



Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van grondboringen, verkennend,
'Plangebied Deestraat', Poortvliet,
Gemeente Tholen

J. E. van den Bosch

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen,
verkennend, 'Plangebied Deestraat', Poortvliet, Gemeente Tholen**

J. E. van den Bosch

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, juni 2016

ISBN/EAN: 978-94-6192-405-6

SOB Research Project nr.: 2402-1603

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, ‘Plangebied Deestraat’, Poortvliet, Gemeente Tholen

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	3
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Fasering	4
1.6	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	7
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	7
2.3	Veldonderzoek	7
2.4	Rapportage	8
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	9
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	12
3.3	Historische gegevens	17
3.4	Luchtfoto’s	22
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	23
3.6	Aanvullend geologisch archiefonderzoek	25
3.7	Archeologisch Verwachtingsmodel	33
4.	Resultaten veldonderzoek	35
4.1	Inleiding	35
4.2	Booronderzoek	35
4.3	Bodemopbouw	36
4.4	Archeologische indicatoren	36
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	39
5.1	Samenvatting en conclusies	39
5.2	Aanbevelingen	41
	Literatuur	43
	Verklarende woordenlijst	45
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	47
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	49
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	51

Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens	53
Bijlage 5:	SOB Research: Gegevens	73

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de realisatie van een nieuwe woningbouwlocatie, ten noorden van de Deestraat te Poortvliet (Gemeente Tholen). Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 3.0 hectare (zie Afbeelding 2 en 3).

Er zijn met betrekking tot de planontwikkeling nog geen uitgewerkte bouwplannen beschikbaar. Naar verwachting kunnen bij de realisatie van de woningbouw in ieder geval graafwerkzaamheden worden verwacht tot een diepte van circa 1.0 meter (funderingsleuven) tot 2.0 meter (riolering en eventuele waterpartijen) beneden het maaiveld.



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

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende Bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een middelhoge archeologische verwachting en een daarop gebaseerde dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 2).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 37.4 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar een wijziging van het bestemmingsplan wordt voorzien. In het kader van de bestemmingsplanwijziging moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 18 maart 2016) heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen op 21 maart 2016 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.

¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Tholen vastgesteld op 14 maart 2013.

² Deze archeologische verwachting en de daarmee samenhangende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 en 2; zie Brugman e.a., 2011.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip) in de Provincie Zeeland.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archeologische, historische en geologische informatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor deze locatie nader vast te stellen. Daarnaast zijn gegevens verzameld over de (sub-)recente bouwgeschiedenis ter plaatse van het plangebied en is een inventarisatie gemaakt van de als gevolg van de planrealisatie te verwachten bodemverstoringen. Het doel van het booronderzoek (IVO-Overig) was om deze gespecificeerde archeologische verwachting nader te toetsen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de landschapsgeschiedenis, de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden, de diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische horizonten, de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, de aanwezigheid van mogelijke bodemverstoringen en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.

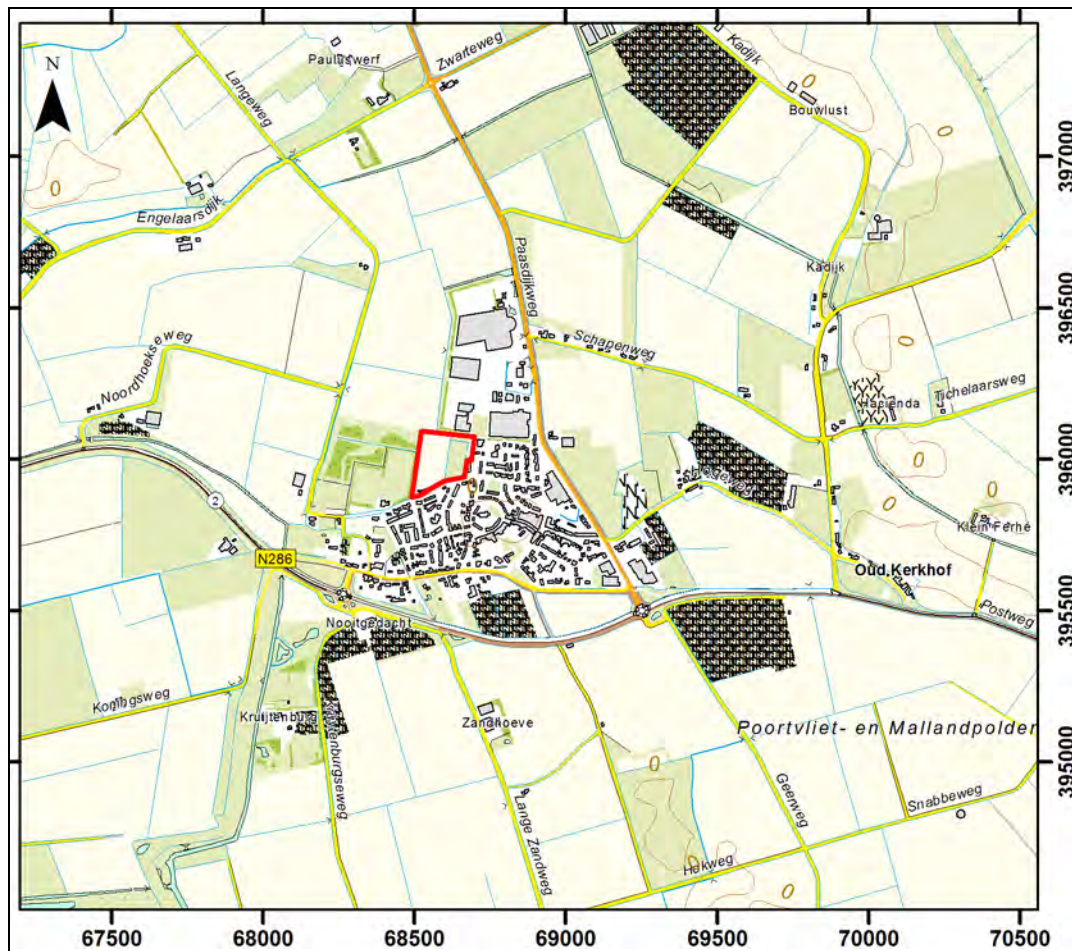
1.5 Fasering

In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Daarna is op 14 april 2016 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

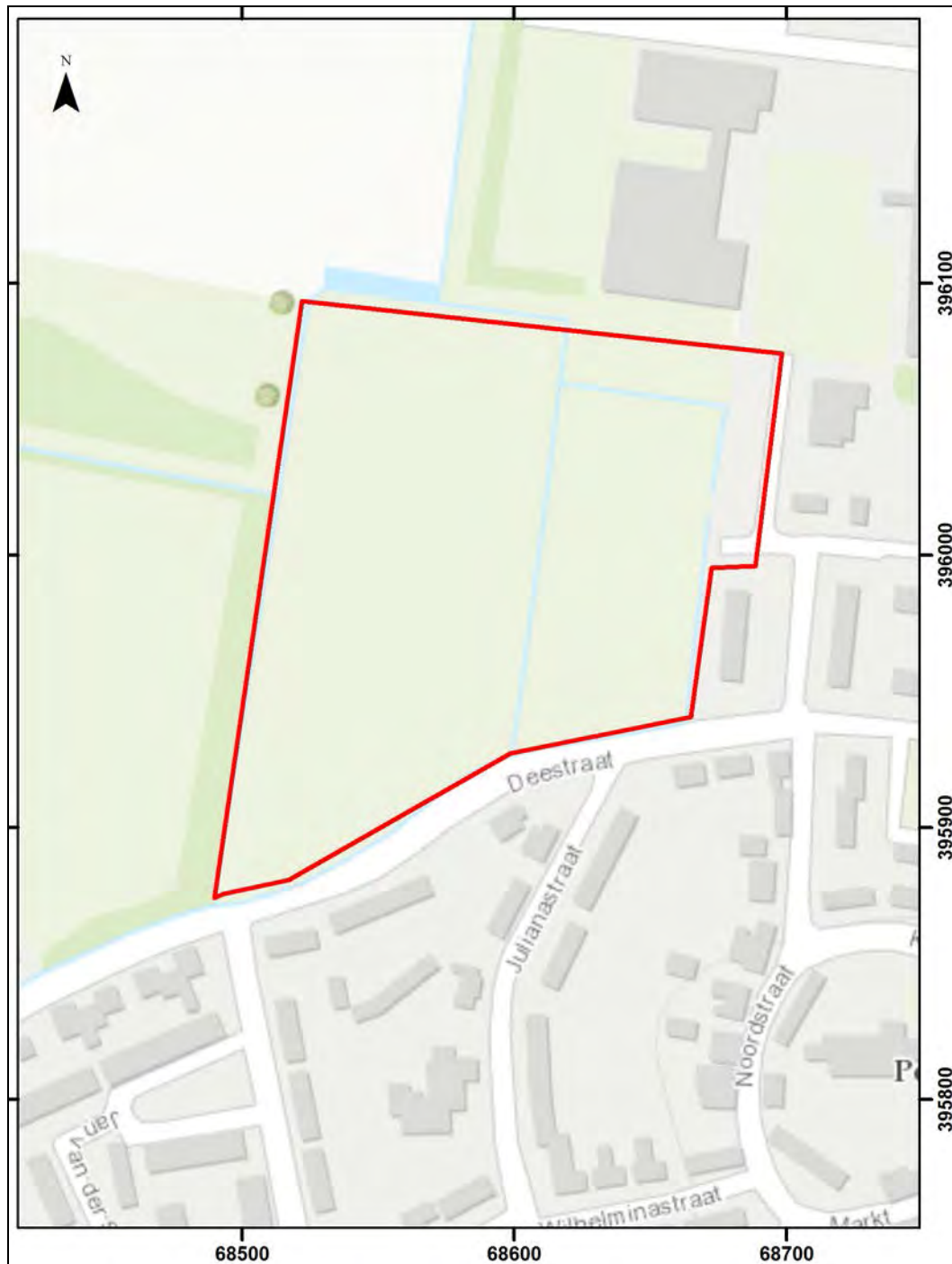
1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

F. Kasbergen	veldwerk
J. Ras	bureauonderzoek
H. H. J. Uleners	veldwerk, uitwerking veldgegevens
J. E. van den Bosch	bureauonderzoek en rapportage



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart.
Bron: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 25.000.



Afbeelding 4. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 2.500.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting (Archeologisch Verwachtingsmodel) vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS2), TNO-GDN, de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland, het Zeeuws Archeologisch Archief en de Topografische Dienst. Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, protocol 4002 Bureauonderzoek en de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014' (Provincie Zeeland, 2014).

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft de gespecificeerde, archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie met de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak is ter plaatse van het plangebied het booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) uitgevoerd. Dit ter toetsing van het op basis van het bureauonderzoek opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek en de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014' (Provincie Zeeland, 2014).

De NAP-hoogte en de locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een GPS (Rover/Sokkia-GRX1). De nauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt circa +/- 3 centimeter. De boringen zijn tot een diepte van maximaal 0.88 meter beneden het maaiveld uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en zijn vervolgens dieper doorgezet met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter, tot een diepte van 2.0 - 4.0 meter beneden het maaiveld. Bij iedere afzonderlijke boring zijn de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld.

Tijdens het booronderzoek is door middel van een HCl-test bepaald of er sprake was kalkloze of kalkhoudende Afzettingen van Duinkerke. De resultaten van dit onderzoek zijn zowel in de boorstaten als in de objectieve beschrijving en interpretatie van het uitgevoerde onderzoek opgenomen.

Door middel van een booronderzoek kan de mate van intactheid van de bodemopbouw worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse Tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie.

Ook voor wat betreft de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen was er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Booronderzoek is geen valide methode voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Wel kan met een booronderzoek de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang van mogelijk archeologisch interessante grondlagen globaal worden bepaald en in kaart worden gebracht. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin, of verstoorde grondlagen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten op het maaiveld. In gebieden waar archeologisch relevante horizonten op geringe diepte beneden het maaiveld liggen kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral recent geploegde akkers bieden goede mogelijkheden voor de toepassing van deze onderzoeksmethodiek. Ter plaatse van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek grasland en een begroeide akker aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daarom niet mogelijk.

2.4 Rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een (eventueel) vervolgonderzoek of een planaanpassing.

SOB Research hanteert voor dit gebied de klassieke nomenclatuur, zoals deze ook door de Rijks Geologische Dienst is gehanteerd bij het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland. De door de Mulder et al. (2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaat hierdoor de mogelijkheid voor een dergelijke koppeling volledig verloren. Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds sinds 1950 uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de voorgestelde nieuwe lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen. Voor een overzicht van de klassieke geologische nomenclatuur en de voorgestelde nieuwe terminologie wordt verwezen naar Bijlage 3.

De rapportage is opgesteld in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4002 Bureauonderzoek, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek en de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014' (Provincie Zeeland, 2014). Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Het plangebied ligt ter plaatse van een zone die niet is gekarteerd door de Rijks Geologische Dienst. Wel zijn via het Geoloket Zeeland de Bodemkaart van Nederland en de Geomorfologische Kaart van Nederland geraadpleegd. Tevens zijn de archieven van TNO-GDN (DINO-loket) en de kaartbijlagen van de Archeologische Beleidsnota van de Gemeente Tholen geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie. De informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.

3.1.2 Regionale geologische context

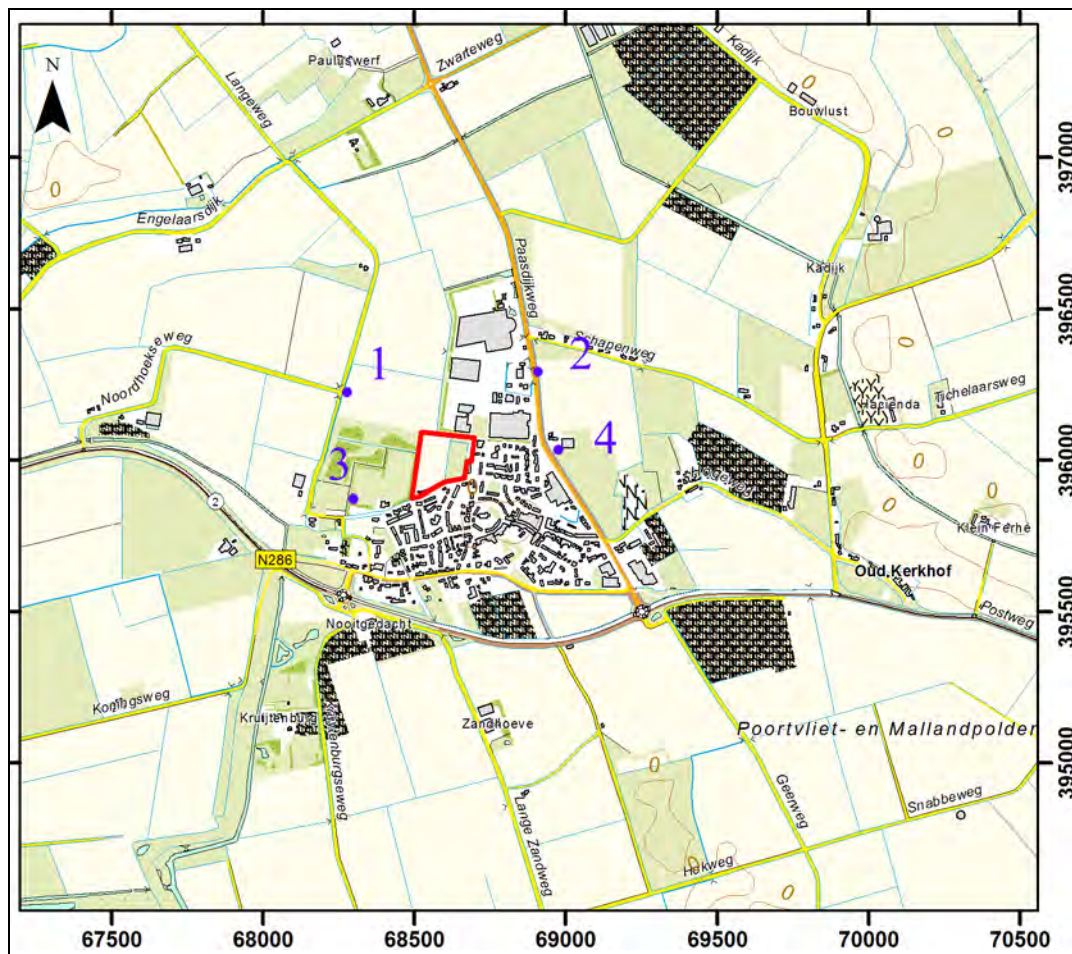
Het plangebied is gelegen in het West-Nederlandse kustgebied. De Holocene bodemopbouw is ontstaan onder invloed van de voortgaande klimaatsverbetering, die is ingezet na het einde van de laatste IJstijd, het Weichselien (circa 12.000 jaar geleden). Ten tijde van het Weichselien werd ter plaatse van het plangebied (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente afgezet.

Door het smelten van de ijskappen steeg de zeespiegel snel. Hierdoor kwam ter plaatse van de lager gelegen delen van het dekzandgebied Basisveen tot ontwikkeling. Vervolgens overstroemde het westelijk deel van Nederland en ontstond hier een lagunair en estuarien gebied, waar het Basisveen werd afgedekt door klei en zand: de Afzettingen van Calais. Dit betreft getijde-afzettingen. Na verloop van tijd ontstond een meer stabiele fase. Langs de kust ontstonden strandwallen en duinen, waardoor het gebied tegen de overstromingen vanuit zee werd beschermd. Op de Afzettingen van Calais werd Hollandveen gevormd. De Afzettingen van Duinkerke 0 werden alleen afgezet ter plaatse van de toenmalige geulsystemen. Aan deze fase van rustige landschapsvorming kwam in grote delen van Zeeland vanaf circa 350 A.D. een einde. Er ontstonden nieuwe geulsystemen en er werd ook in de komgebieden klei en zand afgezet. Deze afzettingen worden gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke II. Na een in dit opzicht rustiger periode in de 9^{de} en 10^{de} eeuw na Chr. was er in de 11^{de} eeuw en de daarop volgende eeuwen opnieuw sprake van vele overstromingen. Deze afzettingen worden gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke III.

3.1.3 Bodemopbouw ter plaatse van het plangebied

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearcheveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 4 in het DINO-loket gearcheveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B49A0828, B49A0829, B49A0210 en B49A0830 (zie Afbeelding 5, respectievelijk genummerd 1, 2, 3 en 4). De NAP-hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen was niet gearcheveerd.

Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van Boring nr. B49A0828, B49A0829 en B49A0830 (op Afbeelding 7 genummerd als 1, 2 en 4) sprake is van een bodemopbouw met (klei- en zand-) Afzettingen van Duinkerke IIIa, mogelijk op Afzettingen van Duinkerke II, op hoogliggend Hollandveen (vanaf een diepte van circa 0.6 - 1.7 meter beneden het maaiveld), op hoogliggende (klei- op zand-) Afzettingen van Calais IV/ of Afzettingen van Duinkerke 0 (vanaf een diepte van circa 1.6 - 2.8 meter beneden het maaiveld), op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente, vanaf een diepte van circa 6.1 - 7.4 meter beneden het maaiveld). Ter plaatse van Boring nr. B49A0210 (op Afbeelding 7 genummerd als 3) werden diepreikende (geul-) Afzettingen van Duinkerke III en/of II aangetroffen.

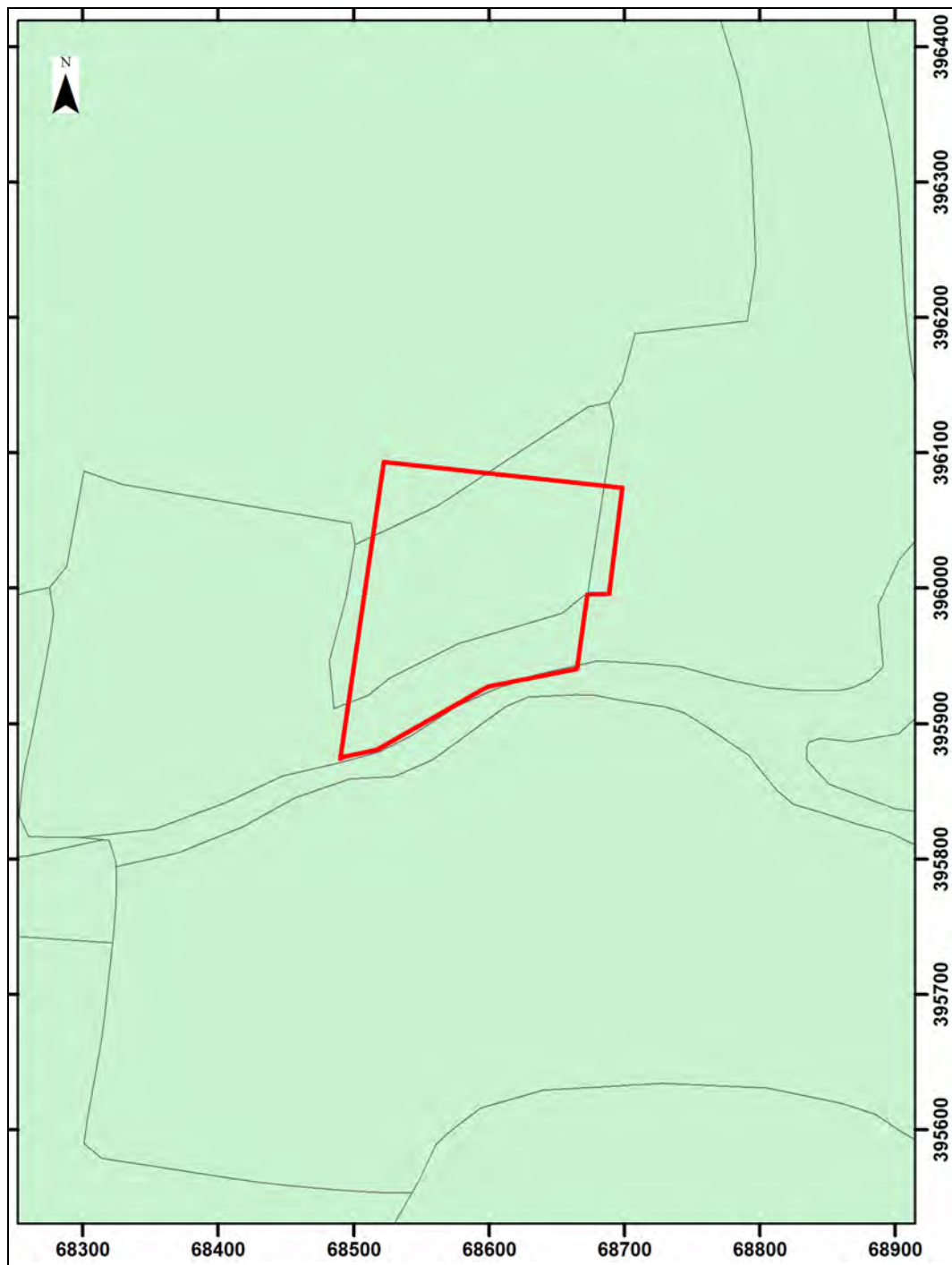


Afbeelding 5. De locatie van de in het DINO-loket gearchiveerde boringen (blauw gemarkeerd en genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 25.000.

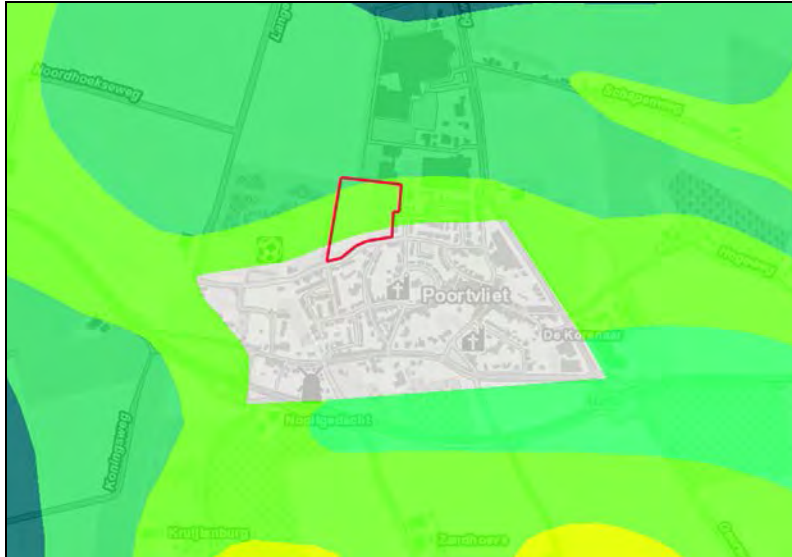
Op de Bodemkaart van Nederland wordt ter plaatse van het meest noordwestelijke deel van het plangebied een zone met de code 'Mn56C' weergegeven (zie Afbeelding 6). Dit betreft een zone met 'kalkarme poldervaaggronden; zavel'. De Grondwatertrap bedraagt hier V. Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied wordt een zone met de code 'Mn15A' weergegeven. Dit betreft een zone met 'kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel'. De Grondwatertrap bedraagt hier VI. Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied wordt een zone met bebouwing weergegeven (Grondwatertrap: 'oppervlaktewater').

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland wordt ter plaatse van het meest noordwestelijke deel van het plangebied een zone met de code '3L20' weergegeven (zie Afbeelding 7). Dit betreft een zone met 'welingen in getij-afzettingen'. Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied wordt een zone met de code '3K33' weergegeven. Dit betreft een zone met een 'getij-inversierug'. Ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het plangebied wordt een zone met 'bebouwing' weergegeven.

De zone waar op de geomorfologische kaart een oost - west georiënteerde getij-inversierug (code 3K33) wordt weergegeven betreft ook de zone waar ter plaatse van de in het DINO-loket gearchiveerde Boring nr. B49A0830 (op Afbeelding 7 genummerd als 4) hoogliggend Hollandveen en een hoogliggende top van de Afzettingen van Calais IV of de Afzettingen van Duinkerke 0 werd aangetroffen.



Afbeelding 6. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Schaal 1: 5,000.



Afbeelding 7. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Geoloket Zeeland, 2016.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande informatie ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied is gebruik gemaakt van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen en zijn onder meer de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis/ 2), het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA), de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) en de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, Afdeling Zeeland geraadpleegd.

Op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 ('Walcheren') en Kaartlaag 2 ('Hollandveen'), wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (Categorie 4, zie Afbeelding 8 en 9).³

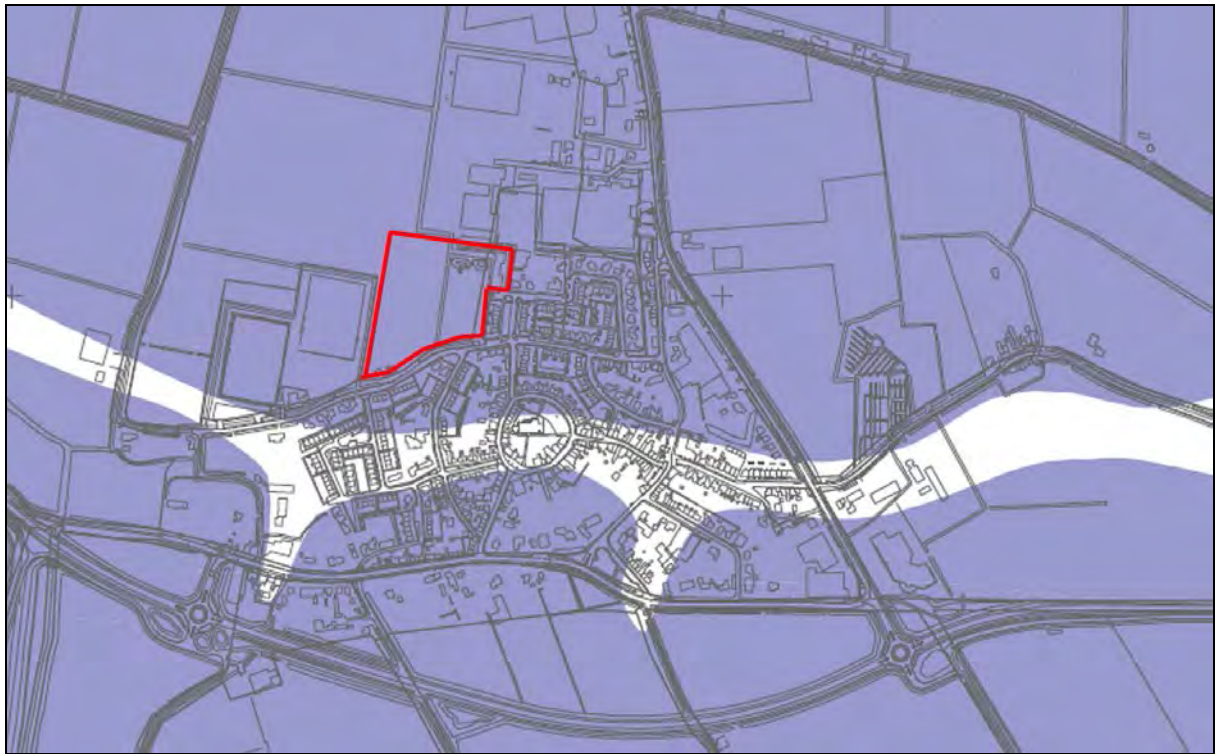
Op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 3 ('Wormer'), wordt alleen ter plaatse van het meest noordwestelijke deel van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (Categorie 4, zie Afbeelding 10). Ter plaatse van het overige, grootste deel van het plangebied wordt een zone zonder een archeologische verwachting weergegeven (Categorie 8). Dit is merkwaardig omdat juist binnen (een groot deel van) deze zone op de geomorfologische kaart een (oude) oost - west georiënteerde getij-inversierug (code 3K33) wordt weergegeven. Ter plaatse van de in het DINO-loket gearchiveerde Boring nr. B49A0830 (op Afbeelding 7 genummerd als 4) werd binnen deze zone hoogliggend Hollandveen en een hoogliggende top van de Afzettingen van Calais IV, of van de Afzettingen van Duinkerke 0 aangetroffen. Deze discrepantie is het gevolg van de bij de beleidskaart gehanteerde interpretatie dat de hier gelegen getij-inversierug een verlandde geul uit de Duinkerke 0-transgressiefase zou betreffen. De Afzettingen van Duinkerke 0 zijn, vanwege de relatief grote zeldzaamheid, bij het construeren van de kaartlagen buiten beschouwing gelaten. Deze systematiek heeft hier geleid tot een volstrekt onjuiste interpretatie van de archeologische verwachting.

Op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 4 ('Pleistoceen'), wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven zonder een verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (Categorie 8, zie Afbeelding 11).

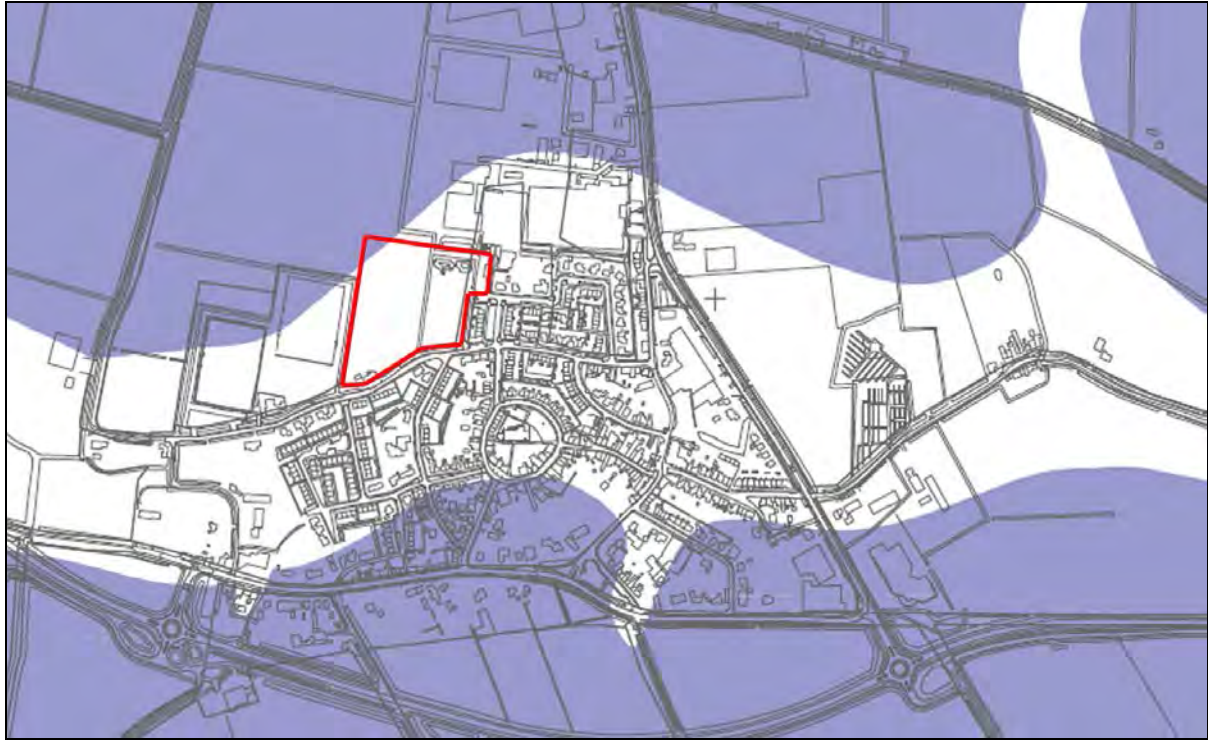
³ Brugman e.a., 2011



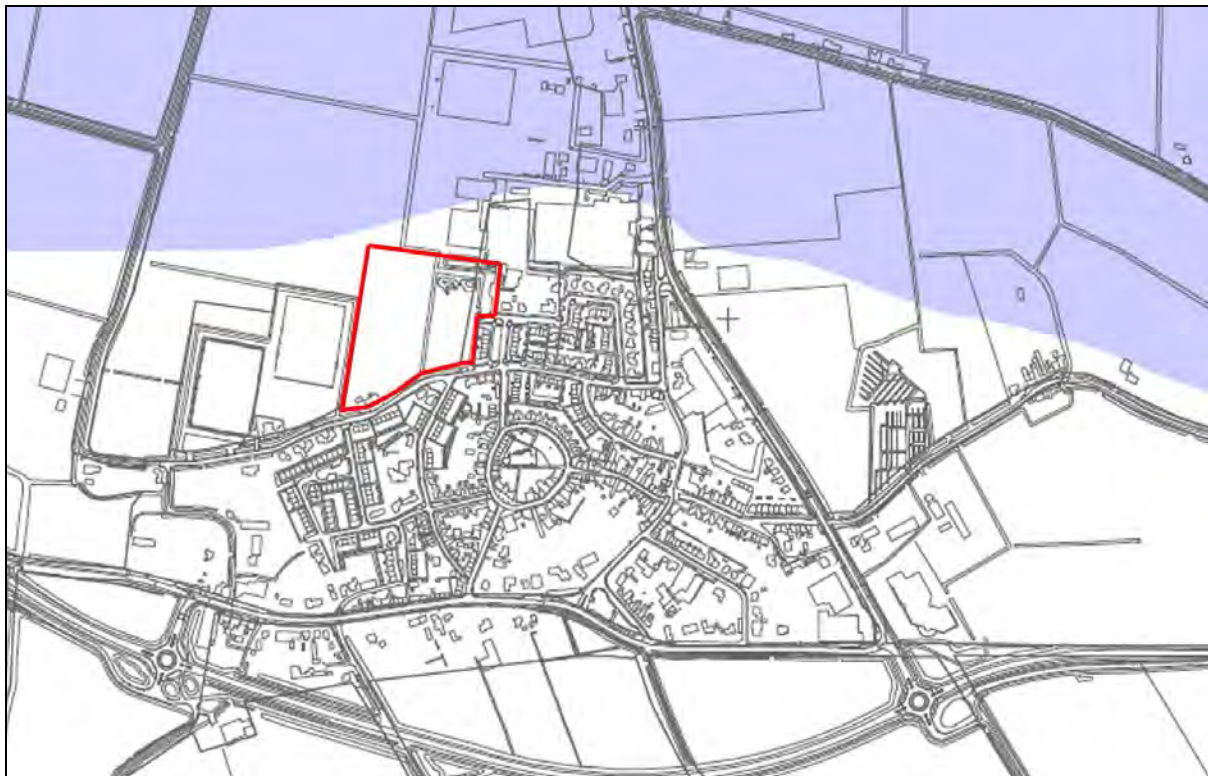
Afbeelding 8. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 ('Walcheren'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (de donkerpaarse zone). Bron: Brugman e.a., 2011.



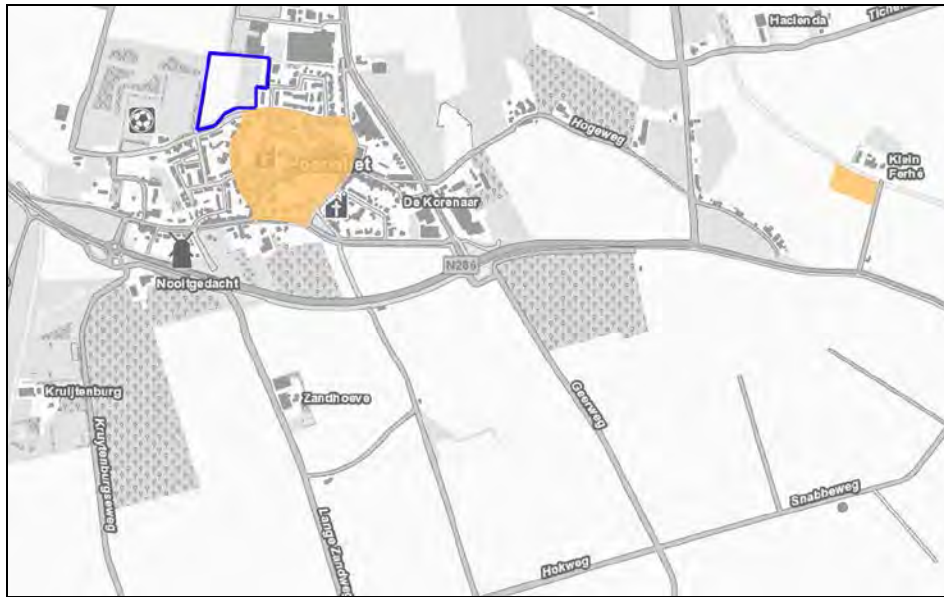
Afbeelding 9. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 2 ('Hollandveen'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (de donkerpaarse zone). Bron: Brugman e.a., 2011.



Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 3 ('Wormer'). Het uiterst noordwestelijke deel van het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (de donkerpaarse zone). Het overige, grootste deel van het plangebied ligt ter plaatse van een zone zonder een archeologische verwachting (de witte zone). Bron: Brugman e.a., 2011.



Afbeelding 11. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 4 ('Pleistocene'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone zonder een archeologische verwachting (de witte zone). Bron: Brugman e.a., 2011.



Afbeelding 12. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zeeland. Ten zuiden en ten oosten van het plangebied liggen twee archeologische monumenten (oranje gemarkeerd). In beide gevallen betreft het een ‘Terrein van hoge archeologische waarde’. Bron: CHS Zeeland, 2016.

Ter plaatse van het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische onderzoeksmeldingen zijn buiten beschouwing gelaten.

Op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zeeland (bron: CHS Zeeland) worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische monumenten weergegeven. In de directe omgeving van het plangebied worden twee archeologische monumenten weergegeven (zie Afbeelding 12). Dat betreft:

- Monument nr. 13.388, Terrein van hoge archeologische waarde. Dit betreft de ten zuiden van het plangebied gelegen oude dorpskern van Poortvliet. Poortvliet ontstond waarschijnlijk in de 13^{de} eeuw.
- Monument nr. 2.412, Terrein van hoge archeologische waarde. Dit betreft een ten oosten van het plangebied gelegen archeologische vindplaats, waar resten uit de Romeinse Tijd zijn aangetroffen.

De op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.

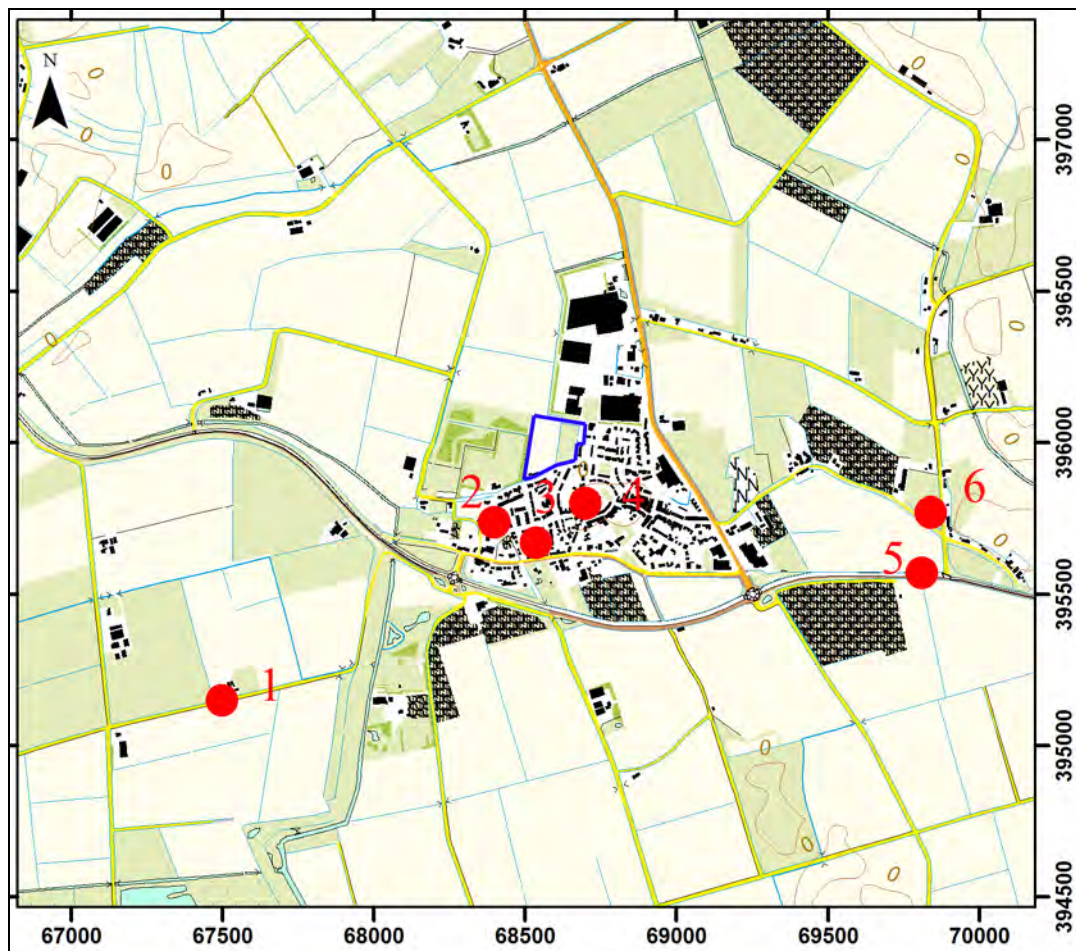
Op de kaart van Archis2 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische vondstmeldingen of waarnemingen weergegeven. Op deze kaart wordt in de omgeving van het plangebied wel een aantal archeologische waarnemingen weergegeven (zie Afbeelding 13). Dit betreft:

1. Waarneming nr. 22.017 (op Afbeelding 13 genummerd ‘1’): hier werd tijdens karteringswerkzaamheden aardewerk aangetroffen uit de periode 1100 - 1300 A.D.
2. Waarneming nr. 20.660 (op Afbeelding 13 genummerd ‘2’). Hier heeft waarschijnlijk een middeleeuwse vliedberg gelegen.
3. Waarneming nr. 406.695 en 42.868 (op Afbeelding 13 genummerd ‘3’ en ‘4’). Dit betreft archeologische vondsten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Poortvliet.

4. Waarneming nr. 436.452 (op Afbeelding 13 genummerd '5'). Hier werden tijdens een Archeologische Begeleiding door ArcheoMedia in de top van de Afzettingen van Calais liggende houten palen aangetroffen, op een diepte van circa 2.1 meter beneden het maaiveld. Deze resten zijn geïnterpreteerd als de mogelijke resten van een houten pad of een steiger (steigerwoning) uit het Laat Neolithicum of de Vroege Bronstijd.

5. Waarneming nr. 20.663 (op Afbeelding 13 genummerd '6'). Hier liggen de resten van het kerkhof van het verdronken middeleeuwse dorp Outport.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische vondstmeldingen en waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 13. De ligging van de in Archis3/ 2 geregistreerde vondstmeldingen en waarnemingen (rood, genummerd), in de omgeving van het plangebied (blauw omkaderd). Bron: Archis2, 2015.

In het archief van de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, Afdeling Zeeland zijn geen aanvullende gegevens aanwezig met betrekking tot archeologische vindplaatsen ter plaatse of in de directe omgeving van het plangebied.⁴

In het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) zijn geen aanvullende gegevens aanwezig met betrekking tot archeologische vindplaatsen ter plaatse of in de directe omgeving van het plangebied.⁵

⁴ Mededeling mevrouw D. de Koning, 11 april 2016.

⁵ Mededeling de heer J. Jongepier, 11 april 2016.

3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt ten noorden van de bebouwde kom van Poortvliet, ten noorden van de Deestraat en ten westen van de Burgemeet, in de Poortvliet- en Mallandpolder. Deze polder werd vermoedelijk in de tweede helft van de 12^{de} eeuw bedijkt. Poortvliet wordt voor het eerst vermeld in 1200 A.D. in de Late Middeleeuwen was sprake van een haven aan de hier gelegen kreek, een oostelijke zijarm van de Pluimpot. ⁶ (de zuid - noord georiënteerde kreek, direct ten oosten van Sint Maartensdijk).⁷

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn onder meer de kaart van Christiaan Sgrooten uit circa 1570, de kaart van Visscher-Roman uit circa 1650, de kaart van Hattinga uit het midden van de 18^{de} eeuw, de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1909 - 1910, 1950, 1960, 1970 en 1990 geraadpleegd.

- Op de kaart van Christiaan Sgrooten uit 1570 wordt ter plaatse van het plangebied bedijkt gebied weergegeven. Het dorp Poortvliet wordt eveneens weergegeven (zie Afbeelding 14). Op de kaart van Visscher-Roman uit circa 1650 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 15).

- Op de kaart van Hattinga uit circa 1750 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. De Deestraat wordt wel weergegeven (zie Afbeelding 16). Ook op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 en op de Topografische Kaart uit 1909 - 1910 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 17 en 18). De huidige Deestraat wordt op deze kaarten nog aangeduid als 'Den Agterweg'.

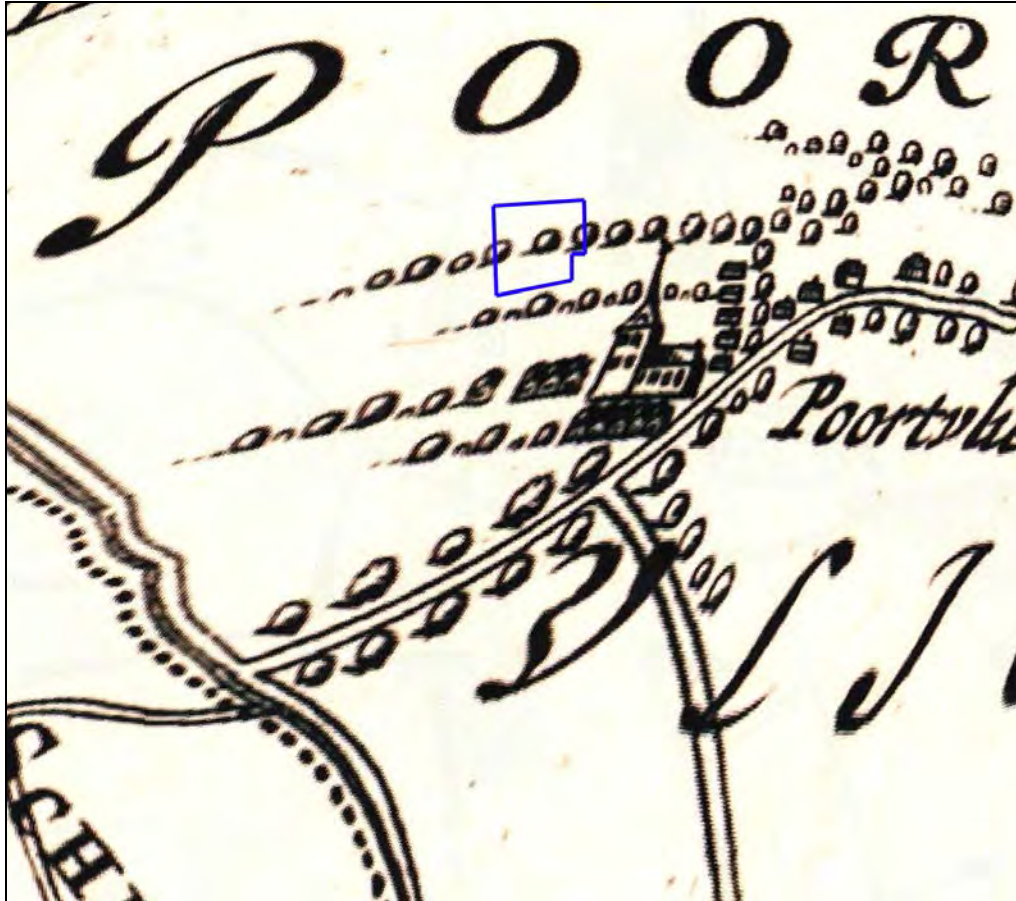
- Op de Topografische Kaart uit 1909 - 1910 worden ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het plangebied twee kleine bebouwingslocaties weergegeven (zie Afbeelding 18). Deze bebouwingslocaties, vermoedelijk schuurtjes uit het begin van de 20^{ste} eeuw, worden ook op de Topografische Kaart uit 1950 weergegeven (zie Afbeelding 19). Op de Topografische Kaart uit 1960 worden deze bebouwingslocaties niet meer weergegeven (zie Afbeelding 20). Wel worden op deze kaart ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied meerdere kleine bebouwingslocaties weergegeven. Op de Topografische Kaart uit 1970 en 1990 wordt daar nog slechts één bebouwingslocatie weergegeven (zie Afbeelding 21 en 22).

- Ter plaatse van het plangebied heeft in de vijftiger jaren van de 20^{ste} eeuw een ruilverkaveling plaatsgevonden. Daarbij is een deel van de oude perceelsloten gedempt. Ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied is in het zeer recente verleden een opgehoogd speelplaatsje en een trapveldje aangelegd. Dit deel van het plangebied is opgehoogd met grond die vrijkwam met de aanleg van een sloot. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen bekend. Wel is ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied een waterafvoer ingegraven.

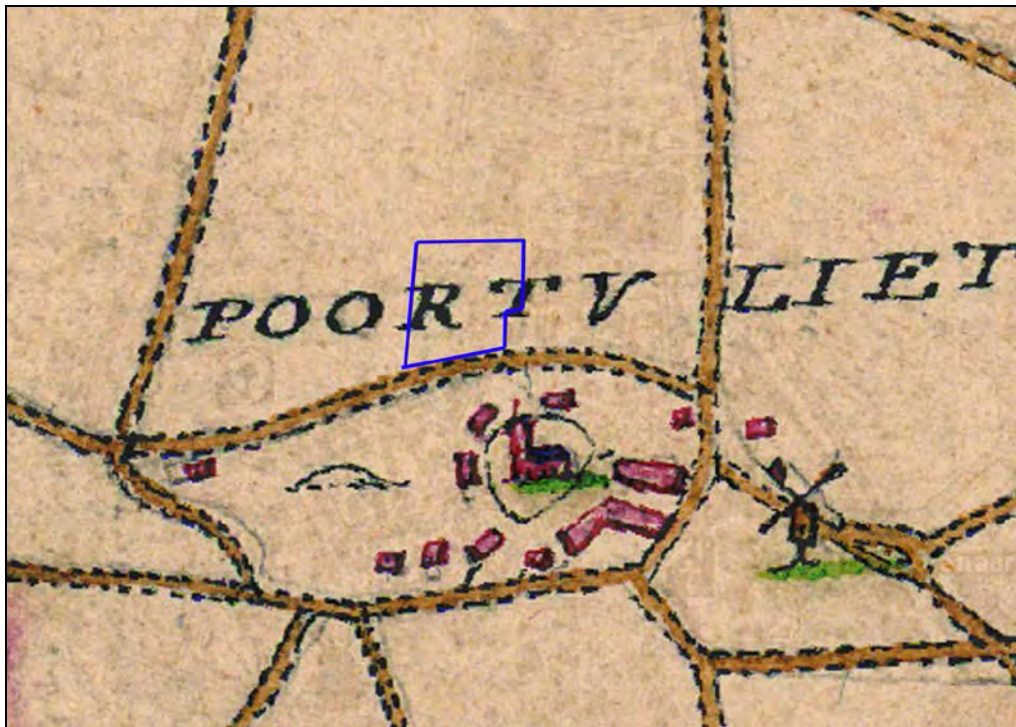


Afbeelding 14. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een blauwe stip), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Christiaan Sgrooten uit circa 1570 A.D.

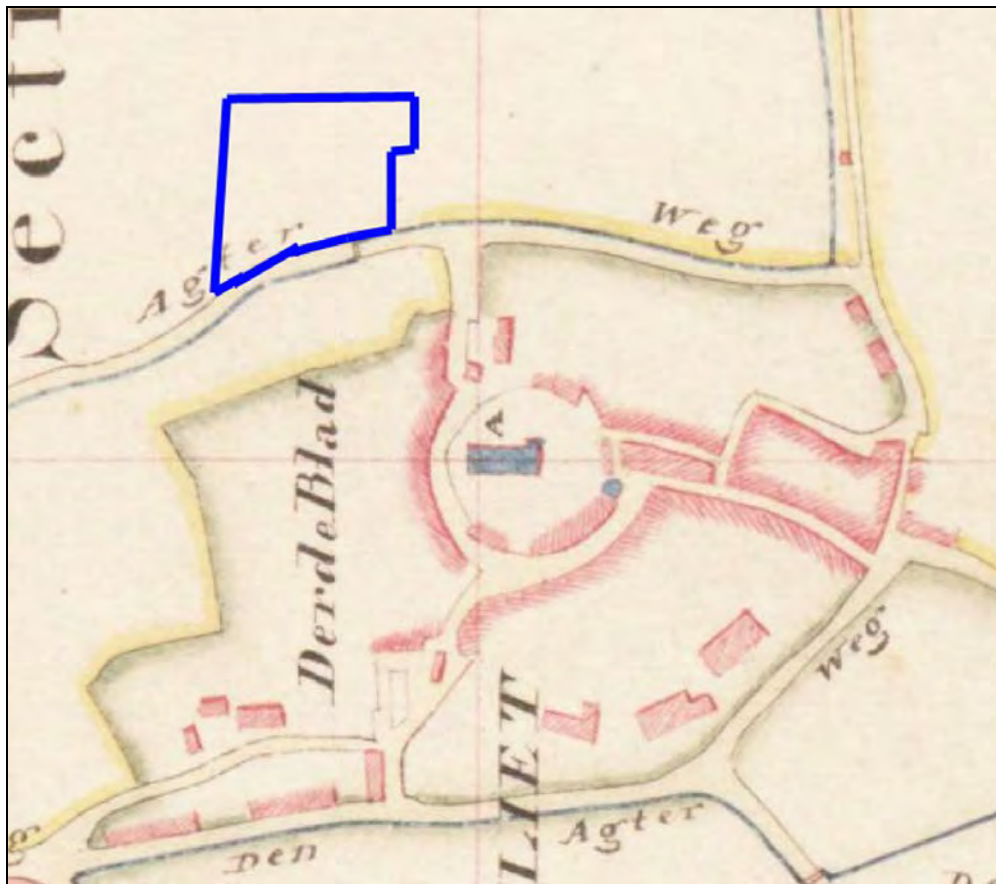
⁷ De Pluimpot is de zuid - noord georiënteerde kreek, direct ten oosten van Sint Maartensdijk.



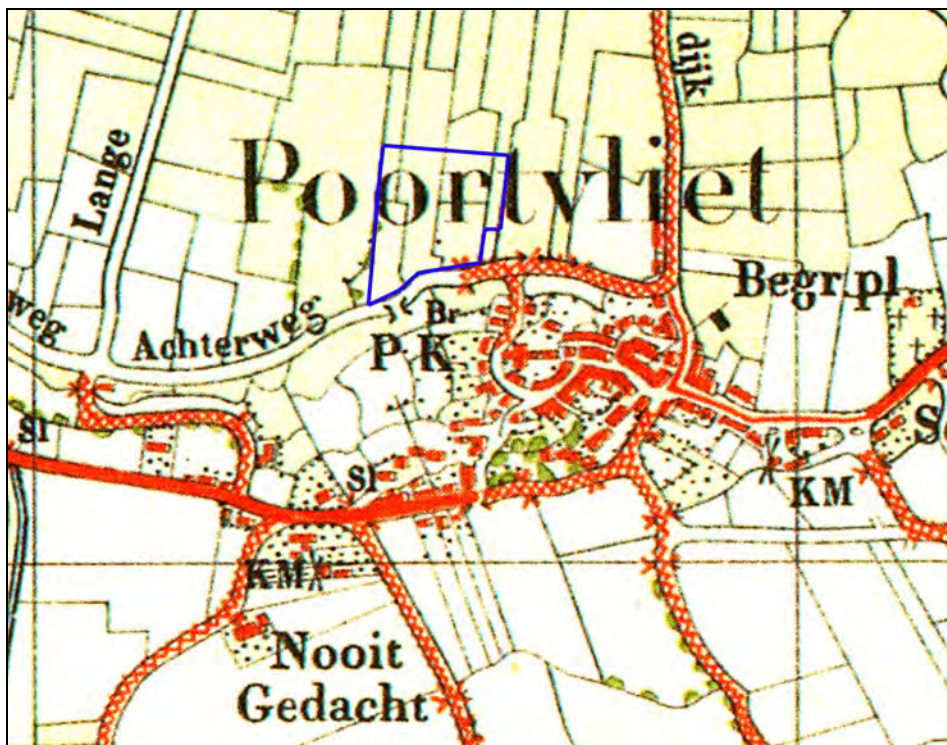
Afbeelding 15. De globale ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Visscher-Roman uit circa 1650 A.D.



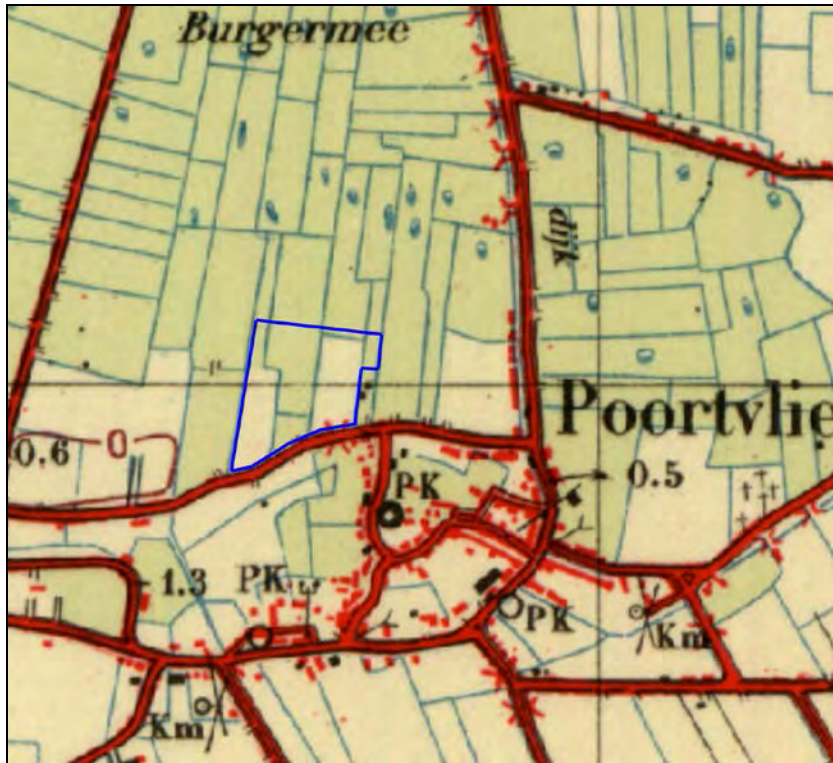
Afbeelding 16. De globale ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Hattinga uit circa 1750 A.D.



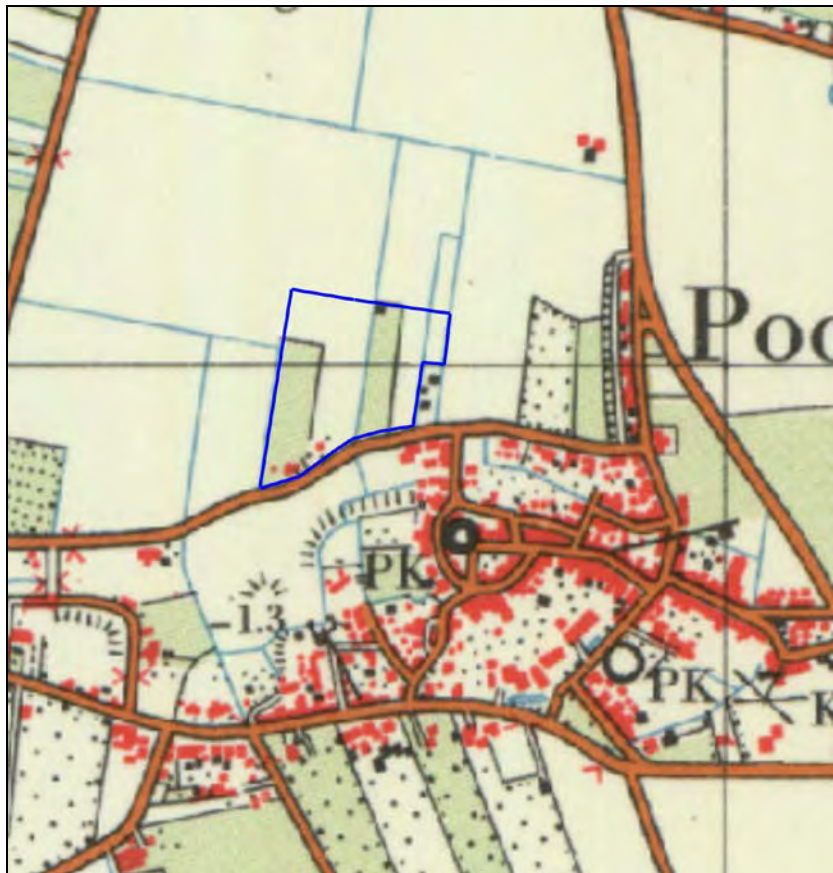
Afbeelding 17. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede de Kadastrale Kaart (Verzamelplan) uit 1811 - 1832.



Afbeelding 18. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische Kaart uit 1909 - 1910. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 19. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1950.



Afbeelding 20. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1960.



Afbeelding 21. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1970.



Afbeelding 22. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1990.

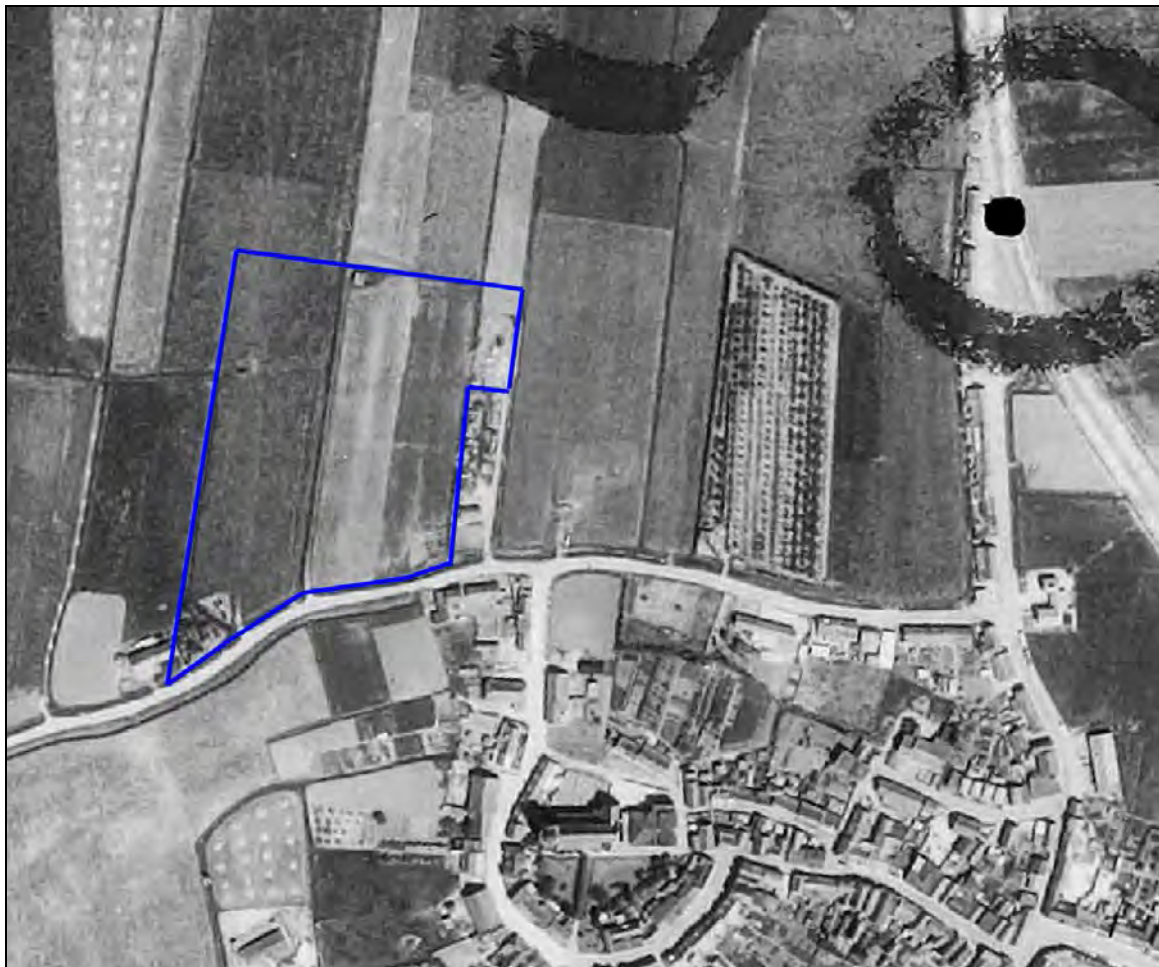
3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek zijn luchtfoto's geraadpleegd uit 1959 (zie Afbeelding 23) en uit 2015 (Google-Earth, zie Afbeelding 24).

Op de luchtfoto uit 1959 is zichtbaar dat het plangebied toen grotendeels onbebouwd was. Het gebied was in gebruik als akkerland en weiland. Ter plaatse van het meest zuidwestelijke en centraal noordelijke deel van het plangebied was enige kleinschalige bebouwing aanwezig. Ter plaatse van de voormalige bebouwing ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het plangebied is een zone met verkleuringen zichtbaar.

Op de luchtfoto uit 2015 is zichtbaar dat er inmiddels een ruilverkaveling had plaatsgevonden en dat er ter plaatse van het plangebied geen bebouwing meer aanwezig was. Het plangebied was grotendeels onbebouwd en in gebruik als akkerland en grasland. Ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied lag een speelveldje. Ook de op de luchtfoto uit 1959 zichtbare, kleinschalige bebouwing ter plaatse van het meest zuidwestelijke deel van het plangebied, is op deze foto niet meer zichtbaar.

Er zijn geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse van het plangebied. De kwaliteit van deze foto's is feitelijk ook onvoldoende voor een gedegen luchtfoto-analyse. Alleen zeer evidente archeologische en/of geologische fenomenen zouden op deze foto's kunnen worden waargenomen.



Afbeelding 23. De globale ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 1959. Bron: <http://www.zeeland.nl/chs>, 2016.



Afbeelding 24. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2015. Bron: Google-Earth, 2016.

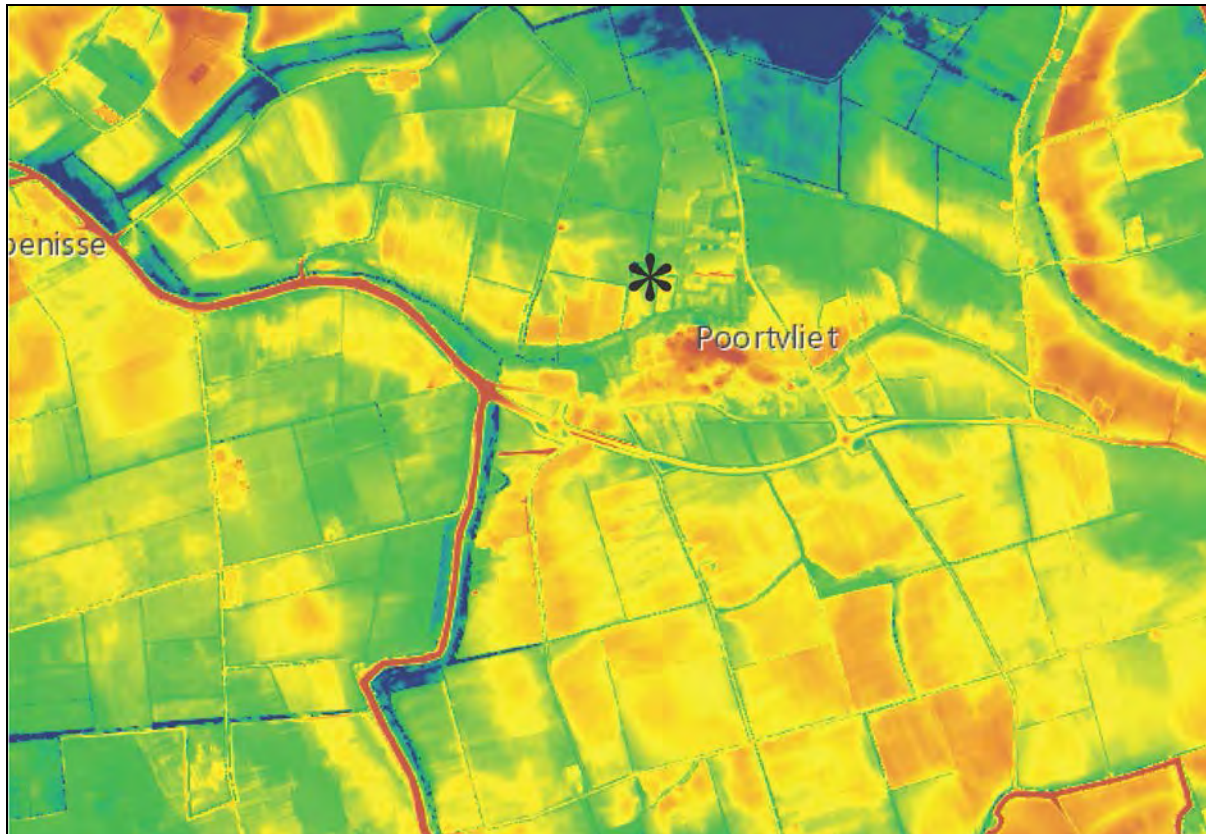
3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd. Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 0.0 - 1.0 meter –NAP, aflopend van zuid naar noord (zie Afbeelding 26 en 27).

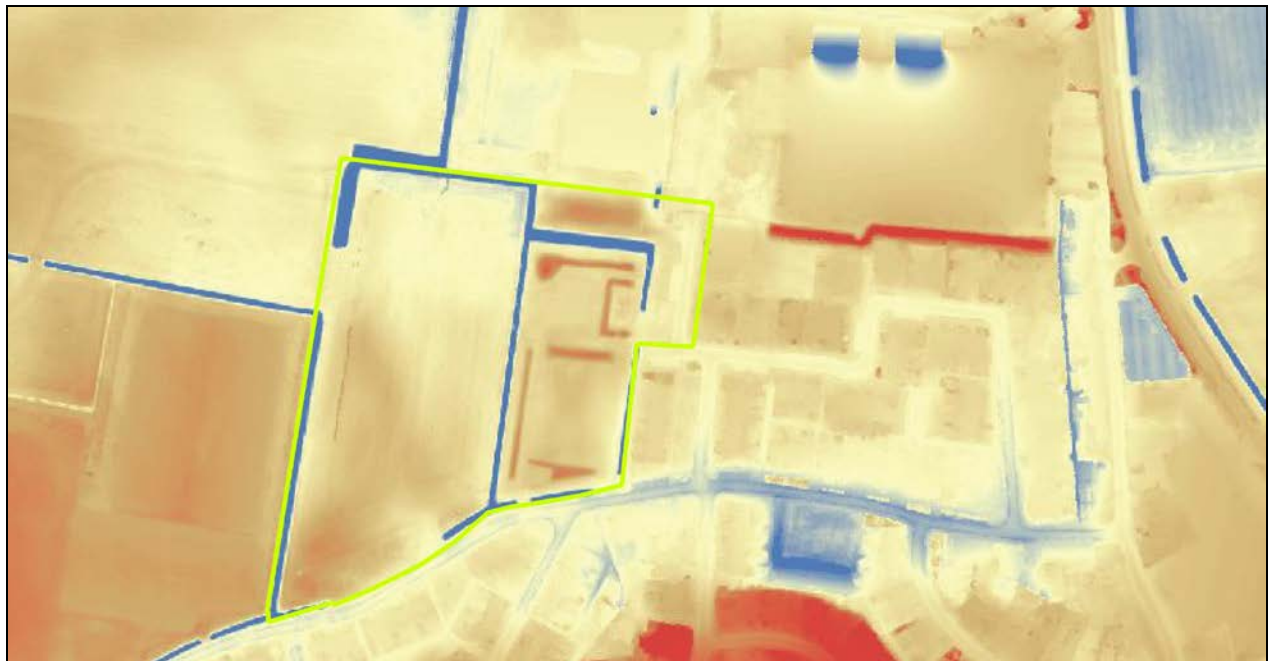
Ter plaatse van zuidelijke deel van het plangebied ligt een hoger gelegen zone. Hoogstwaarschijnlijk is hier in de ondergrond een inversierug aanwezig uit de Calais IV-transgressiefase. Dit betreft een voormalige stroomgeul die is verland en door het inklinken van het omliggende landschap en als een hoger liggende rug in het landschap is achtergebleven.

Vanwege de discrepantie tussen de op basis van de in het DINO-loket gearcheiverde boorgegevens en de geomorfologische kaart te verwachten bodemopbouw en de daarmee samenhangende hoge archeologische verwachting met betrekking tot de Afzettingen van Calais/ Duinkerke 0, en de op de Maatregelenkaart-in-lagen Kaartlaag 3 ('Wormer') daar weergegeven zone zonder archeologische verwachting, is bij de analyse van het AHN ook het gebied in de zeer wijde omgeving van het plangebied nader geanalyseerd. Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied en de zones ten westen en ten oosten daarvan een zeer brede, oost - west georiënteerde zone aanwezig is waar het maaiveld aanzienlijk hoger ligt dan de zones ten zuiden en ten noorden daarvan (zie Afbeelding 25 en 26). Dit is in overeenstemming met de hypothese dat daar een oost - west georiënteerde stroomrug uit de Calais IV- of de Duinkerke 0-transgressiefase aanwezig is.

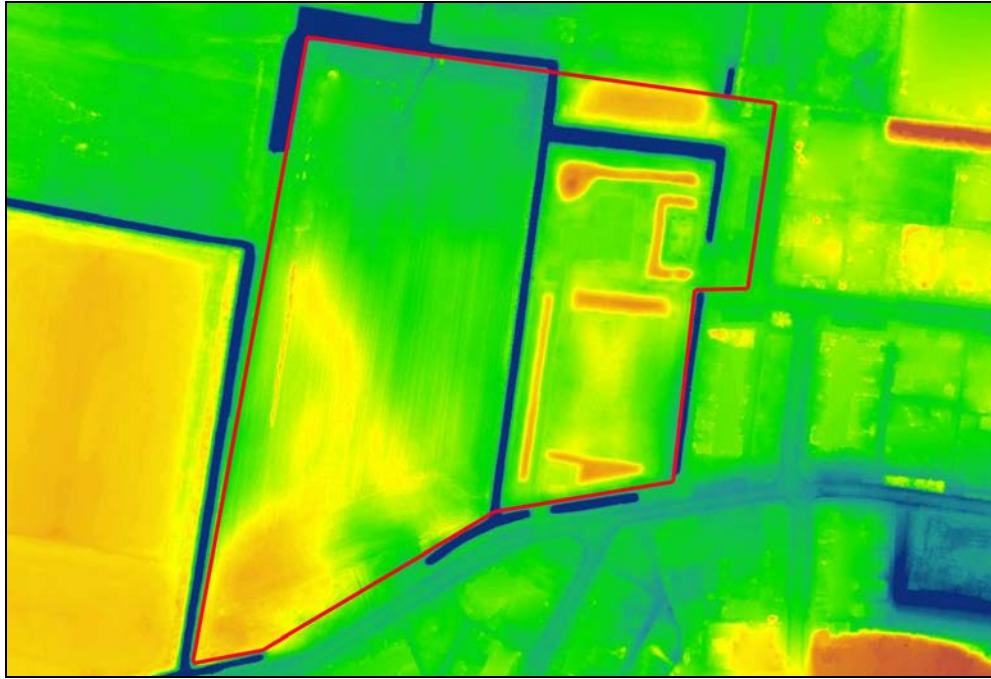
Tussen de Deeweg en de oude kern van Poortvliet is een oost - west georiënteerde zone met een relatief lager gelegen maaiveld aanwezig. Waarschijnlijk betreft dit de voormalige stroomgordel van een voormalige kreek, die tijdens de Duinkerke-transgressiefase(n) actief is geweest. Ten zuiden daarvan is een oost - west georiënteerde zone aanwezig waar sprake is van een relatief hoogliggend maaiveld. Dit zou kunnen samenhangen met de aanwezigheid van een stroomrug uit de Calais IV-transgressiefase. Hetzelfde geldt voor de ten zuidwesten en ten zuidoosten van Poortvliet aanwezige zuid - noord georiënteerde zones met een relatief hooggelegen maaiveld (zie Afbeelding 25).



Afbeelding 25. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een zwarte asterisk ter plaats van het noordelijke deel van het plangebied), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). De oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, de groene en blauwe zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (<http://www.ahn.nl>), 2016.



Afbeelding 26. De globale ligging van het plangebied (groen omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). De rode en bruine zones betreffen de hoger gelegen zones, de gele en blauwe zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (<http://www.ahn.nl>), 2016.



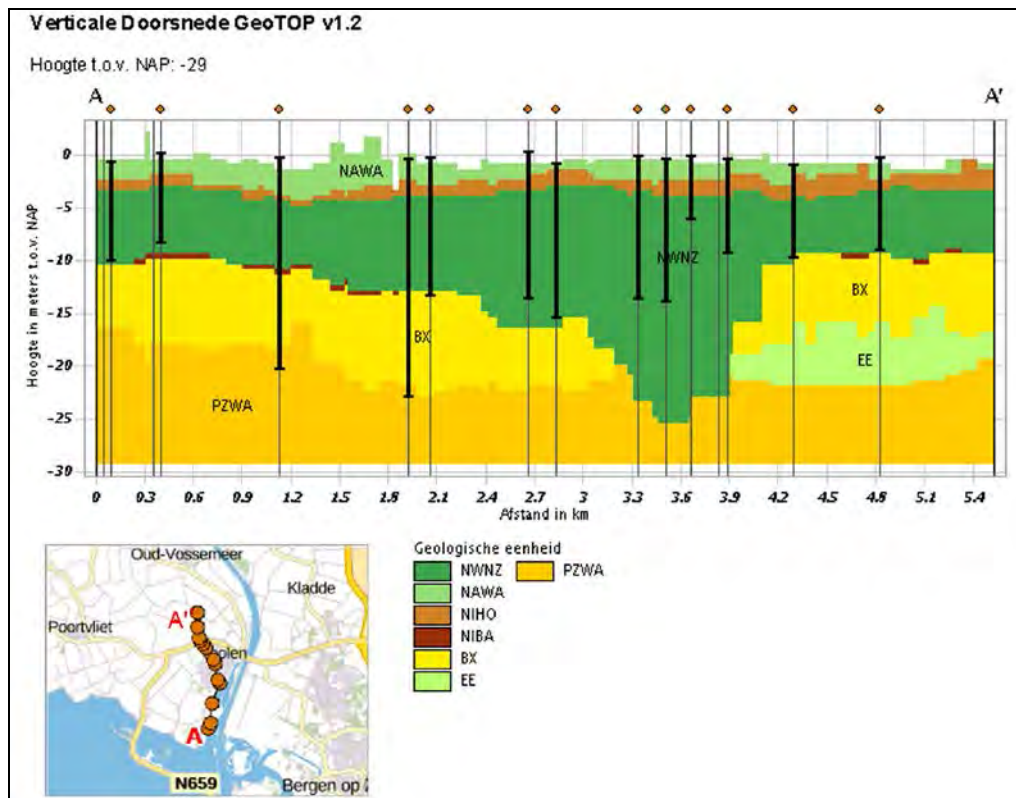
Afbeelding 27. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). De oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (<http://www.ahn.nl>), 2016.

3.6 Aanvullend geologisch archiefonderzoek

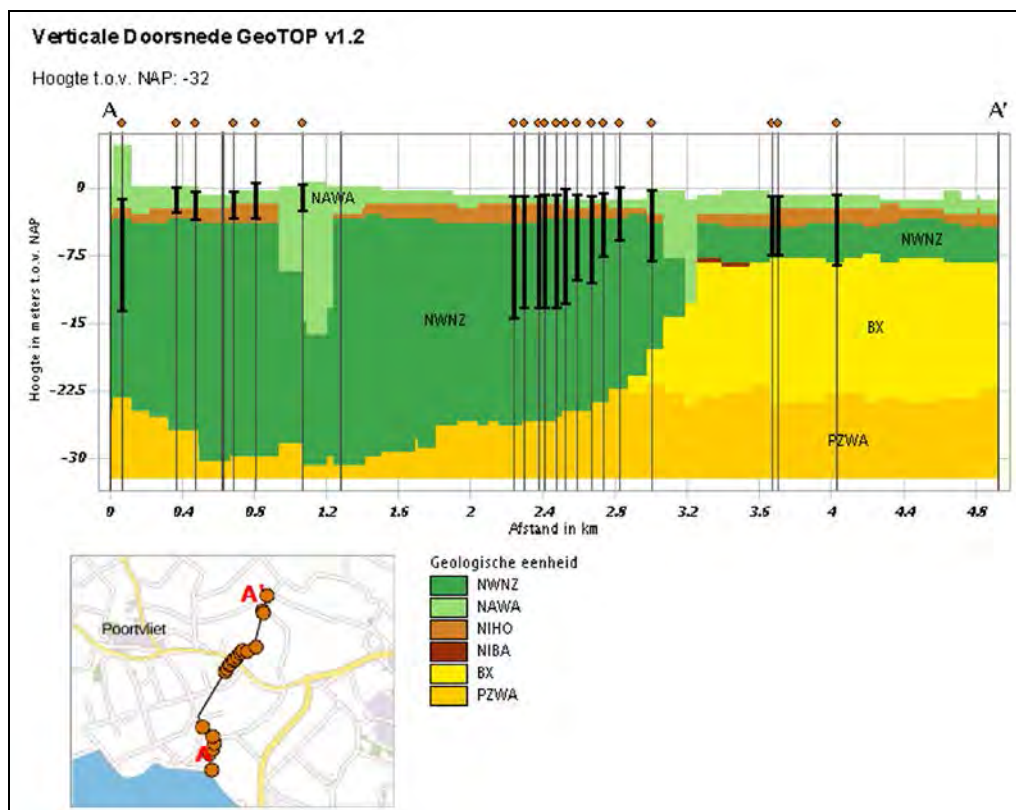
Vanwege de discrepantie tussen de op basis van de in het DINO-loket gearceiveerde boorgegevens, de geomorfologische kaart en het AHN te verwachten bodemopbouw en de daarmee samenhangende hoge archeologische verwachting met betrekking tot de Afzettingen van Calais/ Afzettingen van Duinkerke 0 enerzijds en de op de Maatregelenkaart-in-lagen Kaartlaag 3 ('Wormer') daar weergegeven zone zonder archeologische verwachting, is een aanvullende analyse uitgevoerd van de in het DINO-loket aanwezige gegevens met betrekking tot de zeer wijde omgeving van het plangebied. Daarbij is tevens gebruik gemaakt van de bijkarten van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen.

Op basis van de in het DINO-loket gearceiveerde boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het zuidelijke deel van het Eiland Tholen, in ieder geval tussen Tholen en Scherpenisse, tijdens de Calais-transgressiefasen een zeer brede geul aanwezig is geweest (zie Afbeelding 28 t/m 32, code NWNZ). Het gefundeerde deel van deze fossiele geul heeft een breedte van circa 2.0 - 3.2 kilometer. Dit betreft de zone waar de Afzettingen van Calais zijn ingesneden tot op een diepte van circa 25 - 30 meter beneden het maaiveld, tot diep in de Laat Pleistocene (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente (code BXX) of zelfs tot in de Vroeg Pleistocene en Pliocene (zand-) Afzettingen van de Formatie van Waalre (code PZWA). Latere afzettingen, zoals het Basisveen (code NIBA) zijn binnen deze zone volledig geërodeerd. Ten noorden van deze voormalige geulzone is binnen het gehele gebied een zone met intact dekzand en Basisveen aanwezig. Ten zuiden van deze voormalige geulzone zijn ter plaatse van dit deel van het Eiland Tholen alleen ter hoogte van Tholen en Sint Maartensdijk zones met intact dekzand en Basisveen aanwezig (zie Afbeelding 28 en 32).

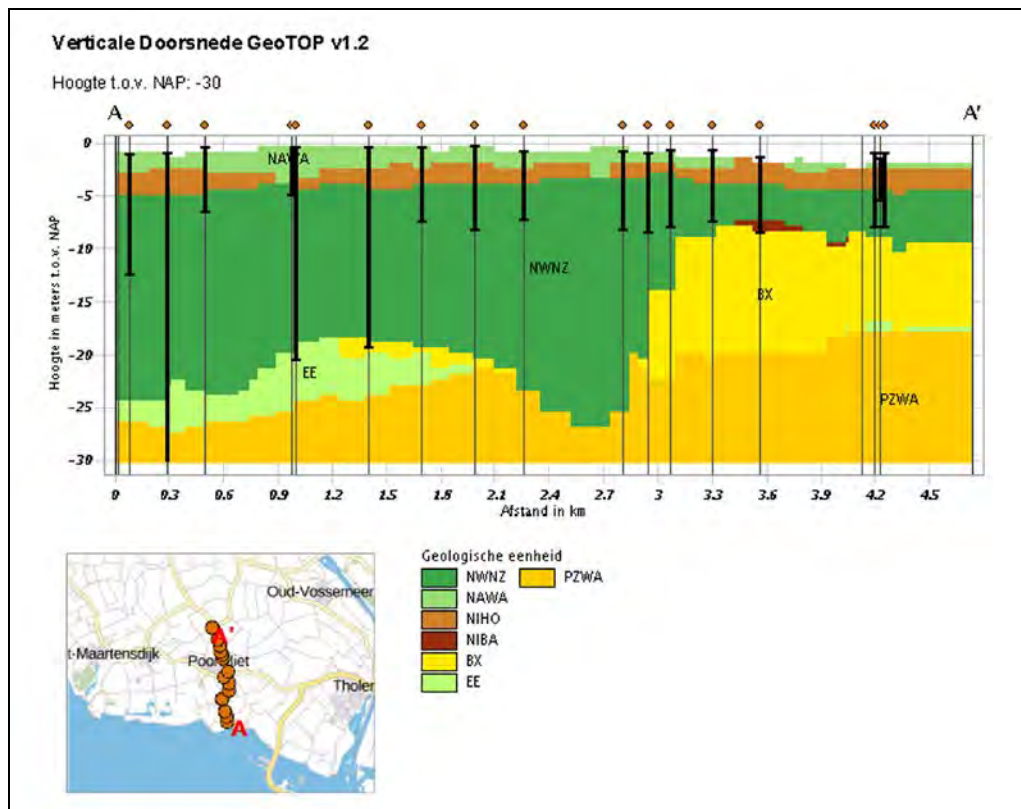
Ten westen en ten oosten van Poortvliet is in ieder geval ter plaatse van het meest noordelijke deel van de fossiele geul een zone met een relatief hooggelegen top van de Afzettingen van Calais en hoogliggend Hollandveen aanwezig. Deze bodemopbouw kan worden beschouwd als aanvullend bewijs voor de hypothese dat hier de fossiele restanten van een verlandde restgeul van het voormalige geulsysteem aanwezig zijn.



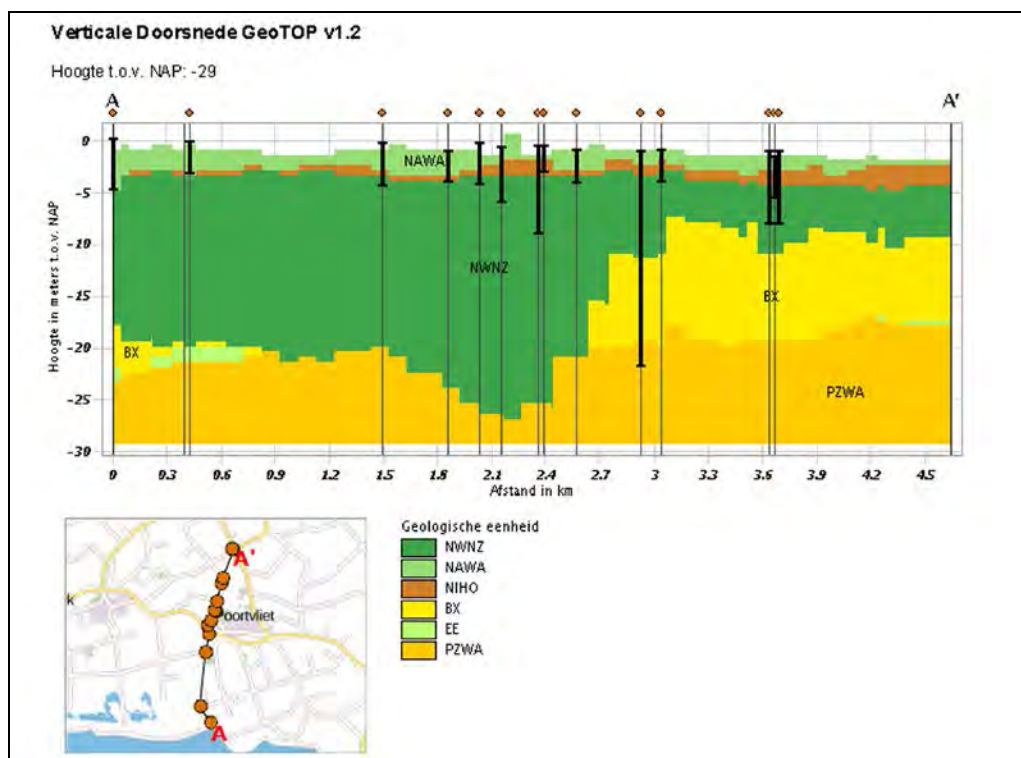
Afbeelding 28. Dwarsdoorsnede (zuid - noord, Profiel A - A') van de geologische opbouw op een afstand van circa 4 kilometer ten oosten van het plangebied. Bron: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>, 2016.



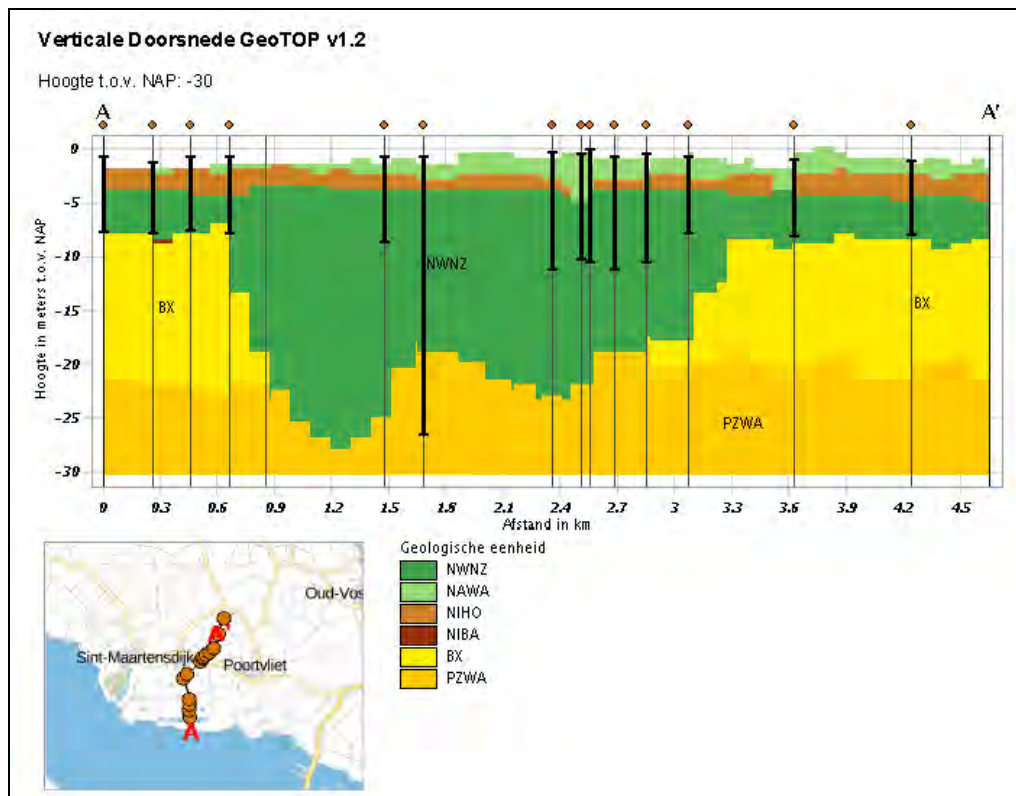
Afbeelding 29. Dwarsdoorsnede (zuid - noord, Profiel A - A') van de geologische opbouw op een afstand van circa 2 kilometer ten oosten van het plangebied. Bron: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>, 2016.



Afbeelding 30. Dwarsdoorsnede (zuid - noord, Profiel A - A') van de geologische opbouw op een afstand van circa 0.5 kilometer ten oosten van het plangebied. Bron: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>, 2016.



Afbeelding 31. Dwarsdoorsnede (zuid - noord, Profiel A - A') van de geologische opbouw op een afstand van circa 0.5 kilometer ten westen van het plangebied. Bron: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>, 2016.



Afbeelding 32. Dwarsdoorsnede (zuid - noord, Profiel A - A') van de geologische opbouw op een afstand van circa 2.0 kilometer ten westen van het plangebied. Bron: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>, 2016.

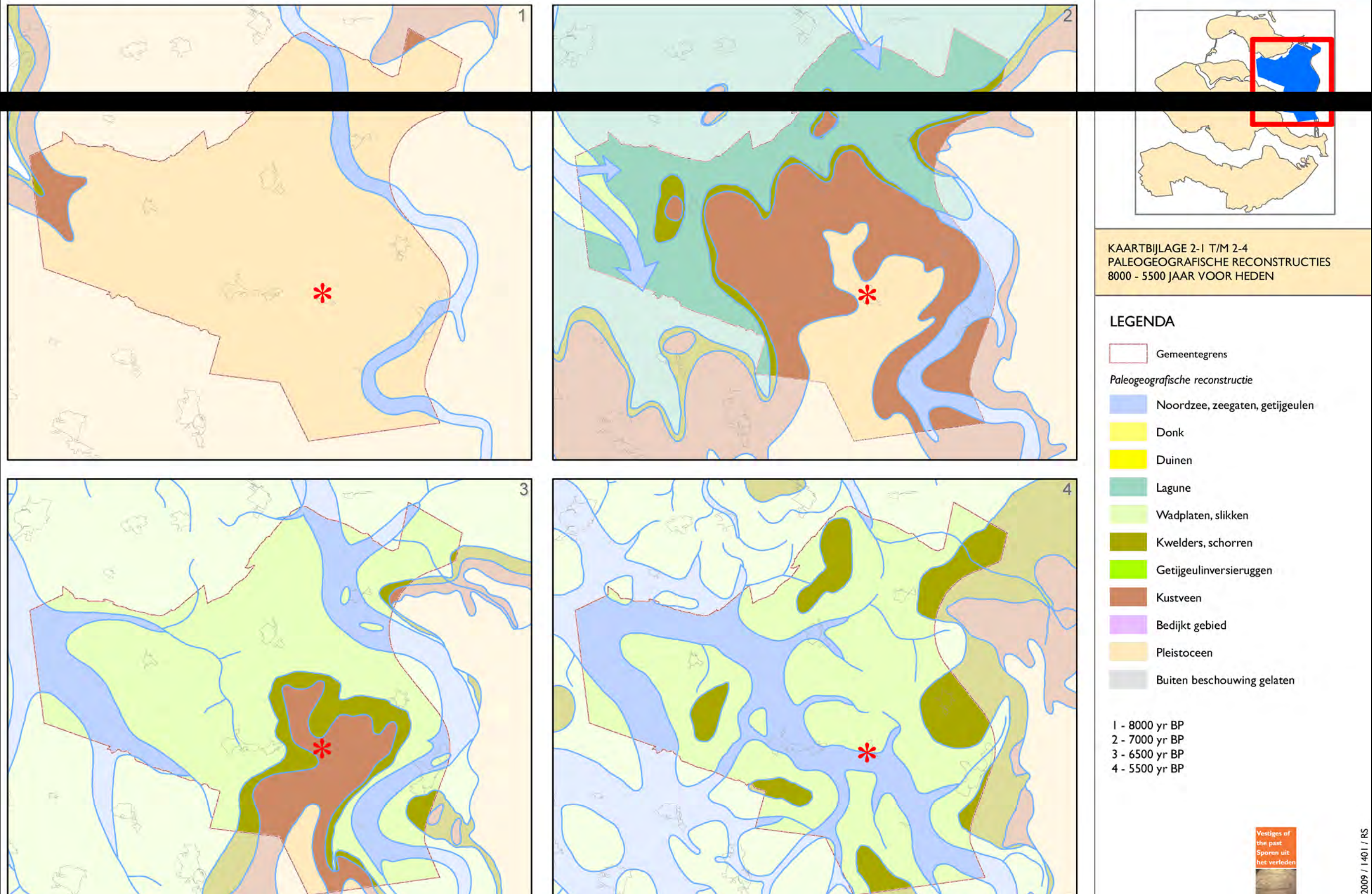
Op de kaart van de Nota Archeologiebeleid Gemeente Tholen, Deel B, Kaartbijlage 2-4 t/m 2-6 (zie Afbeelding 33 en 34)⁸ wordt ter plaatse en ten zuiden van het plangebied een brede, in de loop der tijd smaller wordende geul weergegeven, die actief zou zijn geweest in de periode van circa 4200 - 1800 voor Chr. (gekalibreerde datering).⁹ Op Kaartbijlage 2-7 t/m 2-11 wordt direct ten zuiden van het plangebied een restkreek van dit geulsysteem weergegeven, die actief zou zijn geweest in de periode van circa 1800 voor Chr. t/m 200 A.D (zie Afbeelding 34). Op Kaartbijlage 2-12 (beeld van circa 350 A.D) wordt deze kreek niet meer weergegeven.

De beleidskaarten wijken op een aantal punten sterk af van het beeld dat op basis van de boringen uit het DINO-loket werd verkregen. Zo wordt de voormalige Calais-geul bijvoorbeeld op de beleidskaarten veel smaller weergegeven, dan dat deze zou moeten zijn geweest op basis van de boorgegevens. Daarnaast zijn er toch ook overeenkomsten.

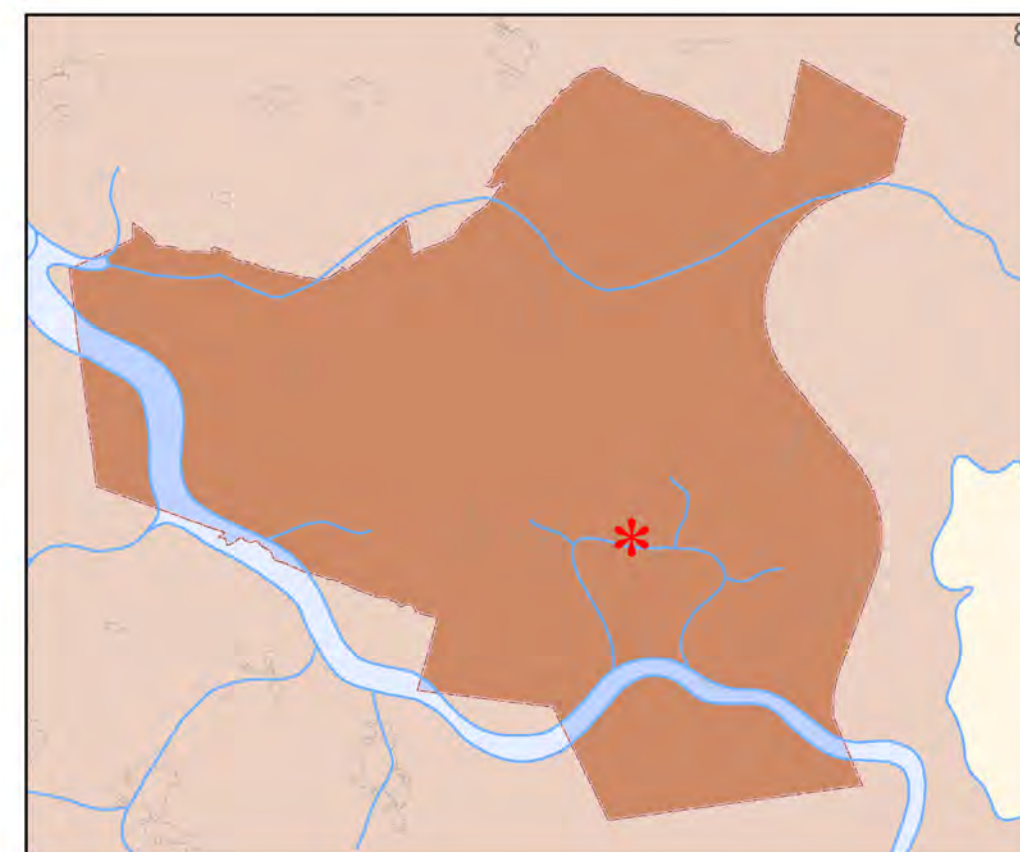
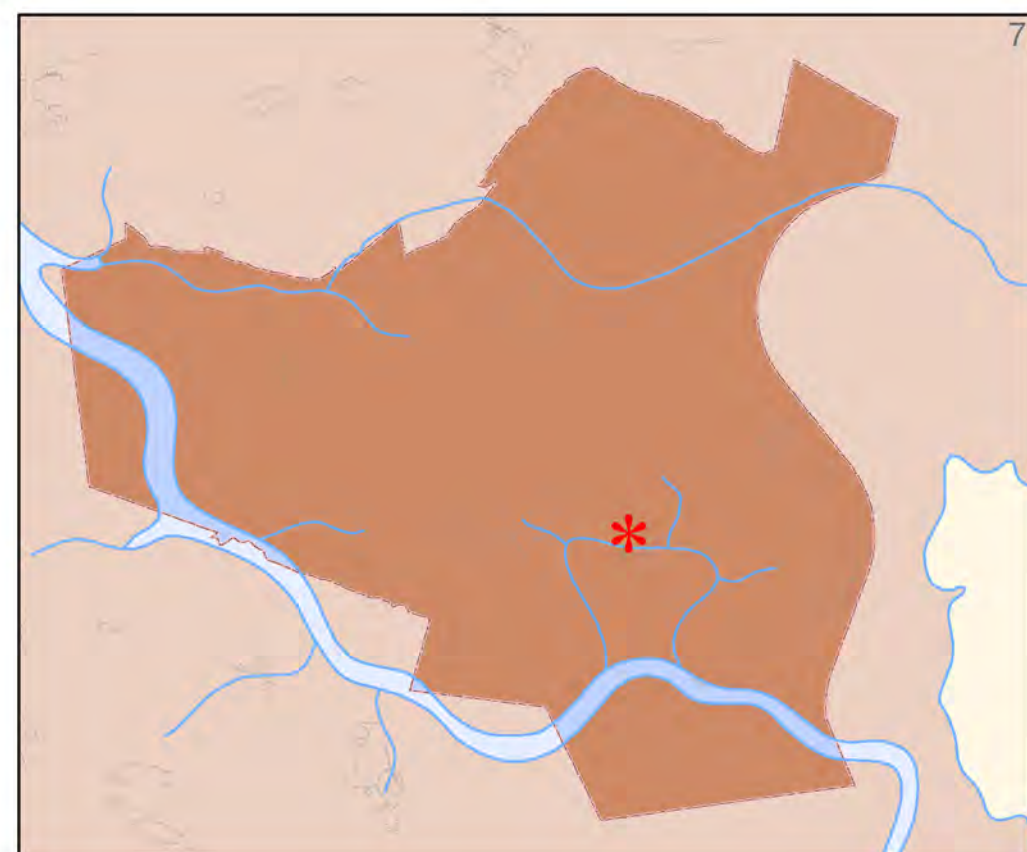
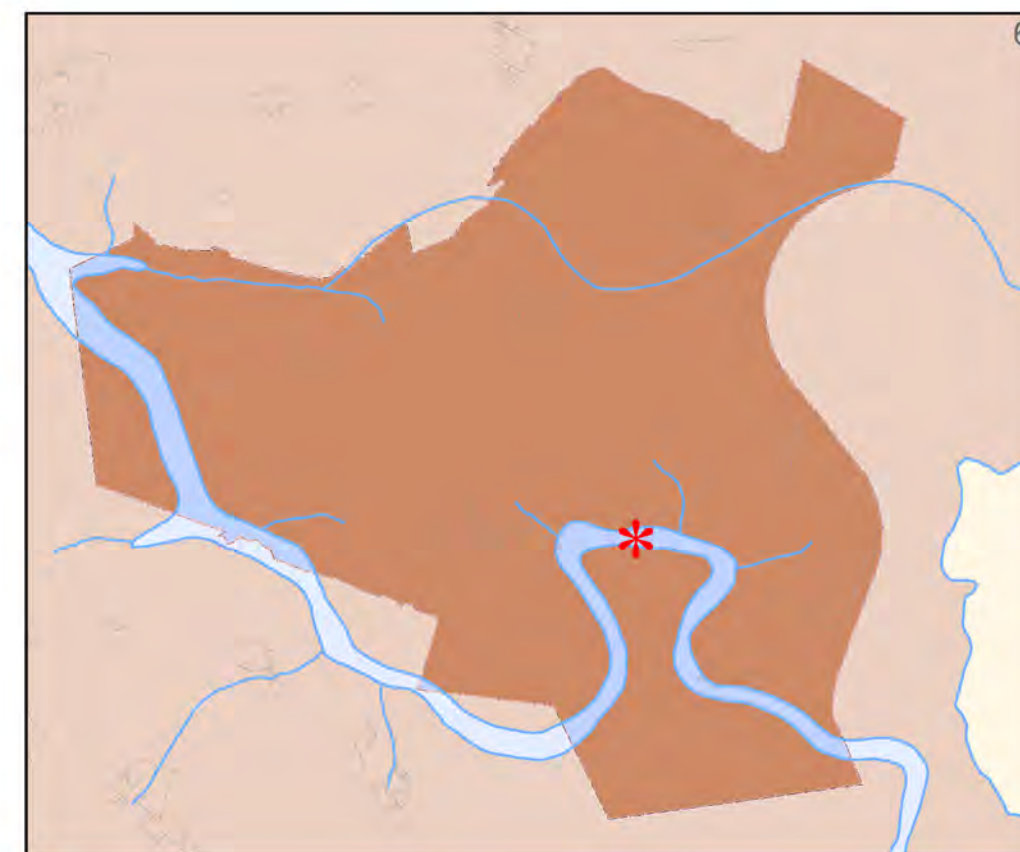
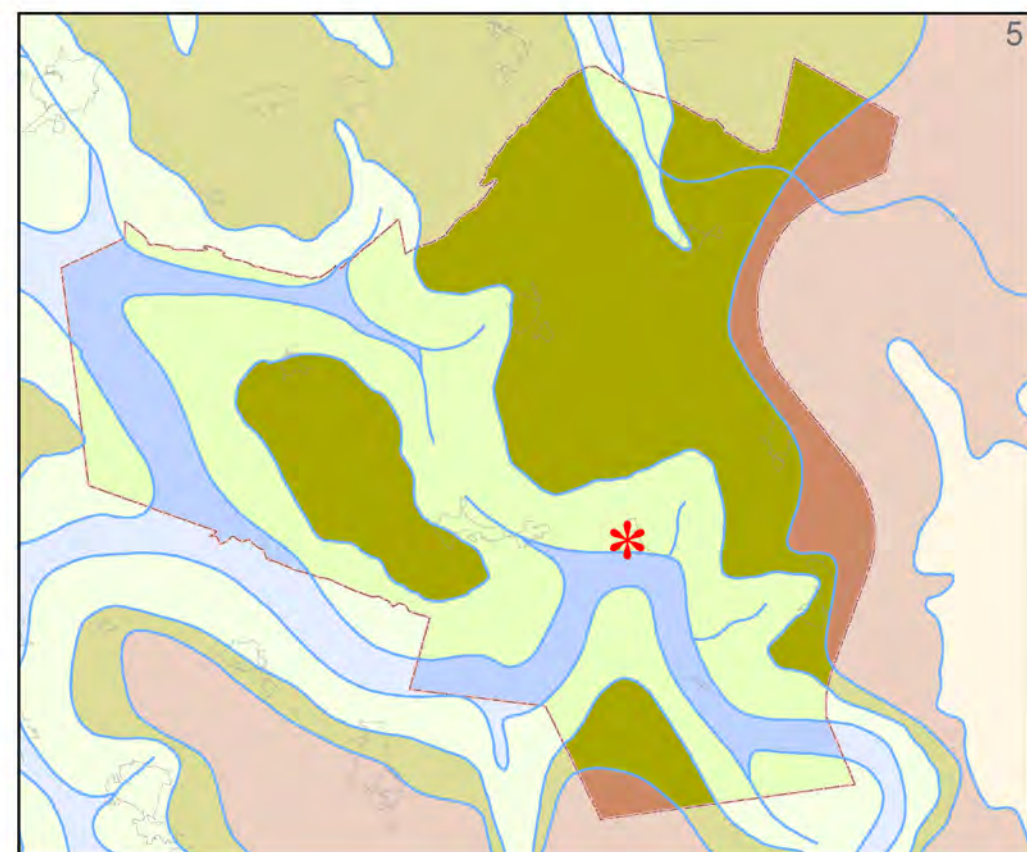
Op basis van de verkregen informatie kan in ieder geval worden geconcludeerd dat ter plaatse van het zuidelijke deel van het Eiland Tholen een zeer brede riviergeul actief is geweest tijdens de Calais II t/m IV-transgressiefasen en mogelijk nog tot in de Duinkerke 0-transgressiefase, globaal de periode tussen circa 4200 t/m 1800 voor Chr. De geul is gedurende deze periode steeds smaller geworden en de stroomdraad van deze geul is ter hoogte van Poortvliet ook steeds noordelijker komen te liggen. Het meest noordelijke deel van deze voormalige geul, de restgeul, lag ter plaatse van het plangebied en de zones ten westen en ten oosten daarvan. Deze restgeul is daar hoogstwaarschijnlijk verland gedurende het laatste deel van de Calais IV-transgressiefase, of uiterlijk tijdens Duinkerke 0-transgressiefase. Ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het plangebied en het gebied direct ten zuiden daarvan is tot in de Romeinse Tijd, of zelfs nog tot in de Vroege Middeleeuwen, nog een restgeul van dit geulsysteem aanwezig geweest.

⁸ Brugman e.a., 2011

⁹ Bij de kaarten wordt een datering van 5500 - 3500 BP aangegeven.



Afbeelding 33. Nota Archeologiebeleid Gemeente Tholen, Deel B, Kaartbijlage 2-1 t/m 2-4. Bron: Brugman e.a., 2011.



KAARTBIJLAGE 2-5 T/M 2-8
PALEOGEOGRAFISCHE RECONSTRUCTIES
4500 - 2400 JAAR VOOR HEDEN

LEGENDA

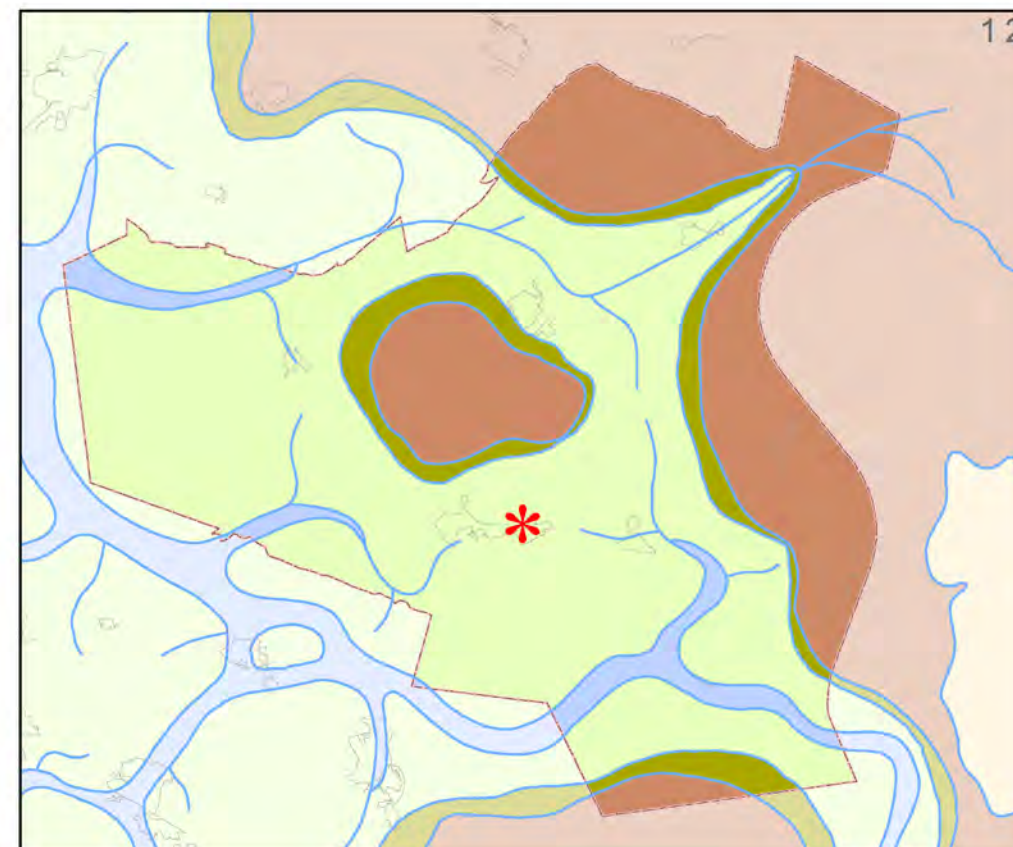
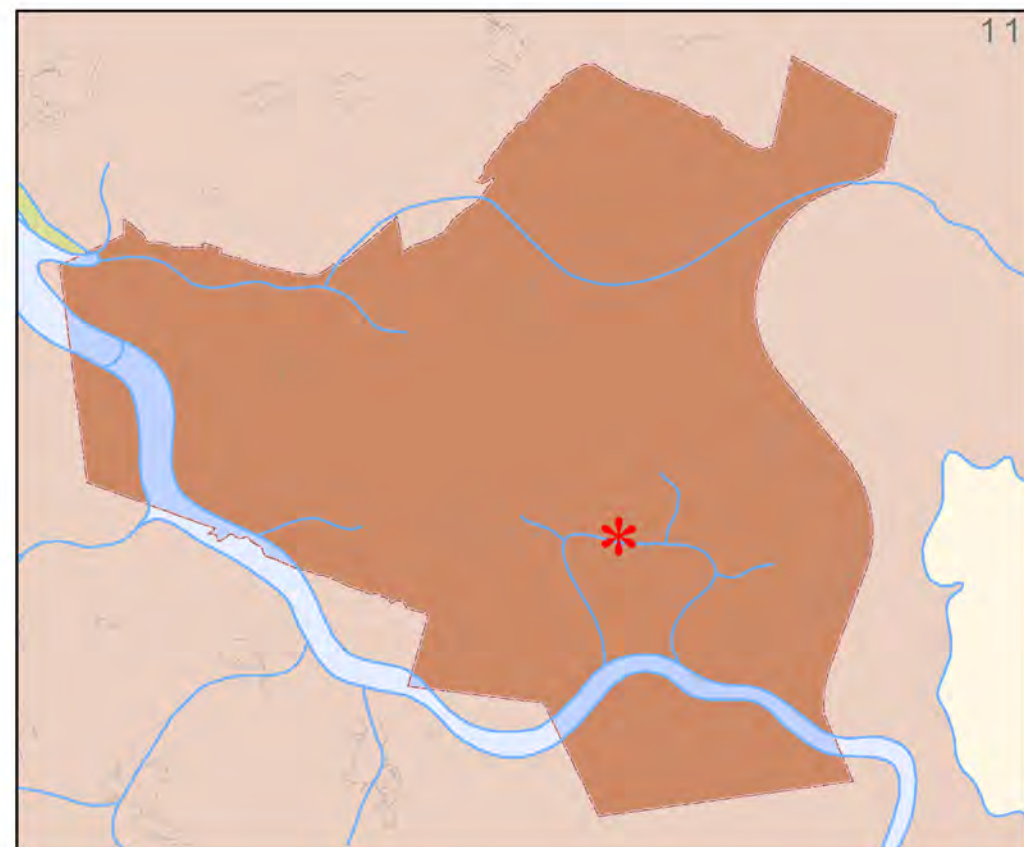
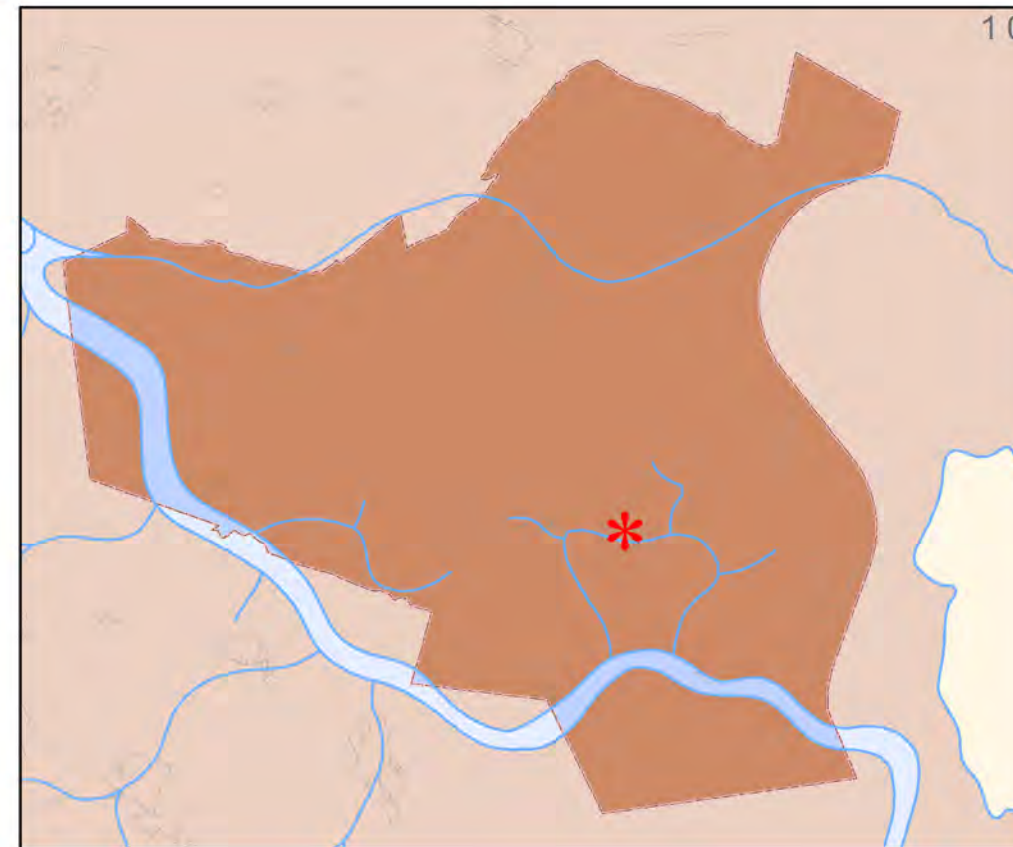
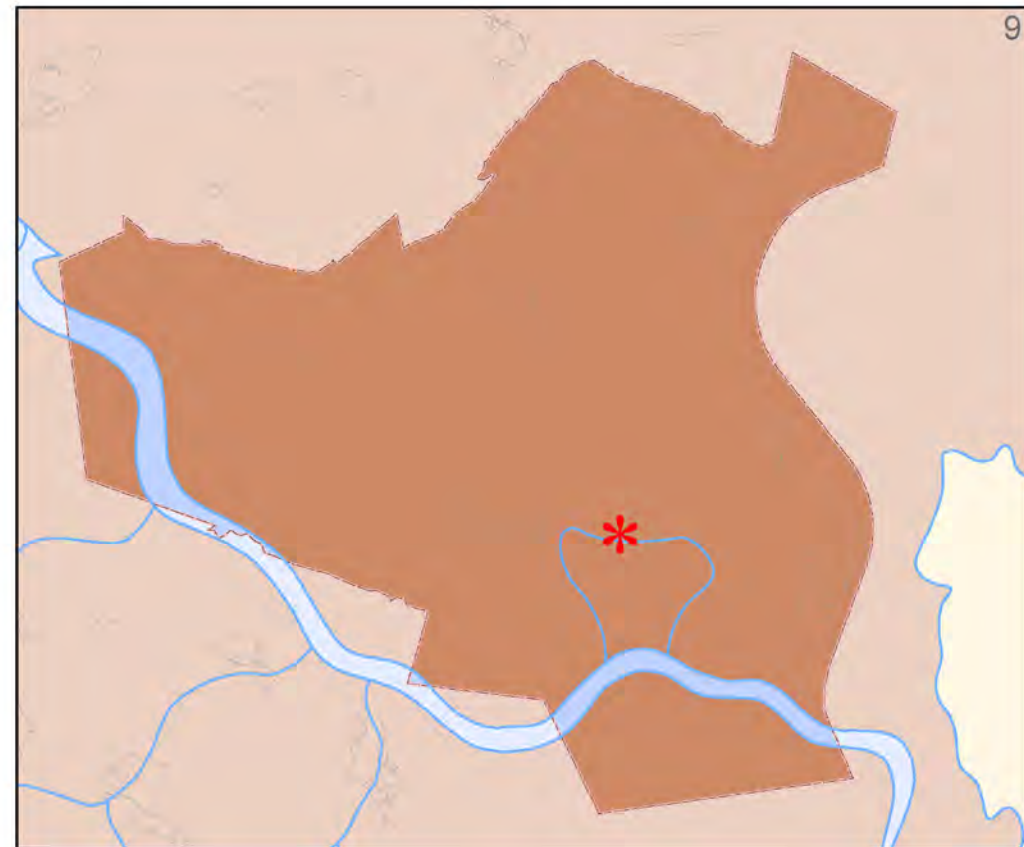
- Gemeentegrens
- Paleogeografische reconstructie**
- Noordzee, zeegaten, getijgeulen
- Donk
- Duinen
- Lagune
- Wadplaten, slikken
- Kwelders, schorren
- Getijgeulinversieruggen
- Kustveen
- Bedijkt gebied
- Pleistoceen
- Buiten beschouwing gelaten

- 5 - 4500 yr BP
- 6 - 3500 yr BP
- 7 - 2600 yr BP
- 8 - 2400 yr BP



MEI 2009 / 1401 / RS

Afbeelding 34. Nota Archeologiebeleid Gemeente Tholen, Deel B, Kaartbijlage 2-5 t/m 2-8. Bron: Brugman e.a., 2011.



KAARTBIJLAGE 2-9 T/M 2-12
PALEOGEOGRAFISCHE RECONSTRUCTIES
150 V.CHR. TOT 350 NA CHR.

LEGENDA

- Gemeentegrens
- Paleogeografische reconstructie**
- Noordzee, zeegaten, getijgeulen
- Donk
- Duinen
- Lagune
- Wadplaten, slikken
- Kwelders, schorren
- Getijgeulinversieruggen
- Kustveen
- Bedijkt gebied
- Pleistoceen
- Buiten beschouwing gelaten

9 - 150 BC
10 - AD 50
11 - AD 200
12 - AD 350



MEI 2009 / 1401 / RS

Afbeelding 35. Nota Archeologiebeleid Gemeente Tholen, Deel B, Kaartbijlage 2-1 t/m 2-4. Bron: Brugman e.a., 2011.

3.7 Archeologisch Verwachtingsmodel

Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 0.0 - 1.0 meter –NAP, aflopend van zuid naar noord.

Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied kan een bodemopbouw worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, op Hollandveen, mogelijk op (geul-) Afzettingen van Duinkerke 0, op (geul-) Afzettingen van Calais IV, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente (waarvan de top is geërodeerd).

Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied kan een bodemopbouw worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, op (geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II, mogelijk op (geul-) Afzettingen van Duinkerke 0, op (geul-) Afzettingen van Calais IV, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente (waarvan de top is geërodeerd).

Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied is een stroomrug aanwezig uit de Calais IV/ Duinkerke 0-transgressiefase(n). Ter plaatse van deze zone kunnen hooggelegen geulafzettingen worden verwacht, afgedekt door hooggelegen Hollandveen. Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied kan een kreekrug worden verwacht uit de Duinkerke I/ II-transgressiefase(n). Daar kunnen op geringe diepte beneden het maaiveld hooggelegen geulafzettingen worden verwacht.

Ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied is sprake van de aanwezigheid van subrecente ophogingen (opgebrachte grond).

In deze regio kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd. Tot nu toe zijn hier archeologische resten aangetroffen uit de periode van het Laat Neolithicum t/m de Nieuwe Tijd. Met name de vondst van de mogelijke resten van een houten pad of een steiger (steigerwoning) uit het Laat Neolithicum of de Vroege Bronstijd, direct ten oosten van Poortvliet is in dit opzicht van belang (Waarneming nr. 436.452, zie Afbeelding 13, genummerd '5').

Op de bij de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen behorende Maatregelenkaart-inlagen, Kaartlaag 1 en 2 ('Walcheren' en 'Hollandveen'), wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (Categorie 4).¹⁰ Op en in de top van de (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II zouden archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aanwezig kunnen zijn (uit de periode van na de inpoldering in de 13^{de} eeuw), vanaf een diepte van circa 0.3 meter beneden het maaiveld. Op basis van de analyse van de historische informatie en van de oude kaarten kan echter worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied geen archeologische resten uit de periode van circa 1650 - 1900 kunnen worden verwacht. Pas in de 20^{ste} eeuw was er sprake van enige kleinschalige bebouwing ter plaatse van het zuidwestelijke, zuidoostelijke en noordelijke deel van het plangebied. De kans op de daadwerkelijke aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd, ouder dan de 20^{ste} eeuw, wordt dan ook zeer klein geacht. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen wordt middelgroot geacht.

Ter plaatse van de te verwachten zone met (geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II, in het zuidelijke deel van het plangebied, waar waarschijnlijk een kreekrug uit deze periode aanwezig is, wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Vroege- en Late Middeleeuwen middelgroot tot groot geacht. Archeologische resten uit deze perioden zouden hier al op geringe diepte, vanaf circa 0.3 meter beneden het maaiveld, kunnen worden aangetroffen.

Op en in de naar verwachting hooggelegen top van het Hollandveen zouden archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd aanwezig kunnen zijn, vanaf een diepte van circa 0.6 - 2.0 meter beneden het maaiveld (circa 1.6 - 2.2 meter –NAP).

¹⁰ Brugman e.a., 2011

De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt groot geacht. Met name in het zuidelijke deel van het plangebied, direct ten noorden van de hier in deze periode actieve kreek, wordt deze kans zeer groot geacht.

Op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 3 ('Wormer'), wordt ter plaatse van het meest noordwestelijke deel van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (Categorie 4). Ter plaatse van het overige deel van het plangebied wordt een zone zonder een archeologische verwachting weergegeven (Categorie 8). Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is echter al vastgesteld dat de bij het opstellen van deze beleidskaart gehanteerde systematiek heeft geleid tot een volstrekt onjuiste interpretatie van de archeologische verwachting.

Voor het grootste deel van het plangebied wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat Neolithicum en/of de Bronstijd, op en in de top van de Afzettingen van Calais IV/ Duinkerke 0 dan ook groot geacht. Archeologische resten uit deze perioden kunnen worden aangetroffen op een diepte van circa 2.0 - 3.0 meter beneden het maaiveld (circa 2.5 - 3.5 meter – NAP). Alleen ter plaatse van de zone waar (geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II aanwezig zijn, in het meest zuidelijke deel van het plangebied, wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat Neolithicum en de Bronstijd nihil geacht.

Op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 4 ('Pleistoceen'), wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven zonder een verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (Categorie 8). Op en in de top van het Basisveen en op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente zouden respectievelijk archeologische vindplaatsen uit de periode van het Mesolithicum t/m het Midden Neolithicum en uit het Paleolithicum aanwezig kunnen zijn. Ter plaatse van het plangebied is het Basisveen echter volledig geërodeerd en is ook de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente geërodeerd. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt dan ook nihil geacht.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio te verwachten complextypen uit voornoemde perioden aanwezig zouden kunnen zijn. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen. Alleen ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied is een waterafvoer ingegraven. Daarnaast zouden ook enige kleine bodemverstoringen aanwezig kunnen zijn samenhangend met de voormalige bebouwing uit de 20^{ste} eeuw in het zuidwestelijke deel van het plangebied.

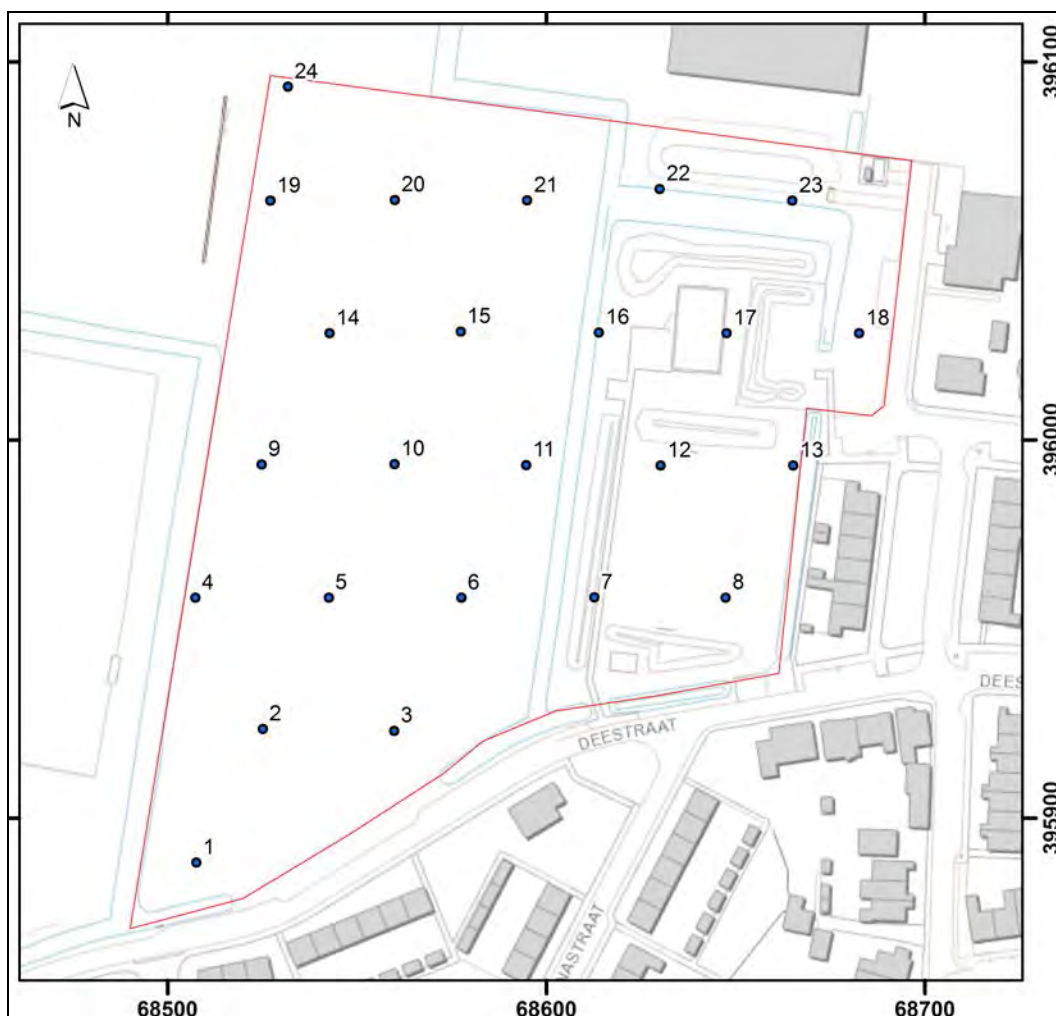
4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het veldonderzoek (booronderzoek, IVO-Overig) was ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied een begroeide akker aanwezig. Ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied lag een deels opgehoogde speeltuin, een trapveldje en grasland. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daardoor niet mogelijk. Het maaiveld lag ter plaatse van de boorpunten op een hoogte van circa 0.11 - 1.13 meter –NAP.

4.2 Booronderzoek

Ter plaatse van het plangebied zijn 24 boringen uitgevoerd tot op een diepte van 2.0 - 4.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 36 en 37).



Afbeelding 36. De locaties van de boringen (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het plangebied is rood omkaderd. Bron GBKN: Topografische Dienst Kadaster, 2016. Schaal 1: 2.000.

4.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een bodemopbouw met (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV (zie Afbeelding 37 en 38). Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied werden diepreikende (geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II, aangetroffen, op en ingesneden in de Afzettingen van Calais IV.

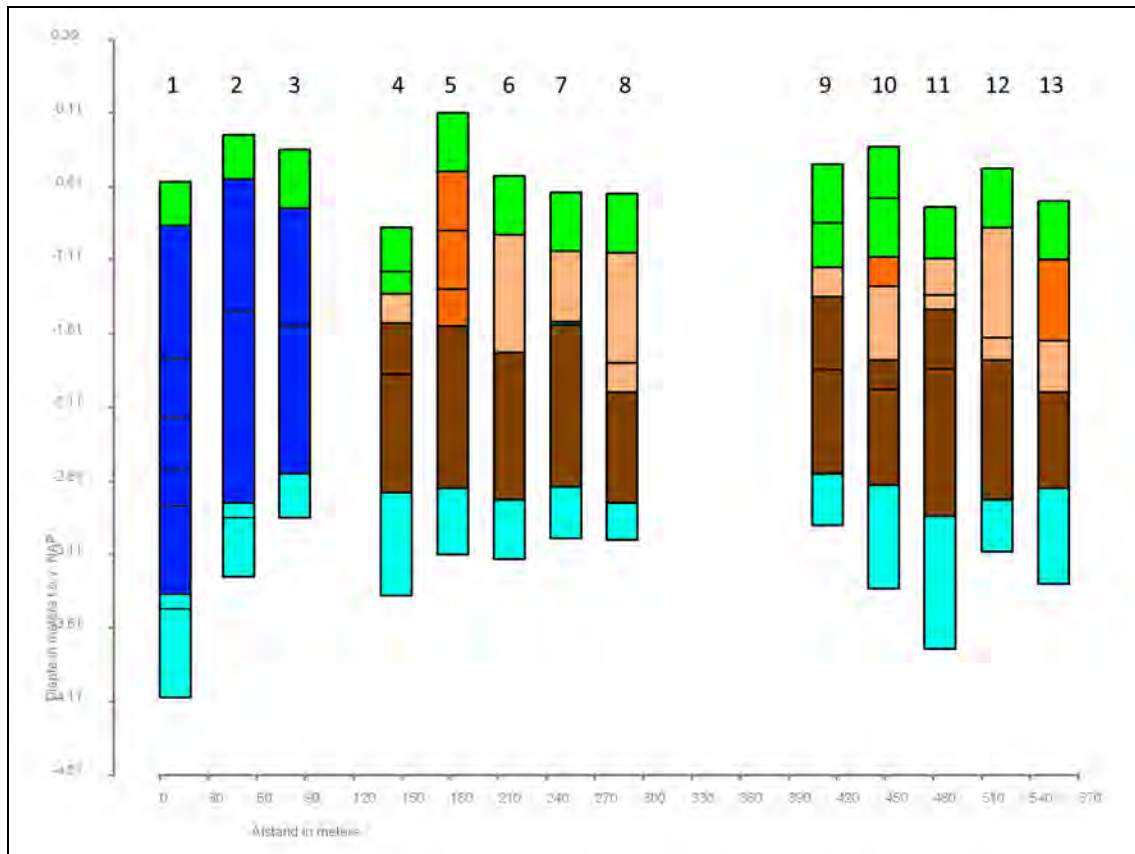
De vrijwel onverstoorde top van de Afzettingen van Duinkerke III/ II werd direct onder de bouwvoor aangetroffen, op een diepte van circa 0.30 - 0.55 meter beneden het maaiveld (circa 0.89 - 1.53 meter –NAP). Dit betrof een horizont met bruingrijze, zwak zandige klei. Ter plaatse van Boring nr. 1, 2 en 3 (en mogelijk Boring nr. 5) werden (geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II aangetroffen. Dit betrof klei- en zandafzettingen, soms onderbroken door een meer venige klei-afzetting. De afzettingen zijn gelegen op en ingesneden in de Afzettingen van Calais IV. De top van de geulafzettingen werd aangetroffen op een diepte van 0.3 meter beneden het maaiveld (circa 0.56 - 0.88 meter –NAP).

De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van 0.55 - 1.7 meter beneden het maaiveld (circa 1.36 - 2.06 meter –NAP). De top van het Hollandveen was ter plaatse van Boring nr. 4, 7, 9, 10, 11, 15, 17, 18, 19 en 24 veraard en geoxideerd. Op basis daarvan - en ook vanwege de relatief zeer hoge ligging van de top van het Hollandveen - kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een intacte top van het Hollandveen. Alleen ter plaatse van Boring nr. 1, 2 en 3 werd geen Hollandveen aangetroffen. Dit was door de geulinwerking geërodeerd (of zelfs nooit ontstaan). Ter plaatse van Boring nr. 22 en 23 werd eveneens geen Hollandveen aangetroffen. Hier was het Hollandveen afgegraven bij de aanleg van een waterafvoer.

De intacte top van de (geul-) Afzettingen van Calais IV werd aangetroffen op een diepte van 1.70 - 2.25 meter beneden het maaiveld (circa 2.37 - 2.92 meter –NAP). Dit betrof een horizont met grijze klei-afzettingen met rietresten in de top, op zandafzettingen. Gezien de relatief zeer hoge ligging van de top van deze afzettingen, moet worden geconcludeerd dat ter plaatse van het gehele plangebied een tijdens deze transgressiefase gevormde rug aanwezig is. Gezien de diepteligging – en de afdekking door een relatief dikke horizont met Hollandveen wordt niet verwacht dat dit Afzettingen van Duinkerke 0 betreft.

4.4 Archeologische indicatoren

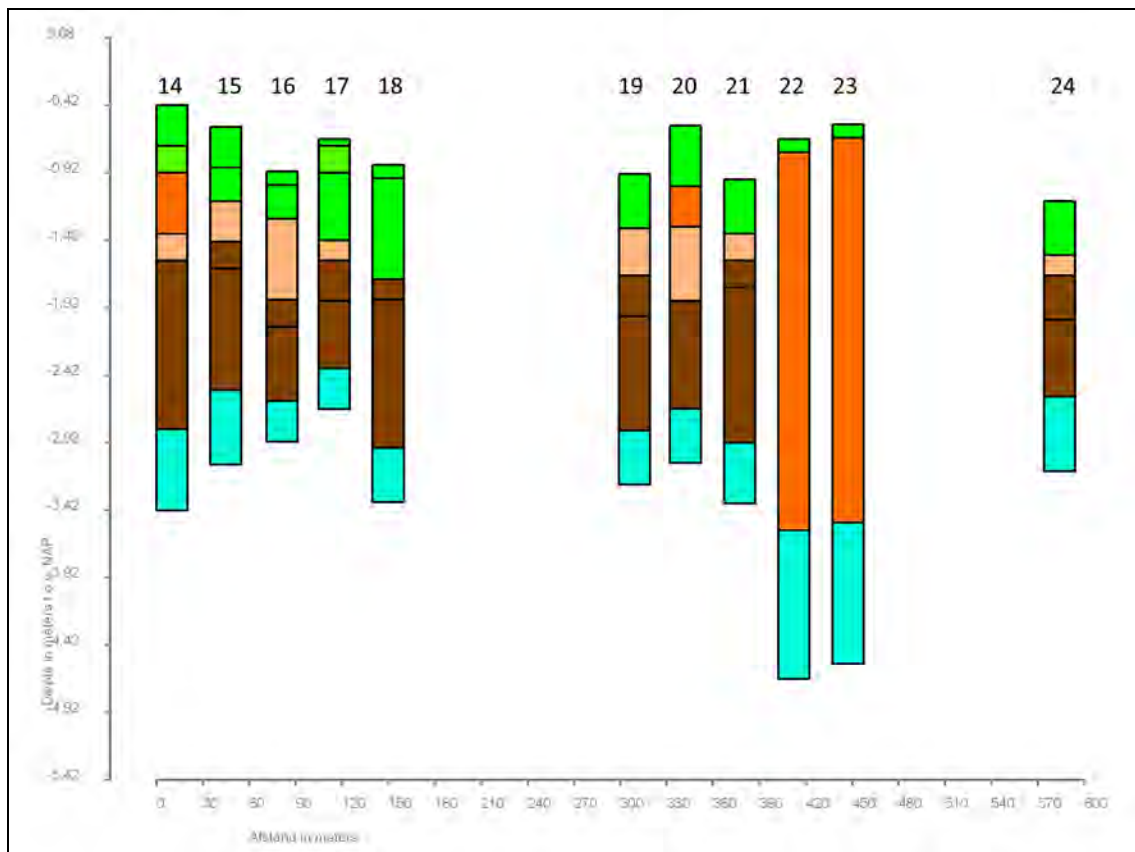
In geen van de boringen werden relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat het booronderzoek niet was gericht op het opsporen van archeologische indicatoren. Daarvoor is deze methode niet geschikt. De afwezigheid van archeologische indicatoren in de boringen kan dan ook niet worden beschouwd als een indicatie dat er geen archeologische resten aanwezig zijn.



Afbeelding 37. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 13.

Legenda:

- Groen: klei, graszode/ bouwvoor/ teelaarde
- Lichtbruin: klei, grijsbruin, zwak zandig, kalkarm, Afzettingen van Duinkerke III/ II
- Donkerblauw: klei, zand, veen, grijs/grijsbruin, kalkarm, (geul-)Afzettingen van Duinkerke I/ II
- Oranje: klei, grijsbruin, slootvulling
- Donkerbruin: veen, bruin, Hollandveen
- Lichtblauw: klei, grijsbruin, rietresten, op zand, Afzettingen van Calais IV



Afbeelding 38. Grafische weergave van Boring nr. 14 t/m 24.

Legenda:

- Groen: klei, graszode/ bouwvoor/ teelaarde
- Lichtbruin: klei, grijsbruin, zwak zandig, kalkarm, Afzettingen van Duinkerke III/ II
- Oranje: klei, grijsbruin, slootvulling of vulling rioleringsleuf (Boring nr. 22 en 23)
- Donkerbruin: veen, bruin, Hollandveen
- Lichtblauw: klei, grijsbruin, rietresten, op zand, Afzettingen van Calais IV

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de realisatie van een nieuwe woningbouwlocatie, ten noorden van de Deestraat te Poortvliet (Gemeente Tholen). Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 3.0 hectare (zie Afbeelding 2 en 3).

Er zijn met betrekking tot de planontwikkeling nog geen uitgewerkte bouwplannen beschikbaar. Naar verwachting kunnen bij de realisatie van de woningbouw in ieder geval graafwerkzaamheden worden verwacht tot een diepte van circa 1.0 meter (funderingsleuven) tot 2.0 meter (riolering en eventuele waterpartijen) beneden het maaiveld.

Op de kaart van het vigerende Bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen¹¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een middelhoge archeologische verwachting en een daarop gebaseerde dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 2).¹² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 37.4 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar een wijziging van het bestemmingsplan wordt voorzien. In het kader van de bestemmingsplanwijziging moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 18 maart 2016) heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen op 21 maart 2016 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn verschillende archieven geraadpleegd om inzicht te verkrijgen in de bestaande geologische, archeologische en historische informatie. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is een gespecificeerd Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. In het kader van het veldwerk, dat op 14 april 2016 is uitgevoerd, ter toetsing - en ter aanvulling - van het Archeologisch Verwachtingsmodel, zijn 24 boringen uitgevoerd, tot een diepte van 2.0 - 4.0 meter beneden het maaiveld.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek en het booronderzoek (IVO-Overig) kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met een dunne laag (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, op hooggelegen Hollandveen, op hooggelegen (geul-) Afzettingen van Calais IV, op geërodeerde Afzettingen van de Formatie van Twente.

2. De hooggelegen (geul-) Afzettingen van Calais IV, die werden aangetroffen vanaf een diepte van 1.70 - 2.25 meter beneden het maaiveld (circa 2.37 - 2.92 meter –NAP), zijn gerelateerd aan een fossiele restgeul ter plaatse van het meest noordelijke deel van een zeer brede, voormalige geul, die actief was in de periode tussen circa 4500 - 2000 voor Chr. (Afzettingen van Calais II t/m IV). Deze geul besloeg aanvankelijk, met een breedte van circa 2.0 - 3.0 kilometer, vrijwel het gehele zuidelijke deel van het Eiland Tholen, in ieder geval tussen Tholen en Scherpenisse. In de loop der tijd werd deze geul steeds smaller, waarbij de stroomdraad ter hoogte van Poortvliet steeds noordelijker kwam te liggen. De ter plaatse van het plangebied gelegen stroomrug betreft een laatste verlandingsfase van deze geul.

¹¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Tholen vastgesteld op 14 maart 2013.

¹² Deze archeologische verwachting en de daarmee samenhangende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 en 2; zie Brugman e.a., 2011.

3. De top van het op de (geul-) Afzettingen van Calais IV gelegen Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van slechts 0.55 - 1.7 meter beneden het maaiveld (circa 1.36 - 2.06 meter –NAP). In de meeste boringen werd de top van het Hollandveen aangetroffen op een diepte van minder dan 1.0 meter beneden het maaiveld. De top van het Hollandveen was ter plaatse van Boring nr. 4, 7, 9, 10, 11, 15, 17, 18, 19 en 24 veraard en geoxideerd. Op basis daarvan - en ook vanwege de relatief zeer hoge ligging van de top van het Hollandveen - kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een intacte top van het Hollandveen.

4. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, op hooggelegen (geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II, op (geul-) Afzettingen van Calais IV, op geërodeerde Afzettingen van de Formatie van Twente. De hooggelegen (geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II, die werden aangetroffen vanaf een diepte van 0.3 meter beneden het maaiveld (circa 0.56 - 0.88 meter –NAP), zijn gerelateerd aan een fossiele kreekrug uit de Duinkerke I/ II-transgressiefase(n). Deze fossiele restgeul zou een laatste restant van het eerder genoemde geulsysteem kunnen betreffen.

5. Op en in de vrijwel onverstoorde top van de (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, die direct onder de bouwvoor werd aangetroffen op een diepte van circa 0.30 - 0.55 meter beneden het maaiveld (circa 0.89 - 1.53 meter –NAP), zouden archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen worden aangetroffen (uit de periode van na de inpoldering in de 13^{de} eeuw). Op basis van de analyse van de historische informatie en van de oude kaarten kan echter worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied geen archeologische resten uit de periode van circa 1650 - 1900 kunnen worden verwacht. Pas in de 20^{ste} eeuw was er sprake van enige kleinschalige bebouwing ter plaatse van het zuidwestelijke, zuidoostelijke en noordelijke deel van het plangebied. De kans op de daadwerkelijke aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd, ouder dan de 20^{ste} eeuw, wordt dan ook zeer klein geacht. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen op en in de top van deze afzettingen wordt middelgroot geacht.

6. Op en in de top van het Hollandveen, die werd aangetroffen op een diepte van slechts 0.55 - 1.7 meter beneden het maaiveld (circa 1.36 - 2.06 meter –NAP) kunnen archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd aanwezig zijn (zie Afbeelding 39). De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt groot geacht. Met name in het zuidelijke deel van het plangebied, direct ten noorden van de hier in deze periode actieve kreek, wordt deze kans zeer groot geacht.

7. Op en in de hooggelegen top van de (geul-) Afzettingen van Calais IV, die werd aangetroffen op een diepte van 1.70 - 2.25 meter beneden het maaiveld (circa 2.37 - 2.92 meter –NAP, kunnen archeologische resten uit het Laat Neolithicum en/of de Bronstijd aanwezig zijn (zie Afbeelding 39). De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt groot geacht. Daarbij is ook de in het verleden gedane vondst van de mogelijke resten van een houten pad of een steiger (steigerwoning) uit het Laat Neolithicum of de Vroege Bronstijd, direct ten oosten van Poortvliet, van belang (Waarneming nr. 436.452, zie Afbeelding 13, genummerd '5').

8. Op en in de top van de (geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II, die werd aangetroffen op een diepte van 0.3 meter beneden het maaiveld (circa 0.56 - 0.88 meter –NAP), kunnen archeologische resten uit de Vroege- en Late Middeleeuwen aanwezig zijn (zie Afbeelding 39). De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt middelgroot tot groot geacht. Ter plaatse van deze zone worden geen oudere archeologische resten verwacht.

9. Op en in de top van het Basisveen en op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente zouden respectievelijk archeologische resten uit de periode van het Mesolithicum t/m het Midden Neolithicum en uit het Paleolithicum aanwezig kunnen zijn. Ter plaatse van het plangebied is het Basisveen echter volledig geërodeerd en is ook de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente geërodeerd. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt dan ook nihil geacht.

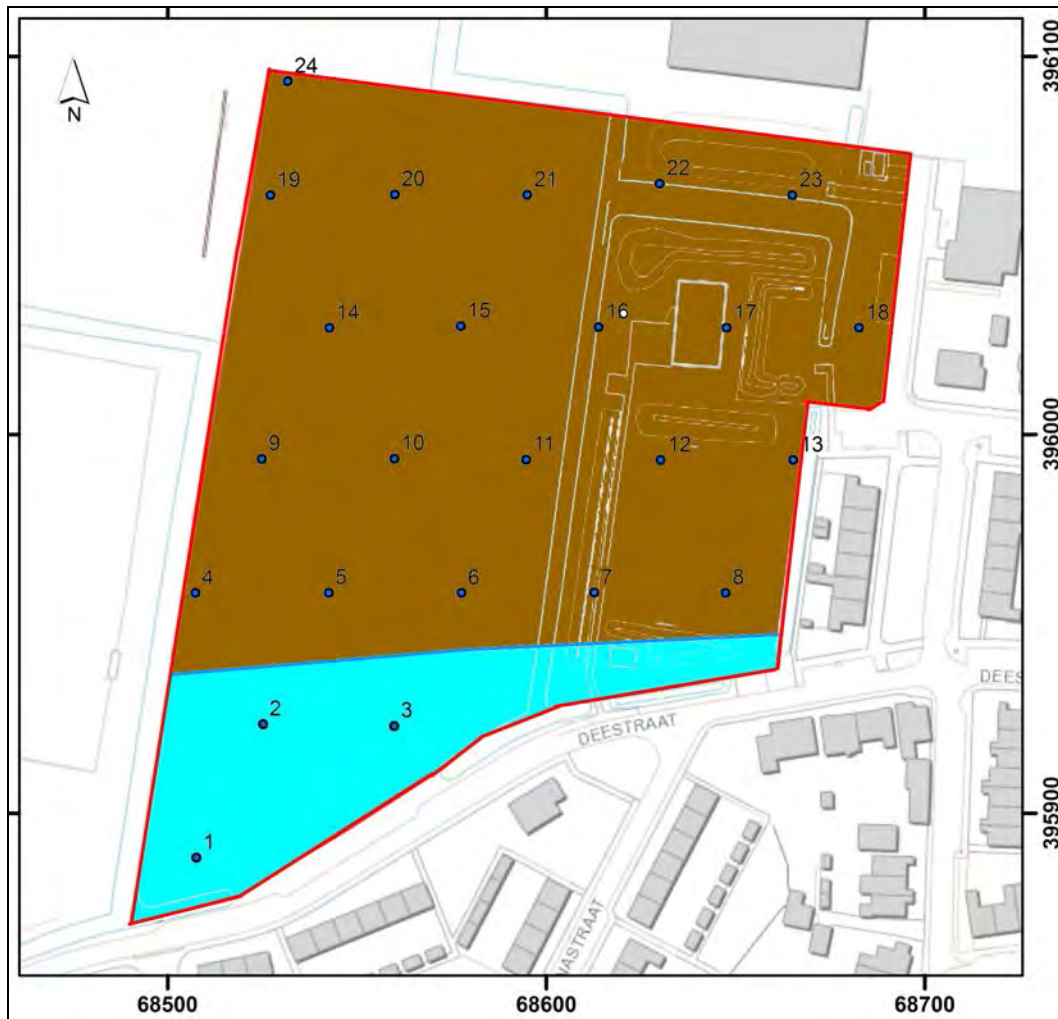
10. Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio te verwachten complextypen uit voornoemde perioden aanwezig zouden kunnen zijn. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akkeren/of weidegebieden, enz. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend.

11. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen. Alleen ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied is een waterafvoer ingegraven. Daarnaast zouden ook enige kleine bodemverstoringen aanwezig kunnen zijn samenhangend met de voormalige bebouwing uit de 20^{ste} eeuw in het zuidwestelijke deel van het plangebied. Ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied is sprake van de aanwezigheid van subrecente ophogingen (opgebrachte grond).

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en booronderzoek (IVO-Overig) kan worden geconcludeerd dat uitvoeringswerkzaamheden binnen het plangebied kunnen leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische waarden. Dergelijke archeologische resten kunnen al aanwezig zijn vanaf een diepte van 0.3 meter beneden het maaiveld. Daarom wordt de uitvoering van archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven noodzakelijk geacht. Op basis van de uitkomsten van dat onderzoek kan worden bepaald of aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Daarnaast wordt geadviseerd om voor dit deel van het Eiland Tholen rekening te houden met de geconstateerde onjuiste interpretatie van de archeologische verwachting op de Maatregelenkaart-inlagen, Kaartlaag 3 ('Wormer') en deze kaart op termijn aan te passen.



Afbeelding 39. Advieskaart m.b.t. het plangebied (rood omkaderd). Ter plaatse van de bruin gemarkeerde zone kunnen archeologische resten worden aangetroffen op en in de top van de (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, de top van het Hollandveen en de top van de (geul-) Afzettingen van Calais IV. Ter plaatse van de blauw gemarkeerde zone kunnen archeologische resten worden aangetroffen in de top van de (geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II. Het betreft een globale begrenzing. De geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II zijn vooralsnog alleen daadwerkelijk aangetroffen ter plaatse van Boring nr. 1, 2 en 3. Schaal 1: 2,000.

Literatuur

- Alkemade, M, R. M. van Heeringen en W. A. M. Hessing: Archeologiebeleid gemeente Tholen, Deel A: Beleidsnota archeologie; Vestigia, Amersfoort: 2011
- Alkemade, M., M. Geerts, R.M. van Dierendonck (red.): Archeologie naar deltagoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening; Provincie Zeeland, Middelburg: 2008
- Anon: Visscher-Romankaart van Zeeland; Alphen aan den Rijn: 1973
- Brugman, B. A., R. M. van Heeringen en R. Schrijvers: Archeologiebeleid gemeente Tholen, Deel B: toelichting beleidskaart; 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
- Provincie Zeeland: Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014. Besluit van Gedeputeerde Staten van Zeeland van 14 oktober 2014, nummer 14014501, houdende wijziging regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland. In: Provinciaal Blad, Nr. 2704, 22 oktober 2014; Provincie Zeeland, Middelburg: 2014
- Robas Producties/Topografische Dienst: Foto-atlas Zeeland; Den Iip: 1989
- Robas Producties: Historische Atlas Zeeland, Chromotopografische Kaart des Rijks 1 : 25.000; Landsmeer: 1989
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); RCE, Amersfoort: 2015
- Tol, A. J., et al.: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek; Amsterdam: 2006
- Topografische Dienst: Grote Provincie Atlas 1: 25.000 Zeeland; Groningen/Emmen: 1990

Geraadpleegde internetsites:

- <http://ahn.geodan.nl>
- <http://archis2.archis.nl>
- <http://www.scez.nl>
- <http://www.zldgwd.zeeland.nl>
- <http://www.zeeland.nl/chs>
- <https://www.dinoloket.nl>
- <https://www.google.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.
dekzand	fijn zand, voornamelijk afgezet door wind
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 trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen 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 Holoceen 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
Holoceen	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
klink	maaiveldvaling 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
perimarien	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 het water zich terugtrekt (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
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlandde, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich over het land 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:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, 'Plangebied Deestraat', Poortvliet, Gemeente Tholen
SOB Research Project nr.:	2402-1603
Opdrachtgever:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen Postbus 51, 4690AB Tholen Contactpersoon: de heer drs. Ing. G. H. Kooiker Tel.: 0166 - 668302 E-mail: kooiker.g@tholen.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Contactpersoon: de heer J. E. van den Bosch Tel.: 0186 - 604 432 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen Postbus 51, 4690AB Tholen Contactpersoon: mevrouw N. Tiernego Tel.: 0166 - 668560 E-mail: Tiernego.N@tholen.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	De heer K. J. R. Kerckhaert (OAS) bij afwezigheid: mevrouw A. M. I. van Waveren Postbus 49, 4330 AA, Middelburg Tel.: 0118 - 670611 Mob.: 06 - 20436477 (de heer Kerckhaert) 06 - 42639080 (mevrouw Van Waveren) E-mail: k.kerckhaert@goes.nl
Datum opdracht:	21 maart 2016
Datum conceptrapport:	21 mei 2016
Datum definitief rapport:	14 juni 2016
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Tholen
Plaats:	Poortvliet
Toponiem:	Deestraat
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Poortvliet, Sectie M, nr. 1298 en 1299, Sectie N, nr. 966, 1014 en 1244.
Huidige situatie:	Akker/ groenstrook/ speelveldjes.
Toekomstige situatie:	Woningen.
Kaartblad:	49A
Geologie:	(kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, op Hollandveen, op (geul-) Afzettingen van Calais IV, op Afzettingen van de Formatie van Twente. en:

	(kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, op (geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II, op (geul-) Afzettingen van Calais IV, op Afzettingen van de Formatie van Twente.
Geomorfologie:	Code 3L20 (welvingen in getij-afzettingen). Code 3K33 (getij-inversierug). Bebouwing
Bodemtype:	Code Mn56C (kalkarme poldervaaggronden). Code Mn15A: (kalkrijke poldervaaggronden). Bebouwing
Grondwatertrap:	GWT V-VI.
NAP-hoogte maaiveld plangebied:	Circa 0.0 - 1.0 meter –NAP.
Coördinaten plangebied:	Zuidwest: 68.489/ 395.874 Zuidoost: 68.665/ 395.941 Noordwest: 68.522/ 396.093 Noordoost: 68.697/ 396.074
Oppervlakte plangebied:	Circa 3.0 hectare.
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 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.:	N.v.t.
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	3996017100
ZAA-Vondstmelding nr.:	Geen aanvullende gegevens.
Deponering documentatie:	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 vondstmateriaal	Depothouder: Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland Postbus 6001, 4330 LA Middelburg Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De heer R. M. van Dierendonck (SCEZ) Tel.: 0118 - 670877 E-mail: depot@scez.nl 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
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal								
Geologische perioden				Archeologische perioden				
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering		
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden		
					B	1650-1850		
					A	1500-1650		
	Vroeg Subatlanticum		450 v.C.-1150 n.C.	Romeinse tijd	laat	1050-1500		
					vroeg	450-1050		
					laat	270-450		
					midden	70-270		
	Subboreaal		3700-450	ijzertijd	vroeg	12 v.C.-70 n.C.		
					laat	250-12		
					midden	500-250		
Atlanticum		7300-3700	bronstijd	vroeg	800-500			
				laat	1100-800			
				midden	1800-1100			
Boreaal		8700-7300	neolithicum	vroeg	2000-1800			
				laat	2850-2000			
Preboreaal		9700-8700	mesolithicum	midden	4200-2850			
				vroeg	5300-4200			
Pleistoceen	Laat Glaciaal		Late Dryas	prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800	
			Allerød					11.050-9700
			Vroege Dryas					11.500-11.050
			Bølling					12.000-11.500
								12.500-12.000
	Pleniglaciaal		Vroegste Dryas			midden	300.000-35.000	
			laat					30.500-12.500
			Denekamp					60.000-30.500
	Vroeg Glaciaal		Hengelo			vroeg	tot 300.000	
			Moershoofd					71.000-60.000
	Weichselien		Odderade			midden	300.000-35.000	
			Brørup					114.000-71.000
	Eemien		126.000-114.000					
	Saalien II		236.000-126.000					
	Oostermeer		241.000-236.000					
Saalien I		322.000-241.000						
Belvédère/Holsteinien		336.000-322.000						
Glaciaal x		384.000-336.000						
Holsteinien		416.000-384.000						
Elsterien		463.000-416.000						

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

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 terminologie	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
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Afzettingen van de 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

Overzicht boorgegevens

Boring: 1	Coördinaten:	X: 68.507,7 Y: 395.888,2	NAP: -0.58 Oxi/red:	Beschrijver: FK Boorder: FK	Datum: 14-04-2016
Opmerking:					
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>		<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
0.00 - 0.30	klei, matig zandig	donker	bruin		Bouwvoor
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	enkele puinspikkels			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>		<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
0.30 - 1.20	klei		bruin grijs		Afz. van Duinkerke
	<i>Lithologie:</i>	met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	Sterk gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	geen zoutzuurreactie, mogelijk deel van slootvulling			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>		<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
1.20 - 1.60	klei		grijs		Afz. van Duinkerke
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	Sterk gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	geen zoutzuurreactie, mogelijk deel van slootvulling			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>		<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
1.60 - 1.95	veen, sterk kleilig	donker grijs	bruin		Slootvulling
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	mogelijk deel van slootvulling			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>		<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
1.95 - 2.20	klei		grijs		Slootvulling
	<i>Lithologie:</i>	met veengruis	<i>Consistentie:</i>	Ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	mogelijk deel van slootvulling			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>		<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
2.20 - 2.80	matig fijn zand		grijs		Slootvulling
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	mogelijk deel van slootvulling			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>		<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
2.80 - 2.90	klei		grijs		Afz. van Calais
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	Ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.90 - 3.50 matig fijn zand grijs Afz. van Calais

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 2 Coördinaten: X: 68.525,3 NAP: -0.26 Beschrijver: FK
Y: 395.923,5 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 14-04-2016

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.30 klei, matig zandig donker bruin Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: enkele puinspikkels

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.30 - 1.20 klei bruin grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: geen zoutzuurreactie, mogelijk deel van slootvulling

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.20 - 2.50 klei grijs bruin Slootvulling

Lithologie: met veengruis Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: baksteenbrokjes

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.50 - 2.60 klei grijs Afz. van Calais

Lithologie: Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.60 - 3.00 matig fijn zand grijs Afz. van Calais

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 3 Coördinaten: X: 68.559,9 NAP: -0.36 Beschrijver: FK
Y: 395.923,1 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 14-04-2016

Opmerking:

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

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: enkele puinspikkels

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.40 - 1.20 klei grijs bruin Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
 zwak weinig

Opmerking: geen zoutzuurreactie, puinbrokjes, mogelijk deel van slootvulling
 Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.20 - 2.20 klei bruin grijs Slootvulling

Lithologie: Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: sterk gelaagd met witte spikkels en grijsgroene laagjes
 Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 2.20 - 2.50 klei, matig lemig grijs Afz. van Calais

Lithologie: bovenin weinig Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 zand-klei-laminatie
 onderin zandig

Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 4 Coördinaten: X: 68.507,5 NAP: -0.89 Beschrijver: HU
 Y: 395.958,2 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016

Opmerking:

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

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.30 - 0.45 klei grijs Bouwvoor

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: oudere bouwvoor, enkele puinspikkels
 Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.45 - 0.65 klei, matig zandig bruin Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: geen zoutzuurreactie, geleidelijke overgang
 Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.65 - 1.00 veen donker bruin Hollandveen

Lithologie: veen, geoxideerd Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.00 - 1.80 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.80 - 2.50 Grondsoort: zand Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Calais
 Lithologie: bovenin kleilig Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 5 Coördinaten: X: 68.542,6 NAP: -0.11 Beschrijver: FK
 Y: 395.958,3 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 14-04-2016
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.40 Grondsoort: klei, matig zandig donker grijs Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Bouwvoor
 Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.40 - 0.80 Grondsoort: klei, sterk zandig Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Slootvulling
 Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud: dy
 Opmerking: greppel of sloot
 Boortype: Guts 3

Diepte: 0.80 - 1.20 Grondsoort: matig fijn zand, sterk kleilig Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Slootvulling
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking: geen zoutzuurreactie
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.20 - 1.45 Grondsoort: klei Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Slootvulling
 Lithologie: met roestvlekken met veenbrokken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: baksteen brokje
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.45 - 2.55 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.55 - 3.00 klei, sterk zandig grijs Afz. van Calais

Lithologie: onderin zandig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:
bovenin weinig
zand-klei-laminatie

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 6 Coördinaten: X: 68.577,7 NAP: -0.54 Beschrijver: FK
Y: 395.958,2 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 14-04-2016

Opmerking:

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

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.40 - 1.20 klei bruin grijs Afz. van Duinkerke

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

Opmerking: geen zoutzuurreactie

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.20 - 2.20 veen bruin Hollandveen

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

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.20 - 2.60 klei, sterk zandig grijs

Lithologie: bovenin weinig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:
onderin zandig

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 7 Coördinaten: X: 68.612,7 NAP: -0.65 Beschrijver: FK
Y: 395.958,3 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 14-04-2016

Opmerking:

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

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: enkele puinspikkels

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.40 - 0.88 klei grijs bruin Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: geen zoutzuurreactie

Boortype: Guts 3

Diepte: 0.88 - 0.90 Grondsoort: klei Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: sterk venig Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: geen zoutzuurreactie
 Boortype: Guts 3

Diepte: 0.90 - 2.00 Grondsoort: veen donker Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie:
 Lithologie: veen, matig veraard Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 2.00 - 2.35 Grondsoort: klei, sterk lemig Kleur: grijs Horizont: Afz. van Calais Interpretatie:
 Lithologie: bovenin weinig zand-klei-laminatie onderin zandig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud: hout
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 8 Coördinaten: X: 68.647,5 NAP: -0.66 Beschrijver: FK
 Y: 395.958,3 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 14-04-2016
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.40 Grondsoort: klei, matig zandig donker Kleur: bruin Horizont: Bouwvoor Interpretatie:
 Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:

Diepte: 0.40 - 1.15 Grondsoort: klei Kleur: grijs bruin Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: geen zoutzuurreactie
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.15 - 1.35 Grondsoort: klei Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met veengruis Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: geen zoutzuurreactie
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.35 - 2.10 Grondsoort: veen donker Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie:
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 2.10 - 2.35 *Grondsoort:* klei, sterk lemig *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Calais
Lithologie: onderin zandig *Consistentie:* Ongerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring: 9 *Coördinaten:* X: 68.525,0 NAP: -0.46 *Beschrijver:* HU
 Y: 395.993,5 *Oxi/red:* *Boorder:* HU *Datum:* 14-04-2016
Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.40 *Grondsoort:* matig fijn zand, matig kleiig *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Opgebracht, (sub-)recent Bouwvoor
Lithologie: *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking: puinspikkels
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.40 - 0.70 *Grondsoort:* matig fijn zand, matig kleiig *Kleur:* donker grijs *Horizont:* *Interpretatie:* bruin Bouwvoor
Lithologie: *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking: puinspikkels
Boortype: Guts 3

Diepte: 0.70 - 0.90 *Grondsoort:* klei, zwak zandig *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Duinkerke
Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* Sterk-matig gerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking: geleidelijke overgang, geen zoutzuurreactie
Boortype: Guts 3

Diepte: 0.90 - 1.40 *Grondsoort:* veen, matig kleiig *Kleur:* grijs bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen
Lithologie: veen, geoxideerd *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.40 - 2.10 *Grondsoort:* veen *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen
Lithologie: veen, matig amorf *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 2.10 - 2.45 *Grondsoort:* klei, sterk lemig *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Calais
Lithologie: onderin zandig *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking: geleidelijke overgang
Boortype: Guts 3

Boring: 10

Coördinaten: X: 68.560,0 NAP: -0.34 Beschrijver: HU
 Y: 395.993,6 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016

Opmerking:

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
0.00 - 0.35	matig fijn zand, zwak kleiig donker grijs	bruin		Opgebracht, (sub-)recent Bouwvoor
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	puinspikkels		
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7		
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
0.35 - 0.75	matig fijn zand, zwak kleiig	bruin		Bouwvoor
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	puinspikkels		
	<i>Boortype:</i>	Guts 3		
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
0.75 - 0.95	klei, zwak zandig	grijs blauw		Slootvulling
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	Matig tot ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3		
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
0.95 - 1.45	klei, zwak zandig donker	grijs		Afz. van Duinkerke
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	Sterk gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	geen zoutzuurreactie		
	<i>Boortype:</i>	Guts 3		
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
1.45 - 1.65	veen, zwak kleiig	zwart		Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3		
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
1.65 - 2.30	veen	bruin		Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	geleidelijke overgang		
	<i>Boortype:</i>	Guts 3		
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
2.30 - 3.00	klei, sterk lemig	grijs		Afz. van Calais
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	zand-klei-laminatie onderin zandig		
	<i>Boortype:</i>	Guts 3		

Boring: 11

Coördinaten: X: 68.594,8 NAP: -0.75 Beschrijver: HU
 Y: 395.993,3 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.00 - 0.35 matig fijn zand, matig kleiig donker grijs bruin Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.35 - 0.60 klei, zwak zandig grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: geen zoutzuurreactie

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.60 - 0.70 klei, zwak zandig bruin grijs Afz. van Duinkerke

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

Opmerking: geen zoutzuurreactie, met licht gele zwemen

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.70 - 1.10 veen zwart Hollandveen

Lithologie: veen, licht veraard Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.10 - 2.10 veen bruin Hollandveen

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

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 2.10 - 3.00 zand, zwak kleiig grijs Afz. van Calais

Lithologie: zand-klei-laminatie Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 12

Coördinaten: X: 68.630,3 NAP: -0.49 Beschrijver: FK
 Y: 395.993,2 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 14-04-2016

Opmerking:

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

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.40 - 1.15 klei grijs bruin Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking: geen zoutzuurreactie
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.15 - 1.30 klei grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met veenbrokken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking: geen zoutzuurreactie
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.30 - 2.25 veen donker bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.25 - 2.60 klei, sterk lemig grijs Afz. van Calais

Lithologie: bovenin venig zand-klei-laminatie onderin zandig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring: 13 Coördinaten: X: 68.665,3 NAP: -0.71 Beschrijver: FK
Y: 395.993,2 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 14-04-2016

Opmerking:

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

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

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

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking: baksteenbrokje
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.95 - 1.30 klei grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking: geen zoutzuurreactie
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.30 - 1.95 Grondsoort: veen donker Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.95 - 2.60 Grondsoort: klei, sterk lemig Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Calais
 Lithologie: bovenin venig onderin zandig zand-klei-laminatie Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 14 Coördinaten: X: 68.542,8 NAP: -0.42 Beschrijver: HU
 Y: 396.028,1 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.30 Grondsoort: matig fijn zand, matig kleiig Kleur: gevlekt grijs Horizont: Interpretatie: bruin Opgebracht, (sub-)recent
 Lithologie: heterogeen met veenbrokken Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.30 - 0.50 Grondsoort: matig fijn zand, matig kleiig Kleur: gevlekt grijs Horizont: Interpretatie: bruin Opgebracht, (sub-)recent
 Lithologie: met kleibrokken Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.50 - 0.95 Grondsoort: matig fijn zand, zwak kleiig Kleur: blauw grijs Horizont: Interpretatie: Slootvulling
 Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud: dy
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 0.95 - 1.15 Grondsoort: klei Kleur: grijs bruin Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: geen zoutzuurreactie
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.15 - 2.40 Grondsoort: veen donker Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: onderin kleiig veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 2.40 - 3.00 Grondsoort: klei, sterk lemig Kleur: grijs Horizont: Afz. van Calais Interpretatie: Afz. van Calais
 Lithologie: onderin zandig zand-klei-laminatie Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 15 Coördinaten: X: 68.577,5 NAP: -0.58 Beschrijver: HU
 Y: 396.028,6 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.30 Grondsoort: klei, matig zandig donker grijs bruin Kleur: bruin Horizont: Bouwvoor Interpretatie: Bouwvoor
 Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.30 - 0.55 Grondsoort: klei donker grijs bruin Kleur: bruin Horizont: Bouwvoor Interpretatie: Bouwvoor
 Lithologie: heterogeen Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: oudere bouwvoor, enkele puinspikkels
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.55 - 0.85 Grondsoort: klei Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie: Afz. van Duinkerke
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: geen zoutzuurreactie, geleidelijke overgang
 Boortype: Guts 3

Diepte: 0.85 - 1.05 Grondsoort: veen donker bruin Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: veen, licht veraard Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.05 - 1.95 Grondsoort: veen bruin Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.95 - 2.50 Grondsoort: klei, sterk lemig grijs Kleur: grijs Horizont: Afz. van Calais Interpretatie: Afz. van Calais
 Lithologie: zand-klei-laminatie onderin zandig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 16 Coördinaten: X: 68.614,0 NAP: -0.91 Beschrijver: HU
Y: 396.028,3 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.10 graszode Graszode
Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.10 - 0.35 klei, zwak zandig bruin grijs Vergraven
Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking: oogt rommelig
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.35 - 0.95 klei, zwak zandig bruin grijs Afz. van Duinkerke
Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking: geen zoutzuurreactie, geleidelijke overgang
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.95 - 1.15 veen, zwak kleilig donker bruin Hollandveen
Lithologie: veen, licht veraard Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.15 - 1.70 veen, zwak kleilig bruin Hollandveen
Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.70 - 2.00 klei, zwak lemig grijs Afz. van Calais
Lithologie: bovenin venig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring: 17 Coördinaten: X: 68.647,7 NAP: -0.67 Beschrijver: HU
Y: 396.028,2 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.05 graszode Graszode
Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.05 - 0.25 Grondsoort: zand, matig grindig donker Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: ivm de aanleg van het voetbalveld
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.25 - 0.75 Grondsoort: zand, matig kleiig Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Vergraven

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: i.v.m. de aanleg van het voetbalveld
Boortype: Guts 3

Diepte: 0.75 - 0.90 Grondsoort: klei, matig zandig Kleur: bruin grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken met veengruis Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: zwakke zoutzuurreactie, geleidelijke overgang
Boortype: Guts 3

Diepte: 0.90 - 1.20 Grondsoort: veen, zwak kleiig donker Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen

Lithologie: veen, geoxideerd Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.20 - 1.70 Grondsoort: veen, matig kleiig Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.70 - 2.00 Grondsoort: klei, sterk lemig Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Calais

Lithologie: bovenin venig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring: 18 Coördinaten: X: 68.682,7 NAP: -0.86 Beschrijver: HU
Y: 396.028,2 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016

Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.10 Grondsoort: graszode Kleur: Horizont: Interpretatie: Graszode

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.10 - 0.85 Grondsoort: zand, zwak kleiig donker Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Ophooglagen

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud: schelpgruis

Opmerking: veel puinbrokjes
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.85 - 1.00 Grondsoort: veen donker Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: veen, licht veraard Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.00 - 2.10 Grondsoort: veen, matig kleiig Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 2.10 - 2.50 Grondsoort: klei, sterk lemig Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Calais
 Lithologie: zand-klei-laminatie onderin zandig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 19 Coördinaten: X: 68.527,2 NAP: -0.93 Beschrijver: HU
 Y: 396.063,2 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.40 Grondsoort: zand, zwak kleiig donker bruin Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Bouwvoor
 Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking: enkele puinspikkels
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.40 - 0.75 Grondsoort: klei, matig zandig bruin grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk-matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: geen zoutzuurreactie
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.75 - 1.05 Grondsoort: veen donker Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: veen, licht veraard Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.05 - 1.90 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: veen, matig amorf onderin kleiig Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.90 - 2.30 klei, sterk zandig grijs Afz. van Calais

Lithologie: zand-klei-laminatie onderin zandig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 20 Coördinaten: X: 68.560,1 NAP: -0.57 Beschrijver: HU
Y: 396.063,4 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.45 zand, zwak kleiig donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: enkele puinspikkels

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.45 - 0.75 zand, matig kleiig blauw grijs Slootvulling

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.75 - 1.30 klei grijs Afz. van Duinkerke

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

Opmerking: zwakke zoutzuurreactie

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.30 - 2.10 veen bruin Hollandveen

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

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.10 - 2.50 klei, sterk zandig grijs Afz. van Calais

Lithologie: zand-klei-laminatie onderin zandig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 21 Coördinaten: X: 68.595,0 NAP: -0.97 Beschrijver: HU
Y: 396.063,3 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016

Opmerking:

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

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.40 - 0.60 Grondsoort: klei, zwak zandig Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: geen zoutzuurreactie, met licht gele zwemen
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.60 - 0.80 Grondsoort: veen Kleur: zwart Horizont: Hollandveen Interpretatie:
 Lithologie: veen, licht veraard Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 0.80 - 1.95 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie:
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking: losse structuur
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.95 - 2.40 Grondsoort: klei, sterk zandig Kleur: grijs Horizont: Afz. van Calais Interpretatie:
 Lithologie: zand-klei-laminatie onderin zandig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 22 Coördinaten: X: 68.630,1 NAP: -0.67 Beschrijver: HU
 Y: 396.066,3 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 14-04-2016
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.10 Grondsoort: graszode Kleur: Horizont: Graszode Interpretatie:
 Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.10 - 2.90 Grondsoort: matig fijn zand gevlekt grijs Kleur: bruin Horizont: Vergraven Interpretatie:
 Lithologie: heterogeen met roestvlekken met veenbrokken Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking: rioleringsleuf
 Boortype: Guts 3

Diepte: 2.90 - 4.00 Grondsoort: matig fijn zand Kleur: grijs Horizont: Afz. van Calais Interpretatie:
 Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking: matige zoutzuurreactie
 Boortype: Guts 3

Boring: 23

Coördinaten: X: 68.665,1 NAP: -0.56 Beschrijver: HU
 Y: 396.063,2 Oxi/red: Boorder: HU

Datum: 14-04-2016

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.00 - 0.10 graszode Graszode

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.10 - 2.95 matig fijn zand gevlekt grijs bruin Vergraven

Lithologie: heterogeen met veenbrokken met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: op 115 een betonbrokje, riooleringsleuf

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 2.95 - 4.00 matig fijn zand grijs Afz. van Calais

Lithologie: met kleilaagjes Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: matige zoutzuurreactie

Boortype: Guts 3

Boring: 24

Coördinaten: X: 68.531,8 NAP: -1.13 Beschrijver: HU
 Y: 396.093,3 Oxi/red: Boorder: HU

Datum: 14-04-2016

Opmerking:

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

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.40 - 0.55 klei grijs Afz. van Duinkerke

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

Opmerking: geen zoutzuurreactie

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.55 - 0.88 veen donker bruin Hollandveen

Lithologie: veen, licht veraard Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.88 - 1.45 veen bruin Hollandveen

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

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: 1.45 - 2.00 *Grondsoort:* klei, sterk zandig *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Calais

Lithologie: zand-klei-laminatie onderin zandig *Consistentie:* Ongerijpt *Organische Inhoud:*

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Bijlage 5

SOB Research: Gegevens



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

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

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

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

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)

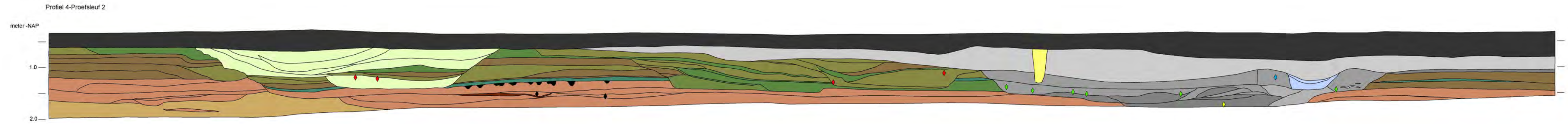
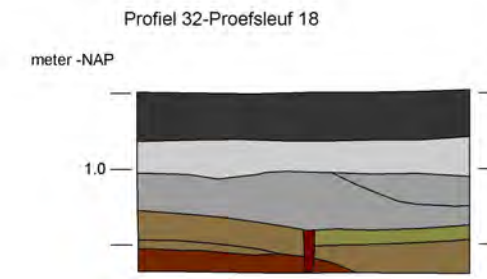
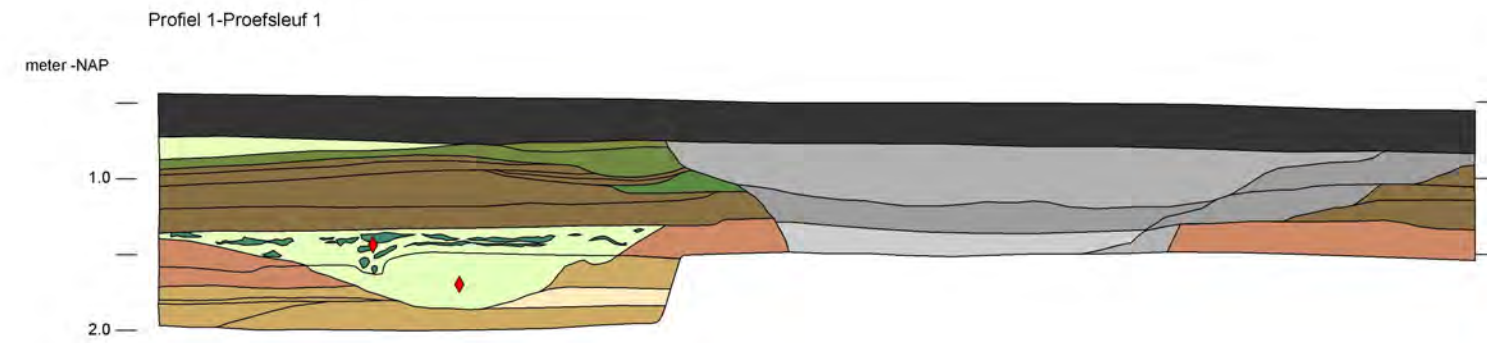
Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

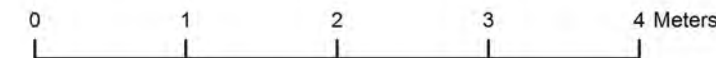
KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01



Legenda

Afzettingen van Calais/Duinkerke, klei	Afzettingen van Duinkerke, klei, zandlaagjes	LME
Afzettingen van Calais/Duinkerke, klei, zandig	Afzettingen van Duinkerke, zand	LMEA
Afzettingen van Calais/Duinkerke, zand	Afzettingen van Duinkerke, zand, kleilig	LMEB
Afzettingen van Duinkerke III, klei	Antropogene laag	ROM
Afzettingen van Duinkerke III, klei, zandig	Bouwvoor	Houtskool
Afzettingen van Duinkerke III, klei, zandlaagjes	Drainage	
Afzettingen van Duinkerke III, zand	Greppel	
Afzettingen van Duinkerke III, zand, kleilig	Hollandveen	
Afzettingen van Duinkerke, klei	Antropogene sporen (?)	
Afzettingen van Duinkerke, klei, zandig	Vergaan hout	





Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven ‘Plangebied Deestraat’, Poortvliet, Gemeente Tholen: Evaluatierapport

L. R. van Wilgen

**Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven ‘Plangebied Deestraat’, Poortvliet,
Gemeente Tholen: Evaluatierapport**

L. R. van Wilgen

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinoord, augustus 2017

SOB Research Project nr. 2473-1701

Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven 'Plangebied Deestraat', Poortvliet, Gemeente Tholen: Evaluatierapport

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening en fasering	4
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.5	Onderzoeksteam	6
2.	Archeologische verwachting	9
2.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	9
2.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	9
2.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	10
2.4	Structuren en sporen	11
2.5	Anorganische artefacten	11
2.6	Organische artefacten	11
2.7	Archeozoölogische en botanische resten	11
2.8	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	11
2.9	Gaafheid en conservering	12
3.	Uitvoering: methoden en technieken	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Uitvoering	13
4.	Onderzoeksresultaten	17
4.1	Fysisch geografisch onderzoek	17
4.2	Sporen	24
4.3	Vondstmateriaal	28
5.	Waardering	33
6.	Beantwoording onderzoeksvragen	35
7.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	37
7.1	Samenvatting en conclusies	37
7.2	Aanbevelingen	39
	Literatuur	41
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	43
Bijlage 2:	Sporenlijst	45
Bijlage 3:	Vondstlijsten	47
Bijlage 4:	Fotolijst	51

Bijlage 5:	Monsterlijst	53
Bijlage 6:	Tekeningenlijst	55
Bijlage 7:	SOB Research: Gegevens	57
Bijlage 8 (digitale bijlage)	Profielen Proefsleuf nr. 1, 2 en 18-1-50-A1-formaat	

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de realisatie van een nieuwe woningbouwlocatie, ten noorden van de Deestraat te Poortvliet (Gemeente Tholen). Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 3.0 hectare. Er zijn met betrekking tot de planontwikkeling nog geen uitgewerkte bouwplannen beschikbaar. Naar verwachting kunnen bij de realisatie van de woningbouw in ieder geval graafwerkzaamheden worden verwacht tot een diepte van circa 1.0 meter (de funderingssleuven), tot 2.0 meter (ter plaatse van de riolering en eventuele waterpartijen) beneden het maaiveld.



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

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen'¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een dubbelbestemming archeologie weergegeven (Waarde Archeologie - 2).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 37 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 250 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld. In het kader van de planvoorbereiding moest in eerste instantie dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd.

Op basis van het in 2016 door SOB Research uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en verkennend archeologisch booronderzoek (IVO-Overig) is geconcludeerd dat de geplande uitvoeringswerkzaamheden binnen het plangebied kunnen leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische waarden.³ Dergelijke archeologische resten kunnen al aanwezig zijn vanaf een diepte van 0.3 meter beneden het maaiveld.

¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Tholen vastgesteld op 14 maart 2013.

² Deze archeologische dubbelbestemming en de daarmee samenhangende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 en 2. Op deze kaarten wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een hoge archeologische verwachting weergegeven; zie Brugman e.a., 2011.

³ Van den Bosch, 2016

Daarom is geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven te doen uitvoeren. De archeologisch adviseur van de Gemeente Tholen heeft dit advies overgenomen en de Gemeente Tholen heeft op basis daarvan besloten dat er een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) moet worden uitgevoerd.

Vervolgens is door SOB Research een Programma van Eisen voor het proefsleuvenonderzoek opgesteld, dat door de Gemeente Tholen is goedgekeurd en vastgesteld.⁴



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rode stip) in de Provincie Zeeland.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de op 16 januari 2017 door SOB Research opgestelde offerte heeft de Gemeente Tholen op 17 januari 2017 aan SOB Research opdracht verleend om het IVO-P uit te voeren. Na de opdrachtverlening is eerst gewerkt aan de voorbereiding en planning van het onderzoek. De uitvoering van het veldonderzoek vond plaats in de periode van 20 t/m 27 februari 2017. Een eerste versie van het Evaluatierapport is op 2 mei 2017 aangeleverd. Na de verwerking van de door de archeologisch adviseur van de gemeente gevraagde aanvullingen zijn de verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, uitgewerkt in het nu voorliggende definitieve Evaluatierapport.

⁴ Van den Bosch, 2016



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 25.000.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Opgave

Het doel van het IVO-P was om vast te stellen of er binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn op of in de top van de Afzettingen van Duinkerke en/of op of in de top van het Hollandveen. Bij aanwezigheid van archeologische resten dienden deze resten te worden gedocumenteerd en gewaardeerd. Ten slotte diende op basis van de onderzoeksresultaten een advies te worden opgeteld m.b.t. de noodzaak - of het ontbreken daarvan - tot aanvullend archeologisch onderzoek in het plangebied, in het kader van de planontwikkeling, of bij toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen ter plaatse of in de directe omgeving van het plangebied.

1.4.2 Onderzoeksvragen

De onderstaande onderzoeksvragen zijn onverkort overgenomen uit het PvE.⁵ De onderzoeksvragen zijn, voor zover van toepassing en voor zover dit op basis van de onderzoeksresultaten mogelijk was, geadresseerd in Hoofdstuk 6 van dit rapport.

Vraagstelling

Het is van belang om nader vast te stellen of er ter plaatse van het plangebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn en om - wanneer dat het geval is - de locatie, de ouderdom, de aard en het belang van deze resten nader vast te stellen. Tevens moet worden vastgesteld of deze resten in situ kunnen worden behouden, of dat deze resten ex situ moeten worden veiliggesteld, wanneer deze verloren dreigen te gaan als gevolg van de planrealisatie.

Onderzoeksvragen

Indien archeologische resten worden aangetroffen, dienen de volgende onderzoeksvragen/ onderzoekaspecten, in voldoende detail onderbouwd, nader te worden belicht:

1. De aanwezigheid van archeologische sporen en structuren.
2. De horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische sporen en vondsten.
3. De ouderdom, c.q. fasering van de aanwezige archeologische resten en sporen.
4. De geologische context van de archeologische resten.
5. De aanwezigheid van dateerbare cultuur- en/of leeflagen en de fasering daarvan.
6. De aard van de aanwezige archeologische resten (aanwijzingen voor de uitoefening van beroepen of ambachten, economische status, voedsleconomie, enz.).
7. De gaafheid en de fysieke kwaliteit van de archeologische resten.
8. De conserveringstoestand van organisch- en paleo-ecologisch materiaal en van metaal en de mogelijkheid tot de uitvoering van relevant specialistisch onderzoek.
9. De relatie met eerder ontdekte archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied.
10. Het lokale, regionale c.q. nationale belang van de aanwezige archeologische resten.
11. De aanwezigheid van bodemverstoringen.
12. De noodzaak - of het ontbreken daarvan - tot aanvullend archeologisch onderzoek in het plangebied in het kader van de planontwikkeling, of bij toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen ter plaatse of in de directe omgeving van het plangebied.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

G. M. H. Benerink	veldonderzoek, gegevensuitwerking en digitalisatie
F. J. H. Kasbergen	veldonderzoek
L. R. van Wilgen	projectcoördinatie, veldonderzoek, digitalisatie en rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie

⁵ Van den Bosch, 2016: 9



Afbeelding 4. De ligging van het plangebied voor de woningbouwlocatie (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 2.000.

2. Archeologische verwachting

Onderstaande archeologische verwachting is integraal overgenomen uit het voor het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven opgestelde Programma van Eisen.⁶

2.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het plangebied is gelegen ten noorden van de bebouwde kom van Poortvliet. In deze regio zijn archeologische resten aanwezig uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd. Tot nu toe zijn hier archeologische resten aangetroffen uit de periode van het Laat Neolithicum t/m de Nieuwe Tijd.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen ter plaatse van het Eiland Tholen worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke III. Archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen en het begin van de Late Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke II. Archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd kunnen worden aangetroffen op en in de top van het Hollandveen. Archeologische resten uit het de Bronstijd kunnen worden aangetroffen in het Hollandveen. Archeologische resten uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen op en in de top van de (geul-) Afzettingen van Calais IV. Archeologische resten uit de periode van het Vroeg Neolithicum t/m het Midden Neolithicum kunnen worden aangetroffen op en in de top van het Basisveen (indien aanwezig). Archeologische resten uit de periode van het Paleolithicum t/m het Mesolithicum (en t/m het Midden Neolithicum wanneer er geen Basisveen aanwezig is) kunnen worden aangetroffen op en in de top van de (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente.

Gedurende de actieve fase van de Calais IV-transgressie (circa 2800 - 2000 voor Chr.) is er vooral ter plaatse van enkele toen hooggelegen locaties, bewoning mogelijk geweest. Hetzelfde geldt mogelijk ten dele voor de actieve fase van de Duinkerke II-transgressie (circa 300 - 800 na Chr.).

Over de mate van de verbreiding van deze laatstgenoemde afzettingen ter plaatse van het Eiland Tholen is echter onvoldoende informatie beschikbaar. Mogelijk is de invloed van deze transgressiefase hier beperkt gebleven. De overstromingen samenhangend met de Afzettingen van Duinkerke 0 en Duinkerke I (respectievelijk circa 1800 - 1200 voor Chr. en 600 - 100 voor Chr.) zijn beperkt gebleven tot de directe omgeving van de destijds actieve rivier- en kreekzones. De Afzettingen van Duinkerke III/ II zijn wijder verbreid en hangen vooral samen met doorbraken van de sinds de 11^{de} en 12^{de} eeuw aangelegde bedijkingen.

Het plangebied ligt in de Poortvliet- en Mallandpolder. Deze polder werd vermoedelijk in de tweede helft van de 12^{de} eeuw bedijkt. Poortvliet werd voor het eerst vermeld in 1200 A.D. In de Late Middeleeuwen was sprake van een haven langs de hier gelegen kreek, een oostelijke zijarm van de Pluimpot.⁷

2.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met een dunne laag (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, op hooggelegen Hollandveen, op hooggelegen (geul-) Afzettingen van Calais IV, op geërodeerde Afzettingen van de Formatie van Twente.

⁶ van den Bosch, 2016: 6-9

⁷ De Pluimpot is de zuid - noord georiënteerde kreek, direct ten oosten van Sint Maartensdijk.

De hooggelegen (geul-) Afzettingen van Calais IV zijn gerelateerd aan een fossiele restgeul ter plaatse van het meest noordelijke deel van een zeer brede, zuidoost - noordwest georiënteerde, voormalige hoofdgeul van de Schelde. Deze hoofdgeul was hoofdzakelijk actief in de periode tussen circa 4500 - 2000 voor Chr. (Afzettingen van Calais II t/m IV). De breedte van deze zone met geulafzettingen bedraagt circa 2.0 - 3.0 kilometer, vrijwel het gehele zuidelijke deel van het Eiland Tholen, in ieder geval tussen Tholen en Scherpenisse. In de loop der tijd werd deze geul steeds smaller, waarbij de stroomdraad ter hoogte van Poortvliet steeds noordelijker kwam te liggen.

Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied is direct onder de bouwvoor een stroomrug aanwezig met hooggelegen (geul-) Afzettingen van Duinkerke II/ I, op/ ingesneden in de Afzettingen van Calais IV. Dit betreft waarschijnlijk een laatste verlandingsfase/ restgeul van de voornoemde, voormalige rivierarm.

Op en in de vrijwel onverstoorde top van de (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, die direct onder de bouwvoor werd aangetroffen, zouden archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen worden aangetroffen (uit de periode van na de inpoldering in de 12^{de} eeuw). Op basis van de analyse van de historische informatie en van de oude kaarten kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied geen archeologische resten uit de periode van circa 1650 - 1900 kunnen worden verwacht. Pas in de 20^{ste} eeuw was er sprake van enige kleinschalige bebouwing ter plaatse van het zuidwestelijke, zuidoostelijke en noordelijke deel van het plangebied.

Op en in de top van het Hollandveen kunnen archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd aanwezig zijn. Met name in het zuidelijke deel van het plangebied, direct ten noorden van de hier in deze periode actieve kreek, wordt deze kans zeer groot geacht.

Op en in de hooggelegen top van de (geul-) Afzettingen van Calais IV kunnen archeologische resten uit het Laat Neolithicum en/of de Vroege Bronstijd aanwezig zijn. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt groot geacht. Daarbij is ook de in het verleden gedane vondst van de mogelijke resten van een houten pad of een steiger (steigerwoning) uit het Laat Neolithicum of de Vroege Bronstijd, direct ten oosten van Poortvliet, van belang (Waarneming nr. 436.452).

Op en in de top van de (geul-) Afzettingen van Duinkerke II/ I, ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied, kunnen archeologische resten uit de Vroege- en de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Ter plaatse van deze zone worden geen oudere archeologische resten verwacht.'

Op en in de top van het Basisveen en op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente zouden respectievelijk archeologische resten uit de periode van het Mesolithicum t/m het Midden Neolithicum en uit het Paleolithicum aanwezig kunnen zijn. Ter plaatse van het plangebied is het Basisveen echter volledig geërodeerd en is ook de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente geërodeerd. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt dan ook nihil geacht.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio te verwachten complextypen uit voornoemde perioden aanwezig zouden kunnen zijn. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend.

2.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Onbekend. Het is niet zeker dat er binnen het onderzoeksgebied nog intacte archeologische resten aanwezig zijn.

2.4 Structuren en sporen

Mogelijke aanwezige archeologische structuren en sporen kunnen onder meer bestaan uit (resten van) nederzettingsterreinen, huisplattegronden, verkavelingsstructuren en cultuurlagen uit de periode van het Laat Neolithicum t/m de Middeleeuwen.

2.5 Anorganische artefacten

Bij anorganische artefacten kan het onder meer gaan om aardewerkfragmenten, glasfragmenten, metaal en natuursteen.

2.6 Organische artefacten

Bij organische artefacten kan het onder meer gaan om de aanwezigheid van organische artefacten van bot, hout en hoorn.

2.7 Archeozoologische en botanische resten

Bij archeozoologische en botanische resten kan het onder meer gaan om de aanwezigheid van: bot, visresten en zaden.

2.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het maaiveld ligt op een hoogte van circa 0.0 - 1.0 meter –NAP, aflopend van zuid naar noord.

Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, op Hollandveen, op (geul-) Afzettingen van Calais IV (zie Bijlage 1, Afbeelding 3 t/m 5).

Op en in de vrijwel onverstoorde top van de (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, direct onder de bouwvoor, op een diepte van circa 0.30 - 0.55 meter beneden het maaiveld (circa 0.89 - 1.53 meter – NAP), kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de Middeleeuwen (uit de periode van na de inpoldering in de 12^{de} eeuw). Op basis van de analyse van de historische informatie en van de oude kaarten kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied geen archeologische resten uit de periode van circa 1650 - 1900 kunnen worden verwacht. Op en in de top van het Hollandveen, op een diepte van 0.55 - 1.7 meter beneden het maaiveld (circa 1.36 - 2.06 meter –NAP), kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen. Op en in de hooggelegen top van de (geul-) Afzettingen van Calais IV, op een diepte van 1.70 - 2.25 meter beneden het maaiveld (circa 2.37 - 2.92 meter –NAP), kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Neolithicum en/of de Vroege Bronstijd.

Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met (geul-) Afzettingen van Duinkerke II/ I, op/ ingesneden in (geul-) Afzettingen van Calais IV, op geërodeerde Afzettingen van de Formatie van Twente. Op en in de top van de hooggelegen (geul-) Afzettingen van Duinkerke II/ I, die ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het plangebied werd aangetroffen vanaf een diepte van 0.3 meter beneden het maaiveld (circa 0.56 - 0.88 meter –NAP), kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de Vroege- en Late Middeleeuwen.

2.9 Gaafheid en conservering

Op basis van de resultaten van het booronderzoek (IVO-Overig) kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het onderzoeksgebied sprake is van een vrijwel onverstoorde bodemopbouw. Er is naar verwachting sprake van goede conserveringsomstandigheden voor organisch materiaal en metaal.

3. Uitvoering: methoden en technieken

3.1 Inleiding

Om tot een voldoende betrouwbare archeologische waardenstelling te komen, dienden in eerste instantie binnen het plan-/ onderzoeksgebied 24 proefsleuven te worden aangelegd, met een omvang van 25 x 3 meter en met een gezamenlijke oppervlakte van 1800 m².

Daarnaast was er de mogelijkheid om ter begrenzing van bij het onderzoek aangetroffen archeologische vindplaatsen, of om meer duidelijkheid te verkrijgen over ‘verdachte locaties’, een extra oppervlakte van circa 300 m² te benutten voor een eventuele verbreding van proefsleuven en/of de aanleg van aanvullende proefsleuven.

Vanwege een aanpassing van het plan, waarbij een recent in het noordoostelijke deel van het plangebied aangelegd speelterrein buiten het nieuwbouwplan wordt gelaten en blijft gehandhaafd, zijn de 5 daar geprojecteerde proefsleuven komen te vervallen. Uiteindelijk moesten dus 19 proefsleuven worden aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van 1525 m².

Het veldwerk van het IVO-P is uitgevoerd van 20 tot en met 27 februari 2017. Ten tijde van het veldonderzoek was ter plaatse van het onderzoeksgebied een door sloten omgeven, onbebouwd perceel grasland aanwezig, met in het (zuid)oosten een daarop aansluitend grasveld dat in gebruik was als trapveldje.

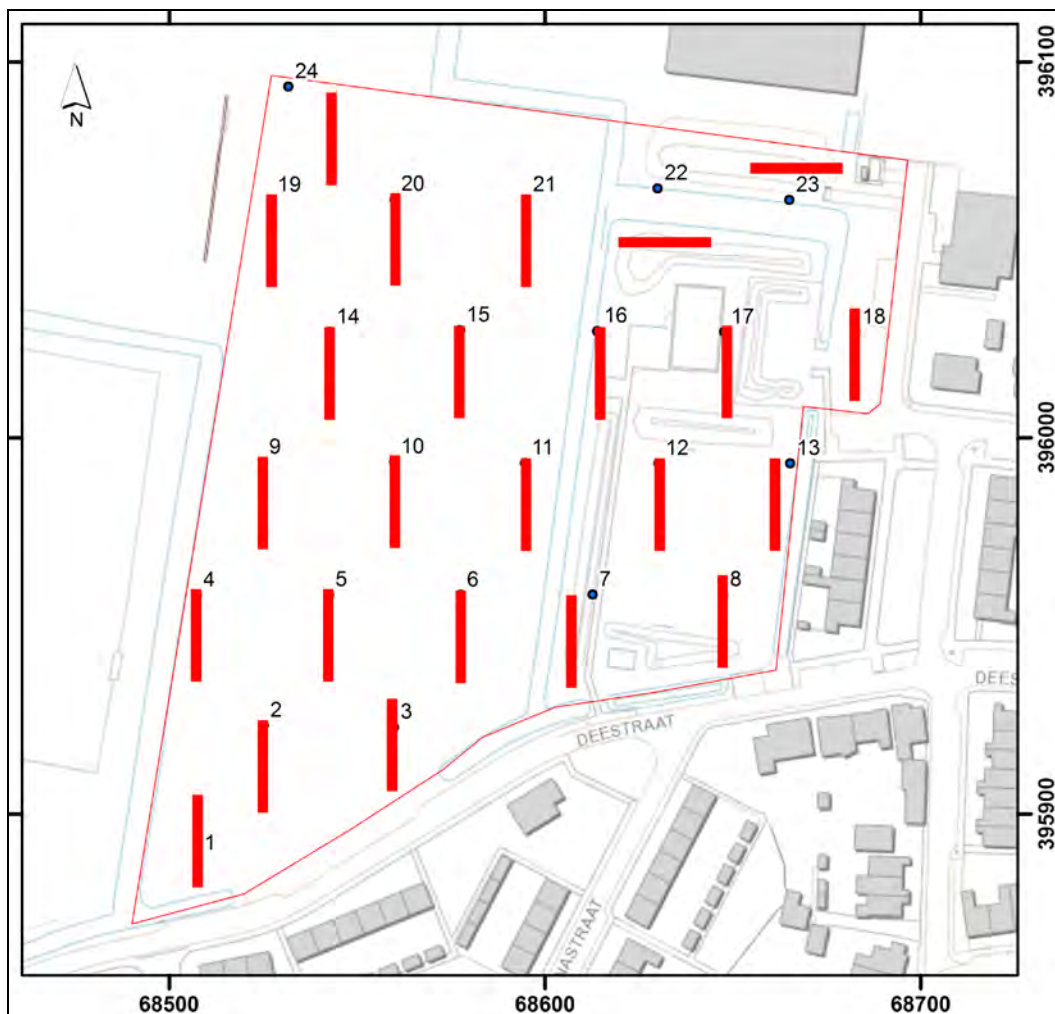
3.2 Uitvoering

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (Versie 4.0, 2016), de KNA 4.0, Protocol IVO 4003 (2016) en het PvE.

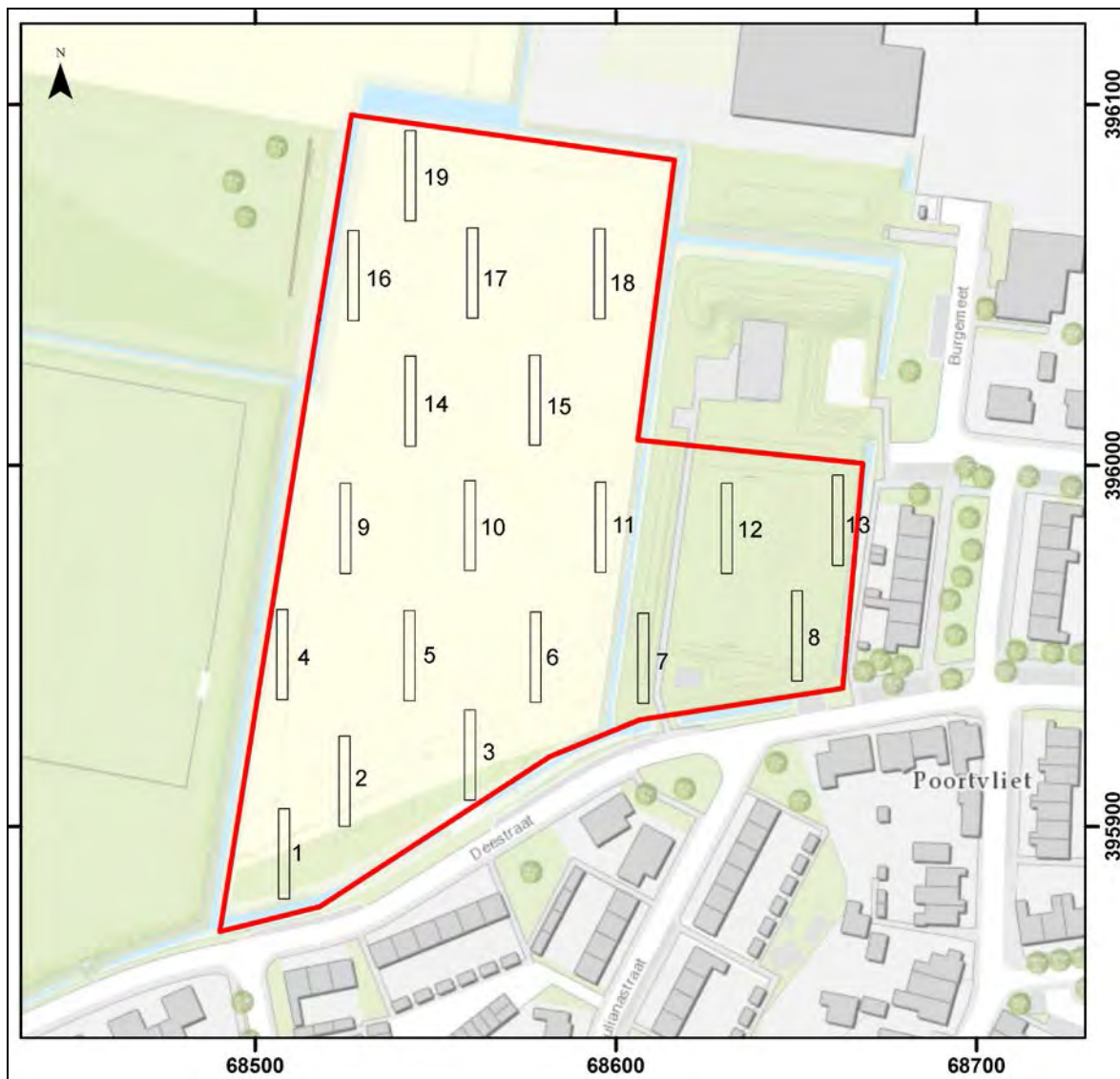
Het onderzoek kon worden uitgevoerd in overeenstemming met het PvE en was er, met uitzondering van wateroverlast door overvloedige regenval en opwellend grondwater, geen sprake van beperkingen. Van een enkele proefsleuf is de oriëntatie of de ligging aangepast. Proefsleuf nr. 1 is enkele meters naar het noorden verplaatst, omdat deze aan de zuidzijde op te korte afstand van het talud van een sloot was geprojecteerd. Van Proefsleuf nr. 2 is de oriëntatie aangepast. Proefsleuf nr. 12 is anders georiënteerd en iets naar het oosten verplaatst, omdat het noordelijke deel van de proefsleuf op te korte afstand van het talud van een sloot was geprojecteerd. De proefsleuven nr. 16 en 17 zijn iets wat verplaatst om een om het trapveldje gelegen opgeworpen aarden wal intact te laten (zie Afbeelding 6 en 7). Om meer inzicht te verkrijgen in het verloop van de oeversituatie is Proefsleuf nr. 2 met 5 meter verlengd in noordelijke richting. Dit in overleg met en met instemming van de bevoegde overheid en diens archeologisch adviseur,

- Bij de aanleg van de proefsleuven is gebruik gemaakt van een graafmachine met een platte bak.
- Er is één vlak aangelegd, in de top van het Hollandveen. In het zuidelijke deel van het plangebied werd het vlak aanvankelijk direct onder de bouwvoor aangelegd, in de top van de Afzettingen van Duinkerke II/ I. Na het graven van een kijkgat aan de noordkant van Proefsleuf nr. 2, waarbij op een dieper niveau, op een diepte van circa 0.85 meter beneden het maaiveld, in het profiel een cultuurlaag en een spoor in de vorm van een kuil werd aangetroffen, is besloten om Proefsleuf nr. 1 en 2 te verdiepen en een tweede vlak aan te leggen.
- De aangelegde vlakken zijn, voor zover dit in verband met de aanwezigheid van sporen noodzakelijk was, handmatig opgeschaafd. Alle sporen en lagen zijn gedocumenteerd en beschreven. De in het vlak aanwezige sporen zijn aangekrast, waarna de sporen zijn ingemeten en gedocumenteerd.

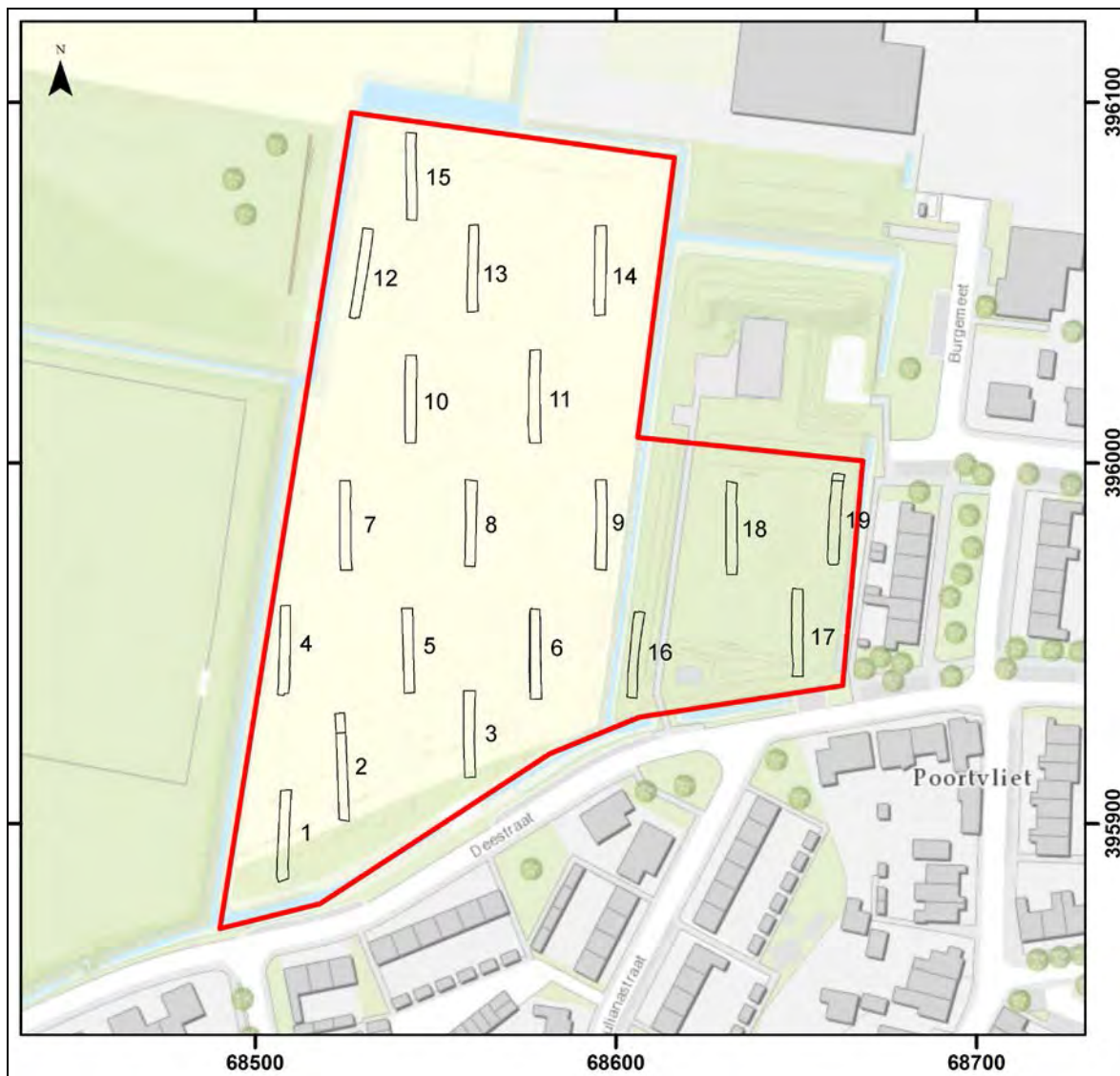
- De locatie van de proefsleuven, de aanwezige sporen, de hoogteligging van het maaiveld en van het eindvlak en de ligging van de gedocumenteerde profielkolommen (één per proefsleuf) zijn vastgelegd met gebruikmaking van een GPS (Sokkia Rover). Deze apparatuur heeft een meetnauwkeurigheid van +/- 3 centimeter.
- Aan de sporen werd een uniek spoornummer toegekend.
- Bij het aanleggen van de vlakken en bij het afwerken van sporen is gebruik gemaakt van een metaaldetector.
- De archeologische vondsten zijn verzameld en van een identificatienummer voorzien. Er werden geen sporen aangetroffen waarvan de inhoud geschikt werd bevonden voor het nemen van monsters. Wel is in Profiel nr. 4 in Proefsleuf nr. 2 een pollenbak geslagen in de oeverzone van een kreek.
- De verwerking van het vondstmateriaal (wassen, tellen, wegen en determinatie door middel van een quickscan) is na de afronding van het veldonderzoek uitgevoerd in de vestiging van SOB Research te Westmaas. De tekeningen zijn gedigitaliseerd in een GIS-toepassing (Arcgis).



Afbeelding 5. Het oorspronkelijke puttenplan voor de aanpassing van het plangebied, geprojecteerd op de boorpuntenkaart van het IVO-Overig. De locaties van de proefsleuven van het IVO-P zijn rood gemarkeerd en zwart genummerd. Schaal 1: 2.000.



Afbeelding 6. Het puttenplan na de aanpassing van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op de GBKN.
 Schaal 1: 2.000.



Afbeelding 7. De locaties van de daadwerkelijk aangelegde proefsleuven, met een aangepaste nummering ten opzichte van het oorspronkelijke puttenplan (zie Afbeelding 5 en 6).

4. Onderzoeksresultaten

4.1 Fysisch geografisch onderzoek

4.1.1 Inleiding

Voor het fysisch geografisch onderzoek is gebruik gemaakt van de in de proefsleuven gedocumenteerde profielkolommen.⁸ De profielkolommen in de proefsleuven zijn handmatig opgeschaafd, ingekrast en vervolgens fotografisch en op tekening gedocumenteerd. Hierbij zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden, zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en eventuele sporen. In Proefsleuf nr. 2 is het volledige lengteprofiel fotografisch en op tekening gedocumenteerd.

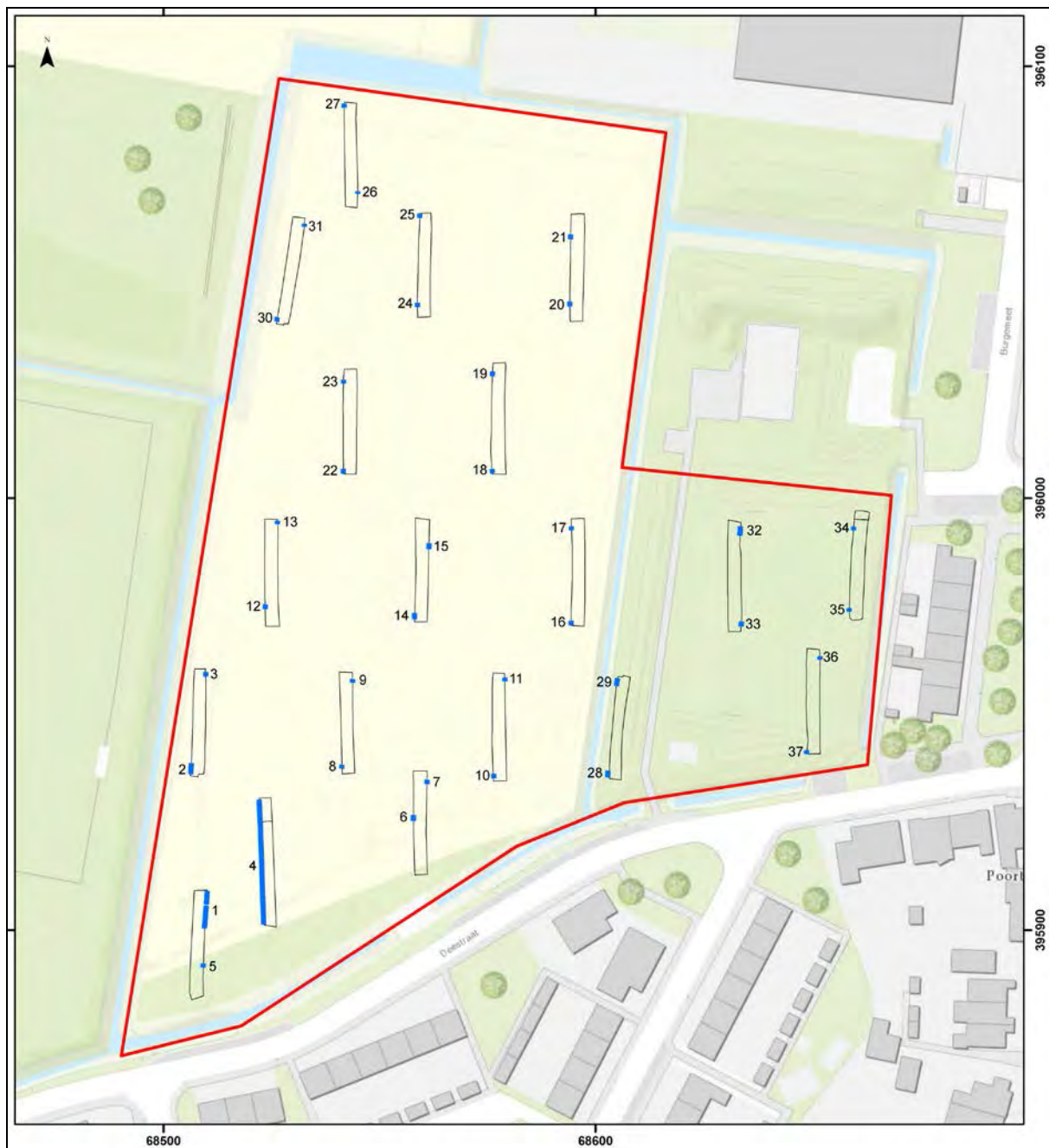
Op basis van de resultaten van het IVO-Overig kon in het zuidwestelijke deel van het plangebied een bodemopbouw worden verwacht met diep reikende (geul-) Afzettingen van Duinkerke I/ II, op - en ingesneden in - Afzettingen van Calais. In het grootste deel van het plangebied kon een bodemopbouw worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais.⁹



Afbeelding 8. De delen van het plangebied die (sub-)recent zijn opgehoogd (lichtgroen gemarkeerd). Schaal 1: 2.000.

⁸ Een overzicht van de gedocumenteerde profielkolommen zal in het conceptrapport worden opgenomen.

⁹ Van den Bosch, 2016

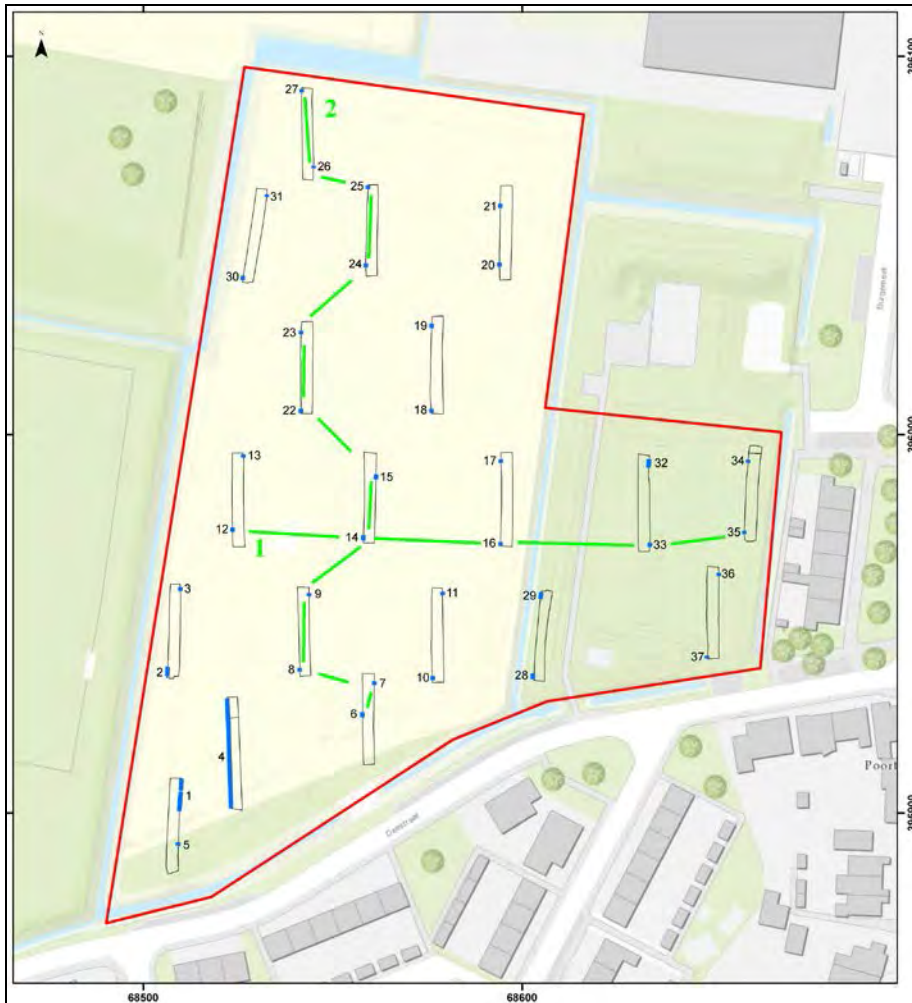


Afbeelding 9. Fr locaties van de gedocumenteerde profielen. Schaal 1: 1.500.

4.1.2 Resultaten fysisch geografisch onderzoek

Op basis van de resultaten van het fysisch geografisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het grootste deel van het plan-/ onderzoeksgebied er sprake is van een bodemopbouw met een (sub-)recent opgebrachte laag, op Afzettingen van Duinkerke uit de fasen Duinkerke I tot en met Duinkerke IIIa, op Hollandveen.

De dikte van de opgebrachte, heterogene laag van bruingrijs zand en klei, met puinbrokjes en soms resten van plastic bedroeg circa 0.26 - 0.60 meter. De daaronder gelegen laag betrof de oorspronkelijke bouwvoor. Deze laag (Afzettingen van Duinkerke IIIa/ II) betrof lichtbruingrijze, matig zandige klei, met puinbrokjes, tot donkergrijze, sterk zandige, matig humeuze klei, met houtskool- en puinbrokjes. Soms was het oude maaiveld herkenbaar in de vorm van een laag van bruingrijze, sterk siltige klei met (veel) organische vlekken.

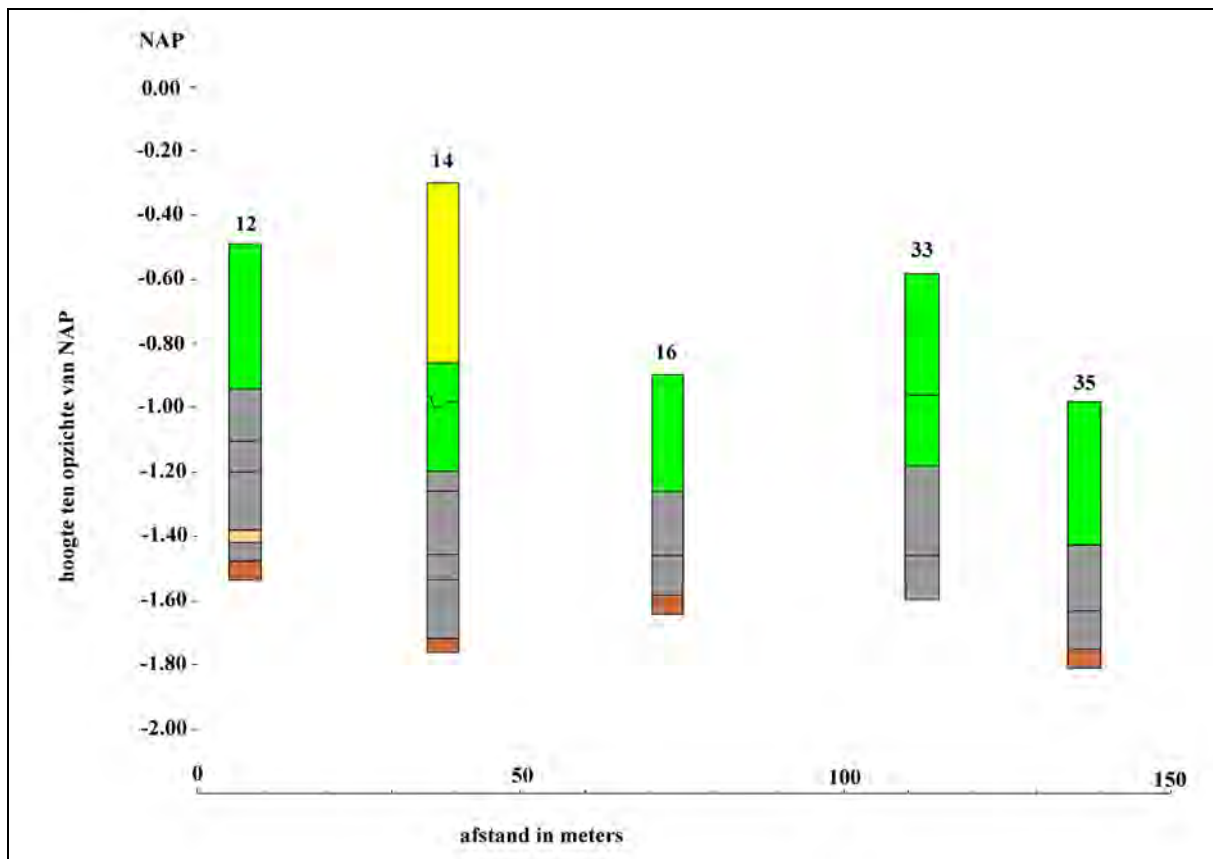


Afbeelding 10. Het op basis van profielkolommen geconstrueerde, doorlopende west - oost profiel (nr. 1, zie Afbeelding 11) en het zuid - noord profiel (nr. 2, zie Afbeelding 12). Schaal 1: 2.000.

De (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIa en II betroffen licht tot donkergrijze, matig tot sterk zandige, zwak tot sterk siltige, matig tot sterk gerijpte, matig tot sterk roestige klei. Soms was door een verhoogde activiteit vanuit een kreek een laag(je) licht- tot lichtbruingrijs, kleiig en roestig, fijn zand afgezet. De op het Hollandveen afgezette kleilaag betrof donkerbruingrijze tot grijsbruine, sterk gerijpte, matig siltige en humeuze klei met roestvlekken. Deze laag zal is waarschijnlijk afgezet tijdens de Duinkerke I-transgressiefase.

Het Hollandveen betrof donkerbruin, compact, matig veraard veen.

In het zuidwestelijke deel van het plangebied werd, zoals op basis van het IVO-Overig kon worden verwacht, de aanwezigheid van een voormalige kreek vastgesteld. De loop van deze kreek kon met name in het profiel van Proefsleuf nr. 2 goed worden gedocumenteerd. Naast de resten van deze voormalige kreek in het zuidwestelijke deel van het plangebied, werden ook in het zuidoostelijke deel van het plangebied de restanten van een voormalige kreek aangetroffen.



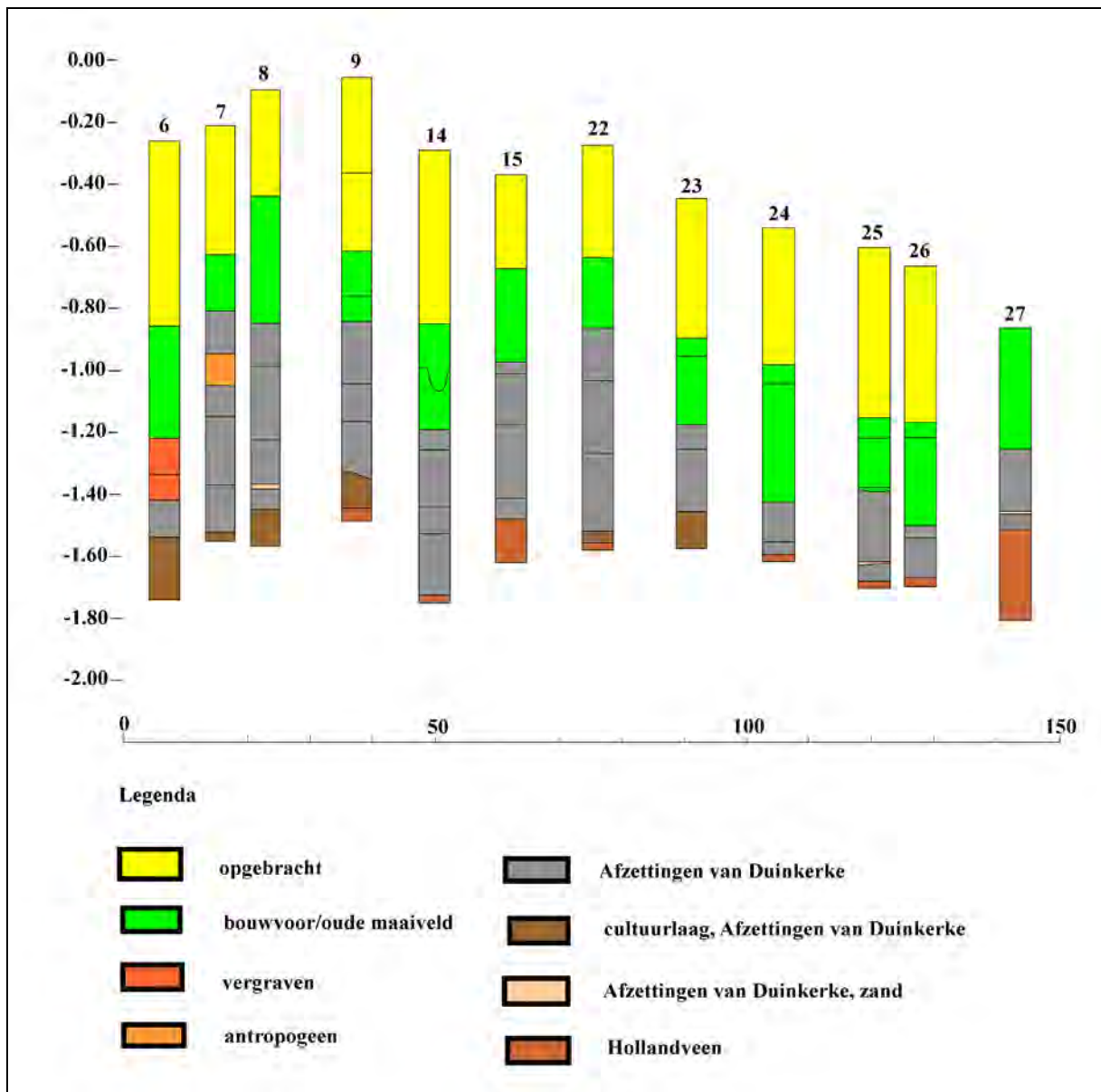
Afbeelding 11. Grafische weergave van Profielkolom 12, 14, 16, 33 en 35, (west - oost) Profiel nr. 1. Horizontale schaal 1: 1.000, verticale schaal 1: 20.

Legenda:

lichtgroen:	bouwvoor
geel:	opgebracht
grijs:	Afzettingen van Duinkerke, klei
donkergeel:	Afzettingen van Duinkerke, zand
roodbruin:	Hollandveen

Ter plaatse van de zuidelijke helft van Profiel nr. 4 in Proefsleuf nr. 2 was er van onder naar boven sprake van een opeenvolging van Afzettingen van Calais/ Duinkerke O, met daarop zand- en klei-Afzettingen van Duinkerke I (zie Bijlage 8). Deze kreekafzettingen kunnen worden gerelateerd aan de restkreek van een brede riviergeul die vanaf de Calais II-transgressie tot en met de Calais IV-transgressie, mogelijk nog tijdens de Duinkerke O-transgressiefase, globaal tussen circa 4200 en 1800 voor Chr., door het zuidelijke deel van het eiland Tholen heeft gelopen. Dit betrof toen een van de hoofdgeulen van de Schelde. De aanwezigheid van aardewerkfragmenten en mogelijke antropogene sporen uit de Romeinse Tijd zijn een aanwijzing dat gedurende de Midden Romeinse Tijd in ieder geval activiteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de noordelijke oeverzone van de binnen het meest zuidwestelijke deel van het plangebied en ten zuiden van het plangebied gelegen restkreek. Sporen van bebouwing zijn bij het onderzoek niet aangetroffen.

In het noordelijke deel van Profiel nr. 4 in Proefsleuf nr. 2 werd een geul aangetroffen, die was ingesneden in de Afzettingen van Duinkerke I en de Afzettingen van Calais IV/ Duinkerke O. Deze insnijding moet tijdens de Duinkerke II- of Duinkerke IIIa-transgressiefase hebben plaatsgevonden. In de vulling en langs de rand van deze geul werden aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen.



Afbeelding 12. Grafische weergave van Profielkolom 6 t/m 9, 14, 15 en 22 tot en met 27, (zuid - noord) Profiel nr. 2. Horizontale schaal 1: 1.000/ verticale schaal 1: 20.

In Proefsleuf nr. 17 en 18, in het zuidoostelijke deel van het plangebied, werd in de ondergrond eveneens de aanwezigheid van Duinkerke I-kreekgeulen vastgesteld (Spoor nr. 15, 16 en 18). De geul, Spoor nr. 15 in Proefsleuf nr. 17, was zuidoost - noordwest georiënteerd, waarbij het niet geheel zeker is of de in het noordelijke deel van Proefsleuf nr. 18 aangetroffen kreekloop de voortzetting is van de in Proefsleuf nr. 17 vastgestelde kreek, of dat het een zijkreekje betreft. Op basis van de uit het onderzoek verkregen resultaten kunnen daarover geen nadere uitspraken worden gedaan. In het meest noordelijke deel van Proefsleuf nr. 18 werd in de klei langs de kreekloop een fragment Terra sigillata van een bord of vlakke schotel (catinus) Dragendorff 18/ 31 aangetroffen. Tevens werd vastgesteld dat hier een houten paaltje was ingeslagen. Van het paaltje restte nog een negatief en wat houtpulp, verder was het paaltje geheel vergaan.



Afbeelding 13. Proefsleuf nr. 4, Vlak nr. 1. De foto (Foto nr. 2) is genomen vanuit zuidelijke richting.



Afbeelding 14. Proefsleuf nr. 2, Profiel nr. 4. De foto (Foto nr. 6) is genomen vanuit noordoostelijke richting.



Afbeelding 15. Proefsleuf nr. 8, Profielkolom nr. 15. De foto (Foto nr. 18) is genomen vanuit westelijke richting.

Legenda (lagen van boven naar beneden):

1. zand/ klei, bruingrijs, puinbrokjes, heteroëen (opgebracht)
2. klei, donkergrijs, sterk zandig, matig humeus, puinbrokjes, houtskool (bouwvoor)
3. klei, lichtgrijs, sterk zandig, zwak siltig, matig gerijpt, Fe-vlekken, (kom-) Afzettingen van Duinkerke)
4. klei, donkergrijs, matig siltig, sterk gerijpt, geel gevlekt, weinig Fe-vlekken, (kom-) Afzettingen van Duinkerke)
5. klei, donkerbruingrijs, sterk gerijpt, matig siltig, meer humeus en meer Fe-vlekken dan Laag nr. 4 (kom-) Afzettingen van Duinkerke)
6. veen, donkerbruin, matig veraard (Hollandveen)

4.2 Sporen

Bij het onderzoek zijn 20 sporen gedocumenteerd. De sporen kunnen worden onderverdeeld in natuurlijke sporen in de vorm van dichtgeslibde kreeklopen (zie paragraaf 4.1, Spoor nr. 2, 3, 15, 16 en 18) en archeologische sporen. De archeologische sporen betroffen 4 kuilen, 1 vermoedelijke kuil, 1 dierbegraving, 1 waterput, 1 fundering, 5 sloten en 2 greppels.

In Proefsleuf nr. 3 werden een deel van een waterput (Spoor nr. 4), een restant fundering (Spoor nr. 6) en een drietal kuilen (Spoor nr. 5, 7 en 8) aangetroffen. Dit betrof de resten van een boerderijtje dat hier in de loop van de 60'er jaren van de vorige eeuw was gebouwd en een paar jaar geleden is gesloopt.

Spoor nr. 1 betrof een circa 2.0 meter brede en een circa 40 centimeter diepe kuil, die werd aangetroffen in het profiel van een kijkgat in het noordelijke deel van Proefsleuf nr. 1. De bovenkant van de kuil werd aangetroffen op een diepte van circa 1.04 meter beneden het maaiveld (circa 1.50 meter –NAP). De heterogene vlekkerige vulling van de kuil bestond uit grijsbruine, sterk gerijpte, sterk siltige, zwak humeuze klei met keramisch vondstmateriaal en houtskoolspikkels. Op basis van een fragment Low Lands Ware en een fragment van een tegula in de vulling kan dit spoor worden gedateerd in de Romeinse Tijd.

In het noordelijke deel van Proefsleuf nr. 19 werd direct onder de bouwvoor een deel van een rechthoekige kuil (Spoor nr. 20) aangetroffen, die in westelijke richting buiten de proefsleuf doorliep. De vulling betrof donkergrijze, matig zandige klei. In de vulling werd geen vondstmateriaal aangetroffen. Gelet op de nabijheid van de (sub-)recente dierbegraving kan dit spoor worden gedateerd in de Nieuwe Tijd C. Net ten oosten van de kuil werd een (sub-)recente dierbegraving van een jong rund aangetroffen (Spoor nr. 19).

In Proefsleuf nr. 9, 10, 11, 15 en 16 werden oude, gedempte kavelsloten aangetroffen. De voormalige sloten die in Proefsleuf nr. 10 (Spoor nr. 11), 11 (Spoor nr. 10) en 15 (Spoor nr. 13) zijn aangetroffen, worden al weergegeven op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 (zie Afbeelding 19).



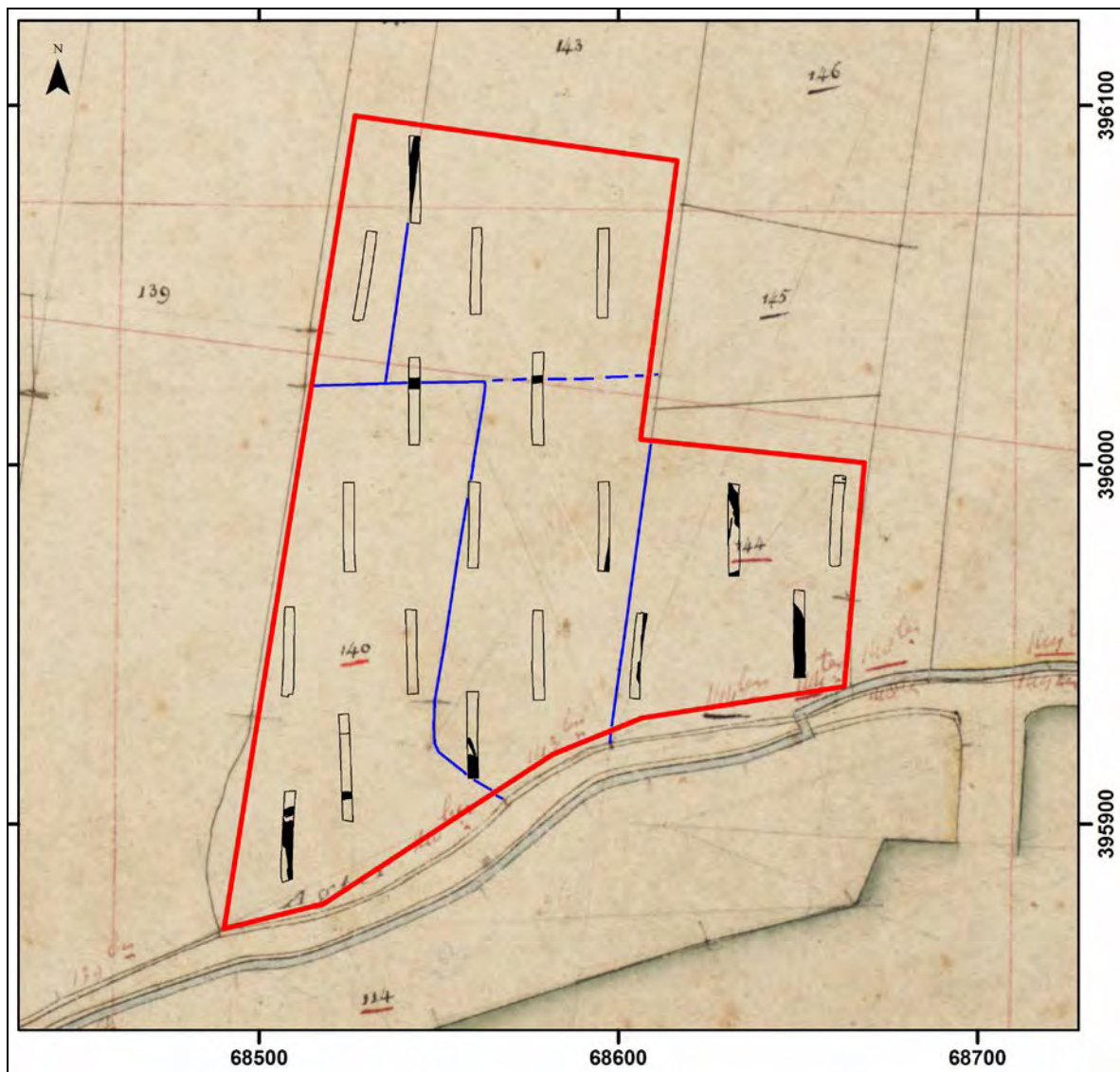
Afbeelding 16. Uitsnede profiel ter plaatse van het verlengde deel van Proefsleuf nr. 2, met de greppel, Spoor nr. 12 (zie rode pijl) en de pollenbak.



Afbeelding 17. Alle sporenkaart, met de sporen (blauw en grijs gemarkeerd en genummerd). Schaal 1: 1.000.



Afbelding 18. Alle sporenkaart, met de sporen (blauw en grijs gemarkeerd en genummerd). Tevens is op deze kaart het veronderstelde verloop van de voormalige kreekgeulen en een overzicht van sporen/ vondsten per periode (lichtgroen = Romeinse tijd, rood = Late Middeleeuwen) weergegeven. Schaal 1: 1.000.



Afbeelding 19. De proefsleuven en de daarin aangetroffen sporen (zwart gemarkeerd), geprojecteerd op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. De toen ter plaatse van het plangebied aanwezige kavelsloten zijn gemarkeerd met blauwe lijnen. Schaal 1: 2.000.

In Proefsleuf nr. 2 werd ter plaatse van de noordoever van de voormalige Duinkerke IIIa/ II-geul een greppeltje aangetroffen (Spoor nr. 12, zie Afbeelding 16). De greppel had een breedte van 1.0 meter en was circa 20 centimeter diep. De bovenste vulling, met een dikte van circa 6 centimeter, bestond uit lichtgrijze, matig gerijpte, sterk siltige klei met roestvlekken. De onderste vulling betrof bruingrijze, zeer zandige, zwak humeuze klei met roestvlekken. Op de bodem van de greppel was een roestbandje neergeslagen.

In Proefsleuf nr. 18 werd een ondiep greppeltje (Spoor nr. 17) aangetroffen, dat zuid - noord, in de richting van een smalle kreekloop (Spoor nr. 16) was georiënteerd. Het circa 8 centimeter diepe greppeltje was gevuld met lichtgrijze, zwak siltige klei. Vondstmateriaal ontbreekt.

In het meest noordelijke deel van Proefsleuf nr. 19 werd direct onder de bouwvoor een (sub-)recente dierbegraving aangetroffen (Spoor nr. 19), met direct ten westen daarvan een rechthoekige kuil (Spoor nr. 20). Beide sporen zijn vanaf hetzelfde niveau ingegraven. Bij het ontbreken van dateerbaar vondstmateriaal, met uitzondering van het dierlijk bot uit Spoor nr. 19, kan de vraag of deze sporen uit dezelfde periode dateren, dan wel in ouderdom verschillen, niet worden beantwoord. Mogelijk is er sprake van een relatie met bebouwing uit de 20^{ste} eeuw, direct ten oosten van het plangebied.

4.3 Vondstmateriaal

4.3.1 Inleiding

Het aangetroffen vondstmateriaal is in de vestiging van SOB Research te Westmaas gewassen, onderzocht en gedocumenteerd. Het betreft 55 aardewerkfragmenten, 6 fragmenten bouwmetaal, 1 fragment natuursteen en 9 fragmenten dierlijk bot. Er werden geen metalen artefacten aangetroffen en ook geen artefacten gemaakt van organisch materiaal.

Het grootste deel van de vondsten is aangetroffen in de Afzettingen van Duinkerke, bij het schaven van Profiel nr. 4 in Proefsleuf nr. 2 en in de vulling van de kreeklopen in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Slechts 2 vondstnummers betreffen vondsten afkomstig uit een archeologisch spoor. Dit betreft Vondst nr. 14 uit de kuil, Spoor nr. 9 en Vondst nr. 20, betreffende de dierbegrafing.

Vondstcategorie	Aantal	Gewicht (in gram)
Aardewerk	55	966
Bouwmetaal	6	3327
Natuursteen	1	1620
Dierlijk bot	9	420

Tabel 1. Overzicht van aantallen en gewicht per materiaalcategorie.

4.3.2 Aardewerk

Er zijn 55 aardewerkfragmenten aangetroffen. Dit betreft 7 rand-, 4 bodem- en 44 wandfragmenten. Van het aangetroffen aardewerk kunnen 14 fragmenten met zekerheid worden gedateerd in de Midden Romeinse Tijd, 37 fragmenten in de Late Middeleeuwen A - Late Middeleeuwen B en 2 fragmenten in de Nieuwe Tijd C. Twee fragmenten konden niet nader worden gedetermineerd dan als gedraaid aardewerk.

Romeins aardewerk

Het aangetroffen aardewerk uit de Romeinse Tijd betreft 1 rand- en 13 wandfragmenten. Het betreft wandfragmenten van de rode en grijze variant Low Lands Ware, Gladwandig aardewerk, Ruwwandig aardewerk en Terra sigillata (zie Tabel 2). Het fragment Terra sigillata is afkomstig van een bord of vlakke schotel (catinus) Dragendorff 18/31

Aardewerksoort	Aantal	Percentage
Low Lands Ware, grijs	2	14,3 %
Low Lands Ware, rood	3	21,4 %
Gladwandig	3	21,4 %
Ruwwandig	5	35,7 %
Terra sigillata	1	7,2 %
Totaal	14	100,0 %

Tabel 2. Overzicht Romeins aardewerk.

Middeleeuws aardewerk

De 37 aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen betreffen 4 rand-, 4 bodem- en 29 wandfragmenten. Het betreft fragmenten van Andenne-, Grijsbakkend-, Kogelpot-, Langerwehe-, Pingsdorf-, Protosteengoed-, Roodbakkend aardewerk en Geglazuurd Steengoed (zie Tabel 3).

Aardewerksoort	Aantal	Percentage
Andenne	3	8,2 %
Grijsbakkend	11	29,7 %
Kogelpot	1	2,7 %
Langerwehe	1	2,7 %
Pingsdorf	2	5,4 %
Protosteengoed	12	32,4 %
Roodbakkend	6	16,2 %
Steengoed, geglazuurd	1	2,7 %
Totaal	37	100,0 %

Tabel 3. Overzicht laatmiddeleeuws aardewerk.

Nieuwe Tijd aardewerk

Vondst nr. 5 betreft twee randfragmenten van een melkteil van Bergen op Zooms-aardewerk, die werden aangetroffen onder de bouwvoor bij de aanleg van het vlak in het meest zuidelijke deel van Proefsleuf nr. 3.

Uitwerking aardewerk

Het aardewerk is met name indicatief voor de datering van de bodemlagen en de sporen en zal worden gedetermineerd door SOB Research. Het aardewerk zal in de rapportage worden beschreven. Voorgesteld wordt om alle randtypes (maximaal 7 fragmenten) op tekening vast te leggen en eventuele bijzondere fragmenten op foto of als tekening af te beelden in de rapportage.

Voorgesteld wordt om alle aardewerkvondsten onder de daartoe geldende voorwaarden over te dragen aan het Provinciaal Archeologisch Depot van de Provincie Zeeland.

4.3.3 Bouwmateriaal

In Proefsleuf nr. 2 zijn twee fragmenten Romeinse tegula aangetroffen (Vondst nr. 2 en 14). Daarnaast werden een viertal baksteenfragmenten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (Vondst nr. 3, 13 en 15). Een fragment met een breedte van 13 centimeter en een dikte van 5.5 centimeter kan worden gedateerd in de 14^{de} eeuw (Vondst nr. 15). Van een ander fragment bedraagt de dikte 6 centimeter (Vondst nr. 15).

Het bouwmateriaal is fragmentair, maar wel indicatief voor de datering van de bodemlagen en sporen. Na determinatie door SOB Research zal het bouwmateriaal in de rapportage worden beschreven. Voorgesteld wordt om de fragmenten Romeinse tegulae op foto af te beelden.

Voorgesteld wordt om de fragmenten Romeinse tegulae en de fragmenten baksteen onder de daartoe geldende voorwaarden over te dragen aan het Provinciaal Archeologisch Depot van de Provincie Zeeland.

4.3.4 Natuursteen

Bij de aanleg van het vlak in Proefsleuf nr. 2 werd in de zandige vulling van de ingesneden kreek (Spoor nr. 3) een brok kalksteen aangetroffen.

Het brok natuursteen zal in de rapportage worden beschreven en op foto worden afgebeeld.

Voorgesteld wordt om het natuursteen onder de daartoe geldende voorwaarden over te dragen aan het Provinciaal Archeologisch Depot van de Provincie Zeeland.

4.3.5 Dierlijk bot

Bij de aanleg van het vlak in Proefsleuf nr. 2 werd in een oud bodemniveau van grijze, matig gerijpte, zwak siltige klei met organische vlekken een koot van een middelgroot zoogdier aangetroffen (Vondst nr. 4). Uit de dierbegraafing (Spoor nr. 20) zijn ter determinatie een 8-tal botfragmenten verzameld. Het betreft de begraafing van een jong rund. Het dierlijk bot zal in de rapportage worden beschreven.

Voorgesteld wordt om alle dierlijk botmateriaal onder de daartoe geldende voorwaarden over te dragen aan het Provinciaal Archeologisch Depot van de Provincie Zeeland.

4.3.6 Overige vondsten

Er zijn bij het onderzoek geen vondsten van metaal, glas gedaan, noch zijn er artefacten gemaakt van hout aangetroffen.

4.3.7 Pollenbak

In Proefsleuf nr. 2 is in het gedocumenteerde westelijke profiel op 26.02-2608 meter een pollenbak geslagen met daarin van onder naar boven Laag 33, Laag 47, Laag 15, laag 58, Laag 5 en Laag 4. Deze pollenbak is gewaardeerd door de heer M. van Waijjen van BIAX Consult (zie Hoofdstuk 4.3.8).

4.3.8 Waardering Pollenmonsters IVO-P Deestraat, Tholen.

M. van Waijjen

4.3.8.1 Inleiding

In het kader van paleobotanisch onderzoek zijn uit een pollenbak drie submonsters genomen voor (inventariserend) pollenonderzoek. Deze pollenmonsters zijn bereid volgens de standaardmethode van Erdtman. Om een indruk te krijgen van de pollenconcentratie is aan elk monster een vaste hoeveelheid sporen (drie tabletten met ca. 9.666 sporen per tablet) van een wolfsklauwsoort (*Lycopodium*) toegevoegd. De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van de Vrije Universiteit van Amsterdam.

De pollenmonsters zijn geïnventariseerd om uit te zoeken welke monsters voor analyse in aanmerking komen. Daarbij is gekeken naar de rijkdom van het materiaal en naar de aantasting van het pollen. Daarnaast is gekeken naar de pollensamenstelling van elk monster, waarbij extra aandacht is besteed aan de aanwezigheid van pollen van cultuurgewassen en aan andere indicatoren die op menselijke activiteiten wijzen. Bij de inventarisatie, die is uitgevoerd door M. van Waijjen, is gebruik gemaakt van een doorvallend-lichtmicroscop bij een vergroting van 10 x 40. De administratieve gegevens van de pollenmonsters zijn weergegeven in Tabel 4.

Monster nr.	Laag nr.	diepte van top van pollenbak	aantal tabletten	volume in ml	BIAX nr.
M 3	15	21 - 22 cm	3	3	BX7312
M 3	47	35 - 36 cm	3	3	BX7313
M 3	33	47 - 48 cm	3	3	BX7314

Tabel 4. Tholen - Deestraat, administratieve gegevens van de pollenmonsters.

4.3.8.2 Resultaten:

De resultaten zijn samengevat in Bijlage 1. Hieronder staan de belangrijkste kenmerken van de pollenspectra per monster. De informatie die op basis van de inventarisatie naar voren komt is slechts indicatief. Betrouwbare uitspraken kunnen pas worden gedaan op basis van volledige analyses en de berekening van de onderlinge verhoudingen tussen de diverse aanwezige pollentypen.

De drie monsters hebben drie telbare preparaten opgeleverd. De pollenspectra bieden op basis van de inventarisatie weinig houvast voor een (relatieve) datering. (Post) Romeinse indicatoren zijn niet aangetroffen.

- **Laag 15, 21 - 22 cm (BX 7312).** Naast veel stuifmeel van graslandplanten is pollen van oever- / moerasplanten goed vertegenwoordigd aanwezig in dit monster. Verder zijn diverse boomsoorten en (in zeer lage concentratie) antropogene indicatoren aangetroffen.
- **Laag 47, 35 - 36 cm (BX 7313).** In dit monster is pollen van els dominant aanwezig. Op één grote pollenkorrel van een gras na (mogelijk afkomstig van graan) zijn in dit monster geen antropogene indicatoren aangetroffen.
- **Laag 33, 47 - 48 cm (BX 7314).** Het pollenbeeld van dit monster vertoont veel overeenkomsten met dat van het vorige monster. Maar naast de sterke dominantie van els liggen de verhoudingen tussen de diverse soorten net anders.

laag	Laag 15	Laag 47	Laag 33	
diepte van top van pollenbak	21-22 cm	35-36 cm	47-48 cm	
BIAX nummer	BX7312	BX7313	BX7314	
rijkdom	rijk	matig rijk	matig rijk	rijkdom
conservering	goed	red./goed	red./goed	conservering
telbaar	ja	ja	ja	telbaar
globale AP/NAP	30/70	75/25	80/20	globale verhouding bomen/niet-bomen
bomen en struiken (drogere gronden)	+++	+++	++	bomen en struiken (drogere gronden)
bomen (nattere gronden)	+++	++++	++++	bomen (nattere gronden)
cultuurgewassen	+	1x +	.	cultuurgewassen
waaronder: gerst/ tarwe-type	+	1x +	.	waaronder: <i>Hordeum/Triticum</i> -type
granen-type	+	.	.	Cerealìa-type
akkeronkruiden en ruderalen	+	.	.	akkeronkruiden en ruderalen
graslandplanten en kruiden (algemeen)	++++	++	++	graslandplanten en kruiden (algemeen)
moeras- en oeverplanten	+++	++	++	moeras- en oeverplanten
waterplanten	+	.	+	waterplanten
microfossielen van open zoet water	++	++	+	microfossielen van open zoet water
heide en hoogveenplanten	+	+	+	heide en hoogveenplanten
waaronder: struikhei	.	+	+	waaronder: <i>Calluna vulgaris</i>
veenmos	+	+	.	<i>Sphagnum</i>
sporenplanten	+++	++	+	sporenplanten
organische resten	.	++++	++++	organische resten

Tabel 5. Tholen - Deestraat, resultaten van de polleninventarisatie.

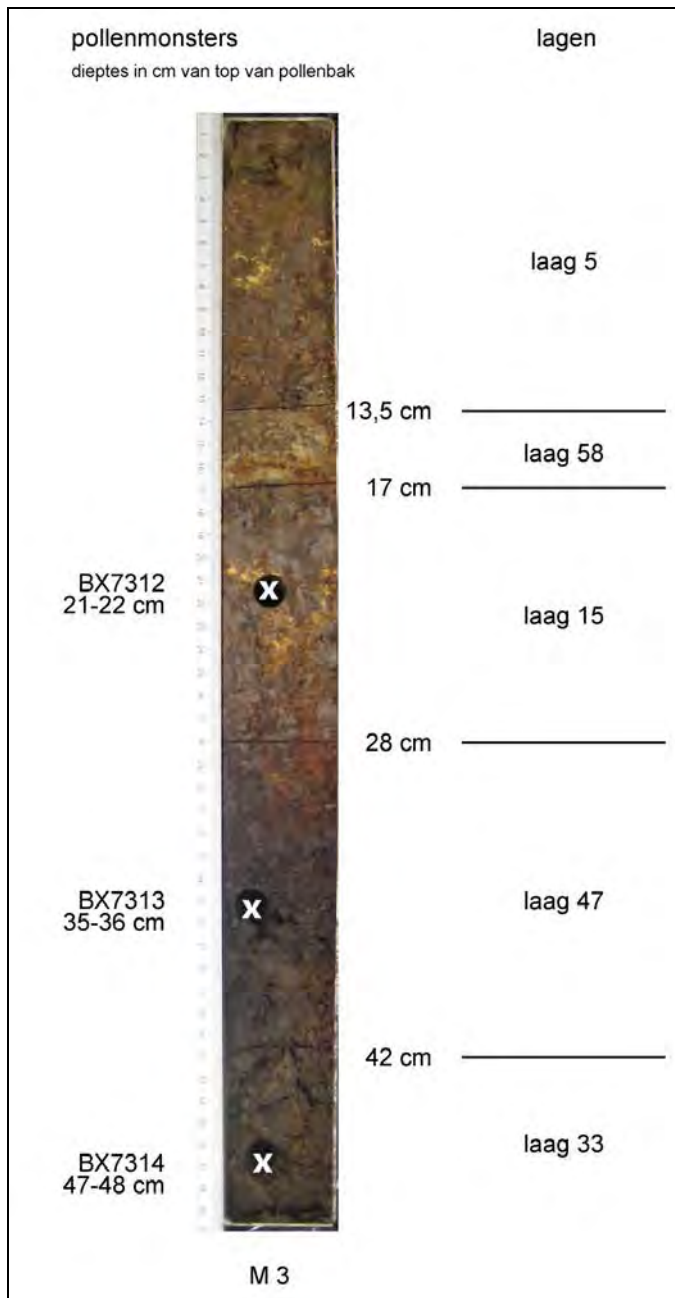
Legenda: + = sporadisch aanwezig, ++ = aanwezig, +++ = regelmatig/veel aanwezig, ++++ = zeer veel aanwezig.

4.3.8.3 Advies

De drie geïnventariseerde pollenmonsters zijn alle geschikt voor een verdere analyse. In het bovenste monster zijn antropogene indicatoren aangetroffen. Op één mogelijke graan-stuifmeelkorrel in L 47 na, zijn in de onderste twee monster zijn geen antropogene indicatoren aangetroffen.

Op basis van volledige analyse kunnen uitspraken worden gedaan over de vegetatie en/of het landgebruik in het verleden. Daarnaast verschillen de pollenspectra voldoende van elkaar om verschillen in voormalige vegetatie en/of landgebruik in beeld te brengen (vegetatiesuccessie). Op basis van dit waarderend onderzoek is geconcludeerd dat alle drie monsters geschikt zijn voor verdere analyse. De waardering heeft duidelijk gemaakt dat voor wat de conserveringstoestand van organisch materiaal de omstandigheden uitstekend zijn (zie onderzoeksvraag 8 en waardering).

Met betrekking tot de vraagstelling over voedsleconomie en consumptiepatroon (zie onderzoeksvraag 6) zijn de resultaten te mager om op basis van een volledige analyse van de pollenmonsters hier nadere uitspraken over te kunnen doen. Voorgesteld wordt dan ook om in het kader van dit waardestellend onderzoek van een verdere en volledige analyse van de pollenmonsters af te zien.



Afbeelding 20. De pollenbak met de locaties van de gewaardeerde monsters (gemarkeerd met een x).

4.3.9 Deponering

Het vondstmateriaal (zie Hoofdstuk 4.3.2 t/m 4.3.5 en Bijlage 3) zal onder de daartoe geldende voorwaarden worden overgedragen aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de Provincie Zeeland.

5. Waardering

Ter plaatse van Proefsleuf nr. 1 en 2 in het zuidwestelijke deel van het plangebied en in Proefsleuf nr. 18, ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het plangebied, zijn archeologische sporen en vondsten aangetroffen. De sporen en vondsten in het zuidwestelijke deel van het plangebied uit de Midden Romeinse Tijd en uit de Late Middeleeuwen kunnen worden aangemerkt als onderdeel van een potentiële, behoudenswaardige archeologische vindplaats. De vijf aardewerkfragmenten uit de Romeinse Tijd en de waarschijnlijk uit dezelfde periode daterende greppel en het restant van een houten paaltje, die in Proefsleuf nr. 18 werden aangetroffen langs de oever van een Duinkerke I-kreek in het zuidoostelijke deel van het plangebied, kunnen niet direct worden beschouwd als een volledige, aparte archeologische vindplaats. Wel lijkt er sprake te zijn van een directe relatie met de ter plaatse van Proefsleuf nr. 1 en 2 aangetroffen vondsten uit de Romeinse Tijd. Er is dan ook voor gekozen om de archeologische resten in Proefsleuf nr. 18 te beschouwen als een onderdeel van de ter plaatse van Proefsleuf nr. 1 en 2 aangetroffen archeologische vindplaats.

Het waarden van een archeologische vindplaats in overeenstemming met de KNA 4.0, Deel II, Bijlage IV (Waarden van vindplaatsen), houdt in dat de kwaliteit van het bodemarchief wordt bepaald. Dit geschiedt op basis van een waardering van - en het toekennen van een score aan - de belevingsaspecten, de fysieke criteria en de inhoudelijke criteria. Eerst wordt nagegaan of een vindplaats vanwege de belevingswaarde, of op basis van de parameters 'schoonheid' of 'herinneringswaarde', als behoudenswaardig kan worden aangemerkt. Het komt zelden voor dat deze criteria van toepassing zijn.

Bij de fysieke waardebeoordeling van een archeologische vindplaats wordt een score toegekend op basis van de criteria 'gaafheid' en 'conservering'. Een vindplaats wordt in principe als behoudenswaardig aangemerkt wanneer er sprake is van een totaalscore van ten minste vijf punten. Vervolgens dient de archeologische vindplaats ook te worden gewaardeerd op basis van inhoudelijke criteria (het wetenschappelijk belang). Deze wetenschappelijke waarde wordt gebaseerd op de toekenning van een score voor de criteria 'zeldzaamheid', 'informatiewaarde', en 'ensemblewaarde'. Zo kunnen vindplaatsen die middelmatig tot laag scores op basis van de fysieke kwaliteit toch als behoudenswaardig worden aangemerkt op basis van hun wetenschappelijk belang. Dit is het geval wanneer er sprake is van een totaalscore van zeven punten of meer voor wat betreft de inhoudelijke kwaliteit.

Bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering dient ten slotte te worden nagegaan of het criterium 'representativiteit' van toepassing is. Indien dat het geval is, kan een voorstel worden gedaan voor een als behoudenswaardig aan te merken steekproef per categorie.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	n.v.t.		
	Herinneringswaarde	n.v.t.		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3		
	Informatiewaarde	3	2	
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	n.v.t.		

Tabel 6. Scoretabel waarderingscriteria van de archeologische vindplaats ter plaatse van Proefsleuf nr. 1, 2 en 18.

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 is niet van toepassing. Er is geen sprake van een directe relatie met een historische gebeurtenis en verder speelt de locatie geen rol in de beleving van het landschap en is er geen sprake van een associatie met overleveringen, of met sagen of legenden.

Waardering op basis van fysieke criteria

Gaafheid: de gaafheid wordt als hoog aangemerkt, op basis van de volgende parameters: de aanwezigheid van archeologische sporen, de gaafheid van de sporen, de aanwezigheid van een intacte stratigrafie, de aanwezigheid van archeologische vondsten in situ, de directe relatie tussen de archeologische sporen en de archeologische vondsten, de ruimtelijke gaafheid en de stabiliteit van de natuurlijke omgeving.

Conservering: de conservering wordt als middelhoog aangemerkt, op basis van volgende parameters. De conservering van de anorganische artefacten is goed. Aangezien er geen metalen voorwerpen zijn aangetroffen, kunnen over de conserveringstoestand van metaal geen uitspraken worden gedaan. De aanwezigheid van goed geconserveerde pollen en relatief goed geconserveerde botresten zijn een duidelijke indicatie voor de hier aanwezige, goede conserveringsomstandigheden.

Op basis van het aspect fysieke kwaliteit moet de aangetroffen archeologische vindplaats dan ook als behoudenswaardig worden aangemerkt (score 5 punten).

Waardering op basis van inhoudelijke criteria

Het betreft een archeologische vindplaats waar archeologische resten uit meerdere perioden (Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen) zijn aangetroffen. De vindplaats is in ieder geval van belang als een aanvulling op de nog relatief beperkte kennis over de potentie van het bodemarchief in de Romeinse Tijd in de Gemeente Tholen en op het Eiland Tholen. Er bestaat een grote kans dat de archeologische resten uit de Romeinse Tijd kunnen worden gerelateerd aan een bewoningslocatie ter plaatse - of in de onmiddellijke nabijheid - van het plangebied.

De informatiewaarde en de zeldzaamheid van een dergelijke vindplaats worden dan ook als hoog aangemerkt. Voor wat betreft het Eiland Tholen zijn niet veel gegevens beschikbaar voor wat betreft de bewoning in de Romeinse Tijd. Ten oosten van Poortvliet is bij een opgraving een boerderij uit de Romeinse Tijd (2^{de} eeuw) aangetroffen en pas onlangs zijn er sporen van veenwinning uit de Romeinse Tijd (2^{de} eeuw) aangetroffen bij archeologisch onderzoek door het ADC ter plaatse van het Bedrijventerrein Welgelegen III bij Tholen. De ensemblewaarde kan als middelhoog worden aangemerkt. Dit vanwege de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit deze periode binnen de regio en de gaafheid van het fysieke contemporaine landschap in de omgeving van de vindplaats.

Ook op basis van het aspect inhoudelijke kwaliteit moeten de aangetroffen archeologische resten dus als behoudenswaardig worden aangemerkt (score 8 punten).

Zowel op basis van de fysieke alsook de inhoudelijke criteria, zoals vastgelegd in de KNA 4.0, Deel II, Bijlage IV (Waarderen van vindplaatsen), is ter plaatse van Proefsleuf 1, 2 en 18 sprake van een als behoudenswaardig aan te merken archeologische vindplaats.

Voor die delen van het plangebied buiten de geselecteerde zones nr. 1 en 2, rondom Proefsleuf nr. 1, 2 en 18 (zie Afbeelding 21), geldt op basis van de uit het IVO-P verkregen resultaten dat de archeologische verwachting van hoog naar laag kan worden bijgesteld.

6. Beantwoording onderzoeksvragen

1. De aanwezigheid van archeologische sporen en structuren.

Bij het onderzoek zijn in het zuidwestelijke deel van het plangebied, in Proefsleuf nr. 1 en 2, archeologische sporen en vondsten aangetroffen uit de Midden Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen. Ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het plangebied, in Proefsleuf nr. 18, zijn vijf aardewerkfragmenten uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Tevens werden daar een greppel en het restant van een paaltje aangetroffen, die vermoedelijk uit dezelfde periode dateren. Er zijn geen structuren aangetroffen. Ten slotte zijn nog enige resten aangetroffen uit de Nieuwe Tijd C.

2. De horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische sporen en vondsten.

Het sporen- en vondstniveau is ter plaatse van Proefsleuf nr. 2 aangetroffen over een lengte van circa 25 meter. De vondsten ter plaatse van Proefsleuf nr. 1, 2 en 18 zijn aangetroffen op een diepte van 0.6 - 1.2 meter beneden het maaiveld (circa 1.25 tot 1.75 meter –NAP).

3. De ouderdom, c.q. fasering van de aanwezige archeologische resten en sporen.

Er zijn archeologische sporen en vondsten aangetroffen uit de Midden Romeinse Tijd en uit de periode Late Middeleeuwen A - Late Middeleeuwen B. Tevens werden enkele sporen uit de Nieuwe Tijd C aangetroffen.

4. De geologische context van de archeologische resten.

De archeologische resten ter plaatse van Proefsleuf nr. 1, 2 en 18 zijn aangetroffen in (oever-) Afzettingen van Duinkerke I.

5. De aanwezigheid van dateerbare cultuur- en/of leeflagen en de fasering daarvan.

Er is ter plaatse van Proefsleuf nr. 2 sprake van een dateerbare cultuurlaag uit de Midden Romeinse tijd. Daarnaast is er op de noordoever van een ingesneden kreek een horizontaal aangetroffen met resten uit de Late Middeleeuwen A - Late Middeleeuwen B.

6. De aard van de aanwezige archeologische resten (aanwijzingen voor de uitoefening van beroepen of ambachten, economische status, voedsleconomie, enz.).

De aanwezigheid in Proefsleuf nr. 2 van antropogene sporen, tussen 8 en 12 meter vanaf het 0-punt, duidt op activiteiten in de Midden Romeinse Tijd. Mogelijk betreft dit sporen die met landbewerking in verband kunnen worden gebracht. De twee fragmenten Tegulae zouden een aanwijzing kunnen zijn voor bebouwing uit deze periode, ter plaatse van het plangebied, of in de directe nabijheid daarvan.

7. De gaafheid en de fysieke kwaliteit van de archeologische resten.

Zie Hoofdstuk 5.

8. De conserveringstoestand van organisch- en paleo-ecologisch materiaal en van metaal en de mogelijkheid tot de uitvoering van relevant specialistisch onderzoek.

De conserveringsomstandigheden voor organisch en paleo-ecologisch materiaal zijn goed. Bij het ontbreken van metaalvondsten kunnen over de conserveringsomstandigheden voor metaal geen nadere uitspraken worden gedaan. In de oeverzone van de ingesneden kreek (Spoor nr. 3) is een pollenbak geslagen. Deze pollenbak is voor een waardering bij BIAAX aangeboden. De resultaten van de waardering zijn in dit evaluatierapport verwerkt.

9. De relatie met eerder ontdekte archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied.

Er is geen sprake van een relatie met eerder ontdekte archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied. De tot nu toe enige bekende vindplaats uit de Midden Romeinse Tijd in de nabijheid van het plangebied is aangetroffen bij archeologisch onderzoek ten oosten van Poortvliet.

10. Het lokale, regionale c.q. nationale belang van de aanwezige archeologische resten.

De aanwezige archeologische resten zijn lokaal en regionaal van belang omdat ze aanvullende informatie kunnen verschaffen over de bewoning in de Romeinse Tijd te Poortvliet en op het Eiland Tholen.

11. De aanwezigheid van bodemverstoringen.

Ter plaatse van het plangebied zijn geen omvangrijke of diepreikende bodemverstoringen aangetroffen.

12. De noodzaak - of het ontbreken daarvan - tot aanvullend archeologisch onderzoek in het plangebied in het kader van de planontwikkeling, of bij toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen ter plaatse of in de directe omgeving van het plangebied.

Bij het opstellen van dit evaluatierapport was er nog geen concreet bouwplan beschikbaar. Bij de toekomstige bouw dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden in het zuidwestelijke en het zuidoostelijke deel van het plangebied. De voorkeur gaat uit naar behoud 'in situ' door op de beide locaties geen bodemverstoring te laten plaatsvinden (zie paragraaf 7.2 en Afbeelding 21).

7. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

7.1 Samenvatting en conclusies

Het Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de realisatie van een nieuwe woningbouwlocatie, ten noorden van de Deestraat te Poortvliet (Gemeente Tholen). Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 3.0 hectare (zie Afbeelding 4). Er zijn met betrekking tot de planontwikkeling nog geen uitgewerkte bouwplannen beschikbaar. Naar verwachting kunnen bij de realisatie van de woningbouw in ieder geval graafwerkzaamheden worden verwacht tot een diepte van circa 1.0 meter (de funderingssleuven), tot 2.0 meter (ter plaatse van de riolering en eventuele waterpartijen) beneden het maaiveld.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen'¹⁰ wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een dubbelbestemming archeologie weergegeven (Waarde Archeologie - 2).¹¹ Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 37 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 250 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld. In het kader van de planvoorbereiding moest in eerste instantie dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd.

Op basis van het in 2016 door SOB Research uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en verkennend archeologisch booronderzoek (IVO-Overig) is geconcludeerd dat de geplande uitvoeringswerkzaamheden binnen het plangebied kunnen leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische waarden.¹² Dergelijke archeologische resten kunnen al aanwezig zijn vanaf een diepte van 0.3 meter beneden het maaiveld. Daarom is geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven te doen uitvoeren. De archeologisch adviseur van de Gemeente Tholen heeft dit advies overgenomen en de Gemeente Tholen heeft op basis daarvan besloten dat er een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) moet worden uitgevoerd. Vervolgens is door SOB Research een Programma van Eisen voor het proefsleuvenonderzoek opgesteld, dat door de Gemeente Tholen is goedgekeurd en vastgesteld.¹³

Op basis van de op 16 januari 2017 door SOB Research opgestelde offerte heeft de Gemeente Tholen op 17 januari 2017 aan SOB Research opdracht verleend om het IVO-P uit te voeren. Na de opdrachtverlening is eerst gewerkt aan de voorbereiding en planning van het onderzoek. De uitvoering van het veldonderzoek vond plaats in de periode van 20 t/m 27 februari 2017. Een eerste versie van het Evaluatierapport is op 2 mei 2017 aangeleverd. Na de verwerking van de door de archeologisch adviseur van de gemeente gevraagde aanvullingen zijn de verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, uitgewerkt in het nu voorliggende definitieve Evaluatierapport.

¹⁰ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Tholen vastgesteld op 14 maart 2013.

¹¹ Deze archeologische dubbelbestemming en de daarmee samenhangende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 en 2. Op deze kaarten wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een hoge archeologische verwachting weergegeven; zie Brugman e.a., 2011.

¹² Van den Bosch, 2016

¹³ Van den Bosch, 2016

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Op basis van de resultaten van het fysisch geografisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het grootste deel van het plan-/ onderzoeksgebied sprake is van een intacte bodemopbouw met een (sub-)recent opgebrachte ophooglaag, op Afzettingen van Duinkerke IIIa, op oudere Afzettingen van Duinkerke, op Hollandveen.

- Ter plaatse van de zuidelijke helft van Proefsleuf nr. 2 (Profiel nr. 4) is sprake van een intacte bodemopbouw met van onder naar boven een opeenvolging van Afzettingen van Calais/ Duinkerke O met daarop (zand- en klei-) Afzettingen van Duinkerke I. Deze afzettingen kunnen worden gerelateerd aan de voormalige restkreek van een brede riviergeul die vanaf de Calais II-transgressie tot en met de Calais IV-transgressie, mogelijk nog tot in de Duinkerke O-transgressie, globaal tussen circa 4200 en 1800 voor Chr., door het zuidelijke deel van het eiland Tholen heeft gelopen. Dit betreft een van de voormalige hoofdlopen van de Schelde. Op basis van de aanwezigheid van aardewerkfragmenten en sporen uit de Romeinse Tijd kan worden geconcludeerd dat gedurende de Midden Romeinse Tijd in ieder geval activiteiten hebben plaatsgevonden langs de oeverzones van de binnen het meest zuidwestelijke deel en het zuidoostelijke deel van het plangebied gelegen, voormalige krekken. Er zijn bij het onderzoek geen bebouwingssporen aangetroffen.

- In het noordelijke deel van Profiel nr. 4 in Proefsleuf nr. 2 werden de resten van een voormalige geul aangetroffen, was ingesneden in de Afzettingen van Duinkerke I en de Afzettingen van Calais IV/ Duinkerke O. Deze insnijding moet gedurende de Duinkerke II- of Duinkerke IIIa-transgressiefase hebben plaatsgevonden. In de vulling en langs de rand van deze geul werden aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen.

- In Proefsleuf nr. 17 en 18, in het zuidoostelijke deel van het plangebied werd eveneens de aanwezigheid van Duinkerke I-kreekgeulen vastgesteld (Spoor nr. 15, 16 en 18). De geul, Spoor nr. 15, ter plaatse van Proefsleuf nr. 17 was zuidoost - noordwest georiënteerd, waarbij niet geheel zeker is of de in het noordelijke deel van Proefsleuf nr. 18 aangetroffen kreekloop de voortzetting betreft van de in Proefsleuf nr. 17 aangetroffen kreek, of dat het een zijkreekje betreft. Op basis van de uit het onderzoek verkregen resultaten kunnen daarover geen nadere uitspraken worden gedaan. In het meest noordelijke deel van Proefsleuf nr. 18 werd in de klei langs de kreekloop vijf aardewerkfragmenten uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Tevens werden daar een greppel en het restant van een ingeslagen houten paaltje aangetroffen, die waarschijnlijk uit dezelfde periode dateren. Van het paaltje restte nog een negatief en wat houtpulp, verder was het paaltje geheel vergaan. Deze sporen en vondsten worden beschouwd al een onderdeel van de ter plaatse van Proefsleuf nr. 1 en 2 aangetroffen vindplaats uit de Romeinse Tijd.

- Bij het onderzoek zijn 20 sporen gedocumenteerd. De sporen kunnen worden onderverdeeld in natuurlijke sporen, in de vorm van dichtgeslibde kreeklopen en archeologische sporen. De archeologische sporen betroffen 4 kuilen, 1 vermoedelijke kuil, 1 dierbegraafing, 1 waterput, 1 fundering, 5 sloten en 2 greppels. De waterput, fundering en kuilen zijn aangetroffen in het meest zuidelijke deel van Proefsleuf nr. 3 en kunnen worden gerelateerd aan een boerderijtje dat daar in de 60'er jaren van de vorige eeuw is gebouwd en dat enkele jaren geleden is afgebroken. De dierbegraafing en kuil, die in het meest noordelijke deel van Proefsleuf nr. 19 werden aangetroffen, kunnen worden gerelateerd aan bebouwing uit de eerste helft van de 20^{ste} eeuw, direct ten oosten van het plangebied, worden gerelateerd. Tevens zijn enkele voormalige, gedempte kavelsloten aangetroffen, die al op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 worden weergegeven.

- Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal kunnen de ter plaatse van Proefsleuf nr. 1 en 2 aangetroffen antropogene sporen worden gedateerd in de Midden Romeinse Tijd. Tevens werd ter plaatse van de noordelijke oever van een ingesneden, voormalige Duinkerke II/ IIIa kreek vondstmateriaal aangetroffen in de vorm van aardewerkfragmenten en bouwmateriaal uit de Late Middeleeuwen A - Late Middeleeuwen B.

7.2 Aanbevelingen

Zowel op basis van de fysieke alsook de inhoudelijke criteria, zoals vastgelegd in het Deelproces Waarderen van de KNA 4.0, Bijlage IV, is ter plaatse van het zuidwestelijke en het zuidoostelijke deel van het plangebied sprake van een als behoudenswaardig aan te merken archeologische vindplaats.

Het bij het IVO-P aangetroffen vondstmateriaal zal worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de Provincie Zeeland. Er zijn geen nadere conserveringsmaatregelen noodzakelijk om het te deponeren materiaal te stabiliseren.

Hoewel er nog geen bestek beschikbaar is m.b.t. de nieuwbouwplannen, wordt geadviseerd de archeologische resten binnen de beide geselecteerde zones in het plangebied voor aantasting te behoeden en 'in situ' te behouden door het bouwplan zodanig aan te passen dat hier geen bouw- en graafactiviteiten zullen plaatsvinden (zie Afbeelding 21, de groen gemarkeerde Zone nr. 1 en 2).

Indien dit niet tot de mogelijkheden behoort en er binnen deze beide zones graaf- en/of bouwwerkzaamheden zullen plaatsvinden, dient daar aanvullend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Dit in de vorm van een (aanvullend) IVO-P, met de mogelijkheid tot doorstart naar een definitief onderzoek in de vorm van een Archeologische Opgraving (AO), met als doel de aanwezige archeologische waarden 'ex situ' te behouden.

Voor de delen van het plangebied buiten de geselecteerde zones nr. 1 en 2 (zie Afbeelding 21) geldt op basis van de uit het IVO-P verkregen resultaten dat de archeologische verwachting voor wat betreft de laag met de Afzettingen van Duinkerke en de laag met Hollandveen kan worden bijgesteld van hoog naar laag.



Afbeelding 21. Advieskaart op basis van de resultaten van het IVO-P. In beide geselecteerde zones (zone nr. 1 en 2, groen gemarkeerd) dienen bij voorkeur geen graaf- en/of bouwwerkzaamheden te worden uitgevoerd.

Literatuur

- Bosch, J. E. van den.: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen 'Plangebied Deestraat', Poortvliet, Gemeente Tholen; SOB Research, Heinoord: 2016
- Bosch, J. E. van den: Programma van Eisen Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven 'Plangebied Deestraat', Poortvliet, Gemeente Tholen, versie 160928-DEF; SOB Research, Heinoord: 2016
- Provincie Zeeland: Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014. Besluit van Gedeputeerde Staten van Zeeland van 14 oktober 2014, nummer 14014501, houdende wijziging regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland. In: Provinciaal Blad, Nr. 2704, 22 oktober 2014; Provincie Zeeland, Middelburg: 2014
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), versie 2.0; RCE, Amersfoort: 2016 (<http://noaa.rce.rnatoolset.net/Viewer>)
- SIKB/ CCvD Archeologie: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0); SIKB/ CCvD Archeologie, Gouda: 2016

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven 'Plangebied Deestraat', Poortvliet, Gemeente Tholen
SOB Research Project nr.:	2473-1701
Opdrachtgever:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen Contactpersoon: de heer drs. ing. G. Kooiker, Projectleider Hof van Tholen 2, 4691 DZ Tholen Tel: 0166 - 668302 E-mail: kooiker.g@tholen.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	Het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen Contactpersoon: mevrouw N. Tiernego Hof van Tholen 2, 4691 DZ Tholen Tel: 0166 - 668560 E-mail: Tiernego.N@tholen.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	De heer K. J. R. Kerckhaert (OAS) Postbus 49, 4330 AA Middelburg Tel.: 0118 - 670613 E-mail: k.kerckhaert@goes.nl
Datum opdracht:	17 januari 2017
Datum Evaluatierapport:	2 mei 2017, aangevulde definitieve versie 23 augustus 2017
Datum Conceptrapport:	
Datum Definitie rapport:	
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Tholen
Plaats:	Poortvliet
Toponiem:	Deestraat
Kadastraal object:	Kadastrale Gemeente Poortvliet, Sectie M, nr. 1298 en 1299, Sectie N, nr. 966, 1014 en 1244.
Huidig grondgebruik:	Grasland, voetbalveldje
Toekomstige situatie:	Bebouwing, tuin, weg, parkeerterrein.
Kaartblad:	49A
Geologie:	(kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIa/ II, op Hollandveen, op (geul-) Afzettingen van Calais IV, op Afzettingen van de Formatie van Twente. en: (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIa/ II, op (geul-) Afzettingen van Duinkerke II/ I, op (geul-) Afzettingen van Calais IV, op Afzettingen van de Formatie van Twente.
Geomorfologie:	Code 3L20 (welvingen in getij-afzettingen) en code 3K33 (getij-inversierug).

Bodemtype:	Code Mn56C (kalkarme poldervaaggronden) en code Code Mn15A (kalkrijke poldervaaggronden).
Grondwatertrap:	V-VI
NAP-hoogte maaienveld:	0.07 - 1.08 meter –NAP.
Coördinaten plangebied:	Zuidwest: 68.489/395.874 Zuidoost: 68.665/395.941 Noordwest: 68.522/396.093 Noordoost: 68.697/396.074
Oppervlakte plangebied:	Circa 3.0 hectare.
Oppervlakte onderzoeksgebied:	Circa 3.0 hectare.
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 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-Waarneming nr.:	Geen waarnemingen bekend.
ZAA-nr.	Geen waarnemingen bekend.
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4031956100
Deponering documentatie:	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 vondstmateriaal:	Depothouder: Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland Postbus 6001, 4330 LA Middelburg Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De heer R. M. van Dierendonck (SCEZ) Tel.: 0118 - 670877 E-mail: depot@scez.nl Deponering vondstmateriaal: Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Het Schuitvlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Depotbeheerder: de heer J. J. H. van den Berg Tel: 0118 - 670618 E-mail: jjh.vanden.berg@scez.nl
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2 Sporelijst

SPORENLIJST						
Spoor nr.	Proefsleuf nr.	Vlak	Profiel/coupe	Interpretatie	Type	Datering
1	1		1	Kuil	KUIL	LME
2	2	1	4	Kreek	GEUL	
3	2		4	Kreek	GEUL	
4	3	1		Put	WATERPUT	NTC
5	3	1		Kuil	KUIL	NTC
6	3	1		Fundering	MUUR	NTC
7	3	1		Kuil	KUIL	NTC
8	3	1		Kuil	KUIL	NTC
9	9	1		Sloot	GREPPEL	
10	11	1		Sloot	GREPPEL	
11	10	1		Sloot	GREPPEL	
12	2	1	4	Greppel	GREPPEL	LME
13	15	1		Sloot	GREPPEL	
14	16	1		Sloot	GREPPEL	
15	17	1		KREEK	GEUL	
16	18	1		KREEK	GEUL	
17	18	1		KREEK	GEUL	
18	18	1		KREEK	GEUL	
19	19	1		DIERGRAF	GRAFKUIL	NTC
20	19	1		KUIL	KUIL	NTC
21	1	1	1	Kreek	GEUL	

Bijlage 3

Vondstlijsten

Vondstenlijst algemeen

VONDSTENLIST ALGEMEEN							
Vondst nr.	Spoor nr.	Proefsleuf nr.	Vlak	Coupe/Profiel	Code	Datum	Opmerkingen
1		1		1	KER	20-2-2017	aanleg kijkgat Profiel 1, Laag 10
2	1	1		1	KER	20-2-2017	aanleg kijkgat Profiel 1, Spoor1, Laag12
3		2	1		KER	22-2-2017	AA vlak, Laag 39
4	2	2	1		KER/SXX	22-2-2017	AA vlak , Laag 23 of 25?
5		5	1		KER	22-2-2017	AA vlak, uit Duinkerke IIIb direct onder bouwvoor
6	3	2		4	KER	22-2-2017	AA Profiel 4, uit Laag 60
7	3	2		4	KER	22-2-2017	AA Profiel 4, uit Laag 59
8	3	2		4	KER	22-2-2017	AA Profiel 4, Laag 57
9		2		4	KER	22-2-2017	AA Profiel 4, Laag 55
10		2		4	KER	22-2-2017	AA Profiel 4, Laag 56
11		2		4	KER	22-2-2017	AA Profiel 4, top Laag 25
12		2			KER	24-2-2017	AA vlak, verlenging Profiel, uit Laag 39
13		2			KER	24-2-2017	AA vlak, verlenging Profiel, uit Laag 70
14	9	2			KER	24-2-2017	AA vlak, uit kuil Spoor nr. 9
15		2			KER	24-2-2017	AA vlak, verlenging Profiel, uit Laag 69-70
16		2		4	KER	24-2-2017	uit Profiel 4, Laag 39
17	16	18			KER	27-2-2017	uit kreekvulling, Laag 60, aanleg vlak 0-5 meter
18	17	18			KER	27-2-2017	uit vulling, aanleg vlak 15-20 meter
19		18			KER	27-2-2017	aanleg vlak 20-25 meter, uit onderste 5 cm kleipakket op veen
20	19	19	1		ODB	27-2-2017	uit spoorvulling

Lijst Aardewerk

VONDSTENLIJST AARDEWERK													
Vondst nr.	Volgcode	Materiaal	Code	Type	Omschrijving	Rand aantal	Bodem aantal	Wand aantal	Totaal	Datering Begin	Datering Eind	Datering Specifiek	Gewicht in gram
01	a	KER	GLSKRUIK					1	1	ROMM	ROMM		6
02	a	KER	BGRS	Low Lands Ware				1	1	ROMM	ROMM		5
04	a	KER	ANDENNE		gele glazuur strepen/vlekken			3	3	LMEA	LMEB		94
04	b	KER	GLDKRUIK					1	1	ROMVB	ROMMA		19
04	c	KER	KGP					1	1	LMEA	LMEB		8
04	d	KER	AWG		lichtbruin baksel, bu. Grijs			1	1	ROMM	LMEB		3
05	a	KER	ROODTEIL	WESTBRAB		2			2	NTC	NTC		128
06	a	KER	PSTGKAN					2	2	LMEA	LMEB	1200-1300	31
06	b	KER	GRS				1	1	2	LMEB	LMEB	1250-1500	25
07	a	KER	PSTGKAN	SIEGBURG	grijs baksel, manchtrand	1		1	2	LMEA	LMEB	1200-1300	40
07	b	KER	PTSGKAN		geel baksel			3	3	LMEA	LMEB	1200-1300	27
07	c	KER	PINGSDRF					1	1	LMEA	LMEA		2
07	d	KER	GRS	MAYEN ?	rode kern, bu. Grijs			1	1	VME	LMEA		7
07	e	KER	GRS					3	3	LMEA	LMEB		22
08	a	KER	ROOD		bi. Loodglazuur			1	1	LMEB	NTA		4
09	a	KER	RUW					1	1	ROMVB	ROMMB		4
10	a	KER	BGRSKOM	Low Lands Ware		1			1	ROMVB	ROMMB		18
11	a	KER	GLDKRUIK					1	1	ROMM	ROMM		30
11	b	KER	RUW					1	1	ROMM	ROMM		3
12	a	KER	PINGSDRF					1	1	VMED	LMEA		1
12	b	KER	LANGERWW		groen glazuur			1	1	LMEB	NTA		1

13	a	KER	ROODKOM		draairibbels	1			1	LMEA	LMEB	1200-1300	13
13	b	KER	GRSKAN		standvin		1	2	3	LMEA	LMEB	1175-1300	87
14	a	KER	PTSGKAN		manchetrand	1			1	LMEA	LMEB	1200-1300	12
14	b	KER	GRS		uitgeknepen standring		1		1	LMEB	LMEB		46
14	c	KER	ROOD		bi. Loodglazuur			2	2	LMEB	NTA		3
14	d	KER	BRD	Low Lands Ware	oranje baksel, mica			2	2	ROMM	ROMM		1
14	e	KER	AWG	Low Lands Ware ?	grijs baksel, oxiderend gebakken, beige deklaag			1	1	ROMM	ROMM		2
15	a	KER	PTSG					3	3	LMEA	LMEB	1200-1300	47
15	b	KER	ROODPAN			1		1	2	LMEB	LMEB	1250-1400	76
15	c	KER	GRS				1		1	LMEB	LMEB		8
16	a	KER	PTSG					1	1	LMEA	LMEB	1200-1300	4
17	a	KER	ZDGALL	Dragendorff 18/31	bord			1	1	ROMM	ROMM	70-100	143
17	b	KER	RUW					3	3	ROMM	ROMM		39
18	a	KER	STGL					1	1	LMEB	LMEB	1300-1500	4
19	a	KER	BRD	Low Lands Ware				1	1	ROMM	ROMM		3

Lijst Bouwmateriaal

VONDSTENLIJS KERAMISCH BOUWMATERIAAL													
Vondst nr.	Volg-code	Materiaal	Code	Omschrijving	Aantal	Lengte	Breedte	Dikte	Kleur	Datering Begin	Datering Eind	Datering Specifiek	Gewicht in gram
02	b	KER	DAKPAN	tegula	1				geelbruin	ROM	ROM		462
03	b	KER	BAKSTEEN	1 exemplaar met fijn steengruis verschraald	2				rood	LMEB	LMEB		91
13	c	KER	BAKSTEEN		3				roodoranje	LMEB	LMEB		12
14	f	KER	DAKPAN	tegula	1				rood	ROM	ROM		457
15	d	KER	BAKSTEEN		1		130	55	rood	LMEB	LMEB	1300-1400	1984
15	e	KER	BAKSTEEN		1			60	rood				321

Lijst Natuursteen

VONDSTENLIJST NATUURSTEEN						
Vondst nr.	Volgcode	Materiaal	Omschrijving	Gewicht	Datering Begin	Datering Eind
03	a	SKA	1 stuk	1620	LMEB	NTA

Lijst Archeozoologisch

VONDSTENLIJST ARCHEOZOÖLOGISCH VONDSTMATERIAAL										
Vondst nr.	Volg-code	Materiaal	Code	Type	Aantal	Gewicht in gram	Bewerkings-sporen	Beschrijving	Datering Begin	Datering Eind
04	e	ODB	AFVAL	koot	1	10			ROMM	LMEB
20	a	ODB	DIERGRAF	o.a. gebitselementen	8	410		begraving rund, kalf	NTC	NTC

Bijlage 4 Fotolijst

FOTOLIJST								
Foto nr.	Datum	Proefsleuf nr.	Vlak	Spoor nr.	Profiel/ Coupe	Fotorichting	Fotograaf	Omschrijving
1	20-2-2017	1			1	O	RW	Proefsleuf 1, Profiel 1
2	20-2-2017	4	1			N	RW	Proefsleuf 4, Vlak 1
3	20-2-2017	4			2	W	SB	Proefsleuf 4, Profiel 2
4	20-2-2017	4			3	O	SB	Proefsleuf 4, Profiel 3
5	21-2-2017	6	1			N	RW	Proefsleuf 6, Vlak 1
6	21-2-2017	2			4	W	SB	Proefsleuf 2, Profiel 4, in segmenten
7	21-2-2017	5	1			N/detail divers	RW	Proefsleuf 5, Vlak 1
8	22-2-2017	1			5	O	FK	profielkolom
9	22-2-2017	3			6	W	FK	profielkolom
10	22-2-2017	3			7	O	FK	profielkolom
11	22-2-2017	5			8	W	FK	profielkolom
12	22-2-2017	5			9	O	FK	profielkolom
13	22-2-2017	6			10	W	FK	profielkolom
14	22-2-2017	6			11	O	FK	profielkolom
15	22-2-2017	7			12	W	FK	profielkolom
16	22-2-2017	7			13	O	FK	profielkolom
17	22-2-2017	8			14	W	FK	profielkolom
18	22-2-2017	8			15	O	FK	profielkolom
19	23-2-2017	9			16	W	SB	profielkolom
20	23-2-2017	9			17	W	SB	profielkolom
21	23-2-2017	11			18	W	SB	profielkolom
22	23-2-2017	11			19	W	SB	profielkolom
23	23-2-2017	14			20	W	SB	profielkolom
24	23-2-2017	14			21	W	SB	profielkolom
25	23-2-2017	10			22	W	SB	profielkolom
26	23-2-2017	10			23	W	SB	profielkolom
27	24-2-2017	2			4	W	SB	verlenging Profiel 4 naar het noorden
28	24-2-2017	13			24	W	SB	profielkolom
29	24-2-2017	13			25	W	SB	profielkolom
30	24-2-2017	15			26	W	SB	profielkolom
31	24-2-2017	15			27	W	SB	profielkolom
32	24-2-2017	16			28	W	SB/RW	profielkolom
33	24-2-2017	16			29	W	SB	profielkolom
34	24-2-2017	12			30	W	SB	profielkolom
35	24-2-2017	12			31	O	RW	profielkolom

Bijlage 5 Monsterlijst

MONSTERLIJST					
Monster nr.	Proefsleuf nr.	Coupe/Profiel	Categorie	Datum	Opmerkingen
1	2	4	OPH	22-2-2017	AA profiel, Laag 36, uit concentratie houtkool
2	2	4	OPH	22-2-2017	AA profiel, uit Laag 36, houtskool
3	2	4	POLLENBAK	24-2-2017	in uitbreiding profiel

Bijlage 6 Tekeningenlijst

TEKENINGENLIJST						
Tekening nr.	Datum	Proefsleuf nr.	Vlak	Spoor nr.	Tekenaar	Omschrijving
1	20-2-2017	1, 3, 4, 5			SB	profielkolommen
2	21-2-2017	2			SB/FK	westelijk lengteprofiel Proefsleuf nr. 2
3					SB	profielkolommen

Bijlage 7 SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



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

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

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

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

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 Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01



Dossier/Project: Poortvliet Deestraat
Datum: 24-08-2017
Naam adviseur: K-J.R. Kerckhaert
Verzonden aan: G. Kooiker, N. Tiernego (beide Gemeente Tholen)
Bijlage: Bijlage 1 Advieskaart
Titel document: Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven 'Plangebied Deestraat' Poortvliet, gemeente Tholen: Evaluatierapport

Planvorming

Binnen het plangebied is de gemeente Tholen voornemens nieuwbouw te realiseren. Deze nieuw in te richten woonwijk heeft een oppervlakte van 3 hectare. Op dit moment is nog geen duidelijkheid over de verstoringsdiepte maar aangenomen wordt dat de bodem in het kader van het bouwrijp maken en de te realiseren nieuwbouw verstoord zal worden tot op een diepte variërend van 1 tot 2 meter beneden het huidige maaiveld.

In het kader van de voorgenomen nieuwe inrichting van het gebied is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Aangezien archeologie een van de aspecten is die in dit nieuwe bestemmingsplan wordt afgewogen is in januari 2017 een archeologisch bureauonderzoek met boringen uitgevoerd. Hieruit bleek dat de archeologische verwachting voor het plangebied onverminderd hoog was en dat aanvullend archeologisch onderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p) noodzakelijk was om de archeologische verwachting voor het plangebied verder te toetsen. In dit kader is bovenstaand evaluatierapport opgesteld. Ondanks dat nog geen definitief eindrapport voorhanden is, is de inhoud van het evaluatierapport genoeg basis om een archeologisch advies op te baseren.

Resultaten

In totaal werden tijdens het proefsleuvenonderzoek 19 proefsleuven aangelegd met een oppervlakte van 1525m². Aangezien het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat pas vanaf het begin van de 20^{ste} eeuw historische bebouwing binnen het plangebied aanwezig is, richtte het IVO-p zich met name op de archeologische resten in de oudere/dieperliggende afzettingen van het Laagpakket van Walcheren en de top van het Hollandveen.

Tijdens het IVO-p zijn inderdaad resten aangetroffen van bebouwing uit de 20^{ste} eeuw. Hierop zal verder niet worden ingegaan.

Het IVO-p heeft uitgewezen dat de bodem binnen het plangebied bestaat uit afzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen, op afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Hieronder zijn zeer waarschijnlijk ook nog afzettingen van het Laagpakket van Wierden aanwezig alleen zijn deze tijdens dit onderzoek niet aangetroffen. De reden hiervoor is de diepte waarop deze afzettingen aanwezig zijn. Ze bevinden zich buiten het verstoringsbereik van de geplande ingrepen.

Het IVO-p heeft aangetoond dat ter hoogte van de proefsleuven 1 en 2 (in het zuidwesten van het plangebied) restanten aanwezig zijn van een geul die hier te dateren valt in de periode 4200-1800 voor Christus. Deze geul is geïnterpreteerd als een deel van de Schelde die vroeger door Tholen heeft gelopen. Ook in de proefsleuven 17 en 18 (oosten van het plangebied) is een geul aangetroffen uit deze periode. De auteur merkt op dat niet zeker is of de geul in proefsleuf 17 gelijk is aan die uit proefsleuf 18. Laat staan dat beide gelijk zijn aan die uit de proefsleuven 1 en 2. Duidelijk is wel dat zich langs de rand van deze geul(en) vondsten uit de Midden-Romeinse Tijd bevinden. Naast aardewerk bestaan deze vondsten uit een ingeslagen houten paaltje en twee stuks bouwmetaal (Tegulae/dakpan). Aangezien het vondstmateriaal niet

afgerond is, kan geconcludeerd worden dat het niet om verspoeld materiaal gaat en dat zich sporen van Romeinse bewoning binnen en in de buurt van het plangebied bevinden. Mogelijk is hiervan een restant gevonden in de vorm van een 2 meter lange en 40 cm diepe kuil. Gezien de ligging op korte afstand van elkaar, langs een geul en daterend in dezelfde periode kan worden aangenomen dat beide aanwijzingen voor bewoning in de Midden-Romeinse Tijd bij een en dezelfde vindplaats behoren.

Ten noorden van de eerder genoemde geul in de proefsleuven 1 en 2 bevindt zich een tweede geul. Deze heeft zich onder andere ingesneden in de afzettingen van de oudere geul. Waarschijnlijk betreft het hier dan ook een latere fase van de eerder genoemde geul. Langs de randen van deze geul zijn wederom vondsten aangetroffen. Deze dateren in de Late Middeleeuwen. Opnieuw geldt dat geen sporen van bewoning zijn aangetroffen. Ook hier geven de aardewerkvondsten aan dat in de buurt van het plangebied bewoning aanwezig zal zijn geweest.

De top van de archeologische resten bevindt zich op een diepte van minimaal 0.6 meter – maaiveld (1.25 meter –NAP).

Advies

Op basis van bovenstaande gegevens wordt geadviseerd de bodem binnen de in bijlage 1 aangegeven groene vlakken niet dieper te verstoren dan 0.6 meter beneden het maaiveld (1.25 meter -NAP). Dit kan bereikt worden door bijvoorbeeld het aanpassen van de inrichtingsplannen of door het ophogen van het maaiveld. De ophoging dient dan zodanig te zijn dat de archeologische resten niet worden aangetast.

Indien het niet mogelijk is om de archeologische resten in situ te behouden is aanvullend archeologisch noodzakelijk om de archeologische resten ex-situ veilig te stellen. De aard van dit aanvullend onderzoek is afhankelijk van de aard van de ingreep. En dient te worden overlegd met de adviseur archeologie van de bevoegde overheid.

Voor die delen waarvoor op basis van dit advies geen vervolgonderzoek noodzakelijk is bestaat de kans dat tijdens de civiel technische werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen. Hiervoor geldt op basis van artikel 5.10 van de Erfgoedwet een meldingsplicht. Deze melding dient voor Zeeland te gebeuren bij het speciaal daarvoor ingerichte meldpunt van de Provincie Zeeland bij SCEZ. De melding kan gebeuren via telefoonnummer 0118-670870.

Bijlage 1

