (Locatie A, Proefsleuf nr. 5).²⁸

5.3.3 Proefsleuf nr. 3

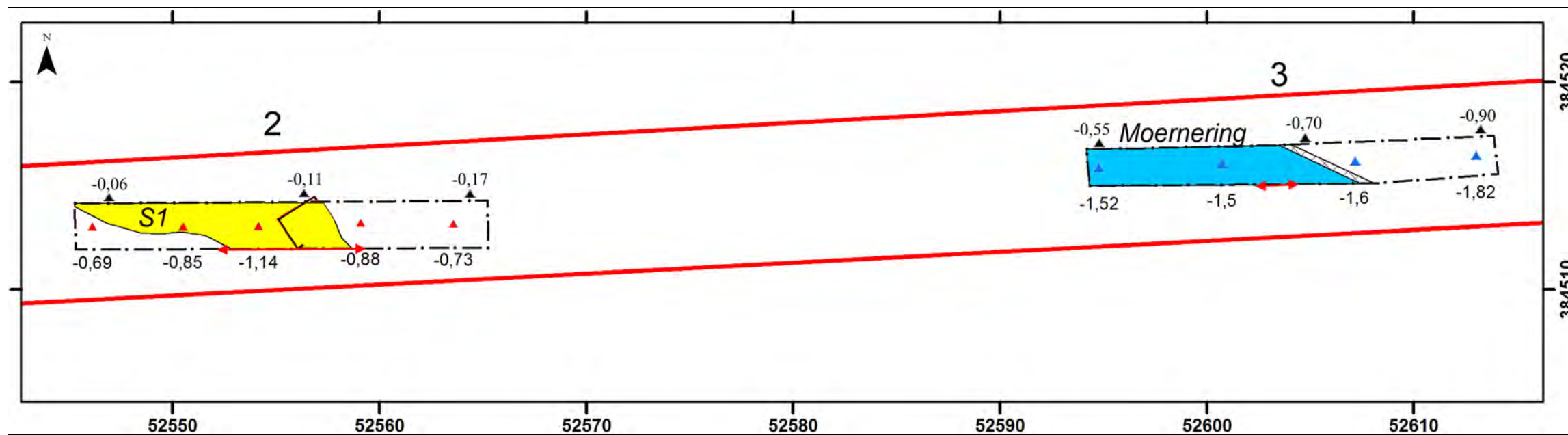
In Proefsleuf nr. 3 werd 1 archeologisch spoor aangetroffen (zie Afbeelding 26). Dit betrof een gedempte moerneringsput (aan moerneringsputten zijn geen spoornummers toegekend). De moerneringsput werd in het westelijke deel van Proefsleuf nr. 3 aangetroffen, over een lengte van circa 10 - 13 meter. De oostelijke begrenzing van de moerneringsput had min of meer dezelfde oriëntatie als de kreekrug.

²⁷ Van Wilgen, 2013

²⁸ Van Wilgen, 2013



Afbeelding 25. Bovenaanzicht van Proefsleuf nr. 1, met de aangetroffen archeologische sporen. Schaal 1: 100.



Afbeelding 26. Bovenaanzicht van Proefsleuf nr. 2 en 3, met de aangetroffen archeologische sporen. Schaal 1: 250.



Afbeelding 27. Overzichtsfoto van Proefsleuf nr. 1, met Spoor nr. 2 t/m 4). Foto nr. 5 (DSCO1829).



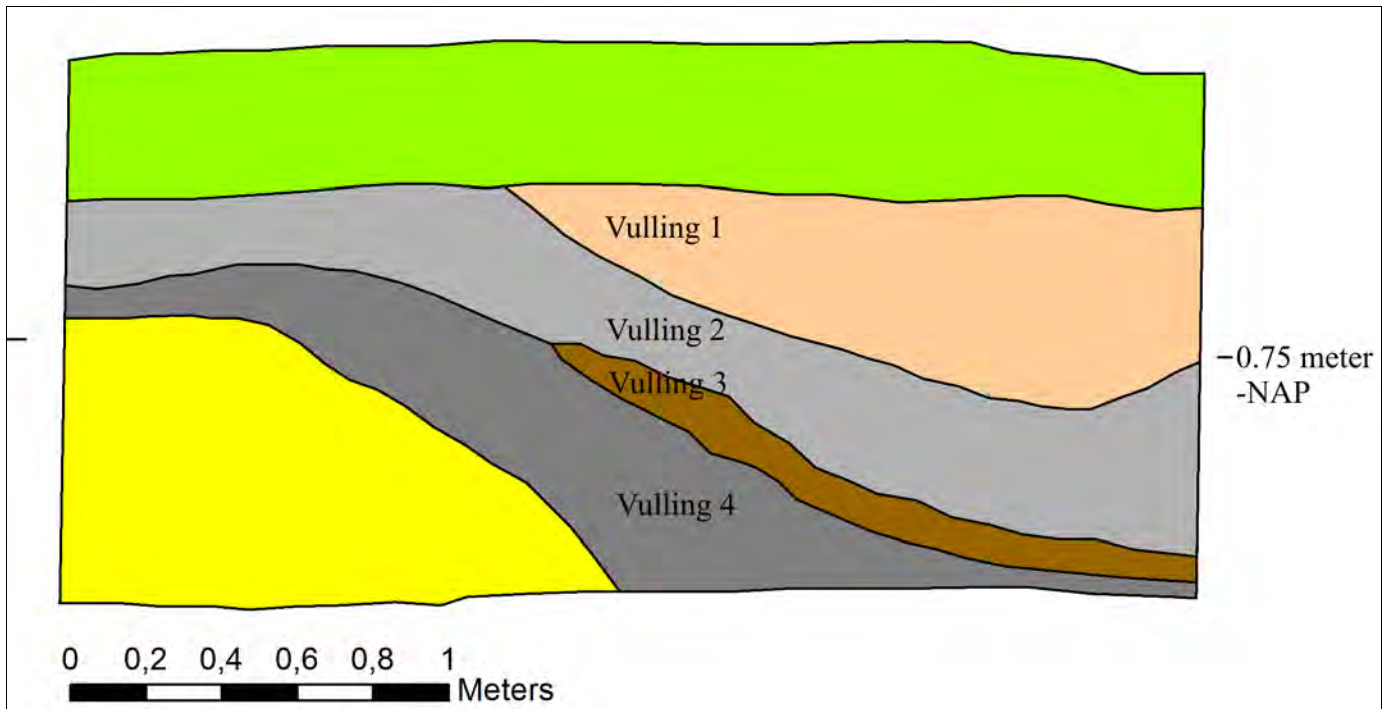
Afbeelding 28. Detailfoto van Spoor nr. 2 (Proefsleuf nr. 1). Foto nr. 6 (DSCO1832).



Afbeelding 29. Detailfoto van Spoor nr. 3 (Proefsleuf nr. 1). Foto nr. 7 (DSCO1832).



Afbeelding 30. Detailfoto van Spoor nr. 4 (Proefsleuf nr. 1). Foto nr. 13 (DSCO1851).



Afbeelding 31. Dwarsprofiel van de in Proefsleuf nr. 1 aangetroffen gedempte sloot (Spoor nr. 4). De bovenkant van sloot werd direct onder de bouwvoor (groen gemarkeerd) aangetroffen en was ingegraven in de zandige kreekrugafzettingen (geel gemarkeerd). Schaal 1: 20.



Afbeelding 32. Detailfoto van de in Proefsleuf nr. 2 aangetroffen gedempte sloot (Spoor nr. 1). Foto nr. 4 (DSCO1824).

6. Onderzoeksresultaten IVO-P Locatie E

6.1 Inleiding

Ter plaatse van Locatie E zijn 18 proefsleuven aangelegd (Proefsleuf nr. 4 t/m 21), met een lengte van 20 meter, een breedte van 2 meter en een onderlinge, tussenliggende afstand van circa 20 - 30 meter (zie Afbeelding 33 t/m 40). De proefsleuven zijn aangelegd rondom Boring nr. 4 t/m 21, waarbij het centrale punt van de proefsleuven ter plaatse van het betreffende boorpunt was gelegen. Het maaiveld lag ter plaatse van Locatie E op een hoogte van circa 0.5 - 1.0 meter –NAP (ter plaatse van Proefsleuf nr. 4 t/m 12) en circa 0.3 meter +NAP - 0.4 meter –NAP (ter plaatse van Proefsleuf 13 t/m 21). Het eerste vlak is net onder de bouwvoor aangelegd. Wanneer op dat niveau geen archeologische sporen werden aangetroffen is Vlak 1 aangelegd op een iets dieper niveau (overwegend op een diepte van circa 0.5 - 0.8 meter beneden het maaiveld). Na de documentatie van dit vlak (alleen wanneer er archeologische sporen aanwezig waren), is ter plaatse van Proefsleuf nr. 7 en 9 t/m 12 op een dieper niveau nog een tweede vlak (Vlak 2) aangelegd. Dit om te voorkomen dat mogelijk op een dieper niveau aanwezige archeologische sporen zouden worden gemist. Vanwege het ontbreken van een intacte top van het Hollandveen is er geen tweede vlak aangelegd in de top van het Hollandveen.

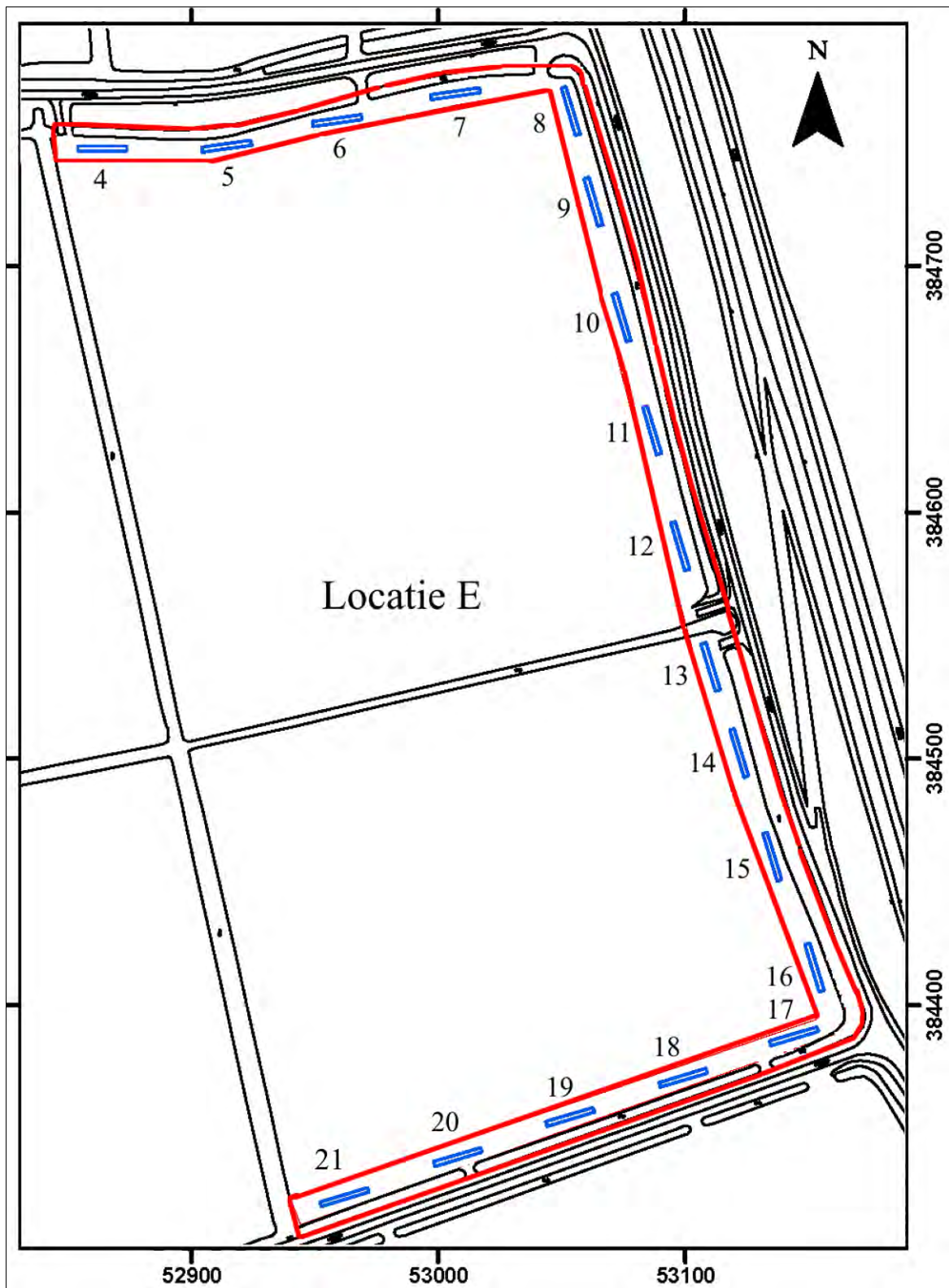
Er zijn in meerdere proefsleuven significante archeologische sporen en vondsten aangetroffen. Dit betreft:

- Aardewerkfragmenten uit de Romeinse Tijd (ex situ) in Proefsleuf nr. 6.
- Een gedempte sloot met vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, in Proefsleuf nr. 8.
- Archeologische sporen en vondsten, die vermoedelijk samenhangen met de voormalige Platte Weg, ter plaatse van Proefsleuf nr. 16 t/m 19 en 21.
- Een afvalkuil uit de Late Middeleeuwen, in Proefsleuf nr. 20

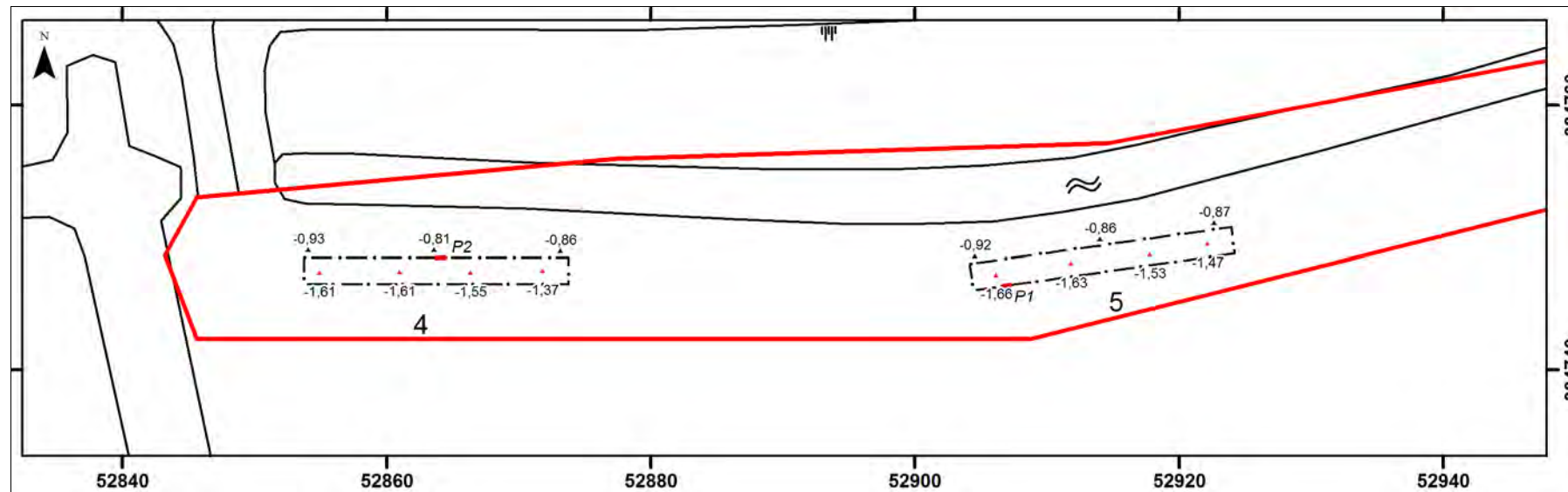
6.2 Geologie en bodemopbouw

Conform de resultaten van het booronderzoek werd een bodemopbouw aangetroffen met een bouwvoor, op Afzettingen van Duinkerke II/ IIIA (voor een overzicht van de beschreven profielkolommen, zie Bijlage 5). In veel proefsleuven, met name ter plaatse van het noordelijke en noordoostelijke deel van Locatie E werden sporen van moertering aangetroffen (Proefsleuf nr. 4 t/m 9). Er was hier sprake van omvangrijke gemoernde zones, waarbinnen soms nog de profieldammen met intact Hollandveen werden aangetroffen, zoals ter plaatse van Proefsleuf nr. 4 en 6 (zie Afbeelding 41). Deze profieldammen hadden een breedte van circa 0.5 - 1.5 meter. In de moerteringsputten konden vaak nog de afgestoken klei- en veenblokken worden herkend (zie Afbeelding 42).

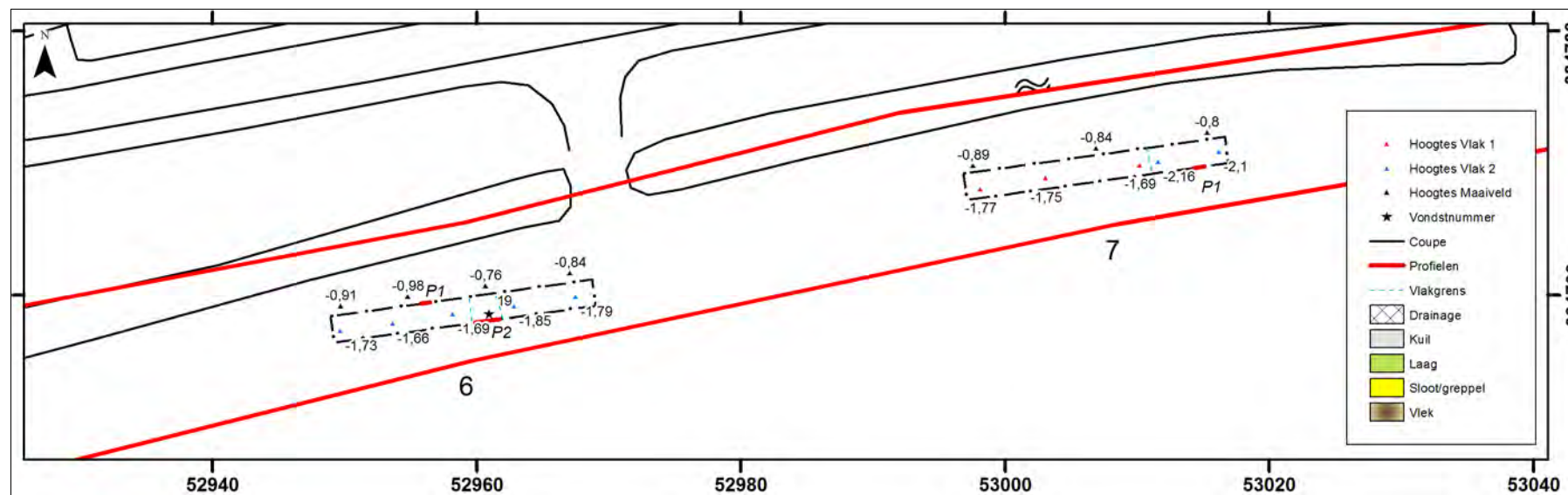
Ter plaatse van Proefsleuf nr. 13 t/m 21 werden vooral zandige, grijze kreekafzettingen aangetroffen en was het Hollandveen ook geërodeerd door de inweking van kleine krekken. Ter plaatse van Proefsleuf nr. 17 t/m 21 was sprake van een aaneengesloten zone met kreekrugafzettingen. Dit kan ook worden afgeleid uit de daar aanwezige hoogteligging van het maaiveld, op een hoogte van circa 0.3 meter +NAP - 0.3 meter –NAP. Deze kreekzone wordt hier ook op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis2, Alterra) weergegeven. Dit betreft een omvangrijke zone ten zuiden en ten noorden van het oostelijke deel van de Vrouwenweg, met de code 3K33 (Getij-inversierug). Ook de op de reconstructiekaart uit 1994 weergegeven zonering van het hier aanwezige fossiele kreeksysteem lijkt in overeenstemming te zijn met de tot nu toe verkregen informatie ter plaatse van locatie A, Locatie D en Locatie E (zie Afbeelding 43).



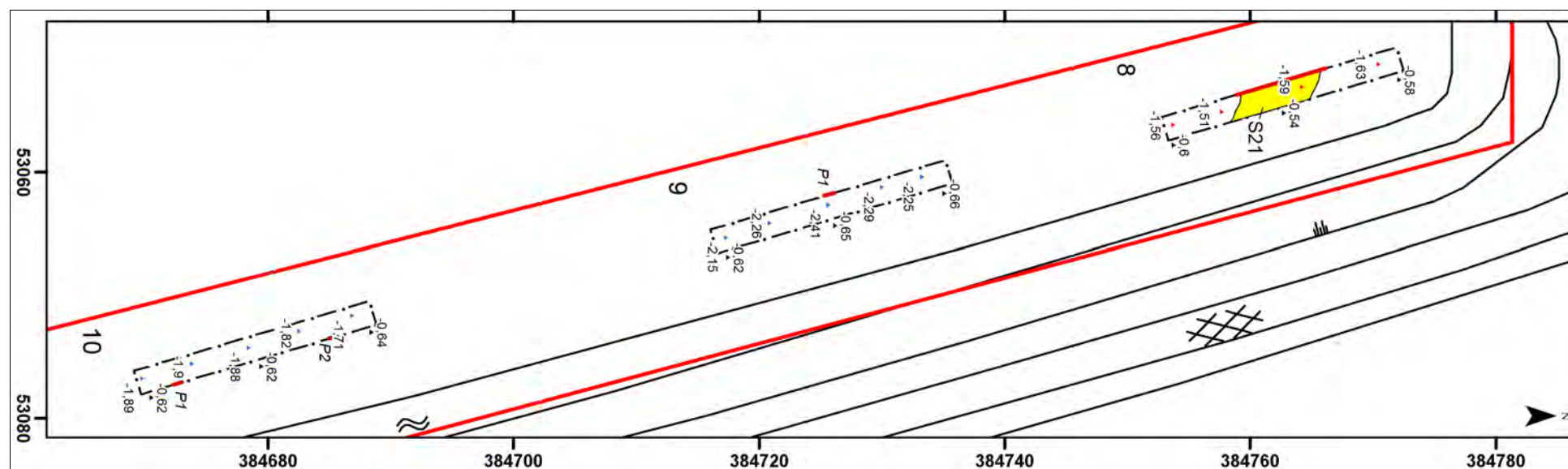
Afbeelding 33. De overzichtskaart met de tijdens het IVO-P aangelegde proefsleuven (blauw gemarkeerd en genummerd), ter plaatse van Locatie E (rood omkaderd). Schaal 1: 2.500.



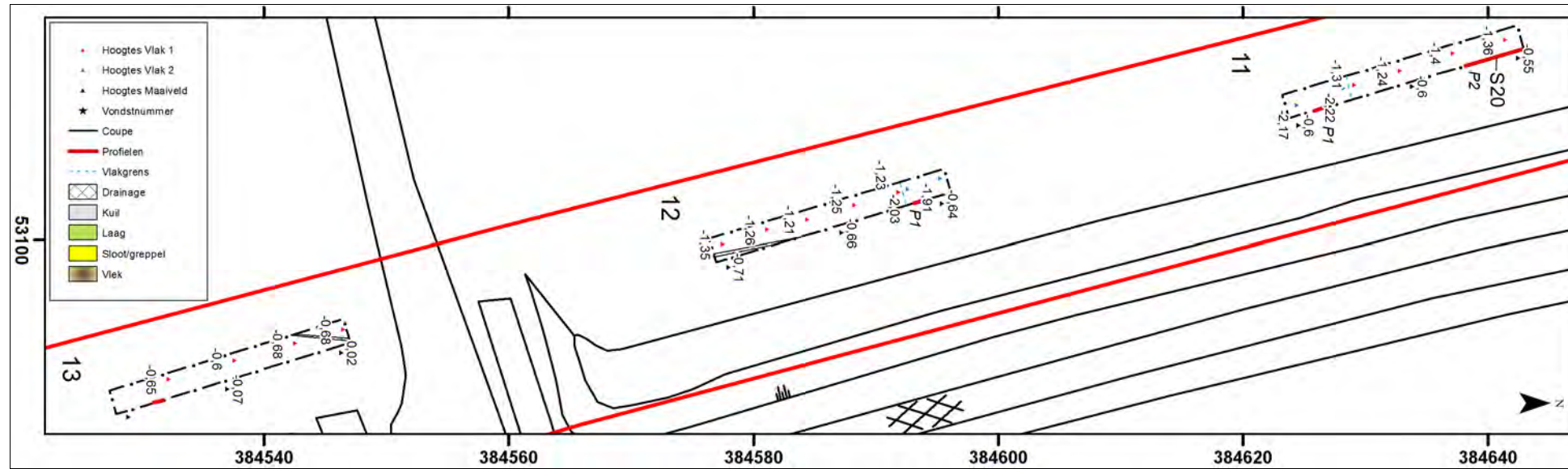
Afbeelding 34. Bovenaanzicht van Proefsleuf nr. 4 en 5, met de profiellocaties, de hoogtes van het maaiveld en het vlak en de aangetroffen archeologische sporen. Schaal 1: 500.



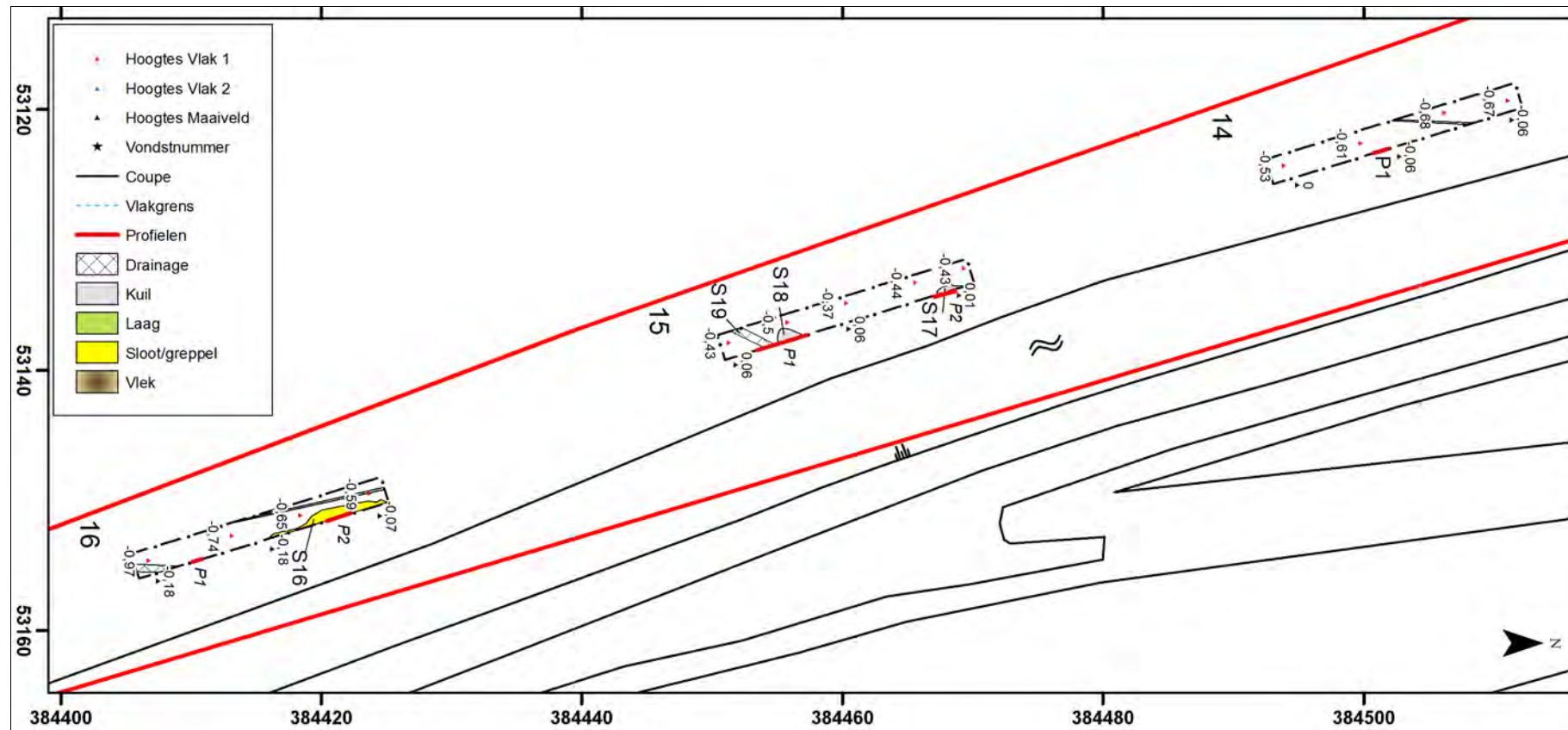
Afbeelding 35. Bovenaanzicht van Proefsleuf nr. 6 en 7, met de profiellocaties, de hoogtes van het maaiveld en het vlak en de aangetroffen archeologische sporen. Schaal 1: 500.



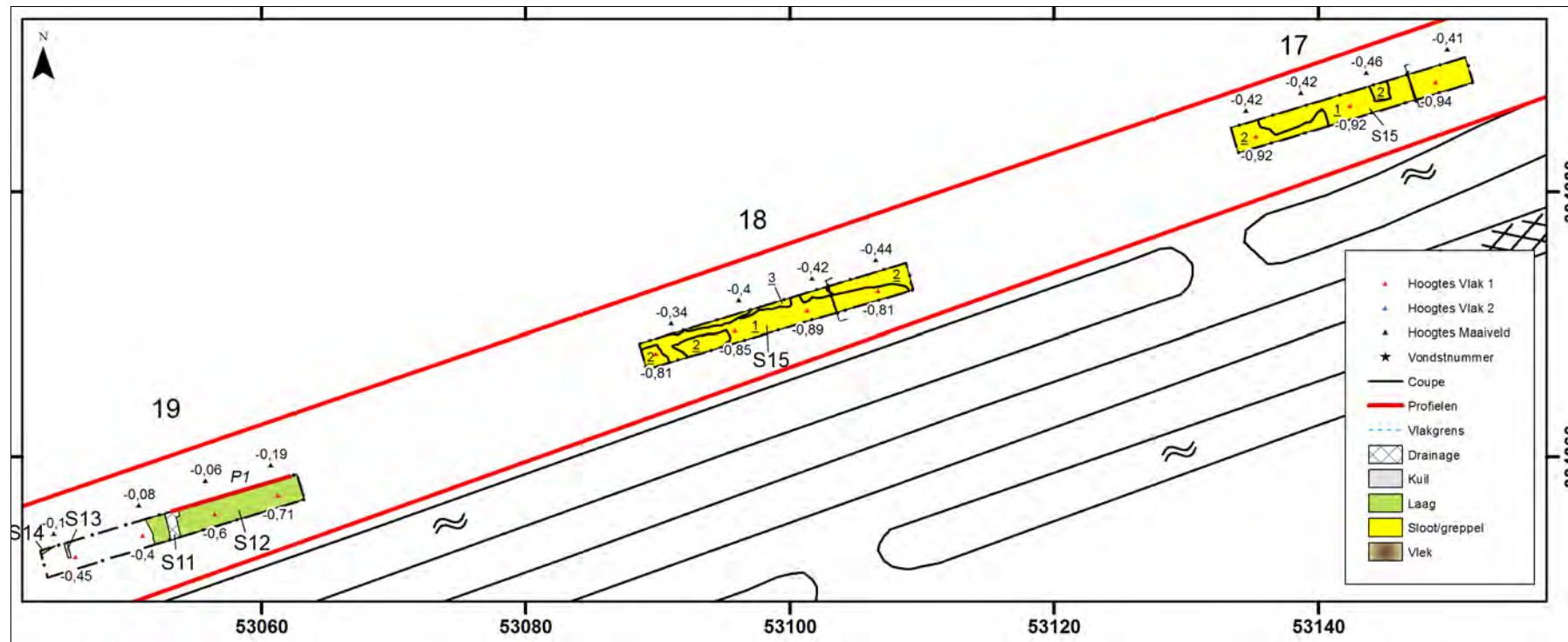
Afbeelding 36. Bovenaanzicht van Proefsleuf nr. 8 en 9 en 10, met de profiellocaties, de hoogtes van het maaiveld en het vlak en de aangetroffen archeologische sporen. Schaal 1: 500.



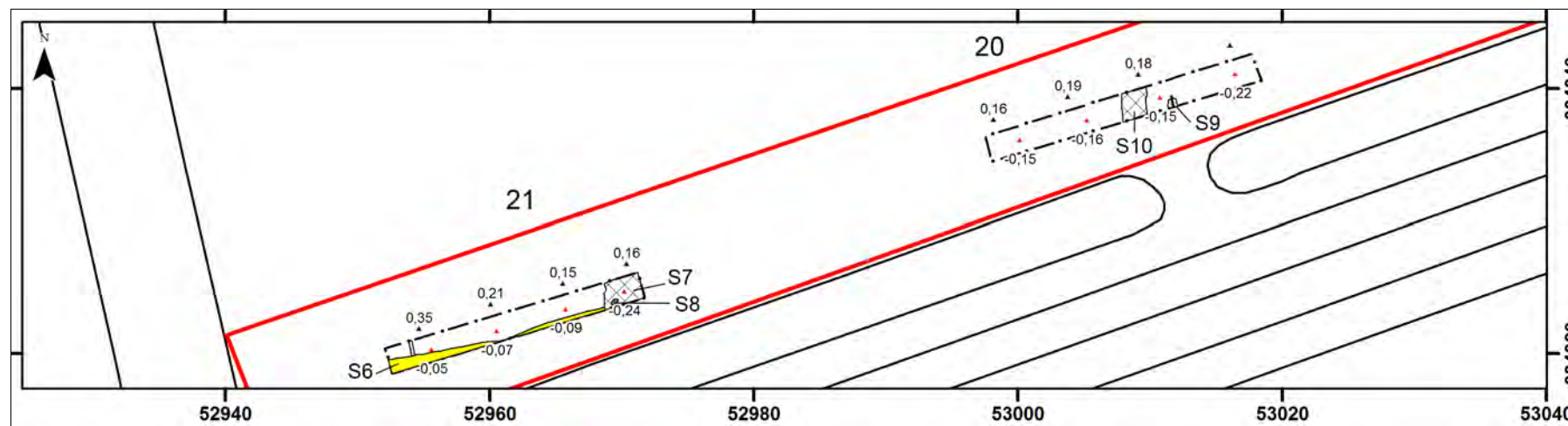
Afbeelding 37. Bovenaanzicht van Proefsleuf nr.11 en 12 en 13, met de profiellocaties, de hoogtes van het maaiveld en het vlak en de aangetroffen archeologische sporen. Schaal 1: 500.



Afbeelding 38. Bovenaanzicht van Proefsleuf nr.14 en 15 en 16, met de profiellocaties, de hoogtes van het maaiveld en het vlak en de aangetroffen archeologische sporen. Schaal 1: 500.



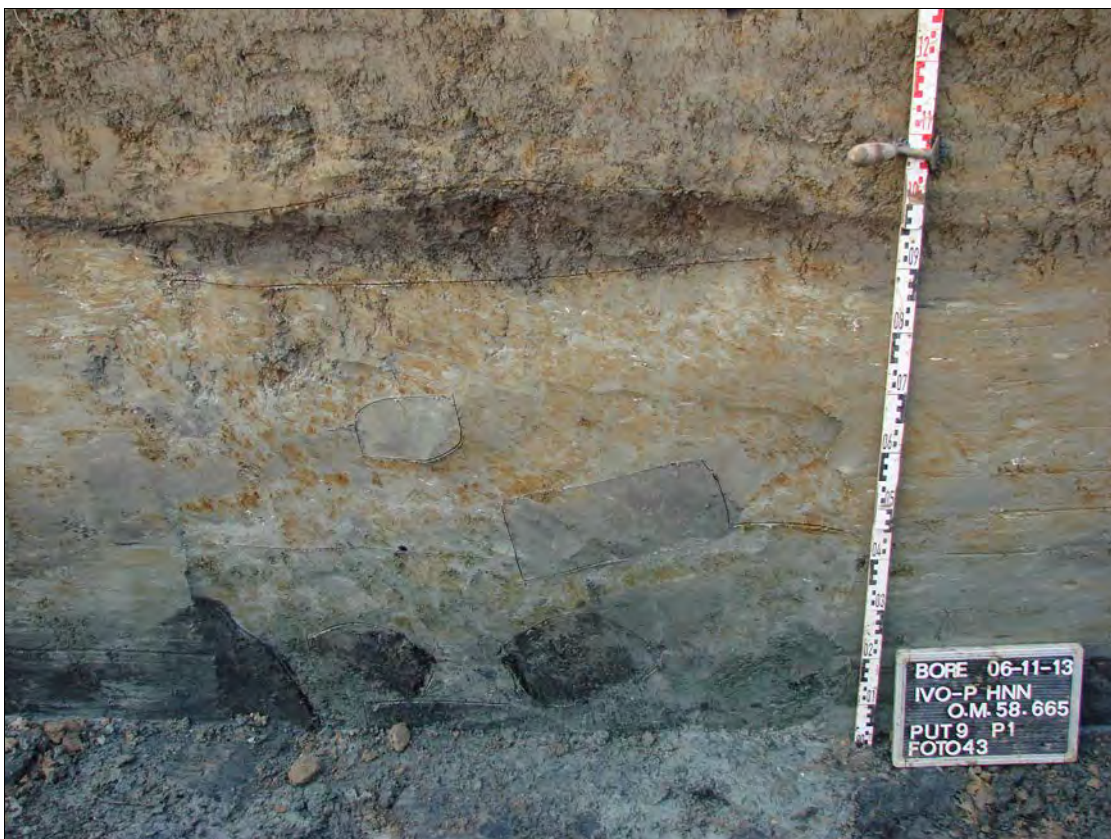
Afbeelding 39. Bovenaanzicht van Proefsleuf nr.17 en 18 en 19, met de profiellocaties, de hoogtes van het maaiveld en het vlak en de aangetroffen archeologische sporen. Schaal 1: 500.



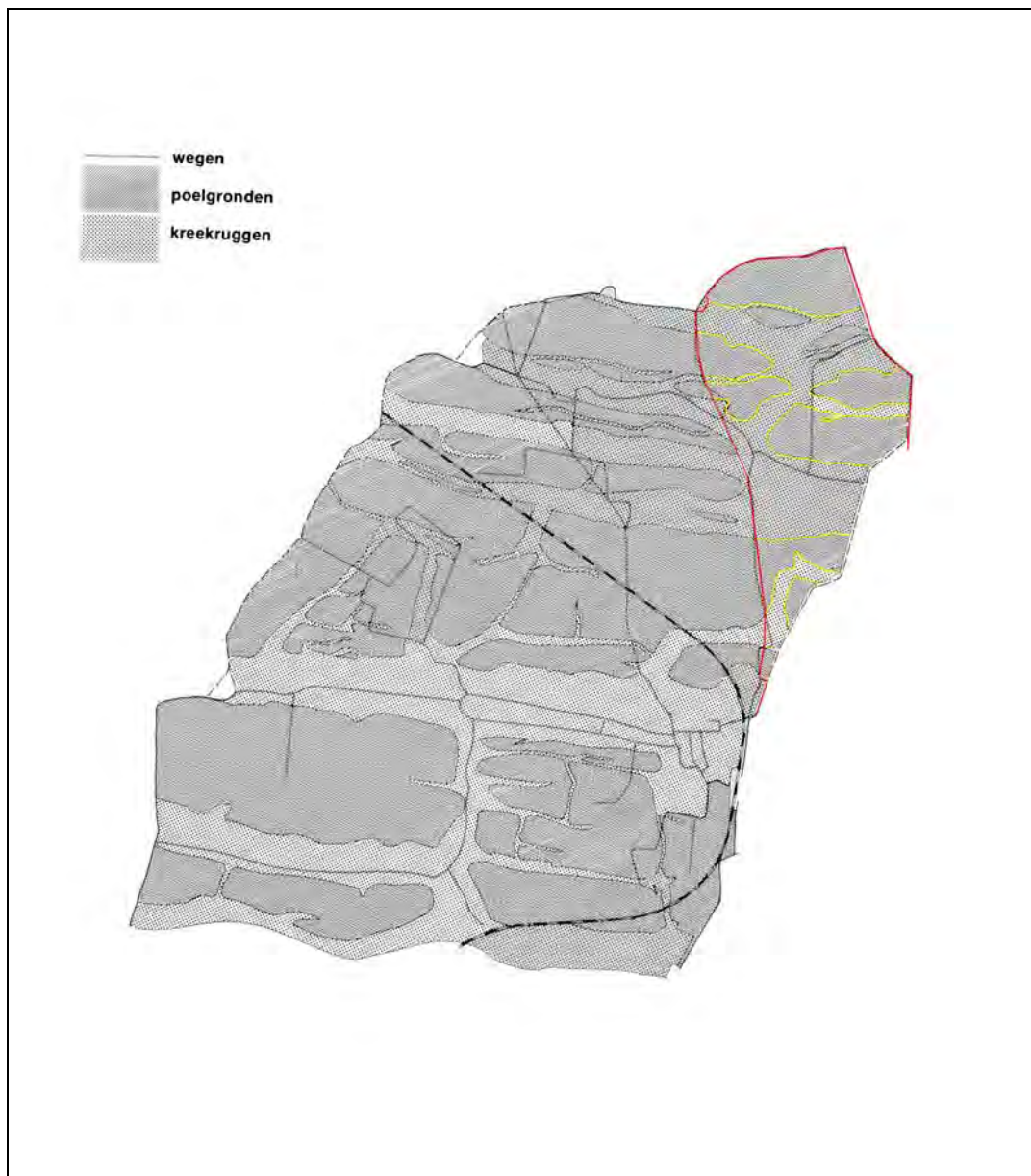
Afbeelding 40. Bovenaanzicht van Proefsleuf nr.19 en 20 en 21, met de profiellocaties, de hoogtes van het maaiveld en het vlak en de aangetroffen archeologische sporen. Schaal 1: 500.



Afbeelding 41. Bovenaanzicht van Proefsleuf nr. 6. De resterende profieldammen van het intacte Hollandveen (zwartbruin) zijn duidelijk zichtbaar en steken scherp af tegen de gemoernde zones (grijs). Foto nr. 48 (DSCO2041).



Afbeelding 42. De vulling van een moerneringsput ter plaatse van Proefsleuf nr. 9. Foto nr. 43 (DSCO2016).



Afbeelding 43. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op de Bodemkaart Polder Hoedekenskerke (vrij naar kaart behorende bij Stiboka-rapport nr. 358, naar de Ruiter, 1994: 4). De ligging van kreekruggen is geel omkaderd. Bron: Ras, 2008a.

6.3. Archeologische sporen en vondsten

6.3.1 Proefsleuf nr. 6

In Proefsleuf nr. 6 werden moerneringsputten uit de Late Middeleeuwen en een tweetal daartussen gelegen profieldammen met intact Hollandveen aangetroffen (zie Afbeelding 41). Ter plaatse van Profiel nr. 1 (zie Afbeelding 35) werd de top van het Hollandveen (top profieldam) aangetroffen op een diepte van 1.14 meter beneden het maaiveld (2.1 meter –NAP). Ter plaatse van Profiel nr. 2 (zie Afbeelding 35) werd de top van het Hollandveen (top profieldam) aangetroffen op een diepte van 0.62 meter beneden het maaiveld (1.44 meter –NAP). Ter plaatse van Profiel nr. 2 werden in het bovenste deel van de vulling van de moerneringsput, ten dele boven de veendam, 19 aardewerkfragmenten uit de Midden Romeinse Tijd (circa 70 - 200 A.D.) aangetroffen, op een diepte van circa 0.8 - 0.9 meter beneden het maaiveld (circa 1.62 - 1.72 meter –NAP).

Op basis hiervan kon ook worden geconstateerd dat het in Boring nr. 6 aangetroffen aardewerkfragment bij deze vondstgroep hoorde (dit aardewerkfragment is als zodanig opgenomen onder hetzelfde vondstnummer, Vondst nr. 19).



Afbeelding 44. Twee van de in Proefsleuf nr. 6 aangetroffen aardewerkfragmenten uit de Romeinse Tijd (Vondst nr. 19), direct na het schoonspoelen. Foto nr. DSCO2073.

Hoewel dit materiaal tijdens de Late Middeleeuwen is vergraven, is het gezien de hoeveelheid en de concentratie van het aardewerk zeer waarschijnlijk dat er in de directe omgeving van Proefsleuf nr. 6 een nederzettingsterrein uit de Romeinse Tijd aanwezig is geweest. Ter plaatse van intacte profieldammen zouden daarvan nog resten in situ aanwezig kunnen zijn. Tevens kan worden verwacht dat er hier in de vulling van de moerneringsputten nog meer vondstmateriaal uit de Romeinse Tijd aanwezig is, op basis waarvan meer informatie over de ouderdom en de aard van deze vindplaats uit de Romeinse Tijd zou kunnen worden verkregen.

6.3.2 Proefsleuf nr. 8

In Proefsleuf nr. 8 werden moerneringsputten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Tevens werd een in deze moerneringsputten ingegraven, gedempte sloot aangetroffen (Spoor nr. 21, zie Afbeelding 36 en 45 t/m 47). Deze noordwest - zuidoost georiënteerde sloot had een breedte van circa 5 meter en werd direct onder de ploegvoor aangetroffen, op een diepte van circa 0.4 - 1.6 meter beneden het maaiveld (circa 1.0 - 2.2 meter -NAP).

In de slootvulling werd veel vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe Tijd A aangetroffen. In de diepste laag van de slootvulling (Vulling nr. 1) werden 30 aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en 4 aardewerkfragmenten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen (Vondst nr. 18). In de daarboven gelegen horizont (Vulling nr. 2) werden 59 aardewerkfragmenten uit de Nieuwe Tijd (Vondst nr. 16) en een groot fragment bewerkte kalksteen aangetroffen (Vondst nr. 17). Daarnaast werden in de slootvulling ook veel puinbrokken, puinspikkels, mosselschelpen, organische resten en houtskoolspikkels aangetroffen. Het meeste en het meest grove puin werd aangetroffen in de bovenste twee lagen (Vulling nr. 3 en 4). Het vondstmateriaal (in totaal 93 aardewerkfragmenten en 1 stuks natuursteen) kan grotendeels worden gedateerd in de periode van circa 1400 - 1600 A.D., hoewel enkele fragmenten iets ouder of iets jonger zouden kunnen worden gedateerd.

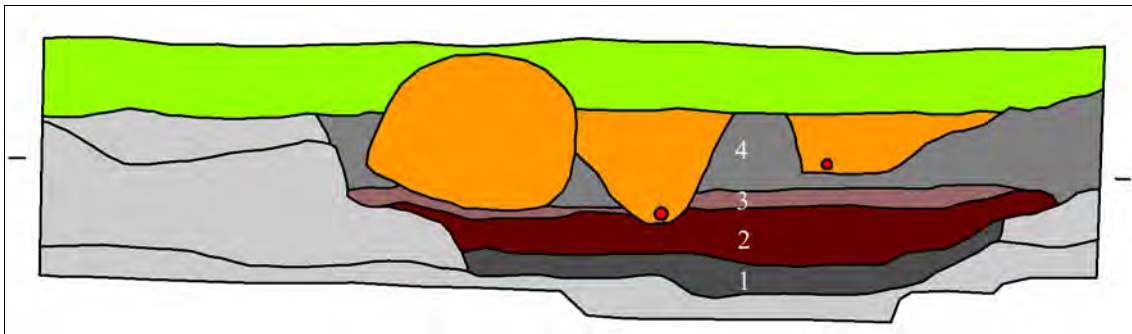
Op basis van de aanwezigheid van deze grote hoeveelheid gebruiksaardewerk in de slootvulling kan worden geconcludeerd dat het zeer waarschijnlijk is dat in de directe omgeving van Proefsleuf nr. 8 in deze periode een bewoningslocatie aanwezig is geweest. Er kan echter niet geheel worden uitgesloten dat dit afval afkomstig is van de in die periode aanwezige bewoning ter plaatse van Moertjesdijk 8. Gezien de grote afstand van deze bewoning van de vondstlocatie (meer dan 0.5 kilometer) ligt dit echter niet het meest voor de hand.



Afbeelding 45. Overzichtsfoto van Proefsleuf nr. 8. Rechts op de foto is de verkleuring van de gedempte sloot zichtbaar (Spoor nr. 21). Foto nr. 44 (DSCO2020).



Afbeelding 46. Overzichtsfoto van het dwarsprofiel van Proefsleuf nr. 8. Centraal op de foto is de gedempte sloot zichtbaar (Spoor nr. 21). Foto nr. 45 (DSCO2023).



Afbeelding 47. Dwarsprofiel van Spoor nr. 21 (Proefsleuf nr. 8). Zie ook Bijlage 6 voor de spoorbeschrijving.,
Schaal 1: 50.

Legenda

| | |
|------------------|---|
| Groen: | bouwvoor |
| Oranje: | verstoord (v.l.n.r. ingestort profiel, drainagesleuven) |
| Rood: | drainagebuizen |
| Lichtgrijs: | vulling moerneringsputten |
| Donkergrijs (1): | Vulling nr. 1 (slootbodem, zeer organisch) |
| Bruin (2): | Vulling nr. 2 (slootvulling, organisch) |
| Lichtbruin (3): | Vulling nr. 3 (slootvulling met veel puin) |
| Middelgrijs (4): | Vulling nr. 4 (slootvulling met veel puin) |

6.3.3 Proefsleuf nr. 11

In Proefsleuf nr. 11 werd ter plaatse van Profiel nr. 2, direct onder de bouwvoor, een horizont met baksteenpuin aangetroffen (Spoor nr. 20, zie Afbeelding 37). Dit betrof een laag met oranje en rode baksteenbrokken, vermengd met brokken lichtgrijze klei, op een diepte van 0.66 - 0.82 meter beneden het maaiveld (1.21 - 1.37 meter –NAP). Er werden geen leeflagen, of ander archeologisch vondstmateriaal aangetroffen. Dit spoor kan dan ook niet nader worden gedateerd of geïnterpreteerd.

6.3.4 Proefsleuf nr. 15

In Proefsleuf nr. 15 werden twee ondiepe kuilen en een greppel aangetroffen (Spoor nr. 17, 18 en 19, zie Afbeelding 38). Deze sporen werden ter plaatse van Profiel nr. 1 en 2 direct onder de bouwvoor aangetroffen, op een diepte van 0.37 - 0.56 meter (Spoor nr. 18 en 19) en 0.35 - 0.46 meter beneden het maaiveld (circa 0.43 - 0.62 meter en 0.41 - 0.52 meter –NAP). In de zandige humeuze vulling van deze sporen, werden puinbrokjes en puinspikkels aangetroffen. Er werden geen leeflagen, of ander archeologisch vondstmateriaal aangetroffen. Deze sporen kunnen dan ook niet nader worden gedateerd of geïnterpreteerd.

6.3.4 Proefsleuf nr. 16, 17, 18, 19 en 21

In Proefsleuf nr. 16, 17, 18, 19 en 21 werden archeologische resten aangetroffen, die mogelijk samenhangen met de voormalige Platte Weg. Deze weg lag hier in ieder geval vanaf het midden van de 18^{de} eeuw ²⁹ tot het midden van de 20^{ste} eeuw, net iets ten noorden van het oostelijke deel van de huidige Vrouwenweg (zie ook Afbeelding 11 en 48).



Afbeelding 48. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart, verkend tussen 1856 en 1858. Op deze kaart wordt de ligging van de voormalige Platte Weg weergegeven, net ten noorden van het oostelijke deel van de huidige Vrouwenweg. Bron: Ras, 2008a. Schaal 1: 25.000.

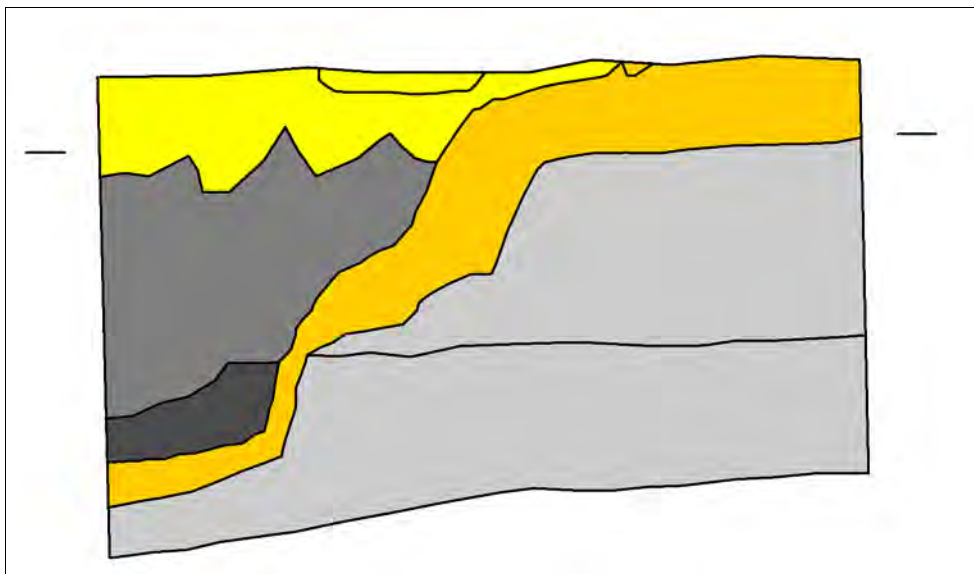
²⁹ Kaart Hattinga, 1753

Hoewel deze weg anders wordt weergegeven op de Visscher-Roman-kaart uit het midden van de 17^{de} eeuw (1655 A.D.), wordt hier ook op deze kaart een voorloper van de Vrouwenweg weergegeven. Vermoedelijk stamt deze weg oorspronkelijk al uit de Late Middeleeuwen.

Ter plaatse van Proefsleuf nr. 16, 17, 18 en 19 werden de volgende archeologische sporen en vondsten aangetroffen:

- Spoor nr. 16 (Proefsleuf nr. 16). Dit betrof de randzone van een oude, zuid - noord georiënteerde, gedempte sloot. Dit spoor werd ter plaatse van Profiel nr. 2 direct onder de bouwvoor aangetroffen, op een diepte van 0.38 - 0.68 meter beneden het maaiveld (0.50 - 0.80 meter –NAP). In de slootvulling werden puinbrokjes, puinspikkels en één aardewerkfragment uit de Nieuwe Tijd A (Vondst nr. 15) aangetroffen.

- Spoor nr. 15 (Proefsleuf nr. 17 en 18). Dit betrof een oude, west - oost georiënteerde, gedempte sloot, die over vrijwel de gehele lengte van Proefsleuf nr. 17 en 18 werd aangetroffen (zie Afbeelding 39). Ter plaatse van Proefsleuf nr. 18 is een dwarsprofiel van deze sloot gedocumenteerd (zie Afbeelding 49). De slootinsteek werd aangetroffen op een diepte van 0.6 meter beneden het maaiveld. De slootvulling werd aangetroffen op een diepte van 0.65 - 1.55 meter beneden het maaiveld (1.05 - 1.95 meter –NAP). Op de slootbodembodem en op de daarnaast gelegen oever werd een zandige licht humeuze horizont met veel ijzeroxide, puinbrokken en kiezels aangetroffen. In de sloot werden in deze horizont rietwortels aangetroffen. Op deze horizont werden in de sloot zeer organische, zwarte kleilagen aangetroffen. Ook in het bovenste deel van de slootvulling en in de daarop gelegen zandige horizont, werden puinspikkels, puinbrokken en kiezels aangetroffen.



Afbeelding 49. Dwarsprofiel van Spoor nr. 15 (Proefsleuf nr. 18). De bovenkant van de bovenste laag ligt gelijk met Vlak nr. 1. Zie ook Bijlage 6 voor de beschrijving van het vlak. Schaal 1: 50.

Legenda

| | |
|---------------|---|
| Lichtgrijs: | zand, kreekrugafzettingen |
| Oranje: | zand, ophooglaag, met puinbrokken en kiezels, gedeeltelijk ingespoeld op de slootbodembodem |
| Zwart: | klei, zeer organische, zwarte slootvulling |
| Donkergrijs : | klei, slootvulling, met puinbrokjes en kiezels |
| Geel: | zand, licht humeus, ophooglaag met puinbrokjes en kiezels |

- Spoor nr. 12 (Proefsleuf nr. 19). Dit betreft een dunne laag met puinbrokjes, die direct onder de bouwvoor werd aangetroffen. Mogelijk was hiermee een natuurlijke depressie opgevuld. Ter plaatse van deze locatie werd een restgeul van het oude kreeksysteem aangetroffen. In de vulling van de restgeul werden puinbrokjes en een aardewerkfragment uit de 15^{de} eeuw aangetroffen (Vondst nr. 13). Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat deze binnen de kreekrug gelegen restgeul nog actief is geweest tot in de eindfase van de Late Middeleeuwen.

- Spoor nr. 6 (Proefsleuf nr. 21). Dit betreft het bovenste deel van de aanzet naar een slootvulling, die in het meest zuidwestelijke deel van de proefsleuf, direct onder de bouwvoor werd aangetroffen, tot een diepte van 0.25 meter beneden de onderkant van de bouwvoor (zie Afbeelding 40). Mogelijk betreft dit dezelfde sloot die ter plaatse van Proefsleuf nr. 17 en 18 werd aangetroffen (Spoor nr. 15)

6.3.5 Proefsleuf nr. 20

In Proefsleuf nr. 20 werd een ondiepe afvalkuil aangetroffen (Spoor nr. 9, zie Afbeelding 40 en 50). Deze kuil werd direct onder de bouwvoor aangetroffen, op een diepte van circa 0.35 - 0.6 meter beneden het maaiveld (0.15 - 0.40 meter –NAP). De kuil had een diameter van circa 0.7 meter. De kuilvulling bestond uit donkerbruin tot lichtgrijs zand (gevekt), waarin houtskool, puinbrokjes, puinbrokken, mosselschelpen en 6 aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen werden aangetroffen (Vondst nr. 12, zie Bijlage 7 en 8). Er is uit deze kuil een monster genomen om uit te zeven (Monster nr. 1, zie Bijlage 9). In het zeefresidu werden naast puinbrokjes geen aanvullende vondsten aangetroffen. Het aardwerk (roodbakkend aardewerk en steengoed uit Siegburg) is globaal gedateerd in de periode van 1500 - 1500 A.D.



Afbeelding 50. Detailfoto van het dwarsprofiel van Spoor nr. 9 (Proefsleuf nr. 20). Foto nr. 16 (DSCO8408).

7. Synthese

7.1 Geologie en bodemopbouw

Op basis van het IVO-Overig kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van Locatie D en Locatie E zones met kreekafzettingen en zones met komafzettingen aanwezig zijn.

Ter plaatse van Boring/ Proefsleuf nr. 1, 2 en 13 t/m 21 was sprake van hoogliggende (kreekrug) Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa. Gezien de zeer zandige samenstelling van de kreekrugafzettingen, de hoogteligging van het maaiveld ter plaatse van de hoogstgelegen deel van de kreekruggen (circa 0.2 meter –NAP - 0.2 meter +NAP) en de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen op de kreekruggen, zou kunnen worden geconcludeerd dat dit een kreeksysteem betreft dat tijdens de Duinkerke II-transgressiefase is dichtgeslibd. Toch kan niet worden uitgesloten dat deze kreek pas grotendeels is dichtgeslibd tijdens de vroege fase van de Duinkerke IIIa-transgressie. Op basis van het in 2008, 2011 en 2013 door SOB Research uitgevoerde booronderzoek (IVO-Overig) en op basis van de gegevens van de in het plangebied uitgevoerde - en de in het DINOLOket gearchiveerde boringen, kan worden geconstateerd dat de zandafzettingen ter plaatse van het centrale deel van de kreekruggen meestal niet dieper reiken dan tot circa 3.0 meter beneden het maaiveld. Daaronder werden horizonten met klei aangetroffen, vermoedelijk alleen de Afzettingen van Calais. Ter plaatse van Proefsleuf nr. 19, Spoor nr. 12 werd nog een restgeul aangetroffen, die in ieder geval tot het einde van de Late Middeleeuwen actief was geweest. De op Afbeelding 43 weergegeven reconstructie van het oude kreeksysteem komt op hoofdlijnen zeer goed overeen met de resultaten van het hier in de periode van 2008 - 2014 door SOB Research uitgevoerde archeologisch en aardkundig onderzoek.

Ter plaatse van Boring/ Proefsleuf nr. 3 en 4 t/m 12 was sprake van zones met (kom) Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa, op Hollandveen. Ter plaatse van het merendeel van de hier uitgevoerde boringen en proefsleuven werden moerneringskuilen uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Dit strookt met de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek, waarbij omvangrijke zones met moerneringskuilen, afgewisseld met kleinere zones met een intacte top van het Hollandveen, werden vastgesteld. Ter plaatse van de moerneringszones zijn nog wel kleine zones met een hoogliggende, intacte top van het Hollandveen aanwezig. Dit betreft de achtergebleven dammen tussen de moerneringskuilen, met een breedte van 0.5 - 1.5 meter, zoals deze o.a. werden aangetroffen ter plaatse van Proefsleuf nr. 4 en 6. Dat de moertering hier al heeft plaatsgevonden tijdens een vroegere fase van de Late Middeleeuwen kan worden afgeleid uit de aanwezigheid van archeologische sporen, daterend uit de periode vanaf in ieder geval het einde van de 14^{de} eeuw, op - en ingegraven in - de vulling van de voormalige moerneringsputten. Dit werd o.a. vastgesteld ter plaatse van Proefsleuf nr. 5 (Locatie A) en Proefsleuf nr. 8 (Locatie E).

7.2 Archeologische sporen en vondsten

Er zijn in meerdere proefsleuven significante archeologische sporen en vondsten aangetroffen. In vrijwel alle gevallen werden deze archeologische sporen en vondsten direct vanaf de onderkant van de bouwvoor aangetroffen, op een diepte van 0.4 - 1.4 meter beneden het maaiveld. Dit betreft:

1. Archeologische sporen (5) en vondsten (43), overwegend uit de periode 1400 - 1600 A.D., ter plaatse van Proefsleuf nr. 1 en 2. Er werd hier ook een beperkt aantal archeologisch vondsten aangetroffen, die in de periode van 1100 - 1400 zijn gedateerd. De hier aangetroffen archeologische resten kunnen worden beschouwd als een indicatie dat hier een voormalig erf aanwezig is. Er is hier, net als bij de eerder uitgevoerde Proefsleuf nr. 5 (Locatie A) sprake van een relatie met de oude bebouwing ter plaatse van Moertjesdijk 8. Gezien de grootte van het areaal met archeologische sporen en vondsten kan niet worden uitgesloten dat hier in de periode van circa 1300 - 1600 A.D. (of al eerder) sprake is geweest van meerdere bewoningslocaties.

2. Aardewerkfragmenten uit de Romeinse Tijd (ex situ) in Proefsleuf nr. 6. Hoewel dit materiaal uit de periode van circa 70 - 200 A.D. tijdens de Late Middeleeuwen is vergraven, is het gezien de hoeveelheid (20 fragmenten) en de concentratie van het aardewerk zeer waarschijnlijk dat er in de directe omgeving van Proefsleuf nr. 6 een nederzettingsterrein uit de Romeinse Tijd aanwezig is geweest. Ter plaatse van intacte profieldammen zouden daarvan nog resten in situ aanwezig kunnen zijn. Tevens kan worden verwacht dat er hier in de vulling van de moerneringsputten nog meer vondstmateriaal uit de Romeinse Tijd aanwezig is, op basis waarvan meer informatie over de ouderdom en de aard van deze vindplaats uit de Romeinse Tijd zou kunnen worden verkregen.

3. Een gedempte sloot met vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, in Proefsleuf nr. 8. Het vondstmateriaal (in totaal 93 aardewerkfragmenten en 1 stuks natuursteen) kan grotendeels worden gedateerd in de periode van circa 1400 - 1600 A.D., hoewel enkele fragmenten iets ouder of iets jonger zouden kunnen worden gedateerd.

Op basis van de aanwezigheid van deze grote hoeveelheid gebruiksaardewerk in de slootvulling kan worden geconcludeerd dat het zeer waarschijnlijk is dat in de directe omgeving van Proefsleuf nr. 8 in deze periode een bewoningslocatie aanwezig is geweest. Er kan echter niet geheel worden uitgesloten dat dit afval afkomstig is van de in die periode aanwezige bewoning ter plaatse van Moertjesdijk 8. Gezien de grote afstand van deze bewoning van de vondstlocatie (meer dan 0.5 kilometer) ligt dit echter niet het meest voor de hand.

4. Archeologische sporen en vondsten, die vermoedelijk samenhangen met de voormalige Platte Weg, ter plaatse van Proefsleuf nr. 16 t/m 19 en 21. Dit betreft resten van (berm?)sloten en het voormalige wegtracé. Deze weg lag hier in ieder geval vanaf het midden van de 18^{de} eeuw,³⁰ tot het midden van de 20^{ste} eeuw, net iets ten noorden van het oostelijke deel van de huidige Vrouwenweg (zie ook Afbeelding 11 en 48). Hoewel deze weg anders wordt weergegeven op de Visscher-Roman-kaart uit het midden van de 17^{de} eeuw (1655 A.D.), wordt hier ook op deze kaart een voorloper van de Vrouwenweg weergegeven. Vermoedelijk stamt deze weg oorspronkelijk al uit de Late Middeleeuwen. Het kan niet worden uitgesloten dat langs deze weg bebouwing aanwezig is geweest in de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd A.

5. Een afvalkuil uit de Late Middeleeuwen, in Proefsleuf nr. 20. De aanwezigheid van deze kuil met puinbrokken, mosselschelpen, houtskool en 6 aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen (circa 1300 - 1500 A.D.). De aanwezigheid van deze afvalkuil kan een indicatie zijn voor de aanwezigheid van een nederzettingsterrein uit deze periode, in de directe nabijheid van Proefsleuf nr. 20.

De in Proefsleuf nr. 11 en 15 aangetroffen archeologische sporen konden niet nader worden gedateerd. Daardoor kunnen deze resten ook niet afdoende worden gewaardeerd. Toch kan niet worden uitgesloten dat in de directe nabijheid van deze archeologische sporen nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn.

De omstandigheden voor de conservering van organisch en ecologisch materiaal kunnen, zeker voor wat de vulling(en) van de sloten betreft, als gunstig worden omschreven. In vrijwel alle sporen werden nog redelijk tot goed geconserveerde organische elementen aangetroffen.

De aangetroffen archeologische resten zijn relatief gaaf bewaard gebleven. Er is geen sprake van de aanwezigheid van diepreikende bodemverstoringen, behalve de al genoemde moertering in de Late Middeleeuwen en enkele zeer lokale verstoringen.

Lokaal en mogelijk ook regionaal zijn de aangetroffen archeologische resten van belang in die zin dat ze een aanvulling vormen op de reeds bekende gegevens met betrekking tot de ontginningsgeschiedenis en ingebruikname van het landschap in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd rond Hoedekenskerke. De aangetroffen archeologische vondsten uit de Romeinse Tijd zijn ondanks het ex situ-karakter, van regionaal en provinciaal belang. Dit vanwege de relatieve zeldzaamheid van archeologische vindplaatsen uit deze periode in de regio.

³⁰ Kaart Hattinga, 1753

8. Waardering

8.1 Inleiding

Het waarden van een vindplaats in overeenstemming met de KNA 3.2, deelproces Waarden (VS06), houdt in dat de kwaliteit van het bodemarchief wordt bepaald. Dit op basis van de criteria belevingsaspecten, fysieke criteria en inhoudelijke criteria, die elk een score toegekend krijgen.

Eerst wordt nagegaan of een vindplaats vanwege zijn belevingswaarde (schoonheid of herinneringswaarde), als behoudenswaardig kan worden getypeerd. Dat is bijna nooit het geval. Bij de fysieke waardebeoordeling van een vindplaats wordt deze gewaardeerd op basis van 'gaafheid' en 'conservering'. Wanneer deze criteria samen bovengemiddeld (vijf of zes punten) scoren, wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt. Bij de laatste stap, wordt de vindplaats gewaardeerd op basis van de inhoudelijke kwaliteit (wetenschappelijk belang). Deze wetenschappelijke waarde wordt bepaald op basis van de criteria zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. Zo kunnen vindplaatsen die middelmatig tot laag scoren op basis van fysieke kwaliteit toch als behoudenswaardig worden aangemerkt op basis van hun grote inhoudelijke belang (bij zeven punten of meer).

8.2 Proefsleuf nr. 1 en 2

De in Proefsleuf nr. 1 en 2 aangetroffen archeologische sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd A kunnen worden beschouwd als een onderdeel van één archeologische vindplaats.

| Waarden | Criteria | Scores | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|--------|------|
| | | Hoog | Midden | Laag |
| Beleving | Schoonheid | Niet van toepassing | | |
| | Herinneringswaarde | Niet van toepassing | | |
| Fysieke kwaliteit | Gaafheid | 3 | | |
| | Conservering | | 2 | |
| Inhoudelijke kwaliteit | Zeldzaamheid | | 2 | |
| | Informatiewaarde | | 2 | |
| | Ensemblewaarde | | 2 | |
| | Representativiteit | | 2 | |

Tabel 2. Scoretabel waarderingscriteria.

Waardering op basis van belevingsaspecten

Schoonheid: dit belevingsaspect is niet van toepassing, omdat er geen sprake is van een zichtbaar landschapselement.

Herinneringswaarde: ook dit belevingsaspect was niet van toepassing. Er was geen sprake van een directe relatie met een historische gebeurtenis en verder speelde de locatie geen rol in een beleving van het landschap of was er geen sprake van een associatie in de overlevering met sagen of legenden.

Waardering op basis van fysieke criteria

Gaafheid: De gaafheid van de archeologische vindplaats moet als hoog worden gewaardeerd, op basis van de volgende parameters. Er is sprake van gave sporen, een intacte stratigrafie, mobilia in situ, een ruimtelijke relatie tussen de mobilia en de sporen en een stabiele natuurlijke omgeving.

Conservering: de conservering van artefacten van de anorganische vondstcategorieën is goed. Dierlijk bot en organische elementen zijn goed geconserveerd bewaard gebleven.

Op basis van het aspect fysieke kwaliteit kunnen de aangetroffen laatmiddeleeuwse sporen als behoudenswaardig worden beschouwd (score = 5 punten).

Waardering op basis van inhoudelijke criteria

Voor de aangetroffen archeologische resten geldt dat op basis van zeldzaamheid de sporen middelhoog scoren. Ook de informatiewaarde, de ensemblewaarde en de representativiteit kunnen als middelhoog worden aangemerkt. Dit levert een score van 8 punten op.

Op basis van zowel de criteria fysieke kwaliteit, alsook de inhoudelijke kwaliteit moet deze archeologische vindplaats als behoudenswaardig worden aangemerkt.

8.3 Proefsleuf nr. 6

De in Proefsleuf nr. 6 aangetroffen archeologische vondsten uit de Romeinse Tijd kunnen worden beschouwd als een indicatie voor de aanwezigheid van een nederzettingsterrein uit deze periode in de directe omgeving van Proefsleuf nr. 6.

| Waarden | Criteria | Scores | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|--------|------|
| | | Hoog | Midden | Laag |
| Beleving | Schoonheid | Niet van toepassing | | |
| | Herinneringswaarde | Niet van toepassing | | |
| Fysieke kwaliteit | Gaafheid | | | 1 |
| | Conservering | | 2 | |
| Inhoudelijke kwaliteit | Zeldzaamheid | 3 | | |
| | Informatiewaarde | | 2 | |
| | Ensemblewaarde | | 2 | |
| | Representativiteit | | 2 | |

Tabel 3. Scoretabel waarderingscriteria.

Waardering op basis van belevingsaspecten

Schoonheid: dit belevingsaspect is niet van toepassing, omdat er geen sprake is van een zichtbaar landschapselement.

Herinneringswaarde: ook dit belevingsaspect was niet van toepassing. Er was geen sprake van een directe relatie met een historische gebeurtenis en verder speelde de locatie geen rol in een beleving van het landschap of was er geen sprake van een associatie in de overlevering met sagen of legenden.

Waardering op basis van fysieke criteria

Gaafheid: De gaafheid van de archeologische vindplaats moet als laag worden gewaardeerd, op basis van de volgende parameters. Er is geen sprake van gave sporen, een intacte stratigrafie, mobilia in situ, of een ruimtelijke relatie tussen de mobilia en de sporen en een stabiele natuurlijke omgeving.

Conservering: de conservering van artefacten van de anorganische vondstcategorieën is goed. Dierlijk bot en metaal zijn waarschijnlijk redelijk tot goed geconserveerd bewaard gebleven.

Op basis van het aspect fysieke kwaliteit kunnen de aangetroffen vondsten uit de Romeinse Tijd niet als behoudenswaardig worden beschouwd (score = 3 punten). Hierbij is vanwege het ontbreken van informatie hierover geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat in de omgeving van de proefsleuf nog wel intacte sporen aanwezig zouden kunnen zijn.

Waardering op basis van inhoudelijke criteria

Voor de aangetroffen archeologische resten geldt dat de zeldzaamheid van de vondsten als hoog kan worden aangemerkt. De informatiewaarde, de ensemblewaarde en de representativiteit van de vondsten kunnen als middelhoog worden aangemerkt.

Op basis van de criteria voor fysieke kwaliteit is de vindplaats niet behoudenswaardig (3 punten). Op basis van de inhoudelijke kwaliteit (9 punten) moet deze archeologische vindplaats wel als behoudenswaardig worden aangemerkt.

8.4 Proefsleuf nr. 8

De in Proefsleuf nr. 8 aangetroffen archeologische sporen en vondsten uit de |Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd A kunnen worden beschouwd als een onderdeel van een grotere archeologische vindplaats, al dan niet in de directe omgeving van deze proefsleuf. Er is in ieder geval nog veel archeologisch vondstmateriaal in situ aanwezig.

| Waarden | Criteria | Scores | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|--------|------|
| | | Hoog | Midden | Laag |
| Beleving | Schoonheid | Niet van toepassing | | |
| | Herinneringswaarde | Niet van toepassing | | |
| Fysieke kwaliteit | Gaafheid | 3 | | |
| | Conservering | 3 | | |
| Inhoudelijke kwaliteit | Zeldzaamheid | | | 1 |
| | Informatiewaarde | | 2 | |
| | Ensemblewaarde | | 2 | |
| | Representativiteit | | 2 | |

Tabel 4. Scoretabel waarderingscriteria.

Waardering op basis van belevingsaspecten

Schoonheid: dit belevingsaspect is niet van toepassing, omdat er geen sprake is van een zichtbaar landschapselement.

Herinneringswaarde: ook dit belevingsaspect was niet van toepassing. Er was geen sprake van een directe relatie met een historische gebeurtenis en verder speelde de locatie geen rol in een beleving van het landschap of was er geen sprake van een associatie in de overlevering met sagen of legenden.

Waardering op basis van fysieke criteria

Gaafheid: De gaafheid van de archeologische vindplaats moet als hoog worden gewaardeerd, op basis van de volgende parameters. Er is sprake van gave sporen, een intacte stratigrafie, mobilia in situ, een ruimtelijke relatie tussen de mobilia en de sporen en een stabiele natuurlijke omgeving.

Conservering: de conservering van artefacten van de anorganische vondstcategorieën is naar verwachting goed. Organische resten zijn hier goed geconserveerd bewaard gebleven.

Op basis van het aspect fysieke kwaliteit kunnen de aangetroffen resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd als behoudenswaardig worden beschouwd (score = 6 punten).

Waardering op basis van inhoudelijke criteria

Voor de aangetroffen archeologische resten geldt dat op basis van zeldzaamheid de sporen middelhoog scoren. Ook de informatiewaarde, de ensemblewaarde en de representativiteit kunnen als middelhoog worden aangemerkt. Dit levert een score van 7 punten op.

Op basis van zowel de criteria fysieke kwaliteit, alsook de inhoudelijke kwaliteit moet deze archeologische vindplaats als behoudenswaardig worden aangemerkt.

8.5 Proefsleuf nr. 16, 17, 18, 19 en 21

De in Proefsleuf nr. 16 t/m 19 en 21 aangetroffen archeologische sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd A kunnen worden beschouwd als een onderdeel van een grotere archeologische vindplaats. Dit betreft de hier aanwezige resten van de oude infrastructuur uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (wegen en sloten), al dan niet met daaraan gelegen nederzettingsterreinen.

| Waarden | Criteria | Scores | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|--------|------|
| | | Hoog | Midden | Laag |
| Beleving | Schoonheid | Niet van toepassing | | |
| | Herinneringswaarde | Niet van toepassing | | |
| Fysieke kwaliteit | Gaafheid | | 2 | |
| | Conservering | | 2 | |
| Inhoudelijke kwaliteit | Zeldzaamheid | | | 1 |
| | Informatiewaarde | | 2 | |
| | Ensemblewaarde | | 2 | |
| | Representativiteit | | 2 | |

Tabel 5. Scoretabel waarderingscriteria.

Waardering op basis van belevingsaspecten

Schoonheid: dit belevingsaspect is niet van toepassing, omdat er geen sprake is van een zichtbaar landschapselement.

Herinneringswaarde: ook dit belevingsaspect was niet van toepassing. Er was geen sprake van een directe relatie met een historische gebeurtenis en verder speelde de locatie geen rol in een beleving van het landschap of was er geen sprake van een associatie in de overlevering met sagen of legenden.

Waardering op basis van fysieke criteria

Gaafheid: De gaafheid van de archeologische resten moet als hoog worden gewaardeerd, op basis van de volgende parameters. Er is sprake van gave sporen, een intacte stratigrafie, mobilia in situ, een ruimtelijke relatie tussen de mobilia en de sporen en een stabiele natuurlijke omgeving.

Conservering: de conservering van artefacten van de anorganische vondstcategorieën is goed. Organische resten zijn hier in de dieper ingegraven sporen (sloten en greppels) goed geconserveerd bewaard gebleven.

Op basis van het aspect fysieke kwaliteit kunnen de aangetroffen resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd niet als behoudenswaardig worden beschouwd (score = 4 punten).

Waardering op basis van inhoudelijke criteria

Voor de aangetroffen archeologische resten geldt dat op basis van zeldzaamheid de sporen laag scoren. De informatiewaarde, de ensemblewaarde en de representativiteit kunnen als middelhoog worden aangemerkt. Dit levert een score van 7 punten op.

Op basis van de criteria voor fysieke kwaliteit is de vindplaats niet behoudenswaardig (4 punten). Op basis van de inhoudelijke kwaliteit (7 punten) moet deze archeologische vindplaats wel als behoudenswaardig worden aangemerkt.

8.6 Proefsleuf nr. 20

De in Proefsleuf nr. 8 aangetroffen archeologische sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd A kunnen worden beschouwd als een onderdeel van een grotere archeologische vindplaats, al dan niet in de directe omgeving van deze proefsleuf. Er is in ieder geval nog veel archeologisch vondstmateriaal in situ aanwezig.

| Waarden | Criteria | Scores | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|--------|------|
| | | Hoog | Midden | Laag |
| Beleving | Schoonheid | Niet van toepassing | | |
| | Herinneringswaarde | Niet van toepassing | | |
| Fysieke kwaliteit | Gaafheid | | 2 | |
| | Conservering | | 2 | |
| Inhoudelijke kwaliteit | Zeldzaamheid | | 2 | |
| | Informatiewaarde | | 2 | |
| | Ensemblewaarde | | 2 | |
| | Representativiteit | | 2 | |

Tabel 6. Scoretabel waarderingscriteria.

Waardering op basis van belevingsaspecten

Schoonheid: dit belevingsaspect is niet van toepassing, omdat er geen sprake is van een zichtbaar landschapselement.

Herinneringswaarde: ook dit belevingsaspect was niet van toepassing. Er was geen sprake van een directe relatie met een historische gebeurtenis en verder speelde de locatie geen rol in een beleving van het landschap of was er geen sprake van een associatie in de overlevering met sagen of legenden.

Waardering op basis van fysieke criteria

Gaafheid: De gaafheid van de archeologische vindplaats moet als middelhoog worden gewaardeerd, op basis van de volgende parameters. Er is sprake van een redelijk gaaf spoor, een intacte stratigrafie, mobilia in situ, een ruimtelijke relatie tussen de mobilia en het spoor en een stabiele natuurlijke omgeving.

Conservering: de conservering van artefacten van de anorganische vondstcategorieën is naar verwachting goed. Organische resten zijn hier goed geconserveerd bewaard gebleven.

Op basis van het aspect fysieke kwaliteit kunnen de aangetroffen resten uit de Late Middeleeuwen niet als behoudenswaardig worden beschouwd (score = 4 punten).

Waardering op basis van inhoudelijke criteria

Voor de aangetroffen archeologische resten geldt dat de zeldzaamheid, de informatiewaarde, de ensemblewaarde en de representativiteit als middelhoog kunnen worden aangemerkt. Dit levert een score van 8 punten op.

Op basis van de criteria voor fysieke kwaliteit is de vindplaats niet behoudenswaardig (4 punten). Op basis van de inhoudelijke kwaliteit (7 punten) moet deze archeologische vindplaats wel als behoudenswaardig worden aangemerkt.

8.7 Overige archeologische sporen

Voor wat betreft de in Proefsleuf nr. 11 en 15 aangetroffen archeologische sporen is te weinig informatie beschikbaar om deze archeologische resten te kunnen waarderen.

9. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

9.1 Samenvatting

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de aanleg van het natuurontwikkelingsproject 'Nieuwe Natuur Hoedekenskerke', ten noorden van Hoedekenskerke (Gemeente Borsele). Dit betreft het Ontwerp Wijzigingsplan "Landelijk Gebied en Borsels Buiten, gedeelte Nieuwe Natuur Hoedekenskerke 2012"³¹, dat de planrealisatie via de wijziging van de vigerende bestemmingsplannen³² mogelijk moet maken. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 75 hectare.

Het archeologisch onderzoek betrof de nadere waardering van een tweetal binnen het plangebied gelegen deelgebieden (Locatie D en Locatie E). Ter plaatse van Locatie D zal haaks op de Waanweg een nieuwe kavelsloot worden aangelegd, met een lengte van circa 150 meter, een breedte van circa 3 meter en een diepte tot circa 1.0 meter beneden het maaiveld. De oppervlakte van Locatie D bedraagt circa 500 m². Ter plaatse van Locatie E zal, langs het oostelijke deel van de Vrouwenweg, de Zee en Inlaagdijk Hoedekenskerke en het oostelijke deel van de Moertjesdijk, een nieuwe watergang worden aangelegd, met een lengte van circa 1 kilometer, een breedte van circa 14 meter en een maximale diepte van circa 2.35 meter –NAP (circa 2.0 meter beneden het maaiveld). De oppervlakte van Locatie E bedraagt circa 1.4 hectare. Zie Afbeelding 4 voor de ligging van Locatie D en Locatie E.

Op de Archeologische Maatregelenkaart-in lagen Kaartlaag 1 van de Gemeente Borsele wordt ter plaatse van het gehele plangebied een zone met een hoge archeologische verwachting weergegeven voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode van de Middeleeuwen t/m de Nieuwe Tijd (Categorie 4).³³ Op de Archeologische Maatregelenkaart-in lagen Kaartlaag 2 en Kaartlaag 3 wordt ter plaatse van het gehele plangebied, met uitzondering van één kleine zone, een zone met een hoge archeologische verwachting weergegeven voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode van het Laat Neolithicum t/m de Romeinse Tijd (Categorie 4).³⁴ Op basis van het vigerende gemeentelijke archeologiebeleid geldt voor een zone met een hoge archeologische verwachting een onderzoeksverplichting, wanneer er sprake is van bodemverstoringen met een oppervlakte van meer dan 250 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld.³⁵

In 2008, 2011 en 2012 zijn door SOB Research naar aanleiding van de toen bestaande plannen al een Archeologisch Bureauonderzoek, verschillende booronderzoeken (IVO-Overig en een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd. Als gevolg van een planwijziging in 2013 moest ook een IVO-Overig en een IVO-P worden uitgevoerd ter plaatse van Locatie D en Locatie E (zie Afbeelding 4). Ter plaatse van Locatie D en Locatie E zouden, binnen de reikwijdte van de voorziene bodemverstoringen, archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de periode van de IJzertijd t/m de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van Locatie D was tevens sprake van een extra hoge verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Op basis van de door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 21 september 2013) heeft de Dienst Landelijk Gebied van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (DLG-Zuid), namens het College van Gedeputeerde Zaken van de Provincie Zeeland, op 1 oktober 2013 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.

³¹ Rothuizen Van Doorn 't Hooft, 2012

³² Bestemmingsplan Landelijk Gebied (1998) en Bestemmingsplan Borsels Buiten (2007)

³³ Brugman e.a., 2011

³⁴ Brugman e.a., 2011

³⁵ Alkemade, Van Heeringen en Hessing, 2011

Na de opdrachtverlening is begonnen met de voorbereiding van het onderzoek. Vervolgens is op 14 oktober 2013 het booronderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Na de bespreking van de resultaten van het IVO-Overig met de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid, is op 16 en 17 oktober en op 5 en 6 november 2013 het veldwerk van het IVO-P uitgevoerd. De tussentijdse onderbreking van het IVO-P was noodzakelijk vanwege de aanwezigheid van mais ter plaatse van het noordelijke deel van Locatie E. Het IVO-P kon daar pas worden uitgevoerd nadat de mais was geoogst. Ten slotte is, op basis van de verkregen gegevens, het voorliggende rapport opgesteld.

Het veldwerk van het IVO-Overig is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (2010), Protocol 4003, Inventariserend Veldonderzoek en bijbehorende beschrijving en de Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland (Provincie Zeeland, 2009). Het veldwerk van het IVO-P is uitgevoerd in overeenstemming met het opgestelde Programma van Eisen, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (2010), Protocol 4004 Opgraven en bijbehorende beschrijving en de Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland (Provincie Zeeland, 2009).

9.2 Conclusies

Er werd een bodemopbouw aangetroffen met Afzettingen van Duinkerke II/ IIIA, op gemoerneerd en/of geërodeerd Hollandveen. De archeologische sporen werden grotendeels aangetroffen vanaf de onderkant van de bouwvoor, op een diepte van 0.4 - 1.5 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van Locatie D en Locatie E zijn 5 behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen. Dit betreft:

1. Archeologische sporen (5) en vondsten (43), overwegend uit de periode 1400 - 1600 A.D., ter plaatse van Proefsleuf nr. 1 en 2. Er werd hier ook een beperkt aantal archeologisch vondsten aangetroffen, die in de periode van 1100 - 1400 zijn gedateerd. De hier aangetroffen archeologische resten kunnen worden beschouwd als een indicatie dat hier een voormalig erf aanwezig is. Er is hier, net als bij de eerder uitgevoerde Proefsleuf nr. 5 (Locatie A) sprake van een relatie met de oude bebouwing ter plaatse van Moertjesdijk 8. Gezien de grootte van het areaal met archeologische sporen en vondsten kan niet worden uitgesloten dat hier in de periode van circa 1300 - 1600 A.D. (of al eerder) sprake is geweest van meerdere bewoningslocaties.

2. Aardewerkfragmenten uit de Romeinse Tijd (ex situ) in Proefsleuf nr. 6. Hoewel dit materiaal uit de periode van circa 70 - 200 A.D. tijdens de Late Middeleeuwen is vergraven, is het gezien de hoeveelheid (20 fragmenten) en de concentratie van het aardewerk zeer waarschijnlijk dat er in de directe omgeving van Proefsleuf nr. 6 een nederzettingsterrein uit de Romeinse Tijd aanwezig is geweest. Ter plaatse van intacte profiëldammen zouden daarvan nog resten in situ aanwezig kunnen zijn. Tevens kan worden verwacht dat er hier in de vulling van de moerneringsputten nog meer vondstmateriaal uit de Romeinse Tijd aanwezig is, op basis waarvan meer informatie over de ouderdom en de aard van deze vindplaats uit de Romeinse Tijd zou kunnen worden verkregen.

3. Een gedempte sloot met vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, in Proefsleuf nr. 8. Het vondstmateriaal (in totaal 93 aardewerkfragmenten en 1 stuks natuursteen) kan grotendeels worden gedateerd in de periode van circa 1400 - 1600 A.D., hoewel enkele fragmenten iets ouder of iets jonger zouden kunnen worden gedateerd.

Op basis van de aanwezigheid van deze grote hoeveelheid gebruiksaardewerk in de slootvulling kan worden geconcludeerd dat het zeer waarschijnlijk is dat in de directe omgeving van Proefsleuf nr. 8 in deze periode een bewoningslocatie aanwezig is geweest. Er kan echter niet geheel worden uitgesloten dat dit afval afkomstig is van de in die periode aanwezige bewoning ter plaatse van Moertjesdijk 8. Gezien de grote afstand van deze bewoning van de vondstlocatie (meer dan 0.5 kilometer) ligt dit echter niet het meest voor de hand.

4. Archeologische sporen en vondsten, die vermoedelijk samenhangen met de voormalige Platte Weg, ter plaatse van Proefsleuf nr. 16 t/m 19 en 21. Dit betreft resten van (berm?) sloten en het voormalige wegtracé. Deze weg lag hier in ieder geval vanaf het midden van de 18^{de} eeuw,³⁶ tot het midden van de 20^{ste} eeuw, net iets ten noorden van het oostelijke deel van de huidige Vrouwenweg (zie ook Afbeelding 11 en 48). Hoewel deze weg anders wordt weergegeven op de Visscher-Roman-kaart uit het midden van de 17^{de} eeuw (1655 A.D.), wordt hier ook op deze kaart een voorloper van de Vrouwenweg weergegeven. Vermoedelijk stamt deze weg oorspronkelijk al uit de Late Middeleeuwen. Het kan niet worden uitgesloten dat langs deze weg bebouwing aanwezig is geweest in de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd A.

5. Een afvalkuil uit de Late Middeleeuwen, in Proefsleuf nr. 20. De aanwezigheid van deze kuil met puinbrokken, mosselschelpen, houtskool en 6 aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen (circa 1300 - 1500 A.D). De aanwezigheid van deze afvalkuil kan een indicatie zijn voor de aanwezigheid van een nederzettingsterrein uit deze periode, in de directe nabijheid van Proefsleuf nr. 20.

De in Proefsleuf nr. 11 en 15 aangetroffen archeologische sporen konden niet nader worden gedateerd. Daardoor kunnen deze resten ook niet afdoende worden gewaardeerd. Toch kan niet worden uitgesloten dat in de directe nabijheid van deze archeologische sporen nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn.

9.3 Aanbevelingen

Op basis van het voorgaande wordt geadviseerd om:

1. De ter plaatse van Locatie D aanwezige archeologische vindplaats veilig te stellen door middel van de uitvoering van een Archeologische Opgraving/ Archeologische Begeleiding. In principe geldt dit voor de gehele zone waar graafwerkzaamheden worden voorzien, ten westen van Proefsleuf nr. 3.

2. De in de zone rondom Locatie E, Proefsleuf nr. 6 aanwezige archeologische vindplaats veilig te stellen door middel van de uitvoering van een Archeologische Opgraving/ Archeologische Begeleiding. In principe geldt dit voor de gehele breedte van de uitvoeringszone (circa 14 meter), tot een afstand van 10 meter ten westen en ten oosten van Proefsleuf nr. 6.

3. De in de zone rondom Locatie E, Proefsleuf nr. 8 aanwezige archeologische vindplaats veilig te stellen door middel van de uitvoering van een Archeologische Opgraving/ Archeologische Begeleiding. Dit betreft met name de hier aanwezige, gedempte sloot uit de Late Middeleeuwen en de oeverzones daarvan, over de gehele breedte van de uitvoeringszone (circa 14 meter).

4. De in de zone rondom Locatie E, Proefsleuf nr. 16, 17, 18, 19 en 21 aanwezige archeologische vindplaats nader te onderzoeken door de uitvoering van een Archeologische Begeleiding. In principe geldt dit voor de gehele breedte van de uitvoeringszone (circa 14 meter), tot een afstand van 10 meter ten westen en ten oosten van Proefsleuf nr. 6. Gezien de aard en de omvang van het vondstcomplex zal tijdens de uitvoering van de AB nadere afstemming - en waar nodig bijstelling - moeten plaatsvinden tussen de uitvoerder van het archeologisch onderzoek en de bevoegde overheid.

5. De in de zone rondom Locatie E, Proefsleuf nr. 20 aanwezige archeologische vindplaats veilig te stellen door middel van de uitvoering van een Archeologische Begeleiding. Dit betreft met name een ruime zone rondom de hier aangetroffen afvalkuil uit de Late Middeleeuwen, over de gehele breedte van de uitvoeringszone (circa 14 meter) en tot 10 meter ten westen en ten oosten van de locatie van de afvalkuil.

³⁶ Kaart Hattinga, 1753

6. De archeologische sporen die werden aangetroffen in Proefsleuf nr. 11 en 15 konden niet nader worden gewaardeerd. Toch verdient het aanbeveling om ter plaatse van deze zones een beperkte Archeologische Begeleiding van de graafwerkzaamheden te doen uitvoeren.

Voor de uitvoering van de Archeologische Begeleiding/ Archeologische opgraving dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, dat voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden en het onderzoek moet worden geautoriseerd door de bevoegde overheid (de Gemeente Borsele).

Literatuur

- Alkemade, M., R. M. van Heeringen en W. A. M. Hessing: Archeologiebeleid gemeente Borsele. Deel A: Beleidsnota archeologie; Vestigia rapportnummer V702-A; Vestigia, Amersfoort: 2011
- Alkemade, M. M. M., M. Geerts, R. M. van Dierendonck (red.): Archeologie naar deltahoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening; Provincie Zeeland, Middelburg: 2008
- Bosch, J. E. van den: PvE Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen en door middel van Proefsleuven (IVO-O en IVO-P) 'Project Nieuwe Natuur Hoedekenskerke', Locatie D en Locatie E; Versie 131007-DEF; SOB Research, Heinenoord: 2013
- Brugman, B. A., R. M. van Heeringen en R. Schrijvers: Archeologiebeleid gemeente Borsele. Deel B: Toelichting beleidskaart; Vestigia rapportnummer V702-B; Vestigia, Amersfoort: 2011
- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), versie 1.0 (www.noaa.nl): 2012
- Provincie Zeeland: Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland, bladnummer 32: 2009; Provincie Zeeland, Middelburg: 2009
- Ras, J.: Archeologisch Bureauonderzoek Nieuwe Natuur Moertjesdijk-Vrouwenweg-Waanweg, Hoedekenskerke, Gemeente Borsele; SOB Research, Heinenoord: 2008a
- Ras, J.: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Nieuwe Natuur Hoedekenskerke, Moertjesdijk-Vrouwenweg-Waanweg-Inlaagdijk, Gemeente Borsele; SOB Research, Heinenoord: 2008b
- Ras, J.: Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, Nieuwe Natuur Hoedekenskerke, Gemeente Borsele; SOB Research, Heinenoord: 2011
- Rothuizen van Doorn 't Hooft: Ontwerp Wijzigingsplan "Landelijk Gebied en Borsels Buiten, gedeelte Nieuwe Natuur Hoedekenskerke 2012"; Rothuizen van Doorn 't Hooft, Middelburg: 2012
- Rummelen, F. F. F. E. van: Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland; Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1978
- Rummelen, F. F. F. E. van: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland; Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1978
- Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); RCE, Amersfoort: 2013
- SIKB/ CCvD Archeologie: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2; SIKB/ CCvD Archeologie, Gouda: 2010

- Wilgen, L. R.: Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Project Nieuwe Natuur Hoedekenskerke, Gemeente Borsele; SOB Research, Heinenoord: 2013

Geraadpleegde internetsites:

- www.ahn.nl
- www.archis2.nl
- www.chs.zeeland.nl
- www.dinoloket.nl
- www.borsele.nl
- www.watwaswaar.nl

Verklarende woordenlijst

| | |
|---------------------|---|
| antropogeen | door menselijk handelen |
| C14 datering | bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D. |
| differentiële klink | verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysieke processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd |
| dy | organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken |
| erosie | verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water |
| estuarium | een min of meer trechtvormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdenstromingen ligt |
| eutroof veen | veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is |
| fluviaal | onder invloed van een rivier |
| geul | rivier- of kreekbedding |
| gorzenlandschap | gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt |
| gyttja | organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken |
| Hollandveen | alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan |
| Holocene | jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden) |
| in situ | bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoord archeologische sporen en vondsten |
| inundatie | het door menselijk ingrijpen onder water zetten van land, werd vaak in het kader van verdediging gedaan |
| klink | maaiveldaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp |
| lagunair, lagune | ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf |

| | |
|------------------|---|
| marien | het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee |
| meanderen | zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen) |
| mesotroof veen | veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan |
| modderklei | afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien |
| moertering | veenafraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf) |
| oligotroof veen | veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan |
| oxidatie | (traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof |
| primarien | het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken |
| Pleistoceen | geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen |
| pollenanalyse | statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie |
| regressiefase | periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase |
| sediment | afzetting gevormd door bezinksel of neerslag |
| sondeerijzer | lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen |
| stroomrug | restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving |
| transgressiefase | fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex) |
| verlandingsklei | klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet |

Bijlage 1

Administratieve gegevens

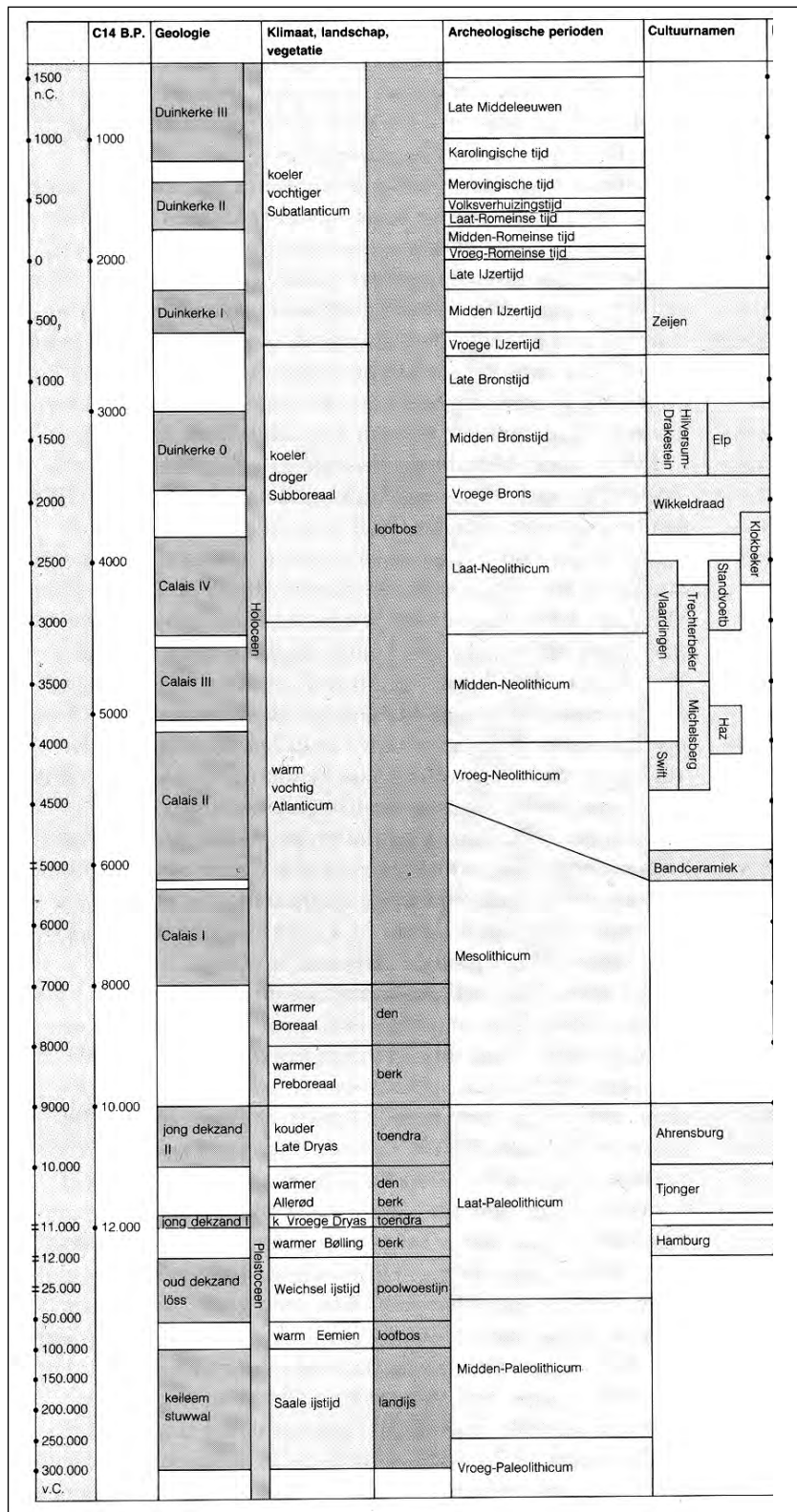
| | |
|---|---|
| Projectnaam: | Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen en Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven 'Project Nieuwe Natuur', Locatie D en E, Hoedekenskerke, Gemeente Borsele |
| SOB Research Project nr.: | 2124-1310 |
| Opdrachtgever: | Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland Namens deze: De Dienst Landelijk Gebied, Regio Zuid, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie Contactpersoon: de heer J. Vink Postbus 6, 4460 AA Goes Tel.: 0113 - 237911 Mob. 06 - 52493711 E-mail: jvink@dlg.nl |
| Uitvoerder: | SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604432 Fax: 0575 - 476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl |
| Bevoegde overheid: | Het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Borsele Contactpersoon: de heer J. A. M. Koolen Postbus 1, 4450 AA Heinkenszand Tel.: 0113 - 238427 E-mail: JAMKoolen@borsele.nl |
| Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid | Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Contactpersoon: mevrouw. I. M. Haas Postbus 49, 4330 AA Middelburg Tel.: 0118 - 670613 Fax: 0118 - 670880 Mob.: 06 - 20436477 E-mail: im.haas@scez.nl |
| Datum opdracht: | 1 oktober 2013 |
| Datum conceptrapport: | 20 januari 2014 |
| Datum definitief rapport: | 11 februari 2014 |
| Provincie: | Zeeland |
| Gemeente: | Borsele |
| Plaats: | Hoedekenskerke |
| Toponiem: | Waanweg, Vrouwenweg, Moertjesdijk, Zee- en Inlaagweg Hoedekenskerke. |
| Huidig grondgebruik: | Agrarisch, akker, grasland en boomgaard. |
| Toekomstige situatie: | Natuurgebied. |
| Kaartblad: | 48H |
| Geologie: | Afzettingen van Duinkerke IIb, op Afzettingen van Duinkerke IIIa en/of op Afzettingen van Duinkerke II, al dan niet op Hollandveen, op Afzettingen van Calais, al dan niet op Basisveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente. Het onderzoeksgebied wordt doorsneden door kleine zones met (kreek/ geul) Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa. |

| | | |
|---|---|-----------------|
| | Tevens zijn hier omvangrijke moerteringzones uit de Late Middeleeuwen aanwezig. | |
| Bodemtype: | Locatie D en het noordelijke deel van Locatie E: Code AEk9 (Geëgaliseerd en veen, zeekleigronden zonder veen binnen 120 cm; zware zavel en 1. klei). Het zuidelijke deel van Locatie E; Code MnAE-VI (Kalkrijke poldervaaggronden, lichte zavel). | |
| Geomorfologie: | Locatie D en het noordelijke deel van Locatie E: Code 2M51 (Vlakte van plaatselijk gemoerde getij-afzettingen). Het zuidelijke deel van Locatie E; Code 3K33 (Getij-inversierug). | |
| Grondwatertrap: | V en VI | |
| NAP-hoogte maaiveld: | Locatie D: 0.0 - 0.9 meter –NAP. Locatie E: 0.5 - 1.0 meter –NAP (Boring 1 t/m 12). 0.3 meter +NAP - 0.4 meter –NAP (Boring 13 t/m 21). | |
| Coördinaten Locatie D: (lijnvormig element) | West: | 52.485/ 384.505 |
| | Oost: | 52.616/ 384.523 |
| Coördinaten Locatie E: (lijnvormig element) | Zuidwest: | 52.940/ 384.310 |
| | Zuidoost: | 53.167/ 384.390 |
| | Noordwest: | 52.840/ 384.760 |
| | Noordoost: | 53.054/ 384.785 |
| Oppervlakte onderzoeksgebied: | Locatie D: circa 0.05 hectare. Locatie E: circa 1.4 hectare. | |
| Kaart plangebied: | Zie Afbeelding 2, 3 en 4. | |
| CMA/ AMK-status: | N.v.t. | |
| CAA -nr.: | N.v.t. | |
| CMA -nr.: | N.v.t. | |
| ARCHIS-Monument nr.: | N.v.t. | |
| ARCHIS-Vondstmelding nr.: | N.v.t. | |
| ARCHIS-Waarneming nr.: | Locatie D: 420.410 en 434.029 Locatie E: n.v.t. | |
| Datering(en) van de nieuw aangetroffen vindplaatsen: | Romeinse Tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd A. | |
| Complextype(n) van de nieuw aangetroffen vindplaatsen: | IPER (percelering/ verkaveling): CULTLAAG, GREPPEL, KUIL. | |
| ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.: | Locatie A: | 53.282 |
| | Locatie B: | 53.283 |
| | Locatie C, Noord: | 53.321 |
| | Locatie C, Zuid: | 53.324 |
| | Locatie D: | 58.664 |
| | Locatie E: | 58.665 |
| Deponering documentatie: (gelijktijdig met de aanlevering van het definitieve rapport) | Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49, 4330 AA Middelburg Het Schuitvlot, Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Beheerder: de heer J. J. B. Kuipers Tel. : 0118 - 670879 E-mail: jjb.kuipers@scez.nl | |
| Deponering: | Depothouder: Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland Postbus 6001, 4330 LA Middelburg | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | <p>Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De heer R. M. van Dierendonck (SCEZ) Tel.: 0118 - 670877 E-mail: depot@scez.nl</p> <p>Deponering vondstmateriaal: Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Het Schuitvlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Depotbeheerder: de heer H. Hendrikse Tel: 0118 - 670618 Mob. 06 - 57158771 E-mail: h.hendrikse@scez.nl</p> |
| Deponering digitale documentatie: | e-depot (www.edna.nl) |

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal



Op het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

| Gebruikelijke nomenclatuur | Terminologie van De Mulder et al., 2003 |
|---|--|
| Afzettingen van Duinkerke III (A, B) | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren |
| Afzettingen van Duinkerke II | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren |
| Afzettingen van Duinkerke I (A, B) | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren |
| Afzettingen van Duinkerke O | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren |
| | |
| Hollandveen | Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket |
| Basisveen | Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag |
| | |
| Afzettingen van Calais IV | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer |
| Afzettingen van Calais III | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer |
| Afzettingen van Calais II | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer |
| Afzettingen van Calais I | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer |
| | |
| Jonge Duin- en Strandafzettingen | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl |
| Oude Duin- en Strandafzettingen | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort |
| | |
| Formatie van Twente: dekzand | Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden |
| | |
| Formatie van Kreftenheye: rivierduinen | Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen |
| Formatie van Kreftenheye | Formatie van Kreftenheye |
| Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen | Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen |
| | |
| Afzettingen van Tiel III | Formatie van Echteld |
| Afzettingen van Tiel II | Formatie van Echteld |
| Afzettingen van Tiel I (A, B) | Formatie van Echteld |
| Afzettingen van Tiel O | Formatie van Echteld |
| | |
| Afzettingen van Gorkum IV | Formatie van Echteld |
| Afzettingen van Gorkum III | Formatie van Echteld |
| Afzettingen van Gorkum II | Formatie van Echteld |
| Afzettingen van Gorkum I | Formatie van Echteld |

Bijlage 4

Boorgegevens

Boring: 1 Coördinaten: X: 52.508,12 NAP: 0.05 Beschrijver: SB
 Y: 384.510,50 Oxi/red: 0 Boorder: SB Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.00 - 0.30 klei, sterk zandig bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.30 - 0.40 klei, sterk zandig grijs bruin Cultuurlaag

Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: puinbrokjes en -spikkels

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.40 - 0.95 klei, sterk zandig grijs Cultuurlaag

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk-matig gerijpt Organische Inhoud: schelpgruis

Opmerking: houtskoolspikkels, aardewerk op 50 cm (Andenne), vulling spoor/sloot?

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.95 - 1.65 klei, matig zandig licht bruin grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud: schelpgruis
 met zandlaagjes

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.65 - 2.25 klei, sterk zandig blauw grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:
 schelpresten

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 2.25 - 2.55 klei, matig lemig blauw grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: 2.55 - 2.85 Grondsoort: klei, matig zandig Kleur: blauw grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke

Lithologie: met zandlaagjes met schelpenlagen met detrituslaagjes Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 2

Coördinaten: X: 52.555,68 NAP: -0.15 Beschrijver: HU
Y: 384.513,20 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.35 Grondsoort: klei, sterk zandig Kleur: donker grijs bruin Horizont: Interpretatie: Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: puinbrokjes, takjes, puinspikkels

Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.35 - 0.55 Grondsoort: klei, sterk zandig Kleur: grijs bruin Horizont: Interpretatie: Cultuurlaag

Lithologie: met roestvlekken schelpresten Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: veel puinspikkels

Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.55 - 1.10 Grondsoort: klei, sterk zandig Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke

Lithologie: onderin kleilig Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: enkele puinspikkels

Boortype: Edelman 7

Diepte: 1.10 - 2.10 Grondsoort: matig fijn zand, zwak humeus Kleur: bruin grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke

(algemeen) Lithologie: met gelaagdheid Consistentie: Organische Inhoud: hout
met humeuze bandjes
plantenresten

(wortels) riet

Opmerking: oeverzone?

Boortype: Guts 3

Diepte: 2.10 - 2.50 Grondsoort: matig fijn zand Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke

Lithologie: schelpresten Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 3

Coördinaten: X: 52.604,69 NAP: -0.7 Beschrijver: SB
 Y: 384.515,98 Oxi/red: 0 Boorder: SB

Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.00 - 0.40 klei, sterk zandig bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: veel puin- en mortelspikkels
 Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.40 - 0.55 klei, matig zandig grijs bruin Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: Sterk-matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: vermengd met lichtgrijze klei, puinspikkels
 Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.55 - 0.70 klei, zwak zandig licht grijs Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: Sterk-matig gerijpt Organische Inhoud:
 schelpresten met roestvlekken

Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.70 - 1.05 klei licht grijs Slootvulling

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: weinig roestvlekken, met lichtgrijze vlekjes
 Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.05 - 1.10 klei donker grijs Slootvulling

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: organisch gehalte, slootbodem of laklaag?
 Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.10 - 1.60 klei, matig zandig grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:
 met schelpenlagen

Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.60 - 1.70 zeer fijn zand, sterk kleiïg grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 schelpresten

Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.70 - 2.00 Grondsoort: veen donker Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 4 Coördinaten: X: 52.864,40 NAP: -0.81 Beschrijver: HU
Y: 384.747,28 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.40 Grondsoort: klei, zwak zandig donker grijs Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.40 - 1.25 Grondsoort: klei, matig zandig licht Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken schelpresten Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: zwarte organische spikkels, witte vlekjes

Boortype: Edelman 7

Diepte: 1.25 - 2.05 Grondsoort: klei, sterk zandig donker Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud: dy

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: 2.05 - 2.15 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: 2.15 - 2.50 Grondsoort: klei, zwak lemig Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Calais

Lithologie: Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud: riet (wortels)

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 5 Coördinaten: X: 52.915,06 NAP: -0.86 Beschrijver: SB
Y: 384.748,26 Oxi/red: 0 Boorder: SB Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.35 Grondsoort: klei, matig zandig bruin grijs Kleur: Horizont: Interpretatie: Bouwvoor

Lithologie: heterogeen Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.35 - 0.80 Grondsoort: klei, zwak zandig licht Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: op 50 cm organisch laagje
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.80 - 1.30 Grondsoort: klei licht Kleur: grijs Horizont: Moertering Interpretatie:
 Lithologie: heterogeen met kleibrokken met veenbrokken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.30 - 1.50 Grondsoort: klei Kleur: bruin Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: sterk venig Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking: natuurlijke sedimentatie?
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.50 - 1.60 Grondsoort: veen donker Kleur: bruin Horizont: Moertering Interpretatie:
 Lithologie: met kleibrokken Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking: kleibrok met rechte zijden
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.60 - 2.00 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie:
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 6 Coördinaten: X: 52.959,65 NAP: -0.81 Beschrijver: HU
 Y: 384.758,75 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 14-10-2013
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.35 Grondsoort: klei, matig zandig donker grijs Kleur: bruin Horizont: Bouwvoor Interpretatie:
 Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.35 - 0.55 Grondsoort: klei, zwak zandig donker Kleur: grijs Horizont: Cultuurlaag Interpretatie:
 Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: puinspikkels, zwarte organische spikkels
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.55 - 0.90 Grondsoort: klei Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud: takken
 Opmerking: op 80 cm aardewerk, enkele puinspikkels
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.90 - 1.30 Grondsoort: klei Kleur: groen grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: veel fosfaat
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.30 - 1.80 Grondsoort: klei Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met veengruis Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.80 - 2.50 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie:
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 7 Coördinaten: X: 53.007,03 NAP: -0.83 Beschrijver: SB
 Y: 384.769,40 Oxi/red: 0 Boorder: SB Datum: 14-10-2013
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.35 Grondsoort: klei, sterk zandig Kleur: bruin grijs Horizont: Bouwvoor Interpretatie:
 Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0,35 - 0,70 Grondsoort: klei, sterk zandig licht Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk-matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.70 - 0.75 Grondsoort: klei, zwak humeus Kleur: grijs bruin Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: Consistentie: Sterk-matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: met organische laagjes
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.75 - 1.15 Grondsoort: klei, sterk zandig licht Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.15 - 1.35 Grondsoort: klei, matig zandig Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Moernering
 Lithologie: heterogeen met veenbrokken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.35 - 1.95 Grondsoort: klei, sterk zandig Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Moernering
 Lithologie: heterogeen met kleibrokken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.95 - 2.05 Grondsoort: klei, zwak lemig licht Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
 Lithologie: met veengruis Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: natuurlijke afzetting?, abrupte overgang naar volgende laag
 Boortype: Guts 3

Diepte: 2.05 - 2.20 Grondsoort: veen donker Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Moernering Hollandveen
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking: los geweest/terug geworpen?, scherpe overgang naar volgende laag
 Boortype: Guts 3

Diepte: 2.20 - 2.50 Grondsoort: klei licht bruin grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Calais
 Lithologie: Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud: riet
 (wortels)
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 8 Coördinaten: X: 53.053,60 NAP: -0.53 Beschrijver: HU
 Y: 384.762,60 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 14-10-2013
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.40 Grondsoort: klei, zwak zandig donker grijs bruin Horizont: Interpretatie: Bouwvoor
 Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.40 - 1.35 Grondsoort: klei, matig zandig gevlekt bruin grijs Horizont: Interpretatie: Vergraven
 Lithologie: heterogeen klei, brokkelig met veengruis Consistentie: Sterk-matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: puinspikkels, kiezel, mogelijk langs drainage geboord
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 1.35 - 2.40 Grondsoort: klei, zwak zandig, zwak lemig
 Kleur: blauw grijs Horizont: Interpretatie: Moertering
 Lithologie: Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud: schelpgruis dy
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 2.40 - 2.50 Grondsoort: veen
 Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 9 Coördinaten: X: 53.062,92 NAP: -0.65 Beschrijver: SB
 Y: 384.725,41 Oxi/red: 0 Boorder: SB Datum: 14-10-2013
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.35 Grondsoort: klei, matig zandig
 Kleur: bruin grijs Horizont: Interpretatie: Bouwvoor
 Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.35 - 0.88 Grondsoort: klei, matig zandig
 Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Vergraven
 Lithologie: heterogeen Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking: onderin meer organisch materiaal
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.88 - 1.20 Grondsoort: klei licht
 Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: met zandvlekjes (geen laagjes)
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.20 - 1.40 Grondsoort: klei, matig lemig
 Kleur: blauw grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
 Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: met zandvlekjes (geen laagjes)
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.40 - 2.40 Grondsoort: klei
 Kleur: blauw grijs Horizont: Interpretatie: Moertering
 Lithologie: heterogeen met kleibrokken met veenbrokken Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.40 - 2.55 veen bruin Moernering

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: los geweest/terug geworpen

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.55 - 2.65 klei licht grijs bruin Afz. van Calais

(wortels) Lithologie: zwak venig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud: riet

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 10

Coördinaten: X: 53.074,41 NAP: -0.62 Beschrijver: HU
Y: 384.677,95 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.40 klei, zwak zandig donker grijs bruin Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.40 - 1.05 klei, zwak zandig grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
schelpresten
bioturbatie

Opmerking: bovenin enkele kiezels

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.05 - 2.05 klei, zwak zandig blauw grijs Moernering

Lithologie: heterogeen Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud: schelpgruis
met veenbrokken
met veengruis

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.05 - 2.50 veen bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 11

Coördinaten: X: 53.086,61 NAP: -0.59 Beschrijver: SB
 Y: 384.632,53 Oxi/red: 0 Boorder: SB

Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.00 - 0.35 klei, sterk zandig bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: puinspikkels
 Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.35 - 0.70 klei, matig zandig licht bruin grijs Vergraven

Lithologie: heterogeen met kleibrokken Consistentie: Sterk-matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.70 - 1.05 klei licht grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: weinig roestvlekken, geleidelijke overgang naar volgende laag
 Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.05 - 1.35 klei, matig humeus donker bruin grijs Afz. van Duinkerke
 Vegetatieniveau

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: Top oude Duinkerke-fase?
 Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.35 - 1.55 klei, matig lemig donker grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 plantenresten

Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag
 Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.55 - 1.90 veen bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 12

Coördinaten: X: 53.098,15 NAP: -0.65 Beschrijver: HU
 Y: 384.586,19 Oxi/red: 0 Boorder: HU

Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.00 - 0.40 klei, zwak zandig donker grijs bruin Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.40 - 1.45 Grondsoort: klei, matig zandig Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud: schelpgruis
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 1.45 - 2.35 Grondsoort: klei, zwak zandig donker Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met veengruis Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 2.35 - 2.50 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie:
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 13 Coördinaten: X: 53.110,38 NAP: -0.07 Beschrijver: SB
 Y: 384.536,98 Oxi/red: 0 Boorder: SB Datum: 14-10-2013
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.35 Grondsoort: zand, sterk kleiïg Kleur: bruin grijs Horizont: Bouwvoor Interpretatie:
 Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking: puinbrokjes
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.35 - 0.65 Grondsoort: zand, sterk kleiïg donker geel Kleur: grijs Horizont: Cultuurlaag Vergraven Interpretatie:
 Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking: puinbrokje
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.65 - 1.85 Grondsoort: zand, zwak kleiïg licht Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met roestvlekken met zandlaagjes met gelaagdheid Consistentie: 0 Organische Inhoud: schelpgruis
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 1.85 - 2.55 Grondsoort: zand, matig kleiïg Kleur: blauw grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met zandlaagjes met schelpenlagen Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 14

Coördinaten: X: 53.121,96 NAP: -0.06 Beschrijver: HU
 Y: 384.501,60 Oxi/red: 0 Boorder: HU

Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.00 - 0.40 klei, sterk zandig donker grijs bruin Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: puinspikkels

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.40 - 1.40 klei, sterk zandig grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk-matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: onderin zandlaagjes

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.40 - 2.40 klei, zwak zandig donker grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met veengruis Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 2.40 - 2.50 veen bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 15

Coördinaten: X: 53.135,49 NAP: -0.06 Beschrijver: SB
 Y: 384.459,59 Oxi/red: 0 Boorder: SB

Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.00 - 0.40 zand, sterk kleiig bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: puinbrokjes

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.40 - 1.50 zand licht grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud: schelpgruis

Opmerking: enkel kleibandje, naar onder kleiig en minder roestvlekken

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.50 - 2.35 zand blauw grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met kleilaagjes met schelpenlagen Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.35 - 2.50 veen bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 16 Coördinaten: X: 53.152,70 NAP: -0.18 Beschrijver: HU
Y: 384.414,08 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.35 klei, sterk zandig donker grijs bruin Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.35 - 0.50 matig fijn zand, zwak kleiïg grijs bruin Afz. van Duinkerke

Lithologie: bovenin kleiïg Consistentie: Organische Inhoud:
bioturbatie
met roestvlekken

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.50 - 1.45 matig fijn zand grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:
onderin kleiïg

Opmerking: onderin kleilaagjes

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.45 - 2.50 klei, zwak zandig donker grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: met sterk zandige zones

Boortype: Guts 3

Boring: 17 Coördinaten: X: 53.144,69 NAP: -0.36 Beschrijver: HU
Y: 384.387,61 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 14-10-2013

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.35 klei, matig zandig donker grijs bruin Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: puinspikkels

Boortype: Edelman 7

| | | | | | |
|-------------------|----------------------------------|---|--------------------------|--------------------------------|--|
| <i>Diepte:</i> | <i>Grondsoort:</i> | <i>Kleur:</i> | <i>Horizont:</i> | <i>Interpretatie:</i> | |
| 0.35 - 0.80 | klei, matig zandig | bruin grijs | | Afz. van Duinkerke | |
| | <i>Lithologie:</i> | bioturbatie naar onder zandig | <i>Consistentie:</i> | Matig gerijpt | <i>Organische Inhoud:</i> |
| | <i>Opmerking:</i> | bovenin enkele kiezels | | | |
| | <i>Boortype:</i> | Edelman 7 | | | |
| | | | | | |
| <i>Diepte:</i> | <i>Grondsoort:</i> | <i>Kleur:</i> | <i>Horizont:</i> | <i>Interpretatie:</i> | |
| 0.80 - 1.67 | klei, matig zandig, matig humeus | gevekt blauw grijs | | Moernering | |
| | <i>Lithologie:</i> | heterogeen | <i>Consistentie:</i> | Matig tot ongerijpt | <i>Organische Inhoud:</i> dy, met Veenbrokken, wortels |
| | <i>Opmerking:</i> | | | | |
| | <i>Boortype:</i> | Guts 3 | | | |
| | | | | | |
| <i>Diepte:</i> | <i>Grondsoort:</i> | <i>Kleur:</i> | <i>Horizont:</i> | <i>Interpretatie:</i> | |
| 1.67 - 2.50 | veen | bruin | | Hollandveen | |
| | <i>Lithologie:</i> | veen, matig amorf | <i>Consistentie:</i> | | <i>Organische Inhoud:</i> |
| | <i>Opmerking:</i> | | | | |
| | <i>Boortype:</i> | Guts 3 | | | |
| | | | | | |
| Boring: 18 | Coördinaten: | X: 53.099,21 Y: 384.371,01 | NAP: -0.35 Oxi/red: 0 | Beschrijver: SB Boorder: SB | Datum: 14-10-2013 |
| | <i>Opmerking:</i> | | | | |
| | | | | | |
| <i>Diepte:</i> | <i>Grondsoort:</i> | <i>Kleur:</i> | <i>Horizont:</i> | <i>Interpretatie:</i> | |
| 0.00 - 0.40 | zand, sterk kleiïg | bruin grijs | | Bouwvoor | |
| | <i>Lithologie:</i> | | <i>Consistentie:</i> | 0 | <i>Organische Inhoud:</i> |
| | <i>Opmerking:</i> | puinbrokjes | | | |
| | <i>Boortype:</i> | Edelman 7 | | | |
| | | | | | |
| <i>Diepte:</i> | <i>Grondsoort:</i> | <i>Kleur:</i> | <i>Horizont:</i> | <i>Interpretatie:</i> | |
| 0.40 - 0.56 | zand, sterk kleiïg | licht grijs bruin | | Vergraven | |
| | <i>Lithologie:</i> | heterogeen licht roestig | <i>Consistentie:</i> | 0 | <i>Organische Inhoud:</i> |
| | <i>Opmerking:</i> | met lichtgrijze vlekjes | | | |
| | <i>Boortype:</i> | Edelman 7 | | | |
| | | | | | |
| <i>Diepte:</i> | <i>Grondsoort:</i> | <i>Kleur:</i> | <i>Horizont:</i> | <i>Interpretatie:</i> | |
| 0.56 - 0.65 | zand, matig kleiïg | grijs | | Vergraven | |
| | <i>Lithologie:</i> | heterogeen | <i>Consistentie:</i> | 0 | <i>Organische Inhoud:</i> |
| | <i>Opmerking:</i> | in top kiezels, puinspikkels, scherpe overgang naar volgende laag, weg? | | | |
| | <i>Boortype:</i> | Edelman 7 | | | |
| | | | | | |
| <i>Diepte:</i> | <i>Grondsoort:</i> | <i>Kleur:</i> | <i>Horizont:</i> | <i>Interpretatie:</i> | |
| 0.65 - 0.75 | zand | licht grijs | | Vergraven | |
| | <i>Lithologie:</i> | met roestvlekken heterogeen | <i>Consistentie:</i> | 0 | <i>Organische Inhoud:</i> schelpgruis |
| | <i>Opmerking:</i> | weg? | | | |
| | <i>Boortype:</i> | Edelman 7 | | | |

Diepte: 0.75 - 0.95 *Grondsoort:* klei, sterk zandig *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:*
Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking: puinspikkels, scherpe overgang naar volgende laag
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.95 - 1.40 *Grondsoort:* klei, sterk zandig *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:*
Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking: iets lichter van kleur, puinspikkels, leisteenfragment, scherpe overgang naar volgende laag
Boortype: Edelman 7

Diepte: 1.40 - 1.60 *Grondsoort:* zand licht grijs *Kleur:* bruin *Horizont:* Afz. van Duinkerke *Interpretatie:*
Lithologie: met gelaagdheid met roestvlekken *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.60 - 2.65 *Grondsoort:* zand *Kleur:* blauw grijs *Horizont:* Afz. van Duinkerke *Interpretatie:*
Lithologie: met gelaagdheid met detrituslaagjes *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking: naar onder kleibandjes en schelpenlagen
Boortype: Guts 3

Boring: 19 Coördinaten: X: 53.053,29 NAP: -0.08 Beschrijver: SB
 Y: 384.354,82 Oxi/red: 0 Boorder: SB Datum: 14-10-2013
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.35 *Grondsoort:* zand, sterk kleiïg *Kleur:* bruin grijs *Horizont:* Bouwvoor *Interpretatie:*
Lithologie: *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking: puinspikkels
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.35 - 0.65 *Grondsoort:* zand, matig kleiïg *Kleur:* grijs *Horizont:* Vergraven *Interpretatie:*
Lithologie: heterogeen *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.65 - 2.10 *Grondsoort:* zand licht *Kleur:* grijs *Horizont:* Afz. van Duinkerke *Interpretatie:*
Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 2.10 - 2.55 Grondsoort: zeer fijn zand, zwak kleiïg Kleur: blauw grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
Lithologie: met veengruis Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring: 20 Coördinaten: X: 53.008,02 NAP: 0.21 Beschrijver: SB
Y: 384.338,47 Oxi/red: 0 Boorder: SB Datum: 14-10-2013
Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.35 Grondsoort: zand, sterk kleiïg Kleur: bruin grijs Horizont: Bouwvoor Interpretatie:
Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking: puinbrokjes, aardewerk (rood, glazuur, NT)
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.35 - 0.70 Grondsoort: zand, matig kleiïg Kleur: donker geel grijs Horizont: Vergraven Interpretatie:
Lithologie: heterogeen Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking: puinspikkels
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.70 - 0.82 Grondsoort: zand Kleur: licht grijs bruin Horizont: Vergraven Interpretatie:
Lithologie: heterogeen Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.82 - 2.20 Grondsoort: zand Kleur: licht grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking: naar onder grijs
Boortype: Edelman 7

Diepte: 2.20 - 2.50 Grondsoort: zand Kleur: blauw grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Boring: 21 Coördinaten: X: 52.961,85 NAP: 0.25 Beschrijver: SB
Y: 384.322,02 Oxi/red: 0 Boorder: SB Datum: 14-10-2013
Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.35 Grondsoort: zand, sterk kleiïg Kleur: bruin grijs Horizont: Bouwvoor Interpretatie:
Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking: puinspikkels
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.35 - 1.60 *Grondsoort:* zand *licht* *Kleur:* grijs *Horizont:* Afz. van Duinkerke *Interpretatie:*
Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking: top zwak kleiig
Boortype: Edelman 7

Diepte: 1.60 - 2.50 *Grondsoort:* zand *Kleur:* blauw grijs *Horizont:* Afz. van Duinkerke *Interpretatie:*
Lithologie: *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Bijlage 5

Profielkolommen IVO-P

Profielbeschrijvingen, in meters beneden het maaiveld.

Proefsleuf nr. 1, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.05 meter –NAP

Archeologische sporen, ingegraven vanaf de top van de (zand) Afzettingen van Duinkerke

| | |
|-------------|--|
| 0.00 - 0.40 | bouwvoor |
| 0.40 - 0.64 | zand, doorwerkte laag ter plaatse van het westelijke deel van de proefsleuf, aan de oostelijke zijde begrensd door Spoor nr. 4 (sloot), rommelige top met aardewerk, puinspikkels en houtskoolspikkels |
| 0.64 - 0.75 | zand, grijs, zwak kleiig, met roestvlekken en schelpgruis |

Proefsleuf nr. 2, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.05 meter –NAP

Archeologische spoor, ingegraven vanaf de top van de (zand) Afzettingen van Duinkerke

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.40 | bouwvoor |
| 0.40 - 0.64 | zand, doorwerkte laag aan aan de oostkant begrensd door Spoor nr. 1 (sloot), rommelige top met aardewerk, puinspikkels en houtskoolspikkels |
| 0.64 - 0.75 | zand, grijs, zwak kleiig, met roestvlekken en schelpgruis |

Proefsleuf nr. 3, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.68 meter –NAP

| | |
|-------------|------------------------|
| 0.00 - 0.50 | bouwvoor |
| 0.50 - 0.80 | vulling moerneringsput |

Proefsleuf nr. 4, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.81 meter –NAP

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.38 | bouwvoor |
| 0.38 - 0.70 | klei, lichtgrijs, sterk-matig gerijpt, zwak zandig, roestvlekken, enkele veenbrokjes, Afzettingen van Duinkerke |

Proefsleuf nr. 5, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.93 meter –NAP

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.38 | bouwvoor |
| 0.38 - 0.75 | klei, lichtgrijs, sterk-matig gerijpt, matig zandig, roestvlekken, Afzettingen van Duinkerke |
| 0.75 - 0.95 | klei, grijsbruin, matig gerijpt, zwak zandig, heterogeen, roestvlekken, veenbrokken, moernering |

Proefsleuf nr. 6, Profiel nr. 1**NAP maaiveld: 0.96 meter –NAP**

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.43 | bouwvoor |
| 0.43 - 0.71 | klei, lichtgrijs, matig fijn, zwak zandig, schelpgruis, roestvlekken, Afzettingen van Duinkerke |
| 0.71 - 0.90 | klei, grijs, veenbrokken, zwak zandig, roestvlekken, heterogeen, moertering |
| 0.90 - 1.14 | klei, lichtgrijs, matig-ongerijpt, zwak zandig, roestvlekken, moertering |
| 1.14 - 1.65 | veen, donkerbruin, matig amorf, Hollandveen, moerteringsdam |

Profiel nr. 2**NAP maaiveld: 0.82 meter –NAP**

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.40 | bouwvoor |
| 0.40 - 0.62 | klei, lichtgrijs, sterk-matig gerijpt, zwak zand, roestvlekken, Afzettingen van Duinkerke |
| 0.62 - 0.80 | veen, donkerbruin, matig amorf, plantenresten, Hollandveen, moerteringsdam |

Proefsleuf nr. 7, Profiel nr. 1**NAP maaiveld: 0.80 meter –NAP**

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.44 | bouwvoor |
| 0.44 - 0.63 | klei, bruin, sterk-matig gerijpt, roestvlekken, zwak zandig, vergraven |
| 0.63 - 1.08 | zand, lichtgrijs, matig fijn, zwak kleiig, roestvlekken, Afzettingen van Duinkerke |
| 1.08 - 1.23 | klei, grijsbruin, matig gerijpt, roestvlekken, enkele veenbrokjes, schelpgruis, moertering |
| 1.23 - 1.53 | klei, grijs, matig-ongerijpt, matig zandig, enige roestvlekken bovenin, bovenin ook veenbrokken, moertering |

Proefsleuf nr. 8, Profiel nr. 1**NAP maaiveld: 0.53 meter –NAP**

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.45 | bouwvoor |
| 0.45 - 0.95 | klei, lichtbruin grijs, puinspikkels, roestvlekken, heterogeen, vergraven |
| 0.95 - 1.55 | klei, lichtgrijs, matig gerijpt, matig zandig, roestvlekken, oxiderend, duidelijk afgestoken grijsbruine brokken klei zichtbaar, schelpresten, moertering |
| 1.55 - 1.75 | klei, grijs, matig gerijpt, matig zandig, gevlekt/ heterogeen, duidelijk afgestoken brokken veen (donkerbruin) en brokken klei (grijsbruin) zichtbaar, moertering brokjes, schelpresten, reducerend, moertering |

Zie ook tekening Spoor 21 (slootprofiel)

Proefsleuf nr. 9, Profiel nr. 1**NAP maaiveld: 0.65 meter –NAP**

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.66 | klei, lichtbruin, matig gerijpt, heterogeen, puinbrokjes, opgebracht |
| 0.66 - 0.80 | klei, donker grijsbruin, matig gerijpt, matig zandig, roestvlekken, plantenresten, oude bouwvoor |
| 0.80 - 1.30 | klei, lichtgrijs, matig gerijpt, matig zandig, roestvlekken, oxiderend, duidelijk afgestoken grijsbruine brokken klei zichtbaar, schelpresten, moertering, mogelijk deels afgedekt met Afzettingen van Duinkerke |
| 1.30 - 1.70 | klei, grijs, matig gerijpt, matig zandig, gevlekt/ heterogeen, duidelijk afgestoken brokken veen (donkerbruin) en brokken klei (grijsbruin) zichtbaar, moertering (in vlak zijn af en toe ook puin brokjes zichtbaar), schelpresten, reducerend, moertering |

Proefsleuf nr. 10, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.64 meter –NAP

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.46 | bouwvoor |
| 0.46 - 0.71 | klei, bruingrijs, matig gerijpt, zwak zandig, puinspikkels, keitjes, vergraven |
| 0.71 - 1.15 | klei, lichtgrijs, matig gerijpt, sterk zandig, zandvlekjes, roestvlekken, (geul)Afzettingen van Duinkerke |
| 1.15 - 1.26 | klei, donkergrijs, matig-ongerijpt, veengruis, Afzettingen van Duinkerke |
| 1.26 - 1.46 | veen, donkerbruin, licht geoxideerd, matig amorf, top niet intact, verspoeld, kleiwiggen, Hollandveen |

Profiel nr. 2 NAP maaiveld: 0.63 meter –NAP

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.50 | bouwvoor |
| 0.50 - 1.00 | klei, lichtgrijs, matig gerijpt, matig zandig, zandvlekjes, roestvlekken, Afzettingen van Duinkerke |
| 1.00 - 1.08 | klei, donkergrijs, matig-ongerijpt, veengruis, Afzettingen van Duinkerke |
| 1.08 - 1.30 | veen, donkerbruin, licht geoxideerd, matig amorf, top niet intact, verspoeld, Hollandveen |

Proefsleuf nr. 11, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.66 meter –NAP

| | |
|-------------|--|
| 0.00 - 0.29 | bouwvoor |
| 0.29 - 1.30 | klei, lichtgrijs, matig gerijpt, sterk zandig, schelpresten, roestvlekken, Afzettingen van Duinkerke |
| 1.30 - 1.50 | klei, donkergrijs, matig-ongerijpt, veengruis, Afzettingen van Duinkerke |
| 1.50 - 1.62 | veen, donkerbruin, matig amorf, top niet intact, veen gescheurd (kleiwiggen), Hollandveen |

Profiel nr. 2 (zuid) NAP maaiveld: 0.55 meter –NAP

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.53 | bouwvoor, baksteenpuin |
| 0.53 - 0.75 | klei, lichtgrijs, sterk-matig gerijpt, matig zandig, Afzettingen van Duinkerke III |
| 0.75 - 1.11 | zand, lichtgrijs, zeer fijn, zwak kleiig, roestvlekken, gelamineerd, (geul)Afzettingen van Duinkerke |
| 1.11 - 1.25 | zand, grijs, zeer fijn, aan bovenzijde grijs zwart bandje van circa 3 cm dik (sterk humeus), Afzettingen van Duinkerke II |

Profiel nr. 2 (noord) NAP maaiveld: 0.55 meter –NAP

| | |
|-------------|--|
| 0.00 - 0.66 | bouwvoor, puinbrokjes en -spikkels |
| 0.66 - 0.82 | Spoor nr. 20, baksteen vermengd met brokken lichtgrijze klei, rode en oranje baksteen, heterogene, puinlaag, baksteen fragmentarisch (brokjes); geen dateerbaar aardewerk aangetroffen |
| 0.82 - 0.90 | lichtgrijs, sterk-matig gerijpt, zwak zandig, Afzettingen van Duinkerke |
| 0.90 - 1.12 | zand, lichtgrijs, zeer fijn, zwak kleiig, roestvlekken, gelamineerd, (geul)Afzettingen van Duinkerke |
| 1.12 - 1.30 | zand, grijs, zeer fijn, zwart bandje aan bovenzijde ontbreekt, Afzettingen van Duinkerke |

Proefsleuf nr. 12, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.64 meter –NAP

| | |
|-------------|--|
| 0.00 - 0.52 | bouwvoor |
| 0.52 - 1.01 | klei, lichtgrijs, matig gerijpt, sterk zandig, roestvlekken, (geul)Afzettingen van Duinkerke |
| 1.01 - 1.21 | klei, lichtgrijs, matig gerijpt, zwart organische vlekken, venige vlekken, zwak zandig, reducerend, (kom)Afzettingen van Duinkerke |
| 1.21 - 1.28 | klei, donker bruingrijs, sterk-matig gerijpt, matig weinig, Afzettingen van Duinkerke |
| 1.28 - 1.40 | veen, donkerbruin, zwak kleiig, wortels, plantenresten, matig amorf, top niet intact, veen gescheurd (kleiwiggen), Hollandveen |

Proefsleuf nr. 13, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.14 meter –NAP

| | |
|-------------|--|
| 0.00 - 0.31 | bouwvoor |
| 0.31 - 1.00 | klei, lichtgrijs, matig zandig, matig gerijpt, roestvlekken, schelpresten, zandige zones, naar boven zandiger, Afzettingen van Duinkerke |

Proefsleuf nr. 14, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.05 meter –NAP

| | |
|-------------|--|
| 0.00 - 0.41 | bouwvoor |
| 0.41 - 0.60 | zand, licht grijsbruin, matig fijn, matig kleiig, roestvlekken, schelpgruis, (geul)Afzettingen van Duinkerke |

Proefsleuf nr. 15, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.06 meter –NAP

| | |
|-------------|--|
| 0.00 - 0.39 | opgebracht |
| 0.39 - 0.76 | bouwvoor |
| 0.76 - 0.95 | Spoor nr. 18/ 19, Vulling 2 |
| 0.95 - 1.15 | zand, lichtbruin, matig fijn, roestvlekken, schelpresten |

Profiel nr. 2 (noord) NAP maaiveld: 0.55 meter –NAP

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.35 | opgebracht |
| 0.35 - 0.70 | bouwvoor |
| 0.70 - 0.81 | Spoor nr. 17, zand, grijsbruin, licht gevlekt, matig fijn, roestvlekken, schelpgruis, puinbrokjes, zwak kleiig, ondiepe kuil/ depressie |
| 0.81 - 1.05 | zand, lichtbruin, matig fijn, roestvlekken, zwak kleiig, schelpresten |

Proefsleuf nr. 16, Profiel nr. 1 NAP maaiveld: 0.18 meter –NAP

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.32 | bouwvoor |
| 0.32 - 0.70 | zand, grijs lichtbruin gevlekt, zwak kleiig, puinspikkels, puinbrokjes, roestvlekken, vergraven |
| 0.70 - 0.84 | zand, grijs, matig fijn, met roestvlekken, (geul) Afzettingen van Duinkerke |

Profiel nr. 2 (noord) NAP maaiveld: 0.55 meter –NAP

| | |
|-------------|---|
| 0.00 - 0.38 | bouwvoor |
| 0.38 - 0.68 | Spoor nr. 16, zand, grijs lichtbruin gevlekt, zwak kleiig, puinspikkels, puinbrokjes, roestvlekken, vergraven |
| 0.68 - 0.78 | zand, grijs, matig fijn, met roestvlekken, lichte gelaagdheid, (geul)Afzettingen van Duinkerke |

Put 17, 18, 19, 20 en 21

Vlak 1 werd onmiddellijk onder de bouwvoor aangelegd. Er werden hier daarom geen kolomopnames vastgelegd.

Bijlage 6

Sporenlijst

Spoor nr. 1

Put nr. 2 *Vlak* 1

Type SLOOT

Omschrijving Oost-west oriëntatie, ingraven in de top van de zandrug, volgt de oriëntatie van de rug.

Textuur/inhoud Vulling 1: klei, sterk zandig, bruingrijs, met roestvlekken, enkele puinspikkels, baksteenpuin, enkele houtskoolspikkels, schelpgruis, wortels.

Vulling 2: klei, sterk zandig, bruin grijs met lichtbruin vlekjes, met roestvlekken, enkele puinspikkels, baksteenpuin, enkele houtskoolspikkels, wortels, veel puinspikkels.

Vulling 3: klei, sterk humeus, donker grijs, matig gerijpt, puinspikkels, puinbrokjes, baksteenbrokken, onderin een zwart laagje humeus materiaal, schelpresten.

Vulling 4: klei, sterk humeus, bruin, matig zandig, rietwortels, slootbodem.

Opmerkingen Baksteen, 1 compleet exemplaar en ook fragmenten; kleur roedoranje, formaat 12 x 6.5 x 24/ 22 cm.

Spoor nr. 2

Put nr. 1 *Vlak* 1

Type KUIL

Omschrijving Rond, niet volledig in het vlak, diameter 2.90 meter, ondiep, maximaal 20 cm diep.

Textuur/inhoud Vulling 1: zand, matig kleiig, bruingrijs, bioturbatie, aardewerk, puinspikkels.

Spoor nr. 3

Put nr. 1 *Vlak* 1

Type KUIL

Omschrijving ovaal, 92 x 75 cm

Textuur/inhoud Vulling 1: zand, matig kleiig, bruingrijs, bioturbatie, aardewerk, puinspikkels, wortels.

Spoor nr. 4

Put nr. 1 *Vlak* 1

Type SLOOT

Omschrijving Noord-zuid oriëntatie, 2.25 meter breed.

Textuur/inhoud Vulling 1: zand, zwak kleiig, lichtbruin grijs, aardewerk, puinspikkels, houtskoolspikkels, wortels.

Vulling 2: klei, grijs, heterogeen, puinspikkels, met roestvlekken, matig kleiig, mortelspikkels.

Vulling 3: klei, zwak zandig, lichtbruin, zwarte veenbrokjes, zelas-achtig?

Vulling 4: klei, donker grijs, zwak zandig, matig gerijpt, houtskoolspikkels, roestvlekken, baksteenbrokken.

Spoor nr. 5

Put nr. 1 *Vlak* 1

Type DIERBEGRAVING

Omschrijving Ovaal, 60 x 50.

Textuur/inhoud Ingegraven in de kreekkrug; er resteerden alleen delen van de schedel.

Spoor nr. 6

Put nr. 21 *Vlak* 1

Type GREPPEL

Omschrijving Aanzet greppel, ondiep, zuidwesthoek sleuf 0 tot 25 cm diep, vermoedelijk dezelfde sloot als Spoor nr. 15.

Textuur/inhoud Zand, donkerbruin grijs, zwak kleiig.

Spoor nr. 7

Put nr. 21 *Vlak* 1

Type DRAINAGE

Omschrijving (Sub)recent, afgeschreven.

Spoor nr. 8

Put nr. 21 *Vlak* 1

Type VLEK

Omschrijving Vlek, zeer ondiep, afgeschreven.

Textuur/inhoud Zand, donkerbruin grijs, sterk kleiig.

Spoor nr. 9

Put nr. 20 *Vlak* 1

Type KUIL

Textuur/inhoud Gevlekte vulling, donkerbruin grijs, lichtbruin grijs, lichtgrijs zand, houtskool, puinbrokjes, mosselschelp en aardewerk.

Spoor nr. 10

Put nr. 20 *Vlak* 1

Type DRAINAGE

Omschrijving (Sub)recent, afgeschreven.

Spoor nr. 11

Put nr. 19 *Vlak* 1

Type DRAINAGE

Omschrijving (Sub)recent, afgeschreven.

Spoor nr. 12

Put nr. 19 *Vlak* 1

Type LAAG

Omschrijving Laag, opvulling van een depressie, waar een kreekje aanwezig was (op foto vastgelegd).

Textuur/inhoud Zand, lichtbruin grijs, zwak kleiig, zwak humeus, puinbrokjes.

Spoor nr. 13

Put nr. 19 Vlak 1

Type SUBRECENT

Omschrijving Recent spoor, afgeschreven.

Textuur/inhoud Zand, donkerbruin grijs, matig humeus, matig kleiig.

Spoor nr. 14

Put nr. 19 Vlak 1

Type GREPPEL

Omschrijving Greppel-aanzet.

Textuur/inhoud Zand, donkerbruin grijs, matig humeus, matig kleiig.

Spoor nr. 15

Put nr. 18, 17 Vlak 1

Type SLOOT

Textuur/inhoud Vlak:

1: Vlekken-zones met bruingrijs, matig fijn zand en lichtgrijs Duinkerke/ zand, met roestvlekken en donkergrijs bruin, zwak kleiig, sterk humeus zand, met kiezels en puinbrokjes.

2: Zand, lichtbruin grijs, matig kleiig, geroerde Afzettingen van Duinkerke.

3: Klei, donkerbruin grijs, sterk zandig, matig humeus, puinspikkels.

Profiel:

1: zand, lichtgrijs, zeer fijn, detrituslaagjes, fijne gelaagdheid, met roestvlekken

2: klei, lichtgrijs, sterk zandig, matig gerijpt, schelpgruis, enkele baksteenbrokjes.

Vulling 0: zand, lichtbruin grijs, matig kleiig, geroerde Afzettingen van Duinkerke.

Vulling 1: klei, donkergrijs zwart, sterk organisch.

Vulling 2: zand, licht grijs, zeer fijn, roestvlekken, enkele kiezels.

Vulling 3: vlekken-zones met bruingrijs, matig fijn zand en lichtgrijs Duinkerke/zand met roestvlekken en donkergrijs bruin, zwak kleiig, sterk humeus zand, met kiezels en puinbrokjes.

Spoor nr. 16

Put nr. 16 Vlak 1

Type SLOOT

Omschrijving Grillige slootrand, kreekrand, maximaal tot 14 cm onder Vlak nr. 1.

Textuur/inhoud Klei, grijs, matig zandig, puinspikkels, keitjes, schelpresten, roestvlekken.

Spoor nr. 17

Put nr. 15 Vlak 1

Type KUIL

Omschrijving ondiep

Textuur/inhoud Zand, zwak kleiig, matig fijn, bruingrijs, roestvlekken, puinspikkels, keitjes, zwart organische spikkels.

Spoor nr. 18

Put nr. 15 *Vlak* 1

Type KUIL

Omschrijving Greppel of kuil

Textuur/inhoud Vulling 1: zand, matig fijn, gevlekt, puinbrokje, heterogeen, zwak humeus.
Vulling 2: zand, grijs lichtbruin gevlekt, zwak kleiig, puinspikkels, puinbrokjes, roestvlekken.

Spoor nr. 19

Put nr. 15 *Vlak* 1

Type GREPPEL

Textuur/inhoud Vulling 1: zand, matig fijn, grijs, zwak kleiig, puinbrokje, roestvlekken
Vulling 2: zand, grijs lichtbruin gevlekt, zwak kleiig, puinspikkels, puinbrokjes, roestvlekken.

Spoor nr. 20

Put nr. 11 *Vlak* 1

Type PUINLAAG

Textuur/inhoud Puinlaag met brokken rode en oranje baksteen, vermengd met brokken lichtgrijze klei; geen hele bakstenen aanwezig en/ of diagnostisch keramisch materiaal. Alleen in het profiel zichtbaar.

Spoor nr. 21

Put nr. 8 *Vlak* 1

Type SLOOT

Textuur/inhoud Vulling 1: klei, zwart, sterk humeus, ongerijpt, veel organisch materiaal, gelaagd, aardewerk, slootbodem.
Vulling 2: klei, grijs, matig gerijpt, heterogeen, puinbrokjes, zwart organische vlekjes, fosfaatvlekjes, roestvlekken.
Vulling 3: klei, bruin grijs, zwak zandig, heterogeen, roestvlekken, veel puinbrokken rode en gele baksteenfragmenten, mosselresten.
Vulling 4: idem als vulling 3 met minder puin en geen mosselresten.

Bijlage 7

Vondstenlijst

| Vondst nr. | Code | Spoor nr. | Put | Opmerkingen | Datum |
|------------|------|-----------|-----|---|------------|
| 01 | KER | 1 | 2 | uit spoor vulling 1 | 16-10-2013 |
| 02 | ODB | 1 | 2 | uit spoor vulling 1 | 16-10-2013 |
| 03 | SXX | 1 | 2 | uit spoor vulling 1, na wassen bleek het een baksteenfragment te zijn, geschrap | 16-10-2013 |
| 04 | KER | 2 | 1 | uit spoor | 16-10-2013 |
| 05 | KER | 3 | 1 | uit spoor (fragment van boring 1 hierbij gevoegd) | 16-10-2013 |
| 06 | KER | 4 | 1 | uit spoor, vulling 1 | 16-10-2013 |
| 07 | KER | | 1 | aanleg vlak westkant (cultuurlaag) | 16-10-2013 |
| 08 | ODB | 5 | 1 | uit spoor | 16-10-2013 |
| 09 | KER | 4 | 1 | vulling 4 | 16-10-2013 |
| 10 | KER | 4 | 1 | vulling 2 | 16-10-2013 |
| 11 | ODB | 4 | 1 | vulling 4 | 16-10-2013 |
| 12 | KER | 9 | 20 | coupe | 17-10-2013 |
| 13 | KER | 12 | 19 | baksteen, coupe | 17-10-2013 |
| 14 | KER | | 17 | laag 1 | 17-10-2013 |
| 15 | KER | 16 | 16 | uit spoor | 5-11-2013 |
| 16 | KER | 21 | 8 | uit vulling 2 | 6-11-2013 |
| 17 | SKA | 21 | 8 | uit vulling 2 | 6-11-2013 |
| 18 | KER | 21 | 8 | uit onderin spoor, vulling 1 | 6-11-2013 |
| 19 | KER | | 6 | uit moerteringlaag (het aardewerkfragment van Boring nr. 6 is hierbij gevoegd) | 6-11-2013 |

Bijlage 8 Vondstmateriaal

Aardewerk

| Vondst nr | Volgcode | Materiaal | Code | Type | Omschrijving | Compleet | Rand | Bodem | Wand | Totaal | Datering Begin | Datering Eind | Datering Specifiek | Gewicht |
|-----------|----------|-----------|----------|------|-------------------|----------|------|-------|------|--------|----------------|---------------|--------------------|---------|
| 01 | a | KER | ROODBORD | | | | | | 1 | 1 | LMEB | NTA | | 52 |
| 01 | b | KER | ROODPOT | | | | | | 1 | 1 | LMEB | LMEB | | 34 |
| 01 | c | KER | ROODBAK | | | | 8 | | | 8 | LMEB | NTA | | 175 |
| 01 | d | KER | ROOD | | | | | | 1 | 1 | LMEB | NTA | | 15 |
| 01 | e | KER | GRSKAN | | | | | 1 | | 1 | LMEB | LMEB | | 25 |
| 04 | a | KER | ROODPOT | | | | 1 | | | 1 | LMEB | LMEB | | 12 |
| 04 | b | KER | ROODKAN | | | | | 1 | 1 | 2 | LMEB | LMEB | | 27 |
| 04 | c | KER | ROODBORD | | witte slibvers | | 1 | | | 1 | LMEB | LMEB | | 10 |
| 05 | a | KER | ANDENNE | | | | | | 4 | 4 | LMEB | LMEB | 1100 - 1250 | 13 |
| 05 | b | KER | ROODBAK | | | | | | 1 | 1 | LMEB | LMEB | | 3 |
| 06 | a | KER | ROODBAK | | | | | | 2 | 2 | LMEB | LMEB | 1300 - 1500 | 51 |
| 06 | b | KER | ROODTEIL | | | | 3 | | 1 | 4 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 160 |
| 06 | c | KER | ROODPOT | | | | | | 1 | 1 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 15 |
| 06 | d | KER | WIT | | | | | | 1 | 1 | LMEB | NTA | | 3 |
| 07 | a | KER | GRSKAN | | | | 1 | | 4 | 5 | LMEB | LMEB | 1300 - 1500 | 146 |
| 07 | b | KER | ROODPOT | | | | | | 1 | 1 | LMEB | LMEB | | 19 |
| 09 | a | KER | GRS | | | | | | 1 | 1 | LMEB | LMEB | | 4 |
| 09 | b | KER | ROODPOT | | | | 2 | | | 2 | LMEB | LMEB | 1300 - 1400 | 126 |
| 09 | c | KER | ROODBAK | | | | | | 1 | 1 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 7 |
| 09 | d | KER | ROODBORD | | | | | | 1 | 1 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 58 |

| Vondst nr | Volgcode | Materiaal | Code | Type | Omschrijving | Compleet | Rand | Bodem | Wand | Totaal | Datering Begin | Datering Eind | Datering Specifiek | Gewicht |
|-----------|----------|--------------|----------|--------------|---------------|----------|------|-------|------|--------|----------------|-------------------|--------------------|---------|
| 10 | | KER | ROOdBORD | | 1 individu | | | | | 4 | LMEB | LMEB | 1400 - 1550 | 926 |
| 10 | c | KER | ROODBAK | | | | | 6 | 6 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 71 | |
| 12 | a | KER | ROODPOT | | | 1 | | 3 | 4 | LMEB | LMEB | 1300 - 1500 | 22 | |
| 12 | b | KER | STG | SIEGB URG | | | | 2 | 2 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 33 | |
| 13 | a | KER | ROOdBORD | | | | 1 | | 1 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 15 | |
| 14 | a | BAKSTE EN | | | fragment | | | | | | | | | 7 |
| 15 | a | KER | ROODBAK | | | | | 1 | 1 | NTA | NTA | 1550 - 1700 | 3 | |
| 16 | a | KER | STGL | Raeren | | 1 | | | 1 | NTA | NTA | 1550 - 1600 | 50 | |
| 16 | b | KER | MAJBORD | | | 2 | | | 2 | NTA | NTA | 1550 - 1700 | 25 | |
| 16 | c | KER | ROODGRAP | | | 10 | 3 | 10 | 23 | NTA | NTA | 1550 - 1700 | 1210 | |
| 16 | d | KER | WITKOM | | | 1 | | | 1 | NTA | NTA | 1600 - 1700 | 4 | |
| 16 | e | KER | ROOdBORD | | | 3 | 1 | | 4 | NTA | NTA | 1500 - 1600 | 255 | |
| 16 | f | KER | ROODKOM | | | 14 | 4 | | 18 | NTA | NTA | 1500 - 1650 | 900 | |
| 16 | g | KER | ROODPAN | | | 5 | 3 | 1 | 9 | NTA | NTA | 1500 - 1600 | 355 | |
| 16 | h | KER | ROODBAK | | | 9 | 1 | 8 | 1 | NTA | NTA | 1500 - 1600 | 685 | |
| 18 | a | KER | STGL | Raeren | | | 1 | 2 | 3 | NTA | NTA | 1550 - | 200 | |

| Vondst nr | Volgcode | Materiaal | Code | Type | Omschrijving | Compleet | Rand | Bodem | Wand | Totaal | Datering Begin | Datering Eind | Datering Specifiek | Gewicht |
|-----------|----------|-----------|----------|---------------|--------------|----------|------|-------|------|--------|----------------|---------------|--------------------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | 1600 | |
| 18 | b | KER | MAJBORD | | | | 1 | | | 1 | NTA | NTA | 1600 - 1650 | 7 |
| 18 | c | KER | ROODGRAP | | 1 individu | | | | | 6 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 358 |
| 18 | d | KER | ROODBORD | | 1 individu | | | | | 5 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 435 |
| 18 | e | KER | ROODGRAP | | | | 2 | 1 | 5 | 8 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 568 |
| 18 | f | KER | ROODBAK | | | | 2 | 1 | 5 | 8 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 24 |
| 18 | g | KER | ROODPAN | | | | | 3 | | 3 | LMEB | LMEB | 1400 - 1500 | 163 |
| 19 | a | KER | GEVERFD | TECH-B | | | | | 1 | 1 | ROMM | ROMM | | 1 |
| 19 | b | KER | BGRSPOT | HOL14042 | | | 1 | | 1 | 2 | ROMM A | ROMM B | | 40 |
| 19 | c | KER | AWH | | | | | | 1 | 1 | ROMM | ROMM | | 3 |
| 19 | d | KER | RUW | | | | | | 4 | 4 | ROMM | ROMM | | 15 |
| 19 | e | KER | GLD | driedelig oor | | | 1 | | | 1 | ROMM A | ROMM A | 70-105 | 11 |
| 19 | f | KER | GLD | | | | | | 11 | 11 | ROMM | ROMM | | 89 |

Organisch Materiaal

| Vondstnummer | Volgcode | Materiaal | Code | Type | Beschrijving | Aantal | Gewicht |
|--------------|----------|-----------|------|------------------|--|--------|---------|
| 8 | a | ODB | | dierenbegraafing | jong schaap, fragment linker en rechterkaak, schedel en ruggenwervel | 4 | 54 |
| 11 | a | ODB | | | schouderblad rond, slachtafval | 2 | 91 |

Bouwmateriaal

| Vondstnummer | Volgcode | Materiaal | Code | Aantal | Lengte | Breedte | Dikte | Kleur | Datering Eind | Gewicht | Opmerking en |
|--------------|----------|-----------|---------|--------|--------|---------|-------|--------------|------------------|---------|--|
| 1 | f | BAKSTEEN | BAKVOL2 | 1 | 24 | 12 | 6 | rood | LMEB | | half |
| 1 | g | BAKSTEEN | BAKVOL2 | 1 | 22 | 12 | 6 | geelrood | LMEB | | |
| 13 | b | BAKSTEEN | BAKVOL2 | 1 | 20 | 10 | 5 | appelbloesem | NTA | | half |
| 13 | c | BAKSTEEN | BAKVOL2 | 1 | 25 | 12 | 5 | appelbloesem | LMEB | | |
| 17 | a | SKA | | 1 | 25 | 10 | 12 | | | 4900 | fossielen zichtbaar, grof gekapt aan 1 smalle en 1 lange zijde |

Bijlage 9 Monsterlijst

| Monsternummer | Categorie | Spoornummer | Put | Datum | Opmerkingen |
|---------------|--------------|-------------|-----|------------|-------------|
| 1 | grondmonster | 9 | 20 | 17-10-2013 | gezeefd |

Bijlage 10

Fotolijst

| Foto | Put | Vlak | Spoor | Profiel/Coupe | Fotorichting | Omschrijving | Fotograaf | Datum |
|------|-----|------|---------|---------------|--------------|------------------|-----------|------------|
| 1 | 3 | 1 | | | W | | RW | 16-10-2013 |
| 2 | 3 | | | 1 | Z | | RW | 16-10-2013 |
| 3 | 2 | 1 | 1 | | O | | HU | 16-10-2013 |
| 4 | 2 | | 1 | 1 | Z | | HU | 16-10-2013 |
| 5 | 1 | 1 | 2 t/m 4 | | O | | HU | 16-10-2013 |
| 6 | 1 | | 2 t/m 4 | | N | | HU | 16-10-2013 |
| 7 | 1 | | 3 | | N | | HU | 16-10-2013 |
| 8 | 1 | | 4 | | N | | HU | 16-10-2013 |
| 9 | 1 | | 5 | | N | | HU | 16-10-2013 |
| 10 | 1 | | | 1 | N | | HU | 16-10-2013 |
| 11 | 1 | | 3 | | W | coupe spoor | RW | 16-10-2013 |
| 12 | 1 | | 2 | 3 | N | | RW | 16-10-2013 |
| 13 | 1 | | 4 | 2 | N | | RW | 16-10-2013 |
| 14 | 21 | 1 | | | west | overzicht vlak 1 | RW | 17-10-2013 |
| 15 | 20 | 1 | | | W | overzicht vlak | RW | 17-10-2013 |
| 16 | 20 | | 9 | coupe | zuidoost | coupe S9 | SB | 17-10-2013 |
| 17 | 19 | 1 | | | west | overzicht vlak | SB | 17-10-2013 |
| 18 | 18 | 1 | | | oost | overzicht vlak | SB | 17-10-2013 |
| 19 | 19 | | | 4 | noord | profiel 4 | SB | 17-10-2013 |
| 20 | 17 | 1 | | | west | overzicht vlak | RW | 17-10-2013 |
| 21 | 18 | 1 | 15 | | west | | RW | 17-10-2013 |
| 22 | 17 | 1 | 15 | | west | coupe op S15 | RW | 17-10-2013 |
| 23 | 16 | 1 | | | zuidoost | | HU | 5-11-2013 |
| 24 | 15 | 1 | | | zuid | | HU | 5-11-2013 |
| 25 | 16 | | | 1 | oost | | AC | 5-11-2013 |
| 26 | 16 | | 16 | 2 | oost | | AC | 5-11-2013 |
| 27 | 15 | | 17 | 2 | oost | | AC | 5-11-2013 |
| 28 | 15 | | 18, 19 | 1 | oost | | AC | 5-11-2013 |
| 29 | 14 | 1 | | | zuidoost | | AC | 5-11-2013 |
| 30 | 14 | | | 1 | oost | | AC | 5-11-2013 |
| 31 | 13 | 1 | | | noordwest | | HU | 5-11-2013 |
| 32 | 13 | | | 1 | oost | | AC | 5-11-2013 |
| 33 | 12 | 1 | | | zuidoost | | HU | 5-11-2013 |
| 34 | 12 | | | 1 | oost | | AC | 5-11-2013 |
| 35 | 11 | 1 | | | zuidoost | | HU | 5-11-2013 |
| 36 | 11 | 2 | | | zuid | | HU | 5-11-2013 |
| 37 | 11 | | | 1 | oost | | HU | 5-11-2013 |
| 38 | 11 | | 20 | 2 | oost | | AC | 5-11-2013 |
| 39 | 10 | 1 | | | zuidoost | | HU | 5-11-2013 |
| 40 | 10 | | | 1 | oost | | HU | 5-11-2013 |
| 41 | 10 | | | 2 | oost | | HU | 5-11-2013 |
| 42 | 9 | 1 | | | zuidoost | | HU | 6-11-2013 |

| Foto | Put | Vlak | Spoor | Profiel/Coupe | Fotorichting | Omschrijving | Fotograaf | Datum |
|------|-----|------|-------|---------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| 43 | 9 | | | 1 | west | | AC | 6-11-2013 |
| 44 | 8 | 1 | | | noordwest | | AC | 6-11-2013 |
| 45 | 8 | | 21 | 1 | west | | HU | 6-11-2013 |
| 46 | 7 | 1 | | | oost | | AC | 6-11-2013 |
| 47 | 7 | | | 1 | zuid | | AC | 6-11-2013 |
| 48 | 6 | 1 | | | oost | | HU | 6-11-2013 |
| 49 | 6 | | | 2 | noord | | AC | 6-11-2013 |
| 50 | 6 | | | 1 | noord | | AC | 6-11-2013 |
| 51 | 5 | 1 | | | oost | | HU | 6-11-2013 |
| 52 | 5 | | | 1 | zuid | | HU | 6-11-2013 |
| 53 | 4 | 1 | | | oost | | HU | 6-11-2013 |
| 54 | 4 | | | 1 | oost | | HU | 6-11-2013 |

Bijlage 11

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.

Bezoekadres Hoofdvestiging: Hofweg 13, Heinoord
Bezoekadres Regio Oost: Voorsterweg 166, Empe

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinoord

Telefoon: 0186 - 604432 Hoofdvestiging Heinoord
0575 - 476439 Regio Oost

Fax: 0575 - 476139

E-mail: sobresearch@wxs.nl

Internet: www.sobresearch.nl

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vicevoorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Rabobank Graafschap-Noord 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01