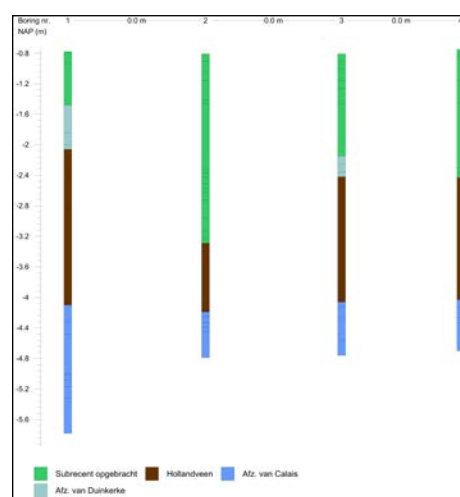




Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, 'Plangebied Molenweg 19, Scherpenisse', Gemeente Tholen

J. Ras

J. Melis





Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, ‘Plangebied Molenweg 19, Scherpenisse’, Gemeente Tholen

J. Ras

J. Melis

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen,
verkenkend, 'Plangebied Molenweg 19, Scherpenisse', Gemeente Tholen**

J. Ras

J. Melis

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, mei 2018

ISBN/EAN: 978-94-6192-575-6

SOB Research Project nr.: 2583-1803

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, ‘Plangebied Molenweg 19, Scherpenisse’, Gemeente Tholen

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	4
1.5	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	13
3.3	Historische gegevens	17
3.4	Luchtfoto's	24
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	25
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	26
4.	Resultaten veldonderzoek	29
4.1	Inleiding	29
4.2	Booronderzoek	29
4.3	Bodemopbouw	29
4.4	Archeologische indicatoren	31
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	33
5.1	Samenvatting en conclusies	33
5.2	Aanbevelingen	34
	Literatuur	35
	Verklarende woordenlijst	37
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	39
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	41
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	43
Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens	45
Bijlage 5:	SOB Research: Gegevens	47

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (Omgevingsvergunning) voor de sloop van de bestaande schuur van de diaconie en de bouw van een nieuwe schuur of een nieuwe woning ter plaatse van de Molenweg 19 te Scherpenisse (Gemeente Tholen). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 570 m².

Er zijn met betrekking tot de planontwikkeling nog geen uitgewerkte bouwplannen beschikbaar.



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

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Kommen gemeente Tholen’¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een archeologische dubbelbestemming (Waarde – Archeologie - 1).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 36 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een bestemmingsplanwijziging of de aanvraag van een Omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 50 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging of een vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig, verkennend) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

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, waarop ter plaatse van het plangebied een zone met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden wordt weergegeven (Brugman et al, 2011).

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 12 maart 2018) heeft op 26 maart 2018 de heer A. J. van de Breevaart, namens de Diaconie van de Hervormde Gemeente Scherpenisse, aan SOB Research opdracht verleend (d.d.) om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Vervolgens is op 17 april 2018 het veldonderzoek (IVO-Overig, verkennend) uitgevoerd. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.



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

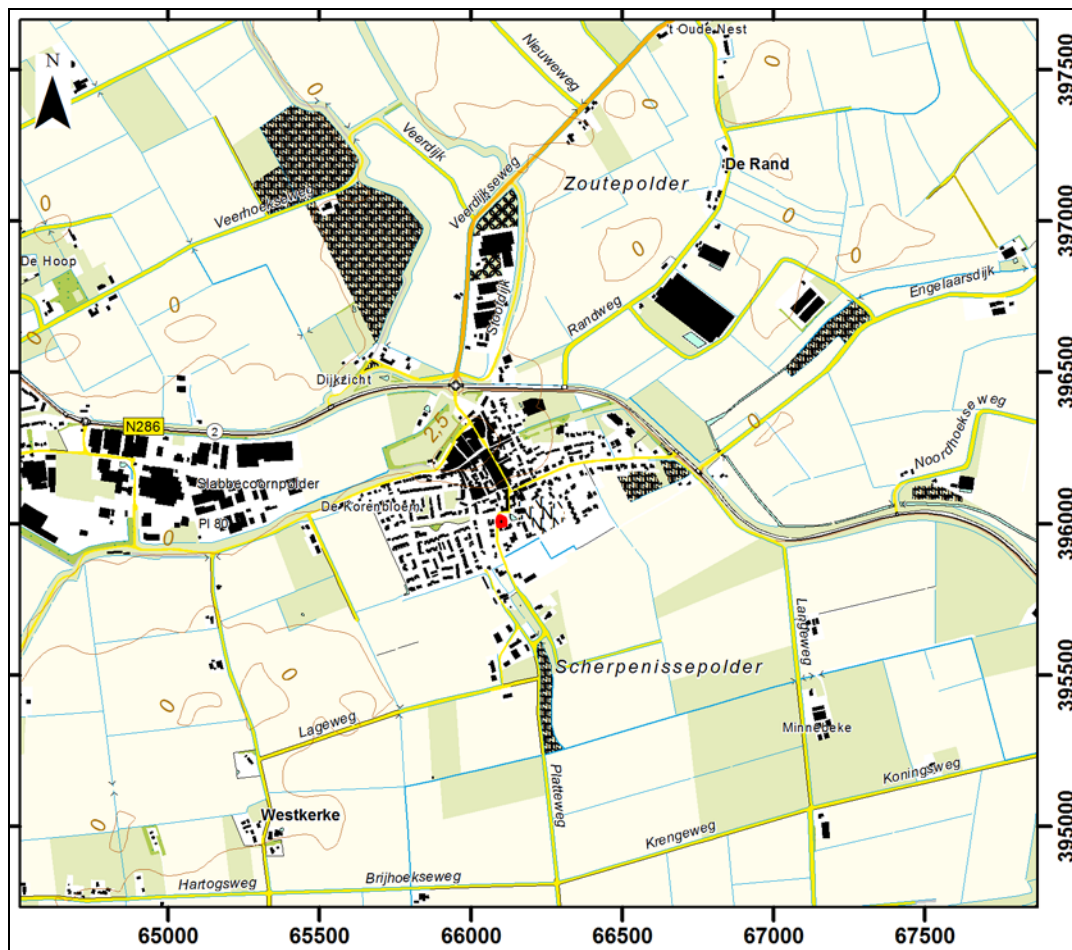
1.4 Doel van het onderzoek

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 te verwachten bodemverstoringen. Het doel van het verkennend booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) 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 nieuwbouw samenhangende bodemverstoringen verloren zouden gaan.

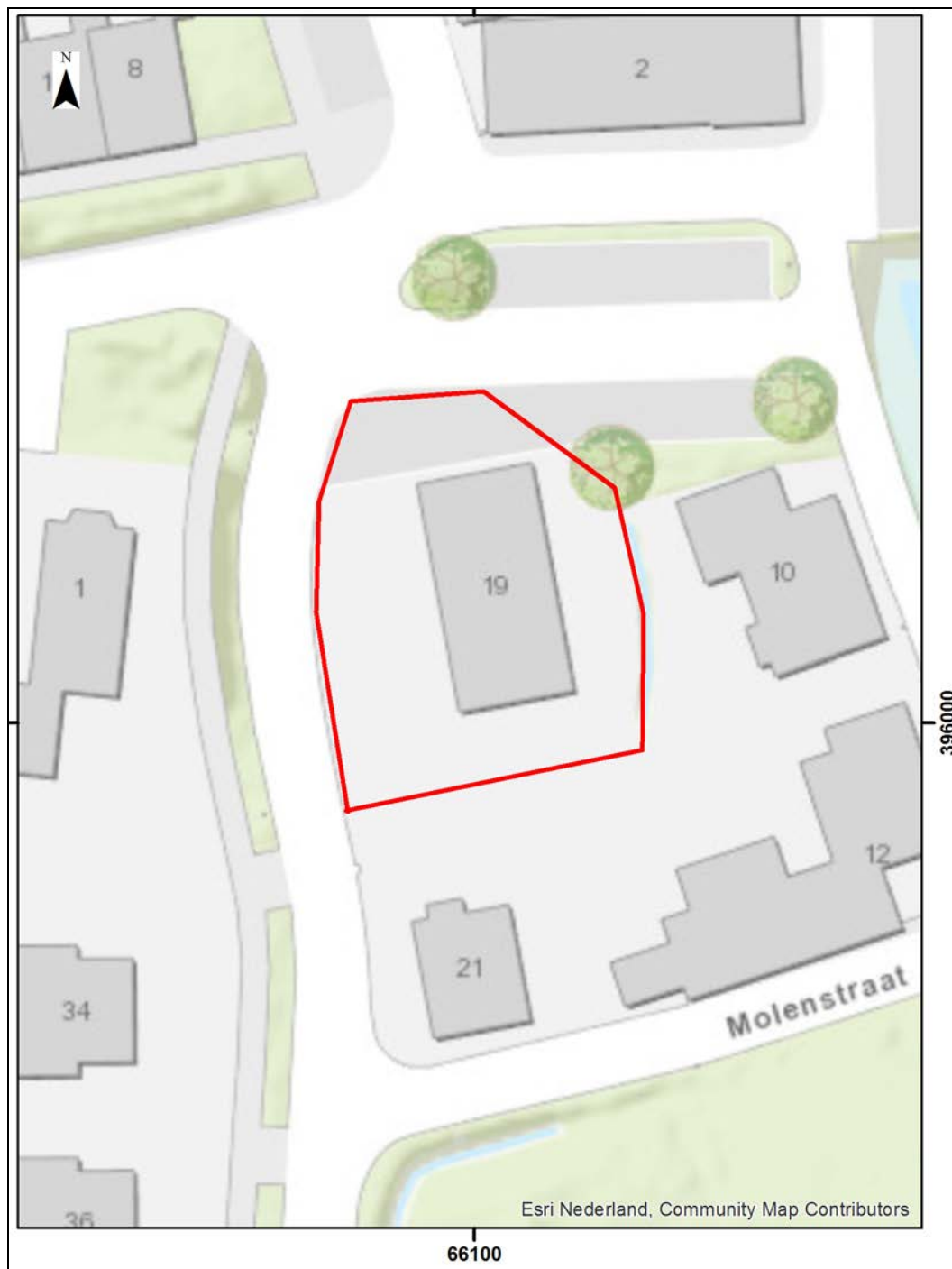
1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

M. W. A. de Koning	uitvoering veldonderzoek en uitwerking veldgegevens
J. Melis	bureauonderzoek en rapportage
J. Ras	rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie en interne autorisatie



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: 5.000.

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 (ARCHIS3), TNO-GDN, de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland, het Zeeuws Archeologisch Archief, de Topografische Dienst, de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland - Afdeling Zeeland en het Gemeentearchief van de Gemeente Tholen. 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 BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.0, 2016), de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, protocol 4002 Bureauonderzoek (2016) en de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2017' (Provincie Zeeland, 2017).

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 Aanpak³ 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 BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.0, 2016), de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (2016) en de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2017' (Provincie Zeeland, 2017).

Er zijn vier boringen uitgevoerd. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor tot een maximale diepte van 0.5 meter beneden het maaiveld. Vervolgens is verder verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter, tot een diepte van 0.3 meter beneden de onderkant van het Hollandveen. Bij iedere afzonderlijke boring zijn de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld. De locaties van de boringen zijn bepaald door middel van inmeting ten opzichte van de bestaande bebouwing. Tijdens het booronderzoek is door middel van een HCl-test de mate van kalkhoudendheid bepaald van de verschillende horizonten met 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.

³ Ras, 2018

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. Verkennend booronderzoek is geen valide methode voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Wel kan met een verkennend 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. Ter plaatse van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek bebouwing en bestrating 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 voortsnog 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 BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.0, 2016), de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4002 Bureauonderzoek, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek en de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2017' (Provincie Zeeland, 2017). De documentatie is in beheer bij SOB Research. Na de definitieve oplevering van het eindrapport zal de digitale informatie worden overgedragen aan de provinciale depothouder en worden gedeponeerd in het landelijke depot (danseasy) en zal het rapport ook worden gedeponeerd in de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3).

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 in een zone die niet is gekarteerd door de Rijks Geologische Dienst. Daarom is voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Alterra) en de Geomorfologische kaart van Nederland (Alterra). Tevens zijn de archieven van TNO-GDN (DINO-loket) 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 afgezet (Afzettingen van de Formatie van Twente).

Door het smelten van de ijskappen steeg de zeespiegel snel. Daardoor ontwikkelde zich op de lager gelegen delen van het dekzandgebied Basisveen. Vervolgens overstroomde het westelijk deel van Nederland en ontstond hier een lagunair en estuarien gebied.

Het plangebied lag tijdens het Vroeg-Atlanticum (circa 8.000 jaar geleden) in het stroomgebied van de paleo-Schelde. Deze vroeg-Holocene rivier stroomde door een depressie tussen de dekzandrug in oostelijk Zuid-Beveland en de steilrand van Brabant. Vanaf circa 7000 jaar geleden kwam het stroomgebied onder direct invloed van de zee te liggen. Het gebied veranderde in een getijdenvlakte, waar de Afzettingen van Calais werden afgezet.

Vanaf circa 6500 jaar geleden nam de zeespiegelstijging af. Er ontstond een stabiele fase. Strandwallen beschermden het land tegen overstromingen. In het gebied ontstonden kwelders waardoor het boven het gemiddelde hoogwaterpeil kwam te liggen. De getijdengeulen slibden dicht en op de Afzettingen van Calais IV werd Hollandveen gevormd.

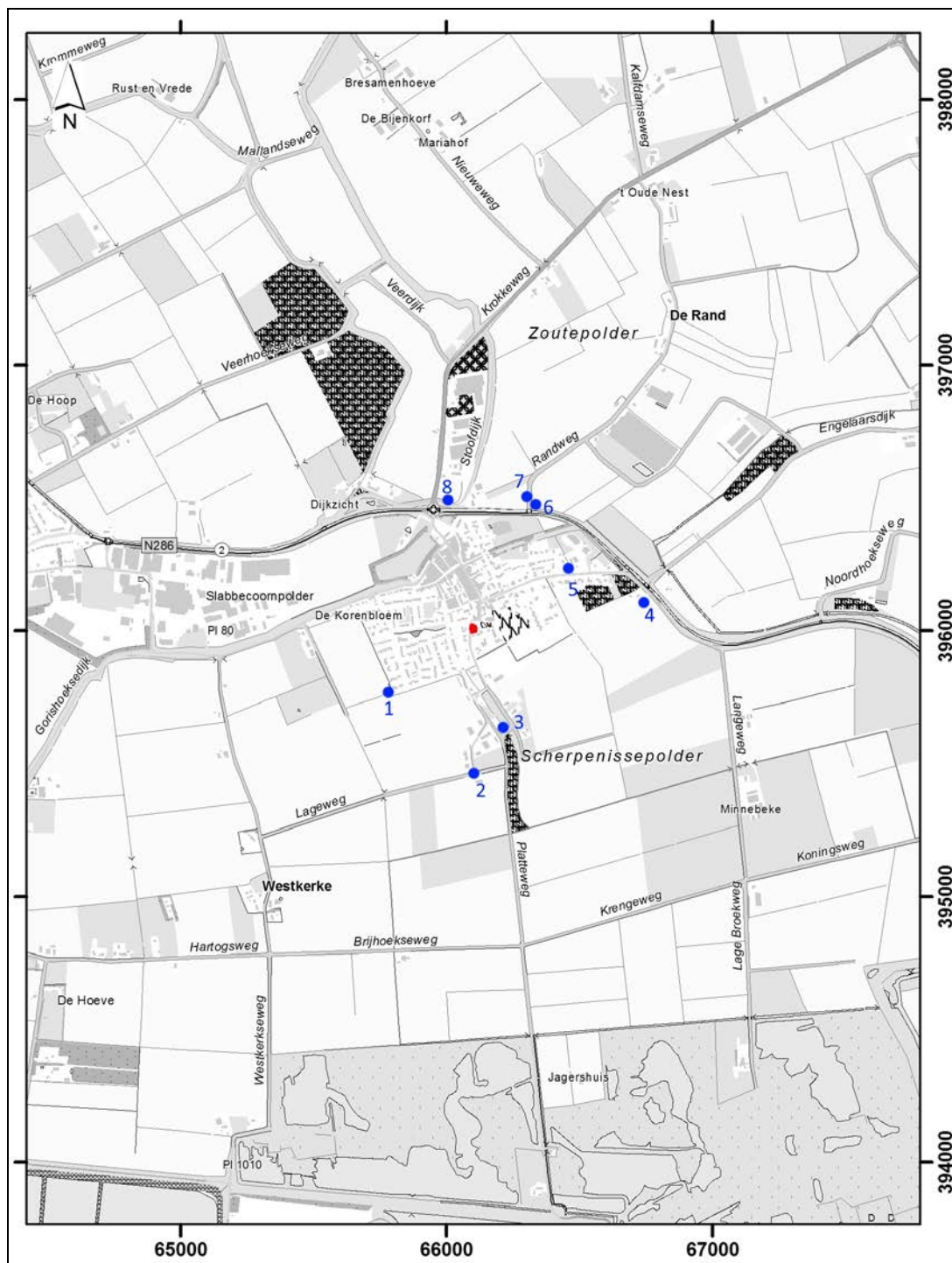
Aan deze fase van rustige landschapsvorming kwam vanaf circa 350 A.D. een einde. Door ingrijpen van de mens - onder andere door het graven van sloten - werd de ontwatering van het gebied verbeterd, wat leidde tot een inklinking van het veen. De zee ging opnieuw een rol spelen in het gebied. Getijdengeulen sneden zich in en dat leidde ertoe dat het veen erodeerde. Het gebied overstroomde. Er werd (opnieuw) klei en zand afgezet. Dat betreft de Afzettingen van Duinkerke II, die tussen 250 en 600 A.D. zijn afgezet.

In de periode tussen 800 en 1.000 A.D. was sprake van een tijdelijke fase waarin geen overstromingen plaats hadden en een aantal van de kreekssystemen dichtslibden. Vanaf de 9^{de} eeuw werd het gebied weer bewoonbaar en ontstonden er nederzettingen.

In de 11^{de} eeuw was er sprake van toenemende wateroverlast en overstromingen. Dit leidde tot de aanleg van bedijkte polders. Desondanks was er sindsdien regelmatig sprake van overstromingen als gevolg van stormvloeden en dijkdoorbraken. Daarbij kwamen grote gebieden, al dan niet tijdelijk, onder water te staan en ging veel bewoonbaar land verloren (met name ter plaatse van de ontstane zeegaten, zoals de Westerschelde en de Oosterschelde). Het betreft de Afzettingen van Duinkerke III die tussen 1050 A.D. en het heden zijn afgezet.

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearchiveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van acht in het DINO-loket gearchiveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B49A0732, B49A0734, B49A0167, B49A0814, B49A0011, B49A0811, B49A0217 en B49A0812 (zie Afbeelding 5, respectievelijk genummerd 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 8).



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

Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van Boring nr. 1, 2, 3, 6 en 8 sprake is van een bodemopbouw met (klei- en zand-) Afzettingen van Duinkerke III/ II, op Hollandveen (top op een diepte van 1.4 meter beneden het maaiveld /1.9 meter –NAP), op (klei- en zand-) Afzettingen van Calais IV (top op een diepte van 2.8 meter beneden het maaiveld/ 3.3 meter –NAP), op (zand-) Afzettingen van de Formatie van Twente (top op een diepte van 13.3 meter beneden het maaiveld/ 13.8 met –NAP).

Ten oosten van het plangebied, Boring nr. 4, werden diepreikende (zand- en klei-) Afzettingen van Duinkerke II/ III aangetroffen tot op een diepte van 4.5 meter beneden het maaiveld/ 4.8 meter –NAP, op Afzettingen van Calais IV. Het Hollandveen was daar volledig geërodeerd.

Ten noordoosten van het plangebied, Boring nr. 5, zijn Afzettingen van Calais IV aanwezig tot op een diepte van 9 meter beneden het maaiveld/ 9.4 meter –NAP. Direct daaronder zijn mariene (zand- en klei-) afzettingen aangetroffen (afgezet tijdens het Eemien en behorend tot de Eem Formatie), op geërodeerde (zand- en klei-) Afzettingen van de Formatie van Twente (top op een diepte van 19 meter beneden het maaiveld/ 19.4 meter –NAP).

Ten noorden van het plangebied, ter plaatse van Boring nr. 7, is een bodemopbouw aangetroffen met Afzettingen van Duinkerke II/ III, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV, op Afzettingen van de Formatie van Twente. Deze bodemopbouw is vergelijkbaar met de bodemopbouw ter plaatse van Boring nr. 1, 2, 3, 6 en 8. Op de Afzettingen van de Formatie van Twente is hier nog een 10 centimeter dikke laag veen aangetroffen (top een diepte van 7.9 meter beneden het maaiveld/ 8.4 meter –NAP). Het veen behoort tot het Basisveen en dateert uit het Vroeg- tot Midden Holoceen.

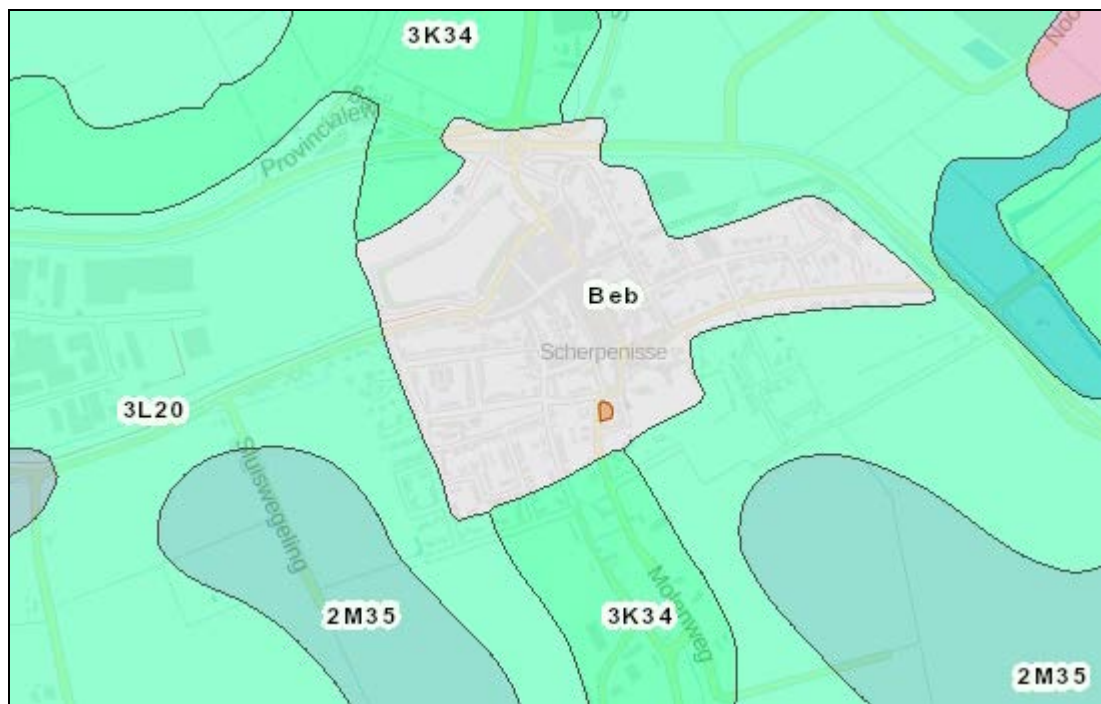
Op een afstand van circa 300 - 350 meter ten oosten van het plangebied werd een Archeologische Begeleiding uitgevoerd (zie Afbeelding 10, nr. 6). Daar werd een bodemopbouw aangetroffen met onverstoorde (zand- en klei-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen met een licht tot matig veraarde top. Tijdens de Archeologische Begeleiding werd een Duinkerke II-geul aangetroffen. Daar was het Hollandveen door de geulwerking volledig geërodeerd.

Op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000 wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met bebouwing (zie Afbeelding 6). Ten zuiden en zuidoosten van deze bebouwing wordt een zone weergegeven met de code 'Mn15C' ('kalkarme poldervaaggronden; lichte zavel'), met daarin een zone met de code 'Mn25A' ('kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel'). Ten noordoosten van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code 'Mn15A' ('kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel'). Ten noordwesten wordt een zone weergegeven met de code 'Mn25A' ('kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel'). De grondwatertrap in de nabijheid van het plangebied is III tot VII.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland wordt ten zuiden en ten noorden van de bebouwde kom waarbinnen het plangebied ligt, een zone weergegeven met de code '3K34' (zie Afbeelding 7). Dit betreft een 'getij-oeverwal'. Ten oosten en ten westen van de bebouwing wordt een zone weergegeven met de code 3L20. Dit betreffen 'welvingen in getijafzettingen'.



Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (oranje gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra.



Afbeelding 7. De ligging van het plangebied (oranje gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra.

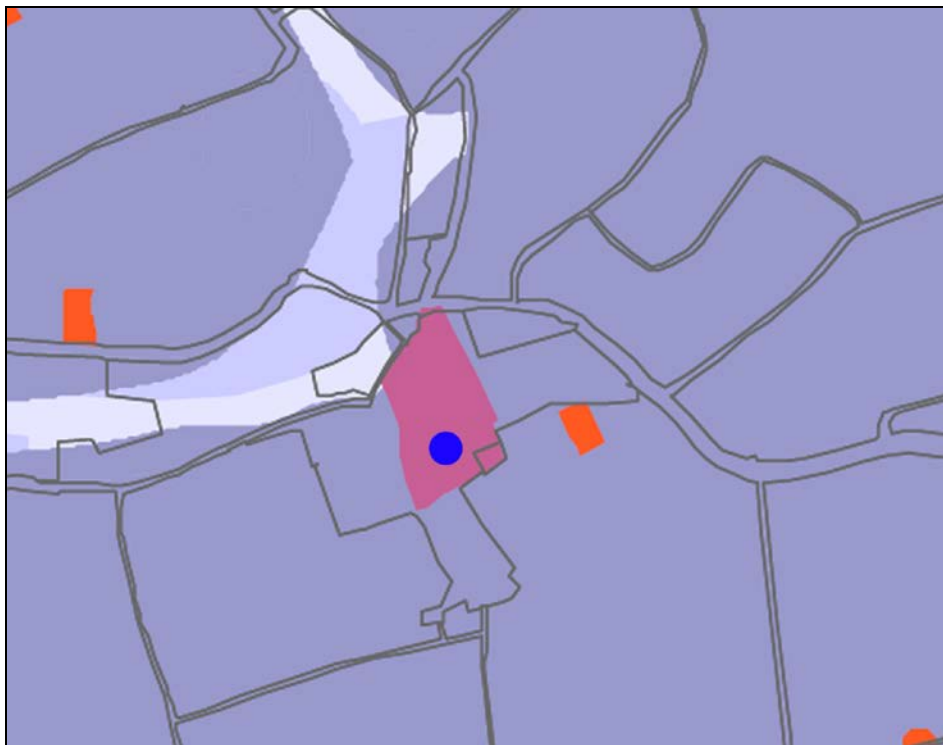
3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande informatie ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3), 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'), wordt ter plaatse van het plangebied een gewaardeerde stads- of dorpskern weergegeven, met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (Categorie 3, zie Afbeelding 8).⁴

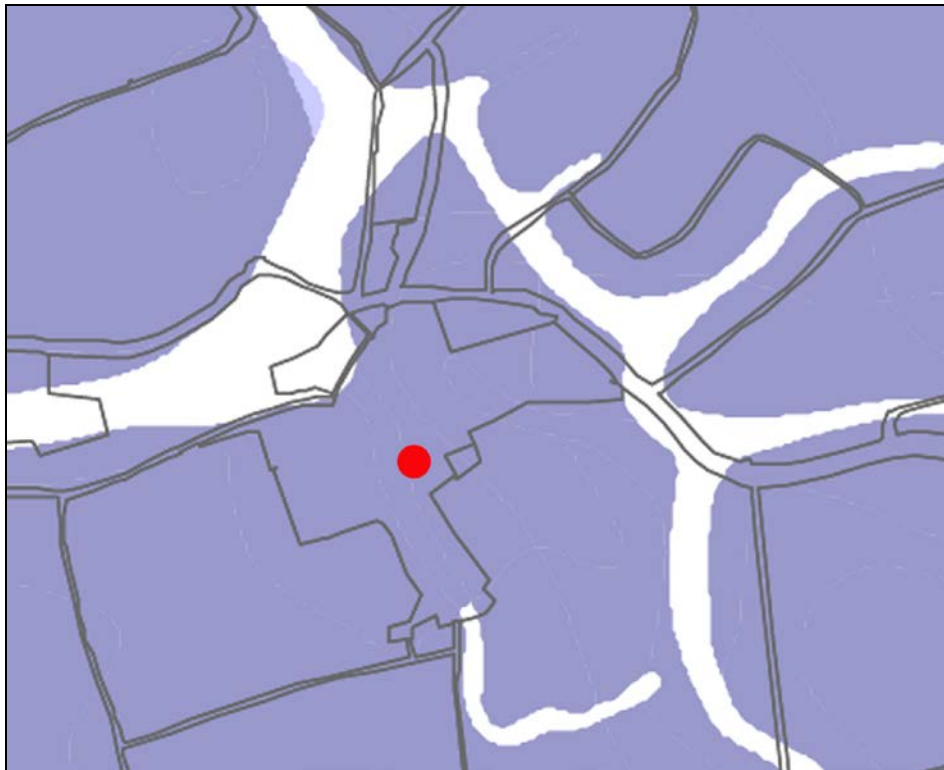
Op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 2 ('Hollandveen') en Kaartlaag 3 ('Wormer'), wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode van het Laat Neolithicum tot de Late Middeleeuwen (Categorie 4, zie Afbeelding 9 en 10).

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 uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum (Categorie 8, zie Afbeelding 14).



Afbeelding 8. De locatie van het plangebied (gemarkeerd met een blauwe stip), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 ('Walcheren'). Ter plaatse van het plangebied wordt een gewaardeerde stads- of dorpskern weergegeven (lila gemarkeerd). Bron: Brugman e.a., 2011.

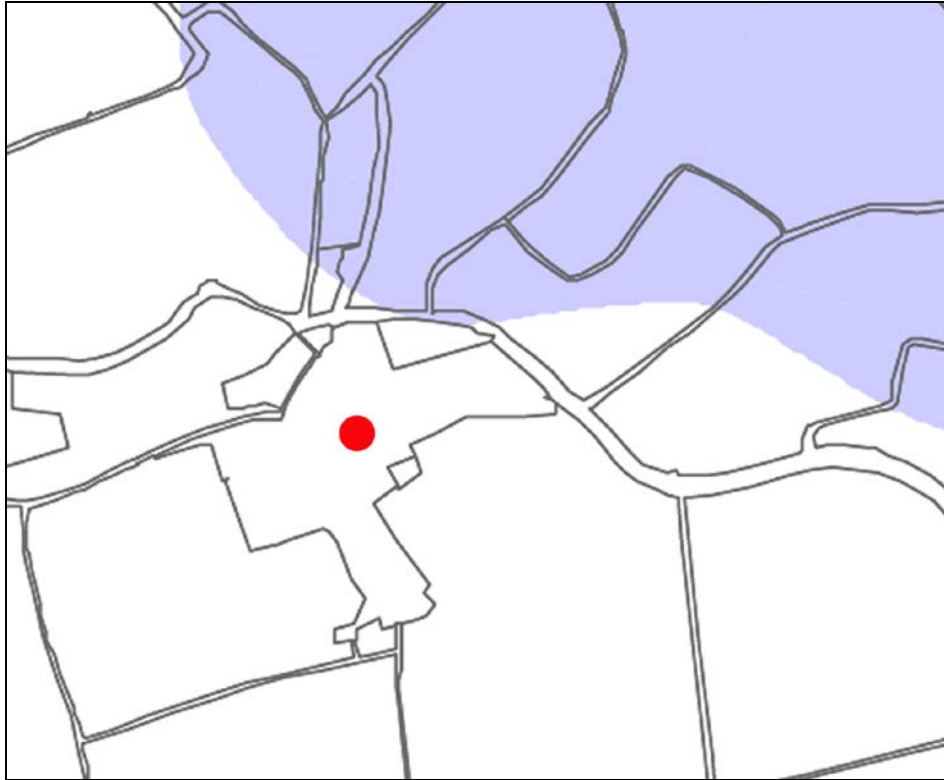
⁴ Brugman et al, 2011



Afbeelding 9. De locatie van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip), 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 paarse zone). Bron: Brugman e.a., 2011.



Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 3 ('Wormer'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (de paarse zone). Bron: Brugman e.a., 2011.



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

Op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) wordt ter plaatse van het plangebied een archeologisch monument weergegeven ('Terrein van hoge archeologische waarde'; Monument nr. 13.387). Dit betreft de oude dorpskern van Scherpenisse. Voor deze zone geldt een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (zie Afbeelding 12, nr. 1). Scherpenisse is in drie fasen opgehoogd ter bescherming tegen het zeewater. De eerste ophoging heeft gediend als een vluchtheuvel voor hoog water op de nog onbedijkte schorren. De tweede verhoging heeft in de 12^{de} eeuw plaatsgehad en betreft de ophoging van een locatie ten oosten van de oude dorpskern. Op deze kasteelberg heeft een houten versterking gestaan, een motte. Dit betreft eveneens een 'Terrein van hoge archeologische waarde' (Monument nr. 2.405, zie Afbeelding 12, nr. 2). Een klein restant van de motte bleek tijdens onderzoek in 1998 nog aanwezig te zijn.

De derde verhoging betrof de oude dorpskern waarbinnen het plangebied ligt. De motte en het dorp waren omgracht.

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

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische waarnemingen en/of vondstmeldingen weergegeven. Op deze kaart wordt in de omgeving van het plangebied wel een aantal archeologische waarnemingen en/of vondstmeldingen weergegeven (zie Afbeelding 13). Dit betreft:

- Waarneming nr. 410.322/ Vondstmelding nr. 407.358; Scherpenisse, Molenweg 16. Tijdens een archeologisch booronderzoek werden in een boring in heterogene zandige grijze klei aardewerkfragmenten uit periode van de 15^{de} - 17^{de}-eeuw aangetroffen (zie Afbeelding 13, nr. 1).

- Waarneming nr. niet geregistreerd/ vondstmeldingsnummer niet geregistreerd/ Archis3 Onderzoeksmelding nr.: 8.970; Scherpenisse, Molenweg 32. Tijdens een Archeologisch Booronderzoek zijn er geen sporen gevonden die duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats (zie Afbeelding 13, nr. 2).

- Waarneming nr. niet geregistreerd/ vondstmeldingsnummer niet geregistreerd/ Archis3 Onderzoeksmelding nr. 23.433 en 37.941; Scherpenisse, Molenweg. Tijdens een Archeologische Begeleiding zijn er geen relevante archeologische sporen noch vondsten aangetroffen (zie Afbeelding 13, nr. 6).

- Waarneming nr. 20.649/ vondstmeldingsnummer niet geregistreerd; Scherpenisse, Galgenberg. Dit betreft de mogelijke locatie van een Laatmiddeleeuwse vliedberg (zie Afbeelding 13, nr. 7).

Van de overige onderzoeksmeldingen in de nabijheid van het plangebied (zie Afbeelding 13, nr. 3, 4 en 5) is geen verdere informatie bekend. De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische vondstmeldingen en waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.

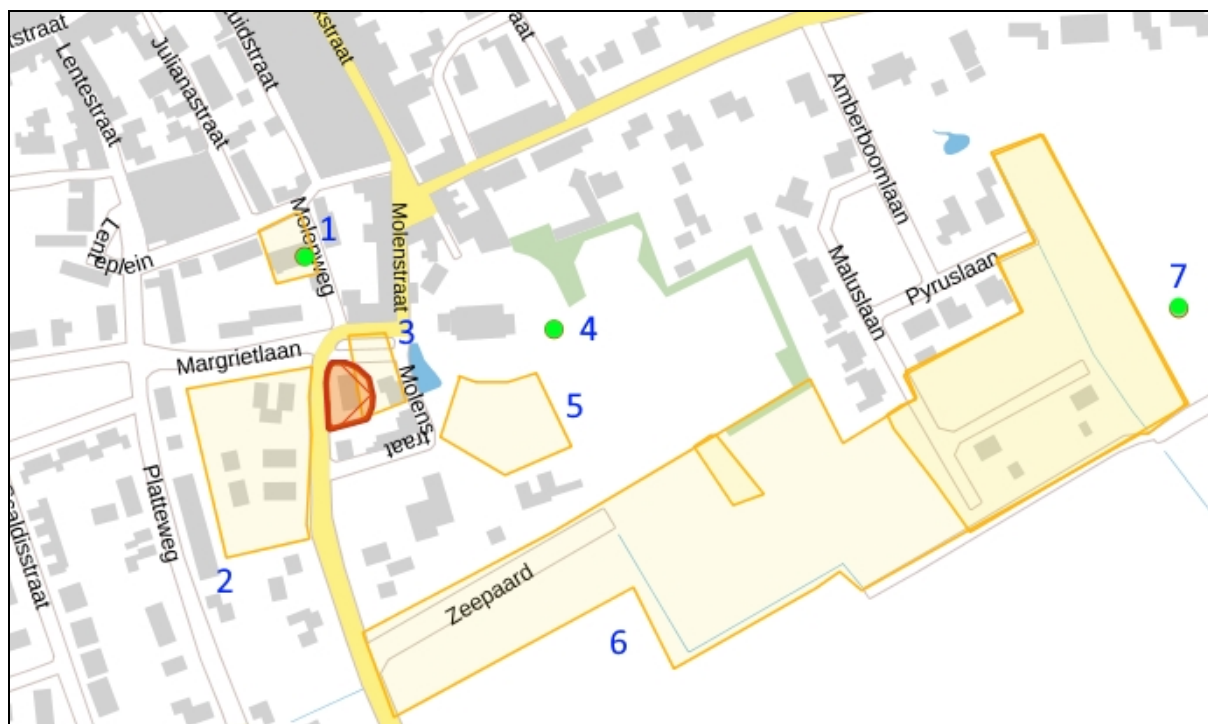
Er lijkt sprake te zijn van een zone met een hoge archeologische verwachting, mede vanwege de ligging van het plangebied binnen de oude dorpskern en ten oosten van de kreek 'De Ee', een zijarm van de Pluimpot tussen de Molenweg en de Platteweg die van oudsher fungeerde als een belangrijke vaarroute niet ver van de kerk.

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



Afbeelding 12. De ligging van het plangebied (oranje gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Monumentenkaart van Nederland, met links (nr. 1) de oude dorpskern van Scherpenisse (Monument nr. 13.387) en rechts (nr. 2) de locatie van de motte (Monument nr. 2.405. Bron: Archis3/ Alterra, 2018.

⁵ Schriftelijke mededeling van de heer J. Jongepier, d.d. 9 april 2018.



Afbeelding 13. De ligging van de in Archis3 geregistreerde onderzoeksmeldingen (oranje omkaderd), vondstmeldingen en waarnemingen (groene bolletjes, genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis3, 2018.

3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt ter plaatse van het zuidelijke deel van de verhoogde dorpskern van Scherpenisse. Het dorp werd voor het eerst vermeld in 1203 (vermelding van de geestelijke Baldewinus clericus de Scarpenesse). De eerste vermelding van het eiland 'Scarpenesse' dateert van drie jaar later. De naam is een samentrekking van het Germaanse woord *scarpa* (scherp/ spits) en *nasja* (landtong). Het is een verwijzing naar de locatie van Scherpenisse op een uitstekend stuk land.

Het dorp is ontstaan bij een dam langs de Pluimpot, een rivier die het eiland Tholen verdeelde in twee delen (zie Afbeelding 15). Een zijtak van de Pluimpot, De Ee, liep door Scherpenisse en is nog altijd als een verlaging in het landschap zichtbaar tussen de parallel aan elkaar gelegen Platteweg en de Molenweg.

Ten zuiden van Scherpenisse lag tot 1623 een zeewering. Het dorp kreeg tussen 1623 en 1826 te kampen met verschillende overstromingen, dijk- en oeverdoorbraken. De Scherpenissepolder (ten zuiden van het dorp) is overstroomd in 1570, 1645, 1671 en 1715. In 1645 ging bij een overstroming een wachttoren uit de Tachtigjarige Oorlog verloren. In 1944 werd het eiland Tholen door de Duitsers onder water gezet. Aan de overstromingen kwam in 1957 definitief een einde toen de Pluimpot bij Gorishoek is afgedamd.⁶

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn onder meer de kaart van Van Deventer uit circa 1560 A.D., de kaart van Sgrooten uit circa 1570 A.D., de kaart van Visscher Roman uit circa 1650 A.D., de kaart van Hattinga uit het midden van de 18^{de} eeuw, de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1881, 1910, 1950, 1968 en 1980 geraadpleegd.

⁶ Online Gemeentearchief Tholen (<https://archieftholen.nl>), 2018.

Ter plaatse van het plangebied wordt op de kaart van Jacob van Deventer uit circa 1560 A.D. geen bebouwing weergegeven. Het plangebied lag net ten zuiden van de Lange Markt, en feitelijk net buiten de toenmalige dorpskern van Scherpenisse. Ten noordoosten van het plangebied wordt de kerk weergegeven (zie Afbeelding 14).



Afbeelding 14. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een blauwe stip), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Jacob van Deventer uit circa 1560 A.D.

Op de kaart van Christiaan Sgrooten uit circa 1570 A.D. wordt ter plaatse van het plangebied bedijkt gebied weergegeven. Het eiland Tholen was gescheiden door de geul de 'Pluimpot', die een belangrijke vaarroute vormde. Scherpenisse lag langs deze geul (zie Afbeelding 15).

Op de kaart van Visscher Roman uit 1650 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. De kreek 'De Ee' is weergegeven als een slingerende stippellijn langs het dorp. Het plangebied ligt op de rand of net buiten de toenmalige dorpskern (zie Afbeelding 16).

Op de kaart van Hattinga uit circa 1750 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. Ten zuiden van het plangebied wordt een windmolen weergegeven. De voet doet vermoeden dat het een molen van het type standerdmolen betreft. Op latere kaarten wordt duidelijk dat het een korenmolen betreft. Daarnaast is op de kaart van Hattinga zichtbaar dat er vanaf de kerk een weg naar het zuiden leidt. Dit betreft waarschijnlijk de Molenweg, waar het plangebied aan gelegen is (zie Afbeelding 17).

This is a detailed historical map of the Bevelant region, likely from a 17th-century Dutch cartographic work. The map shows the Bevelant islands (Vlieland and Terschelling) and the surrounding waters of the Scheldt estuary. The land is colored yellow, and the water is blue. The map is labeled with numerous place names and geographical features in Dutch. Key locations include Nord Bevelant, Zuid Bevelant, and the surrounding islands of Vlieland and Terschelling. The map is labeled with numerous place names and geographical features in Dutch. Key locations include Nord Bevelant, Zuid Bevelant, and the surrounding islands of Vlieland and Terschelling. The map is labeled with numerous place names and geographical features in Dutch. Key locations include Nord Bevelant, Zuid Bevelant, and the surrounding islands of Vlieland and Terschelling.

19



Afbeelding 17. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een groene stip), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Hattinga uit circa 1750 A.D.



Afbeelding 18. De ligging van het plangebied (groen omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2018.



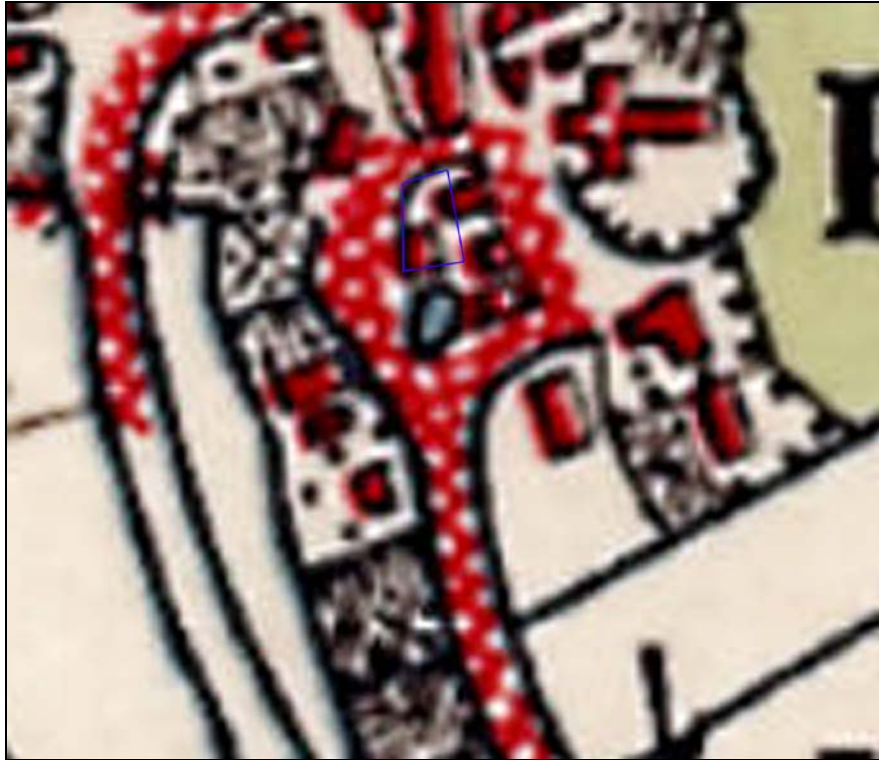
Afbeelding 19. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische Kaart uit 1881.

Op de Topografische Kaart uit 1881 en 1910 wordt ter plaatse van het plangebied bebouwing weergegeven. Dit betreft naar alle waarschijnlijk de schuur die in de huidige tijd nog aanwezig is. Deze bebouwing werd tussen 1832 en 1881 gerealiseerd (zie Afbeelding 20).

Ook op de Topografische Kaart uit 1950 wordt ter plaatse van het plangebied nog steeds de bebouwing weergegeven die ook wordt weergegeven op de Topografische Kaart uit 1881 en 1910 (zie Afbeelding 21).

Op de Topografische Kaart uit 1968 wordt ter plaatse van het plangebied opmerkelijk genoeg geen bebouwing weergegeven. Waarschijnlijk betreft dit een omissie. Er mag van worden uitgegaan dat ter plaatse van het plangebied ook toen de eerder genoemde schuur aanwezig was (zie Afbeelding 22).

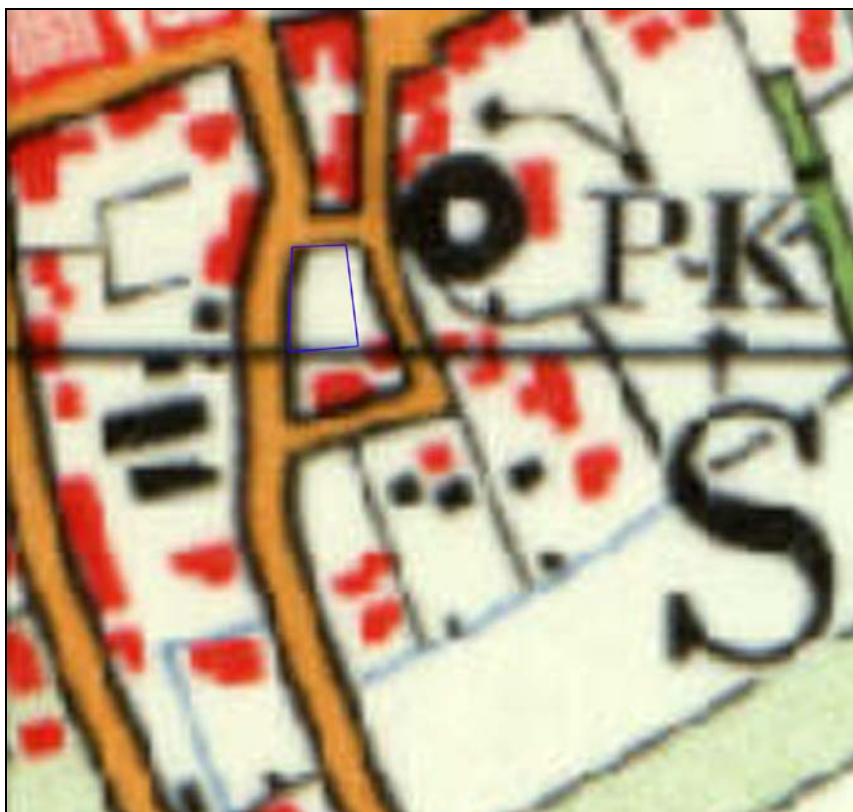
Op de Topografische Kaart uit 1980 wordt ter plaatse van het plangebied de in de huidige tijd nog aanwezige schuur weergegeven (zie Afbeelding 23). Het is onbekend in hoeverre de bouw van deze schuur heeft geleid tot bodemverstoringen. Er zijn ter plaatse van het plangebied geen leidingen of kabels ingegraven.



Afbeelding 20. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitvergrande uitsnede van de Topografische Kaart uit 1910.



Afbeelding 21. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitvergrande uitsnede van de Topografische Kaart uit 1950.



Afbeelding 22. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitvergrande uitsnede van de Topografische Kaart uit 1968.



Afbeelding 23. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitvergrande uitsnede van de Topografische Kaart uit 1980.



Afbeelding 24. De huidige schuur. Bron: Google-Maps (<https://www.google.nl/maps>, 2018).

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek zijn luchtfoto's geraadpleegd uit circa 1959 (zie Afbeelding 25) en een recente luchtfoto van Google-Maps (zie Afbeelding 26).



Afbeelding 25. De globale ligging van het plangebied (groen omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 1959.

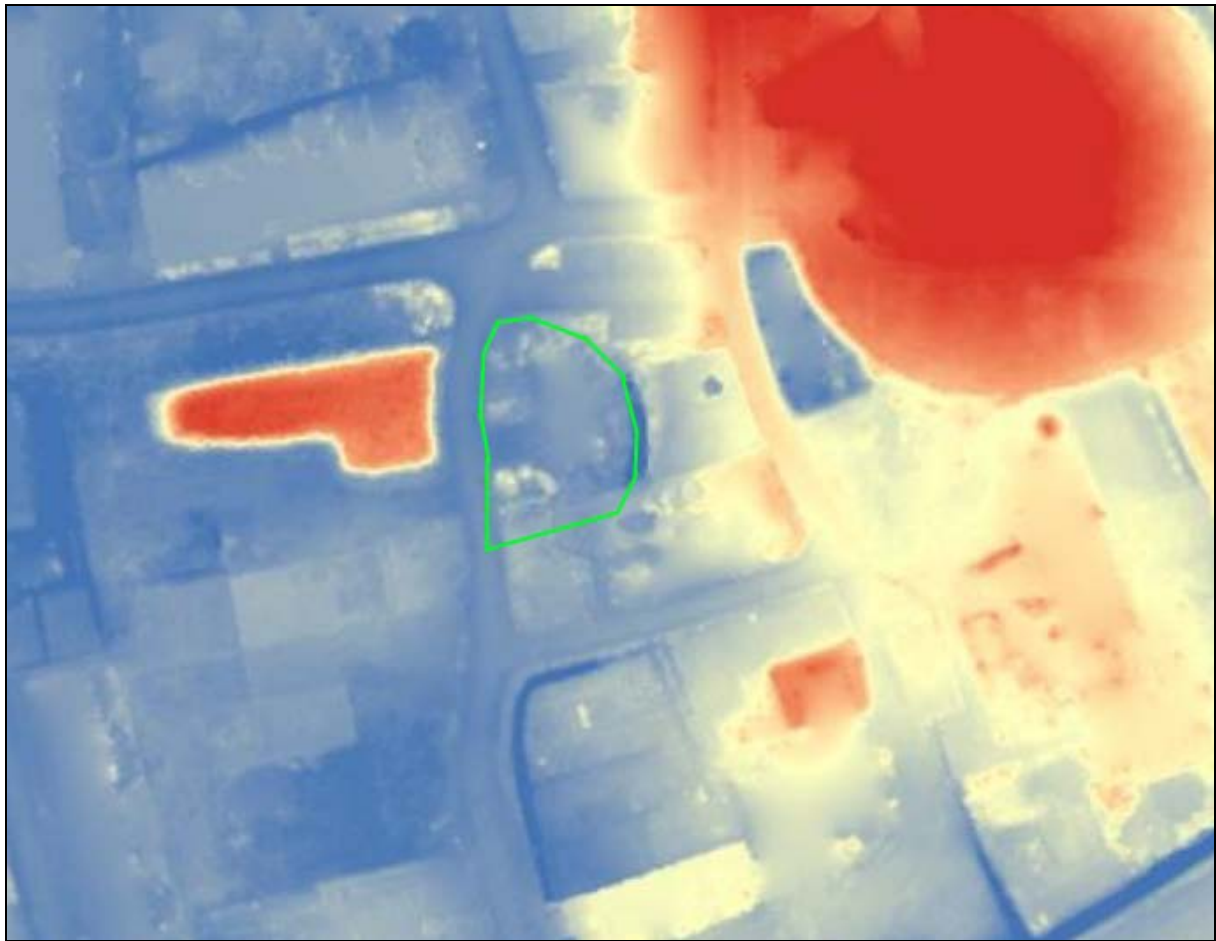
Op deze luchtfoto's is zichtbaar dat het plangebied grotendeels bebouwd was. Te midden van het perceel stond een schuur. De rest van het terrein was bestraat. Er zijn uiteraard geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse van het plangebied.



Afbeelding 26. De globale ligging van het plangebied (groen omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2013. Bron: Google-Earth (<https://www.google.nl/maps>, 2018).

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 27). Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 0.5 - 0.9 meter –NAP. Op het AHN is duidelijk een verhoging zichtbaar ten oosten van het plangebied. Ter plaatse van deze verhoging is de kerk gebouwd.



Afbeelding 27. De globale ligging van het plangebied (groen omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). De rode, oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, de blauwe zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (<http://www.ahn.nl>), 2018.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied kan een bodemopbouw worden verwacht met (zand- en klei-) Afzettingen van Duinkerke II/ III, op Hollandveen, op (zand- en klei-) Afzettingen van Calais IV, op (dekzandafzettingen) van de Formatie van Twente. Mogelijk is op sommige locaties nog een laag Basisveen aanwezig tussen de Afzettingen van Calais IV en de Afzettingen van de Formatie van Twente.

Op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke II/ III zouden archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen worden aangetroffen, op een diepte van circa 0.3 - 1.0 meter beneden het maaiveld.

Het plangebied ligt ter plaatse van een archeologisch monument ('Terrein van hoge archeologische waarde'; Monument nr. 13.387). Dat betreft de oude dorpskern van Scherpenisse. Op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke III/ II zouden daar archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Op geen van de geraadpleegde oude kaarten wordt echter ter plaatse van het plangebied bebouwing weergegeven in de periode van 1560 tot 1850). Tot het midden van de 19^{de} eeuw lag het plangebied feitelijk ook buiten de oude dorpskern. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (voorafgaand aan het midden van de 19^{de} eeuw) wordt daarom klein geacht. Tussen circa 1830 en 1880 werd ter plaatse van het plangebied een houten schuur met een stenen fundering gebouwd.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is het niet mogelijk om een onderscheid te maken tussen de afzonderlijke Afzettingen van Duinkerke IIb/ IIIa en II. De diepteligging van archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen kan dan ook niet nader worden gespecificeerd dan tussen circa 0.0 en 1.7 meter beneden het maaiveld (circa 0.5 - 2.7 meter –NAP).

Archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van het intacte Hollandveen, op een diepte van circa 1.0 - 2.0 meter beneden het maaiveld (circa 1.5 - 3.0 meter –NAP). De kans voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt groot geacht.

Archeologische vindplaatsen uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Calais IV, op een diepte van circa 2.7 - 3.9 meter beneden het maaiveld (2.9 - 4.2 meter –NAP). De kans voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt groot geacht.

Archeologische vindplaatsen uit het Mesolithicum en het Laat Paleolithicum kunnen hier respectievelijk op en in de top van het Basisveen en op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente worden aangetroffen. Deze afzettingen liggen ter plaatse van het plangebied echter op een dusdanige diepte (minimaal 8.0 meter beneden het maaiveld), dat deze verder buiten beschouwing zijn gelaten.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio te verwachten complextypen zouden kunnen voorkomen. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. In hoeverre de bodem is verstoord is niet bekend.

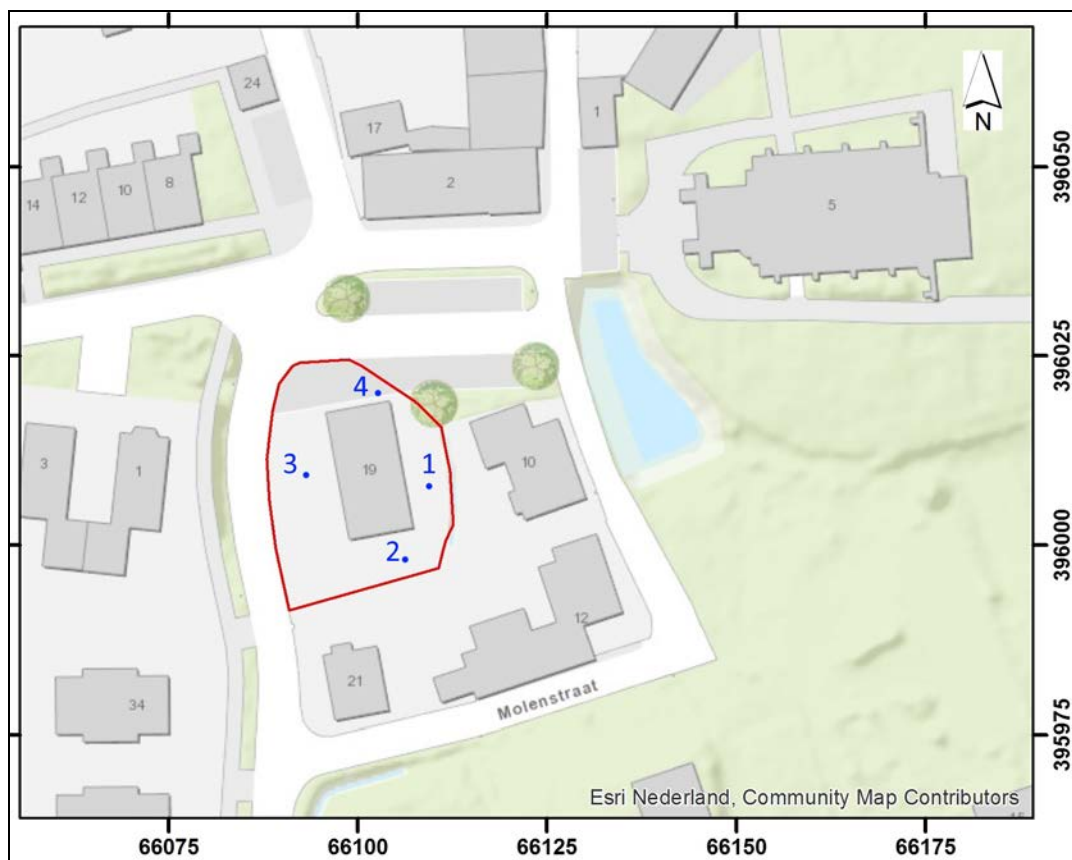
4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het veldonderzoek (booronderzoek, IVO-Overig) was ter plaatse van het plangebied overwegend bestrating aanwezig. Centraal in het plangebied was bebouwing aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daardoor onmogelijk. Het maaiveld lag ter plaatse van de boringen op een hoogte van circa 0.50 - 0.78 meter –NAP.

4.2 Booronderzoek

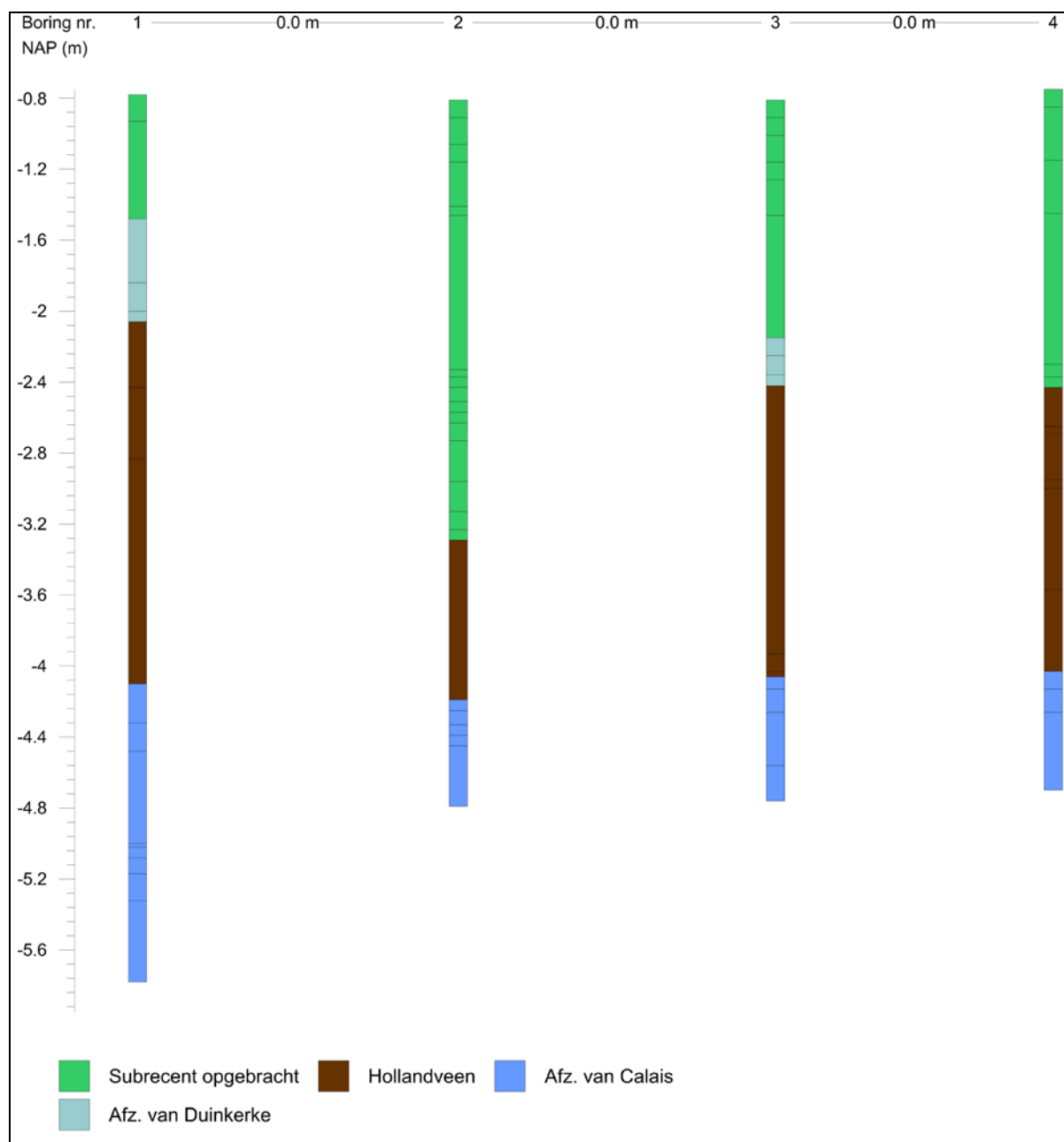
Ter plaatse van het plangebied zijn vier boringen uitgevoerd tot op een diepte van 4.0 - 5.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 28 en 29).



Afbeelding 28. De locaties van de boringen (in rood), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het plangebied is rood omkaderd. Bron GBKN: Topografische Dienst Kadaster, 2018. Schaal 1: 2.000.

4.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied sprake is van een bodemopbouw met subrecente ophooglagen of subrecent verstoorde lagen, op Afzettingen van Duinkerke II/ III, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV (zie Afbeelding 29).



Afbeelding 29. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 4.

Ter plaatse van de boringen werd een heterogene bovenlaag met zand- en kleilagen aangetroffen, met daarin fragmenten van subrecente baksteen en kiezels. Dit pakket is geïnterpreteerd als de subrecent verstoorde en/of opgebrachte bovenlaag. Ter plaatse van Boring nr. 1 en 3 rustte dit pakket op een grijs, humeus kleipakket met een natuurlijke opbouw (Afzettingen van Duinkerke III/ II). Ter plaatse van Boring nr. 2 was echter sprake van een subrecente verstoring die tot op een diepte 2.45 meter beneden het maaiveld (3.30 meter –NAP) reikte. De onderzijde van deze heterogene pakketten is hier geïnterpreteerd als een slootvulling, gerelateerd aan een voormalige waterpartij. Deze waterpartij wordt weergegeven op de Topografische Kaart uit 1910, maar daarna niet meer. De aangetroffen pakketten ter plaatse van Boring nr.2 betreft waarschijnlijk de vulling van deze waterpartij en het dempingspakket.

Ter plaatse van Boring nr. 1 is een bodemopbouw aangetroffen met een subrecent opgebrachte/verstoorde bovenlaag, op (klei- op zand-) Afzettingen van Duinkerke III/ II (op een diepte van 0.70 - 1.28 meter beneden het maaiveld). De Afzettingen van Duinkerke III/ II betrof bruine tot bruingrijze klei- en zandafzettingen met roestige zones. De (klei-) Afzettingen van Duinkerke III/ II zijn door middel van een HCl-test gecontroleerd op de mate van kalkhoudendheid. De afzettingen bleken weinig kalkhoudend te zijn. De (zand-) Afzettingen van Duinkerke III/ II waren - zoals gebruikelijk - wel kalkhoudend. De Afzettingen van Duinkerke III/ II zijn tevens waargenomen in Boring nr. 3 op een diepte van 1.34 - 1.61 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van Boring nr. 2 en 4 zijn deze afzettingen niet aangetroffen. De bodem was daar tot een te grote diepte verstoord.

Ter plaatse van Boring nr. 1, 3 en 4 werd een waarschijnlijk intacte top van het Hollandveen aangetroffen op een diepte van 1.30 - 1.65 meter beneden het maaiveld (2.05 - 2.40 meter –NAP). Ter plaatse van Boring nr. 2 werd geconstateerd dat de top van het Hollandveen, als gevolg van een latere ingraving, niet meer intact aanwezig was.

Onder het Hollandveen werden een grijsblauwe, zeer humeuze kleilaag aangetroffen die op een dieper niveau overging in grijsblauw zand. Dit betreft de Afzettingen van Calais IV. De top van de Afzettingen van Calais IV werd aangetroffen op een diepte van 3.25 - 3.40 meter beneden het maaiveld (4.05 - 4.30 meter –NAP).

4.4 Archeologische indicatoren

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

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (Omgevingsvergunning) voor de sloop van de bestaande schuur van de diaconie en de bouw van een nieuwe schuur of een nieuwe woning ter plaatse van de Molenweg 19 te Scherpenisse (Gemeente Tholen). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 570 m².

Er zijn met betrekking tot de planontwikkeling nog geen uitgewerkte bouwplannen beschikbaar.

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Kommen gemeente Tholen’ wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (Waarde – Archeologie - 1). Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 36 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een bestemmingsplanwijziging of de aanvraag van een Omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 50 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld. In het kader van de aanvraag van de Omgevingsvergunning moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig, verkennend) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 12 maart 2018) heeft de Diaconie van de Hervormde Gemeente Scherpenisse, in de persoon van A.J. van de Breevaart, aan SOB Research opdracht verleend (d.d. 26 maart 2018) 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 17 april 2018 is uitgevoerd, ter toetsing - en ter aanvulling - van het Archeologisch Verwachtingsmodel, zijn vier verkennende boringen uitgevoerd, tot een diepte van maximaal 5.0 meter beneden het maaiveld.

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

Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met subrecente heterogene (zand- en klei-) pakketten, ingegraven in of gedeponeed op Afzettingen van Duinkerke III/ II, op Hollandveen, op (zand- en klei-) Afzettingen van Calais IV, op (dekzandafzettingen) van de Formatie van Twente. Mogelijk is op sommige locaties nog een laag Basisveen aanwezig tussen de Afzettingen van Calais IV en de Afzettingen van de Formatie van Twente. Op basis van het Archeologisch bureau- en booronderzoek is het niet mogelijk om een onderscheid te maken tussen de afzonderlijke Afzettingen van Duinkerke IIb/ IIIa en II. De diepteligging van archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen kan dan ook niet nader worden gespecificeerd dan tussen circa 0.0 en 1.7 meter beneden het maaiveld (circa 0.0 - 2.7 meter –NAP).

Het plangebied ligt ter plaatse van een archeologisch monument (‘Terrein van hoge archeologische waarde’; Monument nr. 13.387). Dat betreft de oude dorpskern van Scherpenisse. Op en in de oude ophooglagen en/of op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke II/ III zouden daar archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Op geen van de geraadpleegde oude kaarten wordt echter ter plaatse van het plangebied bebouwing weergegeven in de periode van 1560 tot 1850). Tot het midden van de 19^{de} eeuw lag het plangebied feitelijk ook buiten de oude dorpskern.

Tevens is op basis van het booronderzoek geconcludeerd dat de top van de Afzettingen van Duinkerke III/ II ter plaatse van het plangebied niet meer intact aanwezig is. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (voorafgaand aan het midden van de 19^{de} eeuw) wordt daarom klein geacht. Tussen circa 1830 en 1880 werd ter plaatse van het plangebied een houten schuur met een stenen fundering gebouwd.

Archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van het intacte Hollandveen, op een diepte van circa 1.3 - 1.65 meter beneden het maaiveld (circa 2.05 - 2.4 meter –NAP). Ter plaatse van 3 boringen werden aanwijzingen voor een intacte top van het Hollandveen aangetroffen. De kans voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt dan ook groot geacht.

Archeologische resten uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Calais IV, op een diepte van circa 3.25 - 3.40 meter beneden het maaiveld (4.05 - 4.30 meter –NAP). De kans voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt middelgroot geacht.

Archeologische vindplaatsen uit het Mesolithicum en het Laat Paleolithicum hier respectievelijk op en in de top van het Basisveen en op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente worden aangetroffen. Deze afzettingen liggen ter plaatse van het plangebied echter op een dusdanige diepte (minimaal 8.0 meter beneden het maaiveld), dat deze verder buiten beschouwing zijn gelaten.

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

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (IVO-Overig) kan worden geconcludeerd dat uitvoeringswerkzaamheden binnen het plangebied kunnen leiden tot de aantasting van archeologische resten. Het gaat daarbij om archeologische resten in de top van het Hollandveen, op een diepte vanaf circa 1.30 meter beneden het maaiveld (circa 2.05 meter – NAP) en in de top van de Afzettingen van Calais IV, op een diepte van circa 3.25 - 3.40 meter beneden het maaiveld (4.05 - 4.30 meter –NAP). De schuur, die hier waarschijnlijk in het midden van de 19^{de} eeuw is gebouwd, wordt niet beschouwd als een behoudenswaardige archeologische vindplaats.

Wanneer er bodemingrepen worden voorzien tot op een grotere diepte dan 1.05 meter beneden het maaiveld wordt de uitvoering van nader archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. In dat geval wordt aanbevolen om een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven uit te doen voeren. Indien er geen bodemingrepen worden voorzien met een diepte van meer dan 1.05 meter beneden het maaiveld, wordt de uitvoering van nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Literatuur

- Alkemade, M, R. M. van Heeringen en W. A. M. Hensing: 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
- Brugman, B. A., R. M. van Heeringen en R. Schrijvers: Archeologiebeleid gemeente Tholen, Deel B: toelichting beleidskaart; Vestigia, Amersfoort: 2011
- Driel, L., van, Steketee, A., Zeeuwse plaatsnamen. Van Aardenburg tot Zonnemaire; Vlissingen: 1996
- Gemeente Tholen: Bestemmingsplan Kommen gemeente Tholen; 14 maart 2013
- Provincie Zeeland: Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2017. Besluit van Gedeputeerde Staten van Zeeland d.d. 11 juli 2017, kenmerk 17014276, houdende vaststelling van de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2017. In: Provinciaal Blad 2017, nr. 3112, 14 juli 2017
- Ras, J.: Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, 'Plangebied Molenweg 19, Scherpenisse', Gemeente Tholen: Plan van Aanpak, Heinenoord: 2018
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS3); RCE, Amersfoort: 2018
- 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://pdokviewer.pdok.nl>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <http://www.scez.nl>
- <http://www.zeeland.nl/chs>
- <http://www.topotijdreis.nl>
- <https://archieftolgen.nl>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl>
- <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 zones door geologische of fysische processen laag of hoog ten opzichte van elkaar 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 de inwerking van wind, ijs of stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier, die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat is ontstaan in een voedselrijk milieu
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven het gemiddelde hoogwaterpeil ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8.000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 10.000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven binnen de oorspronkelijke context/ locatie; dit met name met betrekking tot onverstoorte archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling 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
moernering	veenaufgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen dat is ontstaan in voedselarm, relatief droog milieu
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 2.6 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigde 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 landinwaarts 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 Molenweg 19', Scherpenisse, Gemeente Tholen
SOB Research Project nr.:	2583-1803
Planologische aanleiding:	Aanvraag Omgevingsvergunning
Opdrachtgever:	Diaconie van de Hervormde Gemeente Scherpenisse Molenweg 50, 4694 BE Scherpenisse Contactpersoon: de heer A.J. van de Breevaart Tel. : 0166 - 662877 E-mail: aj@vandebeevevaart.com
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Contactpersoon: de heer J. E. van den Bosch Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen Hof van Tholen 2, 4691 DZ Tholen Contactpersoon: mevrouw N. Tiernego Tel: 0166 - 668560 E-mail: Tiernego.N@tholen.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Contactpersoon: de heer K. J. R. Kerckhaert (OAS) Postbus 49, 4330 AA, Middelburg Tel.: 0118 - 670613 Mob.: 06 - 24979671 E-mail: k.kerckhaert@goes.nl
Datum opdracht:	26 maart 2018
Datum conceptrapport:	28 april 2018
Datum definitief rapport:	9 mei 2018
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Tholen
Plaats:	Scherpenisse
Toponiem:	Molenweg 19
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Tholen, Sectie N, nr. 19.
Huidige situatie:	Bebouwing en bestrating.
Toekomstige situatie:	Bebouwing.
Kaartblad:	49B
Geologie:	Afzettingen van Duinkerke II/III, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV, op Afzettingen van de Formatie van Twente. Plaatselijk Basisveen op Afzettingen van de Formatie van Twente.
Geomorfologie:	Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. Ten noorden en ten zuiden van de bebouwde kom: code 3K34. Ten westen en oosten van de bebouwde kom: code 3L20
Bodemtype:	Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom.

	Ten zuiden en zuidoosten van de bebouwde kom: code 'Mn15C' ('kalkarme poldervaaggronden; licht zavel'), met daarbinnen een zone met de code 'Mn25A' ('kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel'). Ten noordoosten van de bebouwde kom: code 'Mn15A' ('kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel'). Ten noordwesten van de bebouwde kom: code Mn25A ('kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel').	
Grondwatertrap:	GWT III-VII.	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.5 - 0.9 meter –NAP.	
Coördinaten plangebied:	Zuidwest: 66.092/ 395.992 Zuidoost: 66.113/ 395.999 Noordwest: 66.108/ 396.025 Noordoost: 66.091/ 396.024	
Oppervlakte plangebied:	Circa 570 m ²	
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2 en 3.	
CMA/ AMK-status:	Hoge archeologische waarde	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Monument nr.:	13387	
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4597945100	
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 en documentatie:	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) Postbus 49, 4330 AA Middelburg Tel.: 0118 - 670877 E-mail: depot@scez.nl Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Het Schuitvlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Postbus 49, 4330 AA Middelburg Depotbeheerder: de heer J. J. H. van den Berg Tel: 0118 - 670618 E-mail: jjh.vanden.berg@scez.nl depot@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.	middeleeuwen	laat	1050-1500		
					vroeg	450-1050		
				Romeinse tijd	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			
				midden	4200-2850			
Preboreaal		9700-8700	mesolithicum	vroeg	5300-4200			
				laat	6450-5300			
				midden	7100-6450			
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800	
			Allerød					11.500-11.050
			Vroege Dryas					12.000-11.500
			Bølling					12.500-12.000
		Pleniglaciaal	laat			Vroegste Dryas	midden	300.000-35.000
						Denekamp		
			midden			Hengelo		
		vroeg	Moershoofd			71.000-60.000		
			Vroeg Glaciaal			Odderade	114.000-71.000	
						Brørup		
	Eemien		126.000-114.000	vroeg	tot 300.000			
	Saalien II		236.000-126.000					
	Oostermeer		241.000-236.000					
	Saalien I		322.000-241.000					
	Belvédere/Holsteinien		336.000-322.000					
	Glaciaal x		384.000-336.000					
	Holsteinien		416.000-384.000					
Elsterien		463.00-416.000						

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.

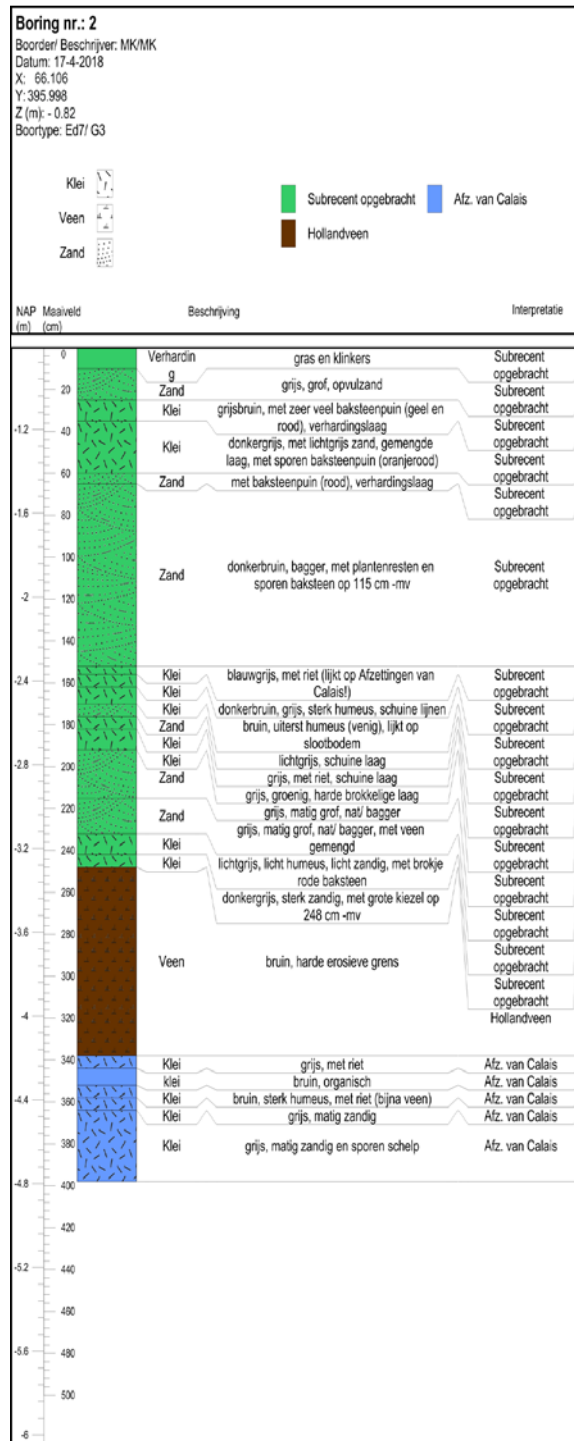
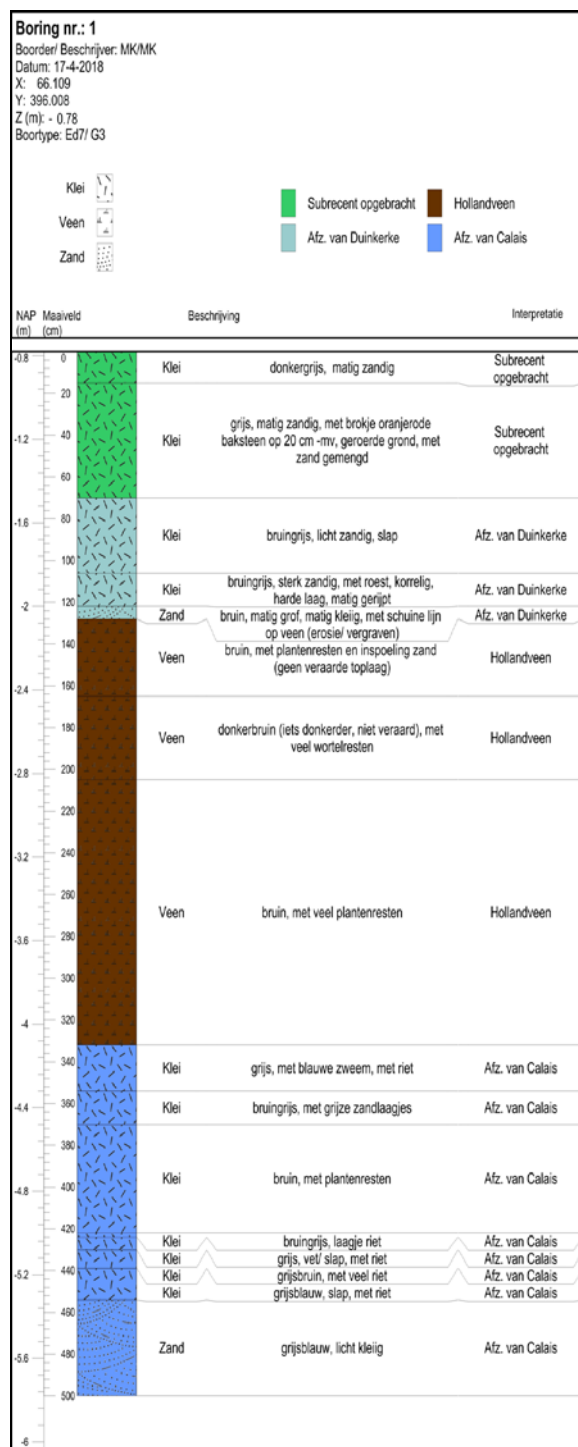
Bijlage 3

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 nr.: 3

Boorden/ Beschrijver: MK/MK

Datum: 17-4-2018

X: 66.093

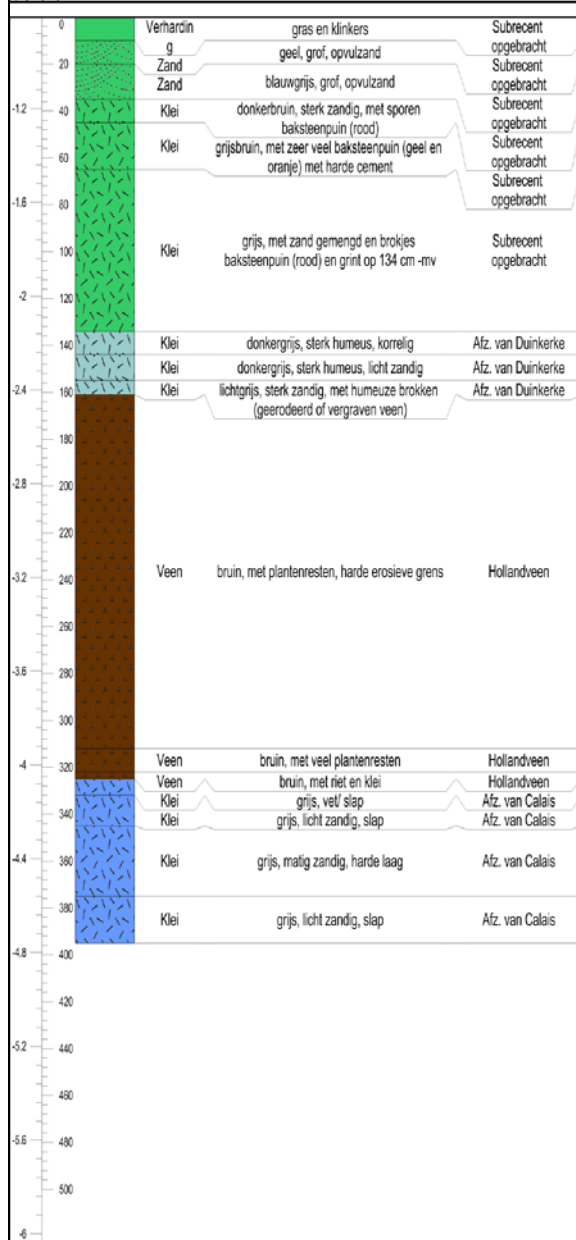
Y: 396.009

Z (m): - 0.82

Boortype: Ed7/ G3



NAP Maalveld (m) (cm) Beschrijving Interpretatie

**Boring nr.: 4**

Boorden/ Beschrijver: MK/MK

Datum: 17-4-2018

X: 66.103

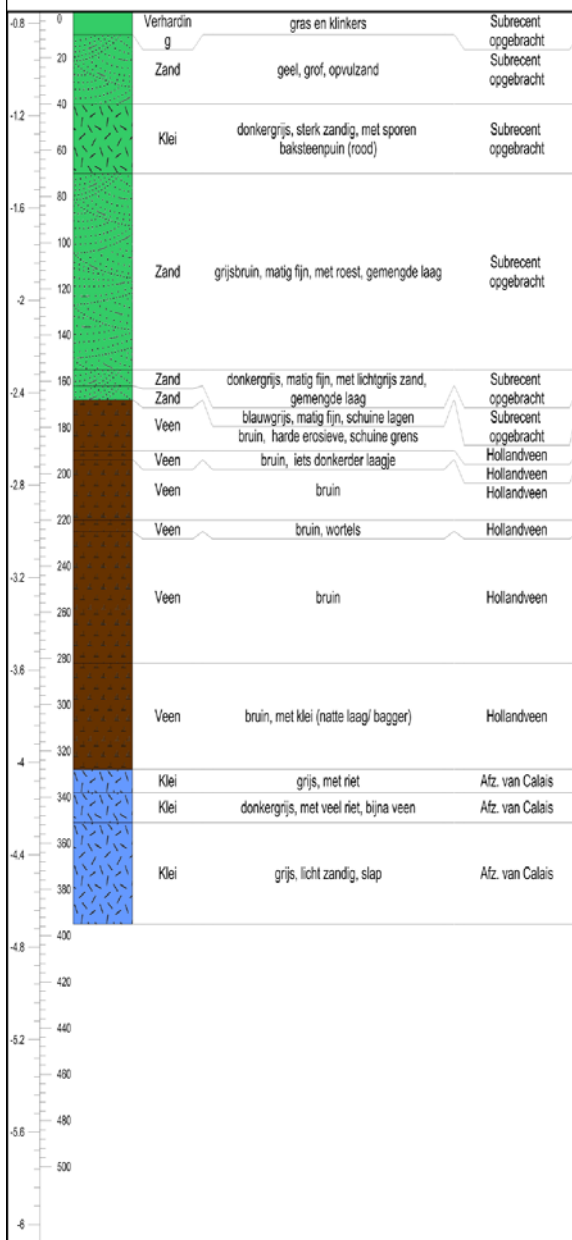
Y: 396.020

Z (m): - 0.75

Boortype: Ed7/ G3



NAP Maalveld (m) (cm) Beschrijving Interpretatie



Bijlage 5

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