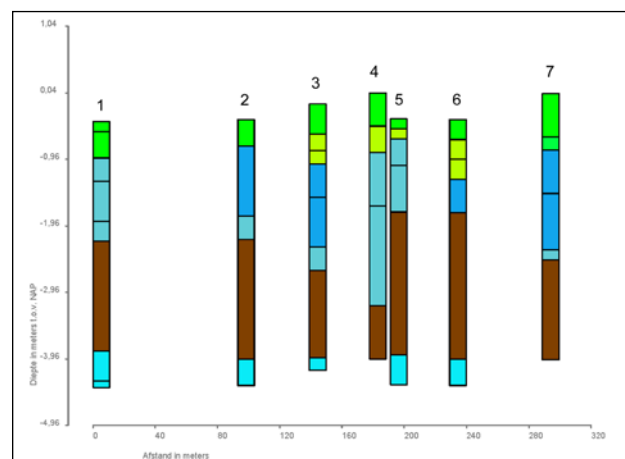
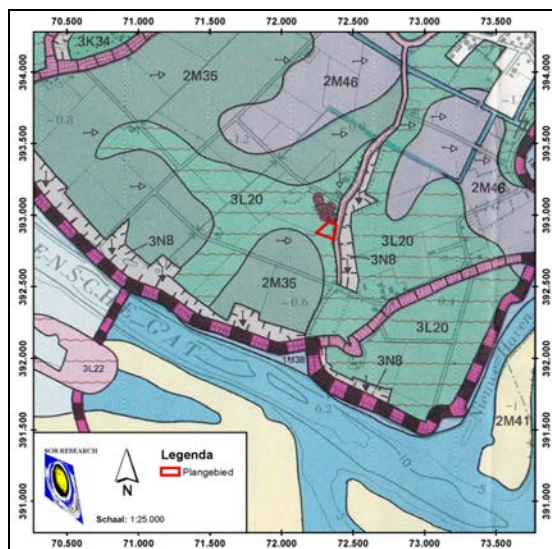


Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen Oudlandsedijk 20, Tholen, Gemeente Tholen

A. C. Mientjes

J. E. van den Bosch





Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen Oudlandsedijk 20, Tholen, Gemeente Tholen

A. C. Mientjes

J. E. van den Bosch

Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen Oudlandsedijk 20, Tholen, Gemeente Tholen

A. C. Mientjes
J. E. van den Bosch

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinoord, juli 2013

ISBN/EAN: 978-94-6192-157-4

Projectnummer: 2065-1303

Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen Oudlandsedijk 20, Tholen, Gemeente Tholen

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Fasering	5
1.6	Onderzoeksteam	6
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	14
3.3	Historische gegevens	22
3.4	Luchtfoto's	29
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	29
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	30
4.	Resultaten veldonderzoek	33
4.1	Inleiding	33
4.2	Booronderzoek	34
4.3	Geologische opbouw	34
4.4	Archeologische indicatoren	35
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	37
5.1	Samenvatting en conclusies	37
5.2	Aanbevelingen	38
	Literatuur	41
	Verklarende woordenlijst	43
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	45
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	47
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	49

Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens	51
Bijlage 5:	SOB Research: Gegevens	57

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de (her)bouw van een vrijstaande woning met garage aan de Oudelandsedijk 20, Het Oudeland, Tholen (Gemeente Tholen). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 9750 vierkante meter. De bestaande bebouwing (woning) was reeds in 2009 afgebroken en is toen vervangen door een schuur/ garage, met een oppervlakte van circa 100 m², die in het kader van de planrealisatie zal worden afgebroken (zie Afbeelding 4 en 22). Voor de bouw van de nieuwe woning, met een bebouwingsoppervlak van circa 300 m² (zie Afbeelding 4 en 22), zullen naar verwachting heipalen worden aangebracht tot een diepte van circa 14 meter beneden het huidige maaiveld. Daarnaast zal een bouwput worden aangelegd tot op een diepte van 0.2 - 0.4 meter beneden het bestaande maaiveld.



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

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een hoge verwachting (Categorie 4) weergegeven voor archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd (Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011). Tevens ligt het plangebied gedeeltelijk binnen een “Terrein van hoge archeologische waarde” (Categorie 3; een gewaardeerde stads-/ dorpskern), het zuidelijke gedeelte van het AMK-terrein met Monument nr. 13.390, CMA-nummer 49B-017. Dit archeologisch monument betreft de oude dorpskern van Schakerloo (na circa 1960 ‘Het Oudeland’ geheten), waarvan de eerste schriftelijk vermelding uit 1213 na Chr. dateert. Voor vindplaatsen uit het Paleolithicum, Mesolithicum en het Vroeg Neolithicum geldt geen verwachting (Categorie 8).

Op basis van het vigerende beleid van de Gemeente Tholen geldt voor terreinen met een archeologische waarde (Categorie 3) een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoringen met een oppervlakte van meer dan 50 vierkante meter. Voor zones met een hoge archeologische verwachting (Categorie 4) geldt een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoringen met een oppervlakte van meer dan 250 vierkante meter en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld (Alkemade, Van Heeringen en Hessing, 2011).

Door het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen is besloten dat in het kader van de werkzaamheden eerst een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennende fase, moest worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorg-cyclus (AMZ-cyclus).

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen Oudlandsedijk 20, Tholen, Gemeente Tholen, d.d. 4 maart 2013) heeft de heer A. J. Schot aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.



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

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het uitvoeren van een grondige analyse van de beschikbare archeologische informatie, de historische informatie en de geologische gegevens. Daarnaast worden gegevens verzameld over de (sub-)recente gebruiksgeschiedenis ter plaatse van het plangebied en wordt een inventarisatie gemaakt van de te verwachten bodemverstoringen als gevolg van de planrealisatie. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld.

Op basis van - en ter toetsing van - het Archeologisch Verwachtingsmodel is het veldonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de mate van verstoring ter plaatse van het plangebied, het geologisch profiel, de landschapsgeschiedenis, de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden, de diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische horizonten, de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen 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. Hierbij zijn verschillende archieven geraadpleegd om de al aanwezige archeologische, historische en geologische informatie te verzamelen. Daarna is op 4 april 2013 het veldonderzoek (controleboringen) uitgevoerd, ter toetsing van het Archeologisch Verwachtingsmodel. Tenslotte is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsook de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

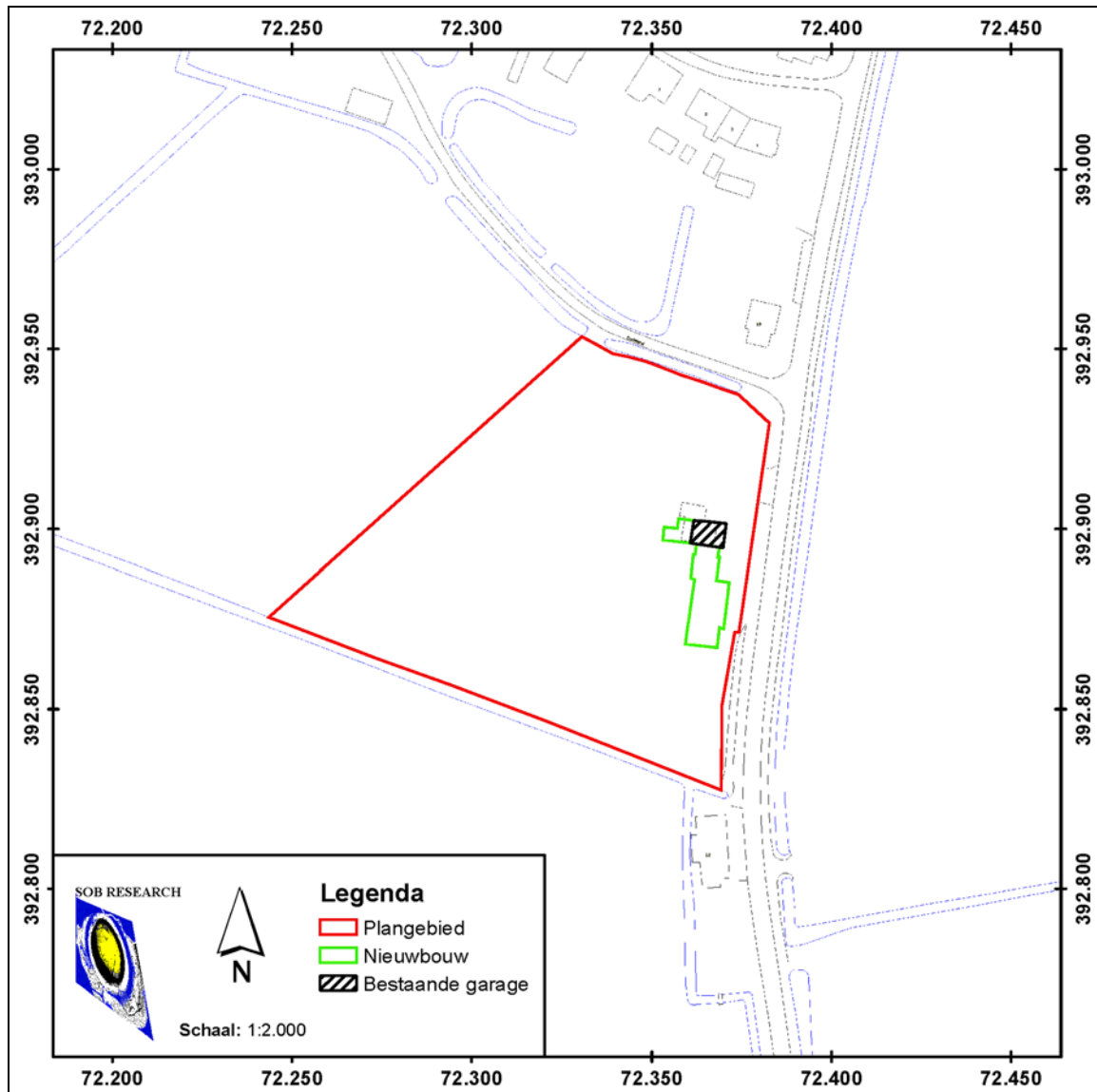


Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart van Nederland. Schaal 1: 25.000. Bron: Topografische Dienst, Emmen [2013].

1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

A. C. Mientjes	bureauonderzoek en rapportage
J. E. van den Bosch	bureauonderzoek, rapportage en eindredactie
H. H. J. Uleners	veldonderzoek en uitwerking veldgegevens



Afbeelding 4. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Schaal 1: 2.000. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2013].

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek is het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting. Het resultaat is een standaard- of deelrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Het rapport bevat de beschikbare gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en over de aardwetenschappelijke eigenschappen.

Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2, protocol 4002 Bureauonderzoek en de Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland (Provincie Zeeland, 2009). In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd. Dit onderzoek heeft tot doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Daarbij is onder meer gebruik gemaakt van de archiefinformatie uit de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis2), TNO-NITG, de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland en de Topografische Dienst. Tevens is informatie ingewonnen bij de Stadsarchivaris van de Gemeente Tholen (de heer F. van den Kieboom). Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde 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 zijn ter plaatse van het plangebied grondboringen uitgevoerd. Dit ter toetsing van het op basis van het bureauonderzoek opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel. Het booronderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek en de Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland (Provincie Zeeland, 2009).

Ten grondslag aan deze keuze ligt het gegeven dat relevante archeologische niveaus mogelijk door sediment zijn afgedekt, waardoor het opsporen van potentiële archeologische horizonten door middel van een oppervlaktekartering niet mogelijk was. De uitvoering van grondboringen was daarom in dit geval de minst destructieve methode, waarmee met voldoende betrouwbaarheid de kans op de aan- of afwezigheid van archeologische waarden kon worden aangetoond.

Door middel van boringen kan de mate van intactheid van het geologisch profiel worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. 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 is 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 aan het oppervlak. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen relatief dicht aan het oppervlak liggen (er is dan geen sprake van omvangrijke sedimentvorming op deze lagen) kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral vers geploegde akkers lenen zich voor deze onderzoeksmethodiek. Binnen het plangebied is geen oppervlaktekartering uitgevoerd. Het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek begroeid met gras, waardoor er een minimale vondstzichtbaarheid aanwezig was. Een oppervlaktekartering was daarom niet mogelijk.

2.4 Rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen is het nu voorliggende eindrapport samengesteld. De rapportage is opgesteld in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2, Protocol 4002 Bureauonderzoek en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek en van de Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland (Provincie Zeeland, 2009)

Alle kaarten in het rapport zijn noord (boven) - zuid (onder) georiënteerd.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan, is gebruik gemaakt van de Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Kaartblad 49 Bergen op Zoom, en de Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Kaartblad 49 West Bergen op Zoom. Een nadeel bij het gebruik van deze kaarten is de relatieve grofschaligheid van de kaarten; 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. Tevens is aanvullende informatie ontleend aan de toelichting bij Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen (Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011); en werden enkele relevante boringen uit het DINO-loket bestudeerd.

SOB Research hanteert voor de geologische opbouw van de Provincie Zeeland 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 (de Mulder et al, 2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt in het geheel geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaan hiermee mogelijkheden voor een dergelijke koppeling verloren (zie Bijlage 3). Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds decennia lang uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de nieuwe voorgestelde 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 voorsnog zal blijven toepassen.

De Holocene landschapontwikkeling in grote delen van Zeeland (deel uitmakend van het westelijke kustgebied van Nederland) is bepaald door de voortgaande verbetering van het klimaat na de laatste IJstijd, die gefaseerd tussen 15.000 en 10.000 jaar geleden ten einde kwam. De hogere temperaturen leidden tot het smelten van de landijsmassa's en de poolkappen en tot een daarmee samenhangende stijging van de zeespiegel. De zeespiegelrijzing leidde onder meer tot het ontstaan van de huidige Noordzee. West-Nederland, dat aan het einde van het Pleistoceen onderdeel uitmaakte van het dekzandgebied, veranderde in een lagunair en estuarien gebied. De kustlijn lag gedurende het Holoceen in of nabij het huidige West-Nederland.

In het Vroeg-Atlanticum, tot circa 7000 - 6500 BP (6000 - 5500 voor Chr.), lag ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan het stroomgebied van de paleo-Schelde. Deze vroeg-Holocene paleo-Schelde lag in een depressie (de paleo-Schelde-vallei), tussen de dekzandrug in oostelijk Zuid-Beveland en de steilrand van Brabant. Vanaf circa 7000 - 6500 BP kwam het gehele stroomgebied van de paleo-Schelde onder directe invloed van de zee te staan en veranderde in een getijdenvlakte. In deze getijdenvlakte zijn Afzettingen van Calais afgezet.

Na circa 4400 voor Chr. nam de snelheid van de stijging van de zeespiegel af. Volgens Vos en Van Heeringen (1997) moet het ten westen van het plangebied gelegen deel van de paleo-Schelde in deze periode als een afgesneden meander worden gezien. Deze stelling wordt gebaseerd op het aantreffen van zoetwatersedimenten. Het actieve stroomgebied van de paleo-Schelde bevond zich ongeveer daar waar de huidige Oosterschelde zich bevindt, dus ten zuiden van het plangebied. Tussen 4400 en 3100 voor Chr. kwam het in een uitgestrekte getijdegebied gelegen plangebied boven het waterpeil uit en werd droogliggend. Doordat als gevolg van de regressieve kustontwikkeling de getijdegeulen dichtslibden en de ontwatering van het gebied verslechterde, werd veen gevormd. De vorming van het Hollandveen vond voornamelijk plaats gedurende het Midden- en Laat-Subborea.

In een boring bij Poortvliet (Gemeente Tholen) is de op een diepte van 4.05 - 4.07 meter -NAP aangetroffen basis van het Hollandveen gedateerd op 3343 - 2928 voor Chr. (5480 +/- 40 BP; Tholen Poortvliet RCIP 54, Vos en Van Heeringen, 1997). Rond 1800 voor Chr. was het huidige Zeeland bijna geheel veranderd in één groot veenlandschap. Ook het plangebied was bedekt met veen en lag ten oosten van de verlande of sterk versmalde en waarschijnlijk afgesneden meander van de paleo-Schelde. Het plangebied bleef tot circa 300 na Chr. deel uitmaken van het veengebied. Op korte afstand ten oosten van het plangebied lag een noordelijke aftakking van de Schelde, de latere rivier De Eendracht.

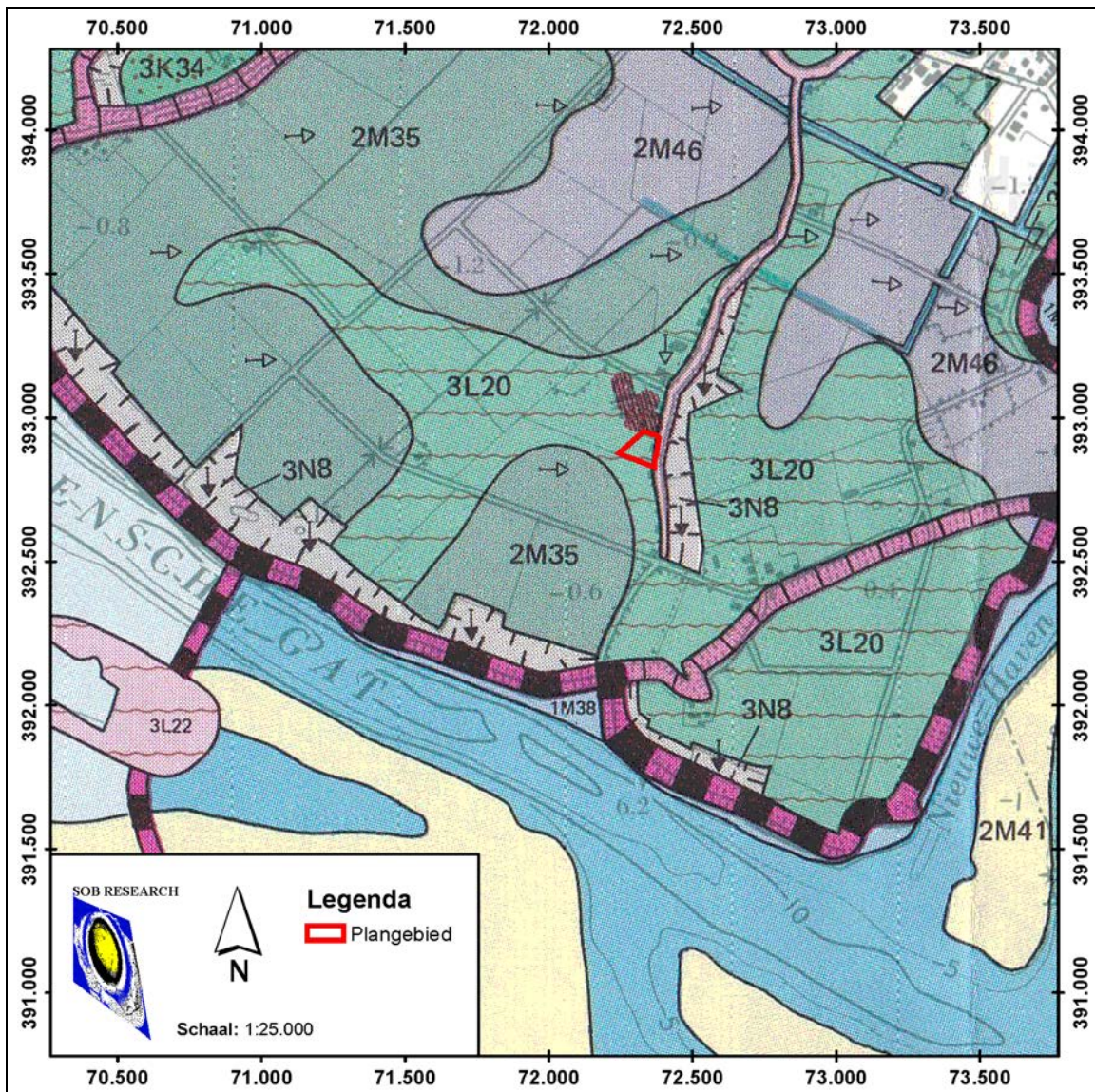
In de loop van het Vroeg-Subatlanticum nam de transgressieve invloed van de zee weer toe. Echte inbraken bleven in de periode tussen circa 600 voor Chr. tot circa 300 na Chr. aanvankelijk beperkt tot het kustgebied, met name in het noordwestelijke deel van Walcheren en het gebied van het huidige Zeeuws-Vlaanderen en het noordwestelijke deel van de Belgische kust. Op het plangebied en omgeving hadden deze processen geen invloed. Het hoog opgegroeide, goed gedraineerde veengebied leende zich uitstekend voor bewoning.

Door het ingrijpen van de mens, onder andere door het graven van sloten, werd de ontwatering van het veengebied verbeterd. Deze verbeterde ontwatering leidde tot een inklinking van het veen. Mede hierdoor kon de zee rond 300 na Chr. weer invloed krijgen op het veengebied. Getijdengeulen sneden zich via bestaande veenafwateringsstroompjes in waardoor erosie van het veen plaatsvond. Dit proces leidde tot een verdere verbetering van de ontwatering van het veen, wat weer leidde tot een verdere verlaging van het gebied, waardoor de geulen zich dieper konden insnijden. Dit zichzelf versterkende verdrinkingsproces leidde ertoe dat na circa 350 na Chr. het grootste deel van het veengebied in Zeeland was verdrongen en onbewoonbaar werd. Vanuit de ingesneden getijdegeulen werden op het Hollandveen zand en klei afgezet. Vanaf de 9^{de} en tijdens de 10^{de} eeuw na Chr. ontstonden nederzettingen en werd het gebied weer bewoonbaar. Het plangebied lag in deze tijd waarschijnlijk al binnen een bedijkt gebied. Binnen het plangebied zullen dan ook voornamelijk Afzettingen van Duinkerke II en Duinkerke IIIa (tot circa 1200 na Chr.) zijn afgezet. Na de bedijking van 1250 na Chr. (mogelijk nog eerder) van de Polder van Schakerloo lijkt er sprake te zijn van een landschappelijk stabiele periode.

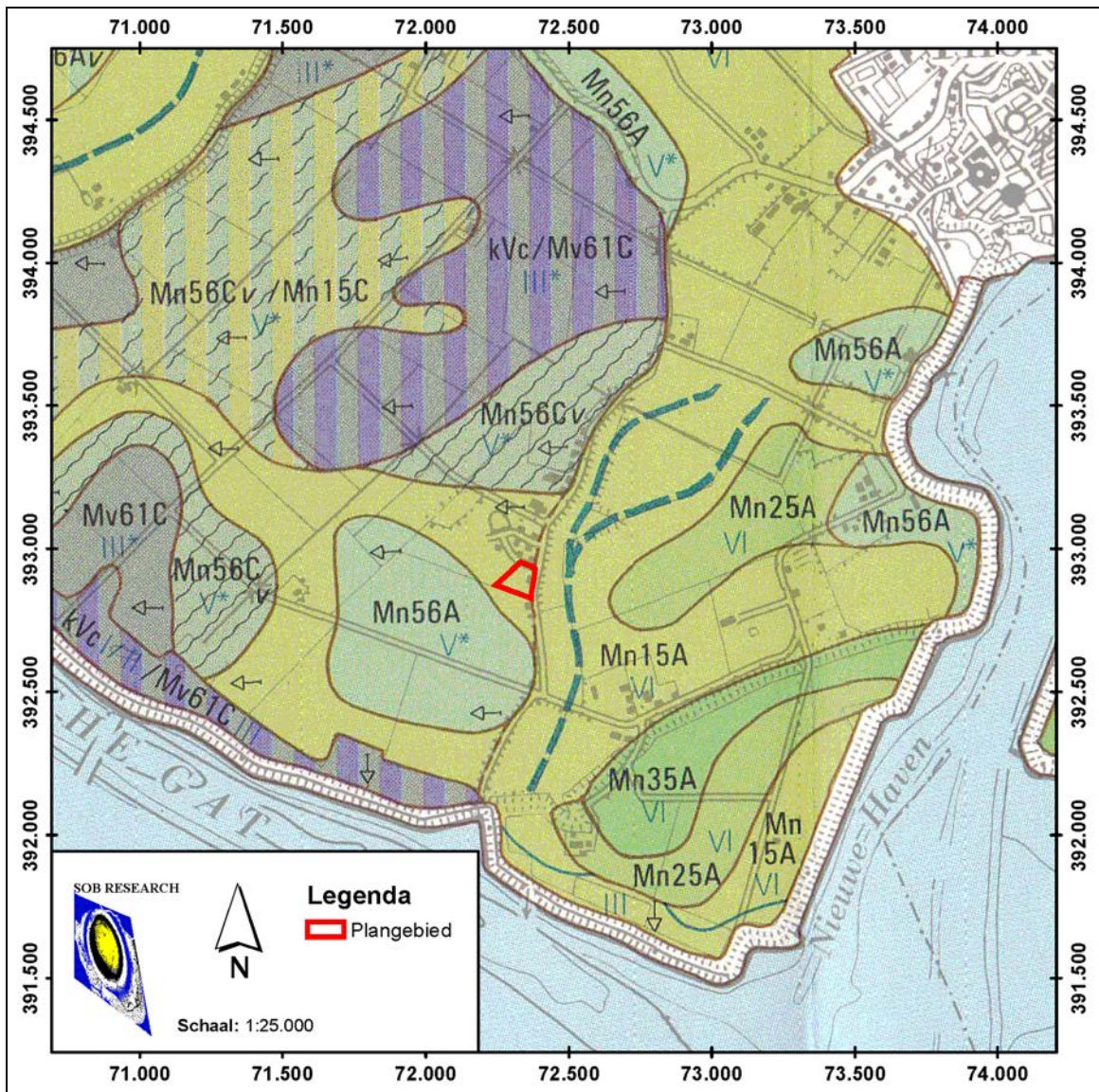
Op de Geomorfologische kaart van Nederland, Kaartblad 49 Bergen op Zoom, schaal 1: 50.000 (zie Afbeelding 5), wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code 3L20. Dit betekent dat het plangebied gesitueerd is binnen een zone van 'welvingen in getijafzettingen'. Het terrein is plaatselijk afgegraven. De oostrand van het plangebied, dat wil zeggen lang de oostelijke zijde van de Oudlandsedijk, valt binnen een zone die wordt weergegeven als een laagte ontstaan door afgraving (code 3N8). De afgraving hier heeft mogelijk plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg en latere verzwaringen van de Oudlandsedijk.

Op de Bodemkaart van Nederland, Blad 49 West Bergen op Zoom, schaal 1: 50.000 (zie Afbeelding 6), wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code Mn15a (grondwatertrap VI).¹ Dat betekent dat hier 'kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel' voorkomen. Veel van deze gronden gaan tussen 0.6 en 0.9 meter beneden het maaiveld over in kleiig, uiterst fijn zand. In de oudere polders van Tholen, zoals Het Oudeland, is de bouwvoor gewoonlijk kalkarm, soms zelfs kalkloos. Veelal bevindt zich in de ondergrond een kalkarme, zwaardere afzetting uit een oudere Duinkerke-fase.

¹ Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddelde hoogste grondwaterstand tussen de 0.4 en 0.8 meter en de gemiddelde laagste grondwaterstand beneden de 1.2 meter beneden het maaiveld.

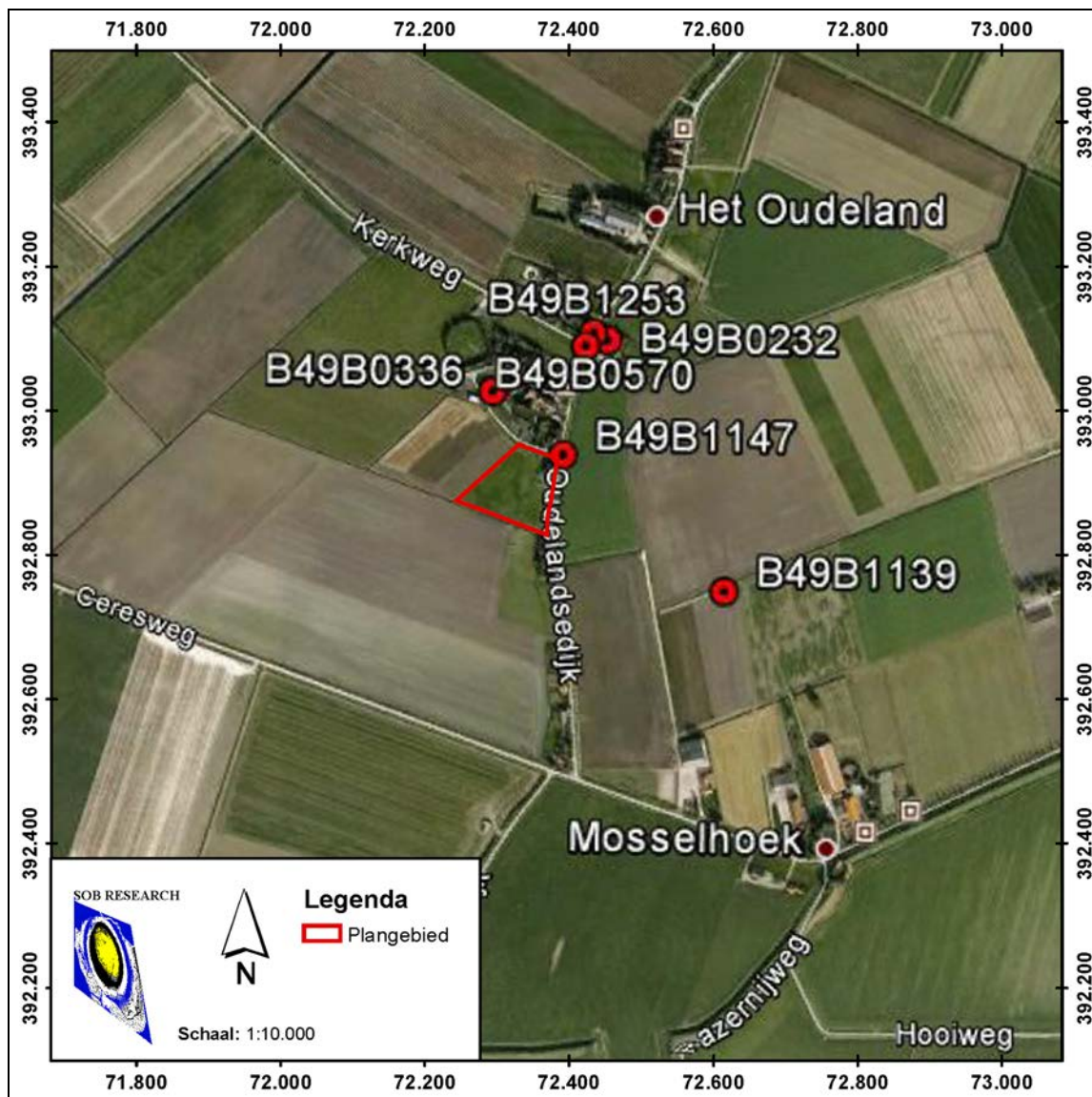


Afbeelding 5. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geomorfolologische kaart van Nederland, Kaartblad 49 Bergen op Zoom. Schaal 1: 25.000. Bron: Rijks Geologische Dienst.



Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Bodemkaart van Nederland, Kaartblad 49 West Bergen op Zoom. Schaal 1: 25.000. Bron: Staring Centrum/ Stichting voor Bodemkartering (Stiboka).

Het plangebied behoort tot het oude kerngebied (oudland) van Tholen, dat reeds vóór 1200 na Chr. defensief werd bedijkt, onder druk van de Duinkerke IIIa-transgressie. In de situatie voor de herverkaveling na 1953 en de bijbehorende egalisatie van de gronden kan de Schakerloopolder worden gekenschetst als een zeekleipolder met een vrij vlak reliëf van hoger gelegen kreekruggen/ oeverwallen en lager gelegen kommen/ poelen; veelal met kalkarme gronden of gronden met kalkarme tussenlagen; deels op veen. De voorkomende gronden in deze polder zijn grotendeels tijdens de Duinkerke II-fase afgezet. Gedurende de Duinkerke IIIa-transgressie is het Duinkerke II-dek door een lichtere afzetting (verjongingsdek) overdekt.



Afbeelding 7. De locatie van DINO Boringen ten opzichte van het plangebied (blauw omkaderd). De boringen die bij het bureauonderzoek zijn betrokken, betreffen Boring nr. B49B0232, B49B0336, B490570, B49B1139, B491147 en B49B1253. Schaal 1: 10.000. Bron: Google Earth [2013].

In het kader van het onderzoek werden de gegevens van zes grondboringen in het DINO-loket bestudeerd (zie Afbeelding 7). De DINO Boringen betreffen Boring nr. B49B0232, B49B0336, B490570, B49B1139, B491147 en B49B1253. Drie boringen liggen precies ter hoogte van de Oudelandsedijk, ten noorden van het plangebied (Boring nr. B49B0570, B49B1147 en B49B1253). Één boring ligt binnen de historische dorpskern van Schakerloo (na circa 1960 'Het Oudeland' geheten), ten westen van de Oudelandsedijk en ten noorden van het plangebied (Boring nr. B490336). En twee boringen liggen ten oosten van de Oudelandsedijk (Boring nr. B49B0232 en B49B1139).

In de boringen ter plaatse van de Oudelandsedijk, bij de kruising met de Kerkweg, werd een bodemopbouw aangetroffen met (1) zand (dikte van een meter), op bruine, matig humeuze en kalkarme klei (Boring nr. B49B0570), en (2) van donkergrijze klei, op Hollandveen, op klei, op Hollandveen, op grijze kalkloze klei (Boring nr. B49B1253). De pakketten zand op klei in de eerste boring kunnen mogelijk als Afzettingen van Duinkerke (oever- of geulafzettingen) geïnterpreteerd worden.

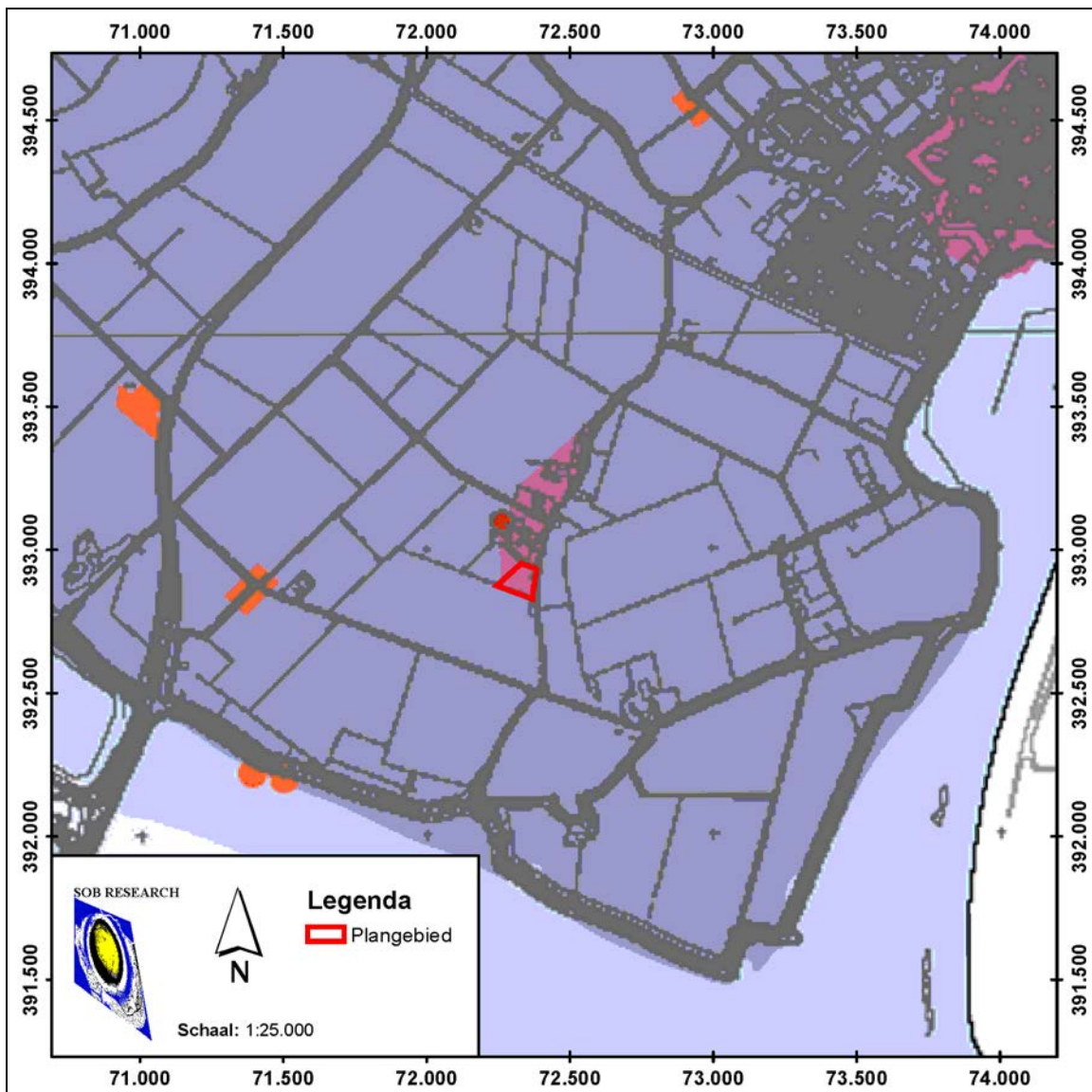
De bodemopbouw in de tweede boring kan worden geïnterpreteerd als een intact profiel van Afzettingen van Duinkerke (klei), op Hollandveen, op Afzettingen van Calais (klei). De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van circa 1.8 meter –NAP (2 meter beneden het maaiveld) en de top van de kleiige Afzettingen van Calais werd aangetroffen op een diepte van circa 2.8 meter –NAP (3 meter beneden het maaiveld). In het Hollandveen is een horizont met grijze, kalkloze klei aangetroffen met een dikte van 0.2 meter, die hoogstwaarschijnlijk tot de Afzettingen van Tiel 0 moet worden gerekend. Een bijna identiek profiel van grijze klei op veen op veen op grijze kalkloze klei is aangetroffen in Boring nr. B49B1147, aan de Oudelandsedijk. Deze boring ligt het dichtst bij het plangebied (oostkant) en is mogelijk het meest representatief voor de te verwachten bodemopbouw in het plangebied. De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van circa 2.3 meter –NAP (0.8 meter beneden het maaiveld) en de top van de kleiige Afzettingen van Calais werd aangetroffen op een diepte van circa 4.2 meter –NAP (3 meter beneden het maaiveld). In het Hollandveen is een ingeschakelde horizont met grijze, kalkloze klei aangetroffen met een dikte van 0.4 meter. Ter plaatse van de overige drie boringen is in Boring nr. B49B1139, ten westen van het plangebied, ook een intact profiel van Afzettingen van Duinkerke (klei), op Hollandveen, op Afzettingen van Calais (klei) aangetroffen. In Boring nr. B49B0336, binnen de historische dorpskern van Schakerloo (na circa 1960 ‘Het Oudeland’ geheten), is tot een diepte van 8.5 meter beneden het maaiveld alleen kalkrijke, lichtgrijze en blauwe klei aangetroffen. In Boring nr. B49B0232, ten westen van de kruising tussen de Oudelandsedijk en de Kerkweg, is uitsluitend een pakket zand aangetroffen. Het is duidelijk dat dit geulafzettingen betreft, die het Hollandveen volledig hebben geërodeerd. In ieder geval blijkt op basis van de analyse van de grondboringen uit het DINO-loket dat in het plangebied een redelijk intact bodemprofiel aanwezig is van oudere Afzettingen Duinkerke (Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa; klei, komafzettingen), op Hollandveen, op Afzettingen van Calais (klei, komafzettingen). In het bijzonder lijkt het Hollandveen nog intact aanwezig te zijn in het plangebied, uitgaande van de nabij gelegen boringen, waar het veenpakket een dikte heeft van 1.0 - 2.2 meter, met een ingeschakelde kleilaag, hoogstwaarschijnlijk behorende tot de Afzettingen van Tiel 0. De gegevens uit de andere boringen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een kreekkrug - ook uit de Duinkerke II/ IIIa-fase - en antropogene verstoringen (afgraving in de nabijheid van het plangebied).

3.2 Archeologische gegevens

Om de verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit verschillende perioden in het plangebied te kunnen vaststellen is de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen geraadpleegd (Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011). Op deze kaarten worden voor de verschillende geologische eenheden de verwachtingen voor het aantreffen van archeologische waarden binnen het gemeentelijk gebied van Tholen weergegeven. Op de maatregelenkaarten worden de volgende verwachtingen voor verschillende archeologische perioden weergegeven:

- Maatregelenkaart 1: Laagpakket van Walcheren, oftewel Afzettingen van Duinkerke (Formatie van Naaldwijk): een hoge verwachting ten aanzien van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd, de Late Middeleeuwen en de Vroege Middeleeuwen (Categorie 4).
- Maatregelenkaart 2: Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop): een hoge verwachting ten aanzien archeologische resten uit de Romeinse Tijd, de IJzertijd en de Bronstijd (Categorie 4).
- Maatregelenkaart 3: Laagpakket van Wormer, oftewel Afzettingen van Calais (Formatie van Naaldwijk): een hoge verwachting ten aanzien van archeologische resten uit het Neolithicum (Categorie 4).
- Maatregelenkaart 4: Pleistoceen (Formatie van Boxtel), bestaande uit eolische afzettingen van zand en rivierafzettingen (klastische lagen met soms veen- en humusrijke lagen): geen verwachting ten aanzien van archeologische resten uit het Neolithicum, het Mesolithicum en het Paleolithicum (Categorie 8).

De hoge archeologische verwachtingswaarde is bepaald op basis van de landschapgenese. Voor het plangebied betekent dit dat (1) polders daterend vóór 1300 na Chr. en/ of Laagpakket van Walcheren (oudere fase)², (2) het Hollandveen en (3) het Laagpakket van Wormer aanwezig zijn.

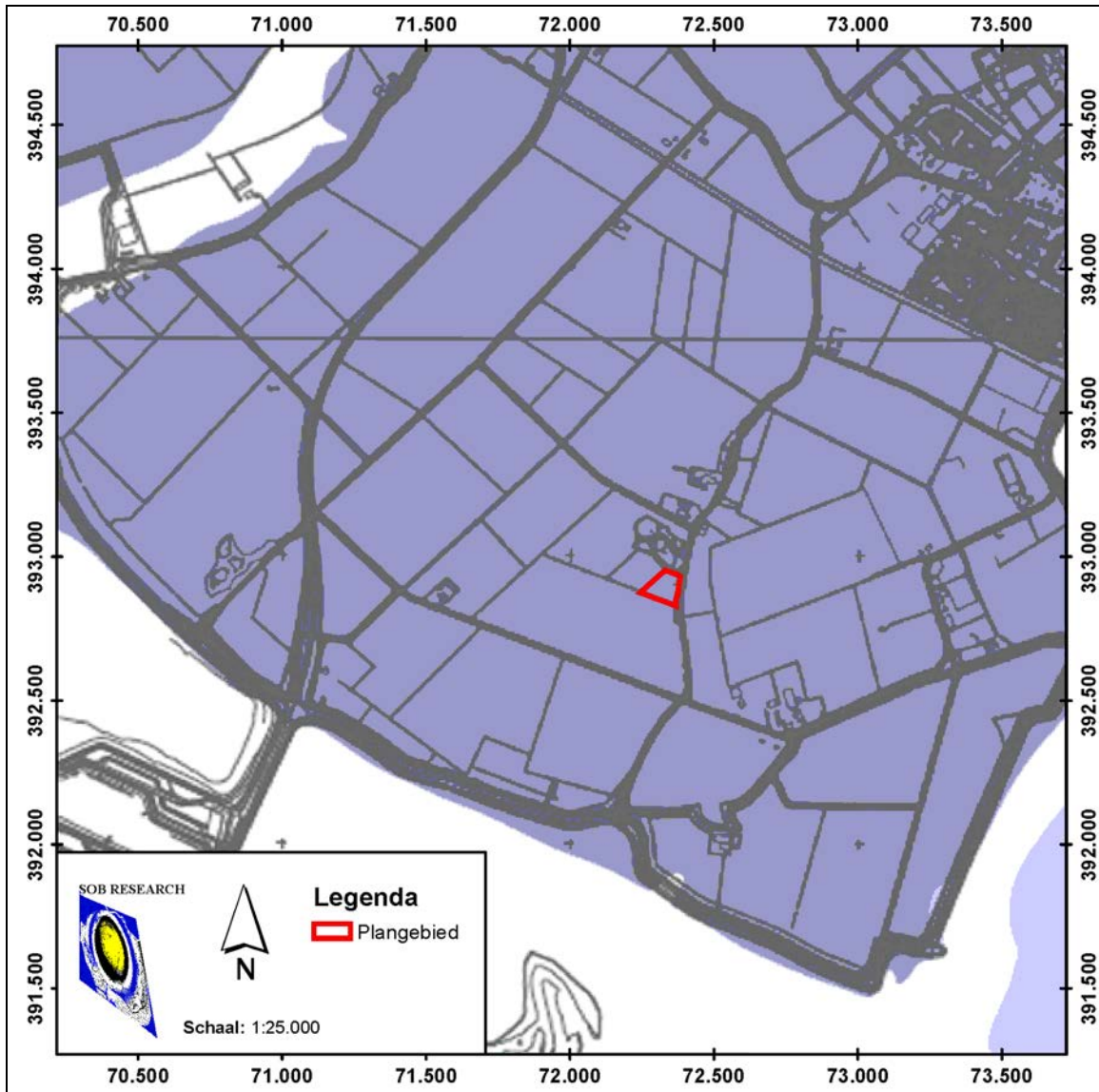


Afbeelding 8. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart 1: Laagpakket van Walcheren. Schaal 1: 15.000. Bron: Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011.

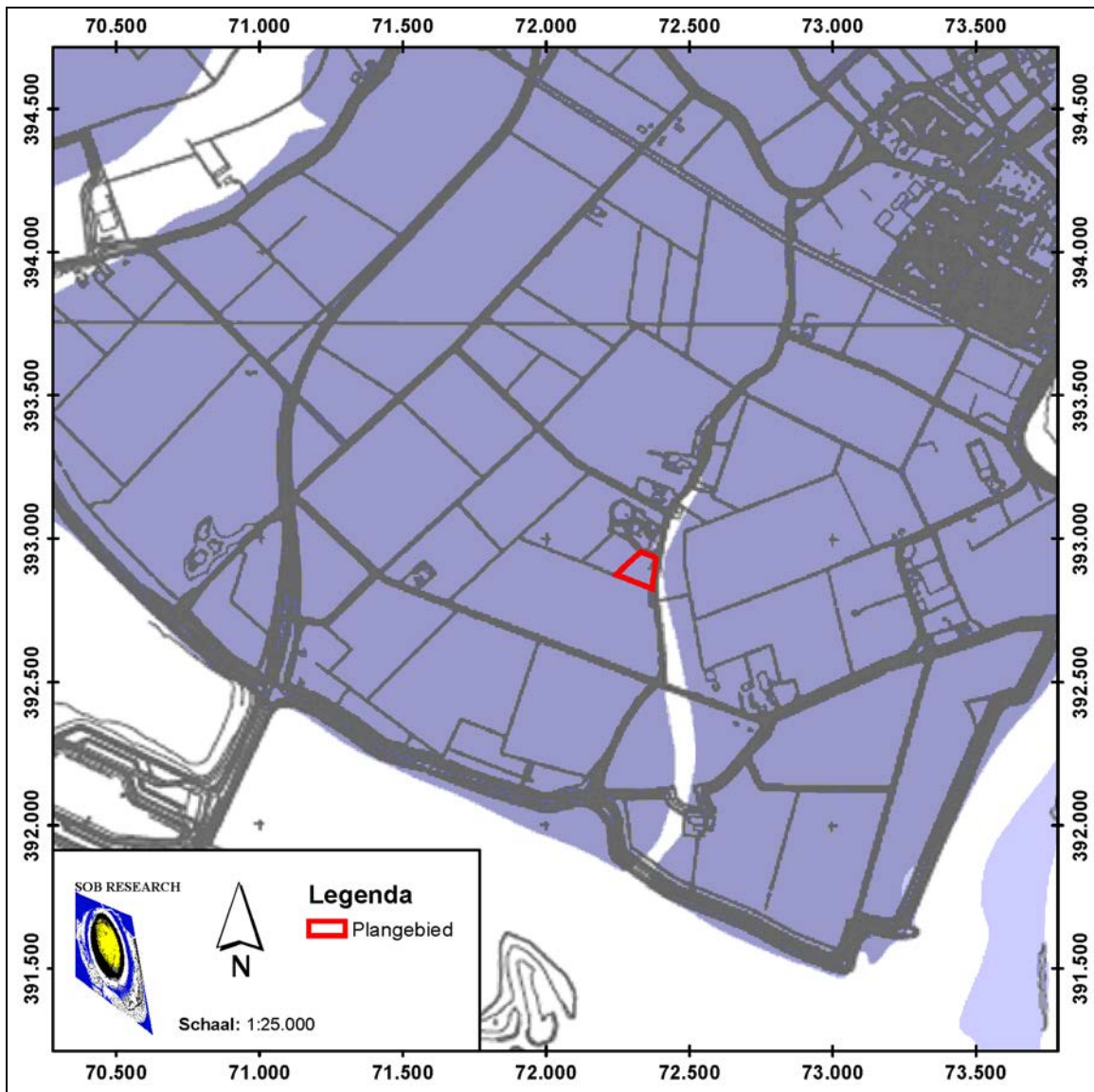
Tevens ligt het plangebied gedeeltelijk binnen een “Terrein van hoge archeologische waarde” (Categorie 3; gewaardeerde stads-/ dorpskern), het zuidelijke gedeelte van het AMK-terrein met Monument nr. 13.390, CMA-nummer 49B-017. Dit archeologisch monument betreft de oude dorpskern van Schakerloo (na circa 1960 ‘Het Oudeland’ geheten) waarvan de eerste schriftelijk vermelding dateert uit 1213 na Chr. Op basis daarvan geldt er met name een grote verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

² Met Laagpakket van Walcheren (oudere fase) wordt in principe gerefereerd aan de Afzettingen van Duinkerke II en de Afzettingen van Duinkerke IIIa (Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011).

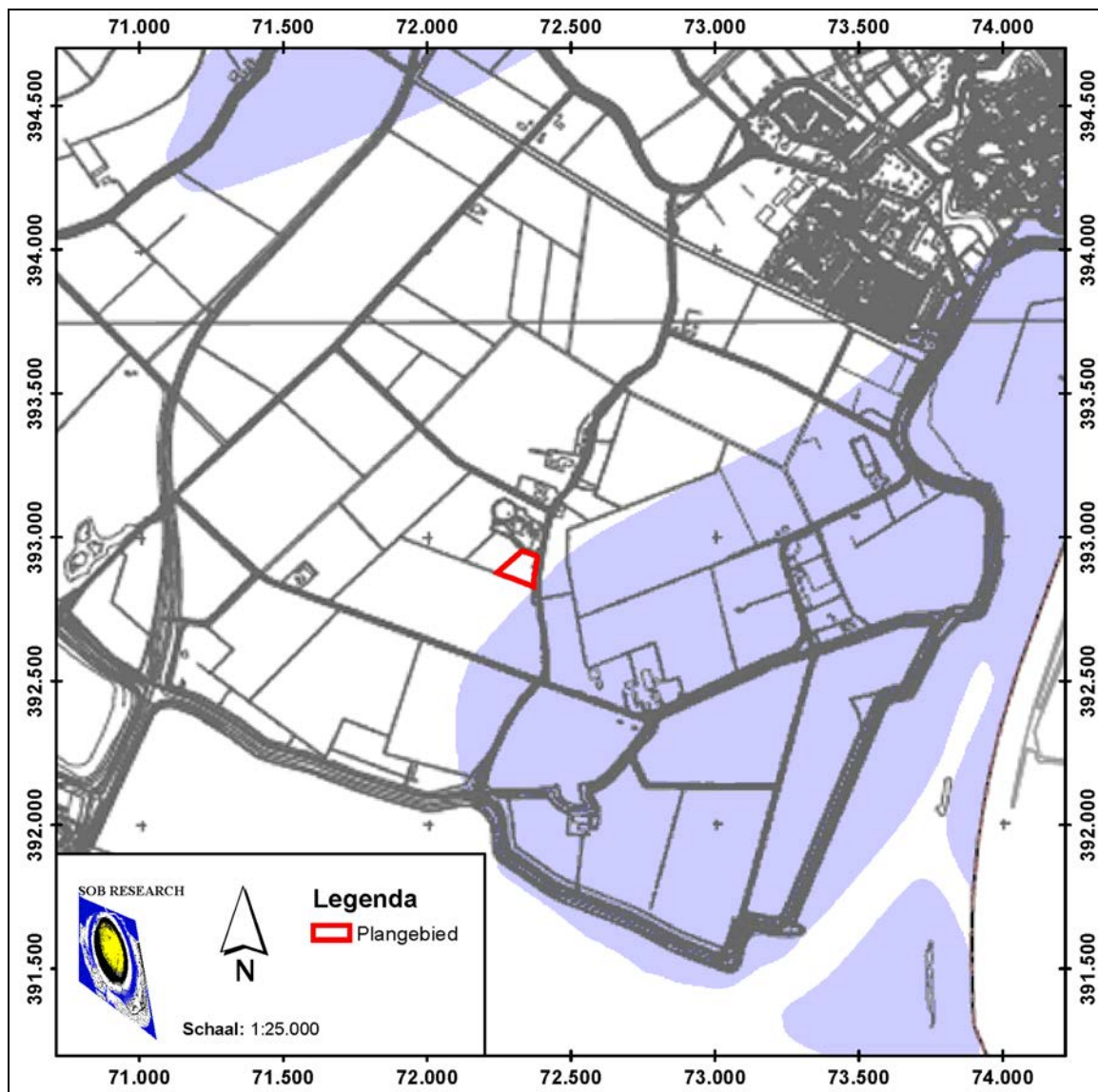
In aanvulling op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen is ook de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zeeland geraadpleegd met betrekking tot trefkansen op archeologische vindplaatsen in en nabij het plangebied (bron: provinciezeeland.nl/cultuur/chs). Daarnaast zijn de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis2) bestudeerd en is het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) geraadpleegd met als doel om tot nu toe bekende vindplaatsen in en nabij het plangebied te inventariseren. Tot slot is contact opgenomen met de AWN, afdeling Zeeland, om informatie te verkrijgen over archeologische vindplaatsen in en nabij het plangebied, die niet in de landelijke database van Archis2 waren geregistreerd. Met hetzelfde doel voor ogen is tevens contact opgenomen met de Helpdesk Archeologie SCEZ.



Afbeelding 9. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart 2: Hollandveen. Schaal 1: 15.000. Bron: Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011.



Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart 3: Laagpakket van Wormer. Schaal 1: 15.000. Bron: Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011.

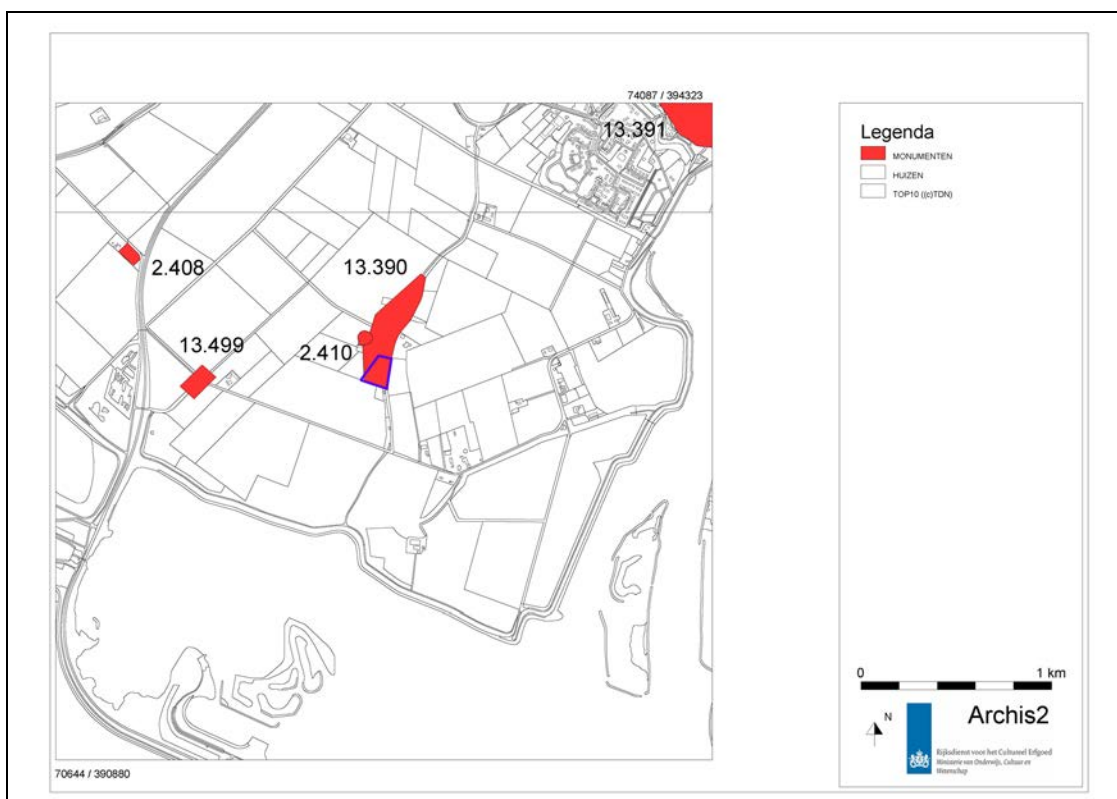


Afbeelding 11. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen, Maatregelenkaart 4: Pleistoceen. Schaal 1: 15.000. Bron: Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011.

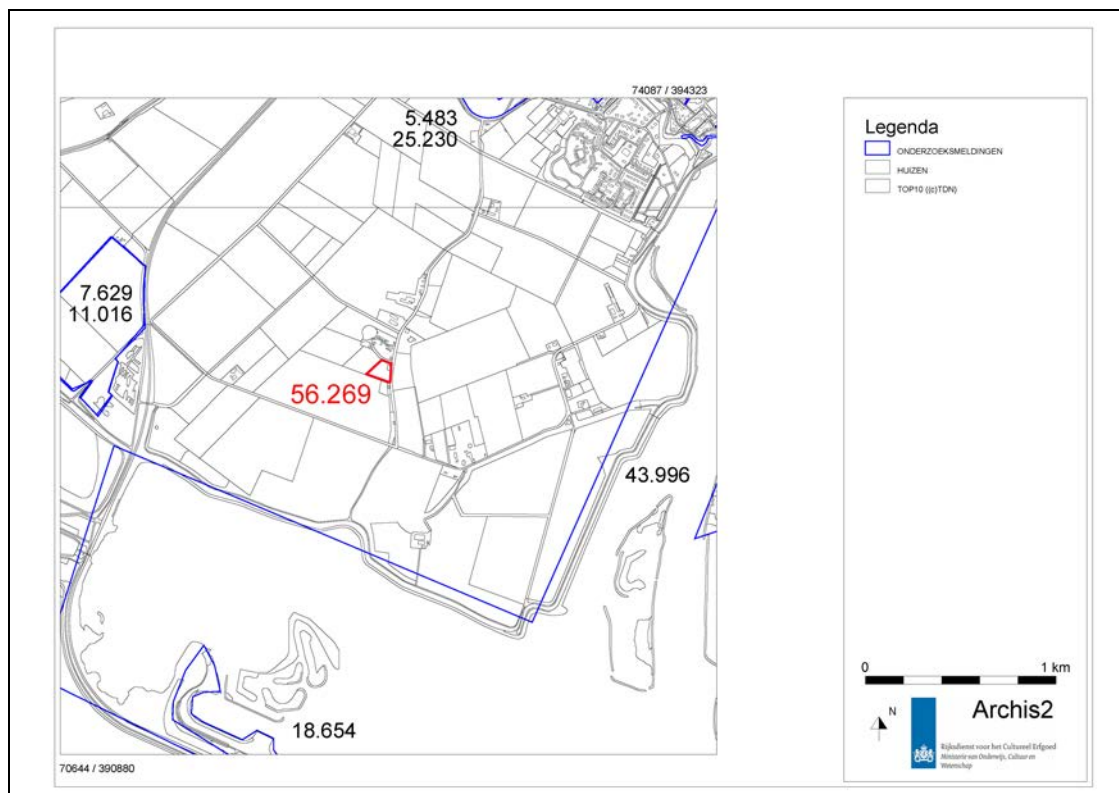
In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van circa 1 kilometer) is een aantal AMK-terreinen aanwezig. Meer specifiek betreft het de volgende AMK-terreinen (zie Afbeelding 12).

1. Monument nr. 2.408, CMA-nummer 49B-001 (“Terrein van hoge archeologische waarde”): dit betreft een AMK-terrein, gelegen ter plekke van De Gortzak, Het Oudeland, Gemeente Tholen. Op dit terrein zijn bewoningssporen aanwezig uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, die mogelijk behoren tot het verdrinken dorp Westdorp. Bij graafwerkzaamheden in 1846 zijn onder meer funderingen vlak onder de bouwvoor aangetroffen. Het zwaartepunt zou liggen bij de ‘hofstede Voor ’t Dorp’, thans De Gortzak geheten. De hofstede Voor ’t Dorp staat aangegeven op een kaart uit 1744. Op een kaart uit 1866 is de boerderij niet meer te zien. Op de luchtfoto’s uit 1935 en 1989 is ten zuiden van de huidige boerderij De Gortzak nog een vierkante verkleuring te onderscheiden. In 2001 heeft SOB Research een AAI door middel van grondboringen (Ras en Van Wilgen, 2001) uitgevoerd op percelen ten zuidwesten van het betreffende AMK-terrein. Hierbij werd laatmiddeleeuws aardewerk en diverse andere sporen van bewoning (houtschool) gevonden. In totaal zijn tijdens dit onderzoek 14 vondstlocaties aangetroffen. Twee van deze vindplaatsen dateren uit de Prehistorie en Romeinse Tijd.

2. Monument nr. 2.410, CMA-nummer 49B-003 (“Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd”): dit betreft een AMK-terrein, gelegen ter plekke van Het Oudeland, Gemeente Tholen. Op dit AMK-terrein zijn archeologische resten van een kerk en kerkhof aanwezig uit de Late Middeleeuwen, die behoren tot de historische dorpskern van Schakerloo.
3. Monument nr. 13.390, CMA-nummer 49B-017 (“Terrein van hoge archeologische waarde”): dit AMK-terrein betreft de historische dorpskern van Schakerloo (tegenwoordig ‘Het Oudeland’ geheten). Binnen dit AMK-terrein zijn archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aanwezig. Het onderhavige plangebied valt binnen het zuidelijke deel van dit AMK-terrein.
4. Monument nr. 13.391, CMA-nummer 49B-016 (“Terrein van hoge archeologische waarde”): dit AMK-terrein betreft de oude stadskern van Tholen. Binnen de oude stadskern van Tholen zijn archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aanwezig.
5. Monument nr. 13.499, CMA-nummer 49A-019 (“Terrein van archeologische waarde”): dit betreft een AMK-terrein, gelegen aan de Ceresweg in de Schakerloopolder, Gemeente Tholen. Op dit terrein zijn bewoningssporen aanwezig uit de Late IJzertijd. Op deze locatie zijn onder meer handgevormd aardewerk en houten palen van een huis/ boerderij aangetroffen. De archeologische resten waren aanwezig in de top van het Hollandveen.



Afbeelding 12. De ligging van in Archis2 geregistreerde terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zeeland worden weergegeven (rood omkaderd, genummerd), ten opzichte van het plangebied (blauw omkaderd). Bron: Archis2.

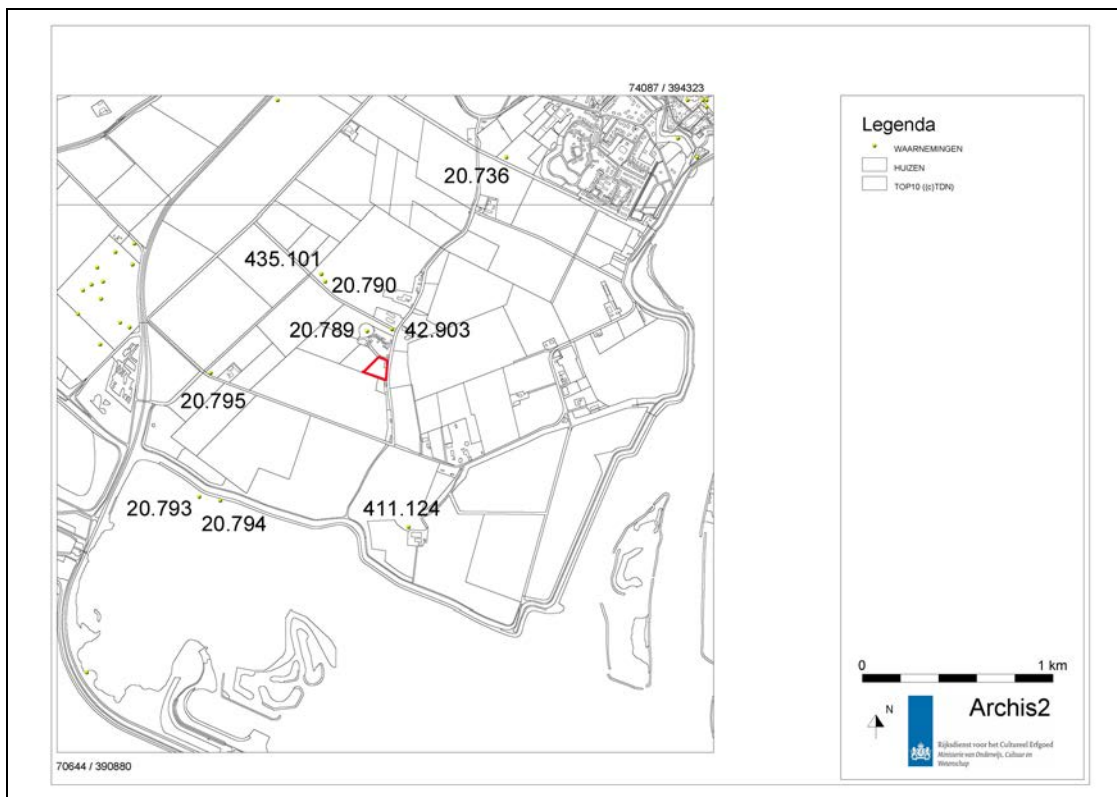


Afbeelding 13. De ligging van in Archis2 geregistreerde onderzoeksmeldingen (blauw omkaderd) ten opzichte van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis2.

In de directe omgeving (straal van circa 2 kilometer) van het plangebied is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie Afbeelding 13).

1. Archis2 Onderzoeksmelding nr. 5.483. Dit betreft een booronderzoek uitgevoerd in 2003 door ArcheoMedia/ Arnicon aan de Postweg, Gemeente Tholen. Op basis van de onderzoeksresultaten is aanbevolen een archeologische inspectie uit te voeren op die locatie waar de top van het Hollandveen nog intact is. Tevens is behoud *in situ* of, indien noodzakelijk, vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding geadviseerd op de locatie waar op basis van historische gegevens (kaart van Van Deventer) mogelijk de resten van een boerderij uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht kunnen worden.
2. Archis2 Onderzoeksmelding nr. 7.629. Dit betreft een archeologische begeleiding uitgevoerd in 2004 door ArcheoMedia/ Arnicon in de Schakerloopolder, Gemeente Tholen. Tijdens de begeleiding zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Als gevolg werd aanbevolen om het plangebied vrij te geven.
3. Archis2 Onderzoeksmelding nr. 11.016. Dit betreft een booronderzoek uitgevoerd in 2001 door SOB Research in de Schakerloopolder, Gemeente Tholen. Tijdens het veldonderzoek zijn archeologische indicatoren aangetroffen uit de Prehistorie, Romeinse Tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (Ras en Van Wilgen, 2001).
4. Archis2 Onderzoeksmelding nr. 18.654. Dit betreft een bureauonderzoek uitgevoerd in 2006 door ArcheoMedia/ Arnicon binnen het gemeentelijke gebied van Tholen. Deze Archis2 Onderzoeksmelding bevat geen nadere informatie (resultaten van bureauonderzoek).
5. Archis2 Onderzoeksmelding nr. 25.230. Dit betreft een archeologische begeleiding uitgevoerd in 2007 door ArcheoMedia/ Arnicon aan de Postweg, Gemeente Tholen. Tijdens de begeleiding zijn uitbraaksporen en afval van een boerderij uit de 15^{de} – 17^{de} eeuw na Chr. aangetroffen. Tevens bleek de top (veraard) van het Hollandveen nog intact in het plangebied. Als gevolg kunnen ook archeologische resten uit de Late IJzertijd en/ of Romeinse Tijd redelijk intact in het plangebied aanwezig zijn.

6. Archis2 Onderzoeksmelding nr. 43.996. Dit betreft een bureauonderzoek uitgevoerd in 2010 door Vestigia ten aanzien van het plangebied Volkerak-Zoommeer, Gemeente Steenbergen. Deze Archis2 Onderzoeksmelding bevat geen nadere informatie (resultaten van bureauonderzoek).



Afbeelding 14. De ligging van in Archis2 geregistreerde waarnemingen (geel gemarkeerd, genummerd) ten opzichte van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis2.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Wel is een aantal in Archis2 geregistreerde archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied aanwezig, binnen een straal van circa 2 kilometer (zie Afbeelding 14). Deze vindplaatsen worden hieronder vermeld.

1. Archis2 Waarneming nr. 20.736. Deze vindplaats betreft funderingsresten van het Kasteel Achter Dalem uit de Late Middeleeuwen B te Tholen, Gemeente Tholen.
2. Archis2 Waarneming nr. 20.789. Deze vindplaats betreft een graf (inhumatiegraf), de funderingen van een kerk en een kunstmatige ophoging, die gedateerd kunnen worden in de periode lopende vanaf de Late Middeleeuwen A tot en met de Nieuwe Tijd B en die zijn aangetroffen te Oudelande (historische dorpskern van Schakerloo), Gemeente Tholen.
3. Archis2 Waarneming nr. 20.790. Deze vindplaats betreft een kunstmatige ophoging uit de Late Middeleeuwen, die werd aangetroffen bij de Kerkweg te Oudelande (historische dorpskern van Schakerloo), Gemeente Tholen.
4. Archis2 Waarneming nr. 20.793. Deze vindplaats betreft een constructie van hout (interpretatie: steiger) uit de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe Tijd A, die is aangetroffen aan de Venusdam, Schakerloopolder, Gemeente Tholen.
5. Archis2 Waarneming nr. 20.794. Deze vindplaats betreft een grondspoor/ grondverkleuring (interpretatie: schans) uit de Nieuwe Tijd, dat is aangetroffen bij Fort Venusdam, Schakerloopolder, Gemeente Tholen.

6. Archis2 Waarneming nr. 20.795. Deze vindplaats betreft aardewerk en sporen van een huisplattegrond uit de Late IJzertijd, die zijn aangetroffen bij de Ceresweg, Gemeente Tholen (zie ook: Monument nr. 13.499, CMA-nummer 49A-019).
7. Archis2 Waarneming nr. 42.903. Deze vindplaats betreft een grondspoor/ grondverkleuring uit de Late Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd, dat is aangetroffen ter plekke van Het Oudeland, Gemeente Tholen.
8. Archis2 Waarneming nr. 411.124. Deze vindplaats betreft een grondspoor/ grondverkleuring, dat gedateerd kan worden in de periode lopende vanaf de Nieuwe Tijd A tot en met de Nieuwe Tijd C en is aangetroffen aan de Razernijweg, Gemeente Tholen.
9. Archis2 Waarneming nr. 435.101. Deze vindplaats betreft aardewerk uit de Late Middeleeuwen B, dat is aangetroffen binnen het gebied van de Gemeente Tholen.

3.3 Historische gegevens

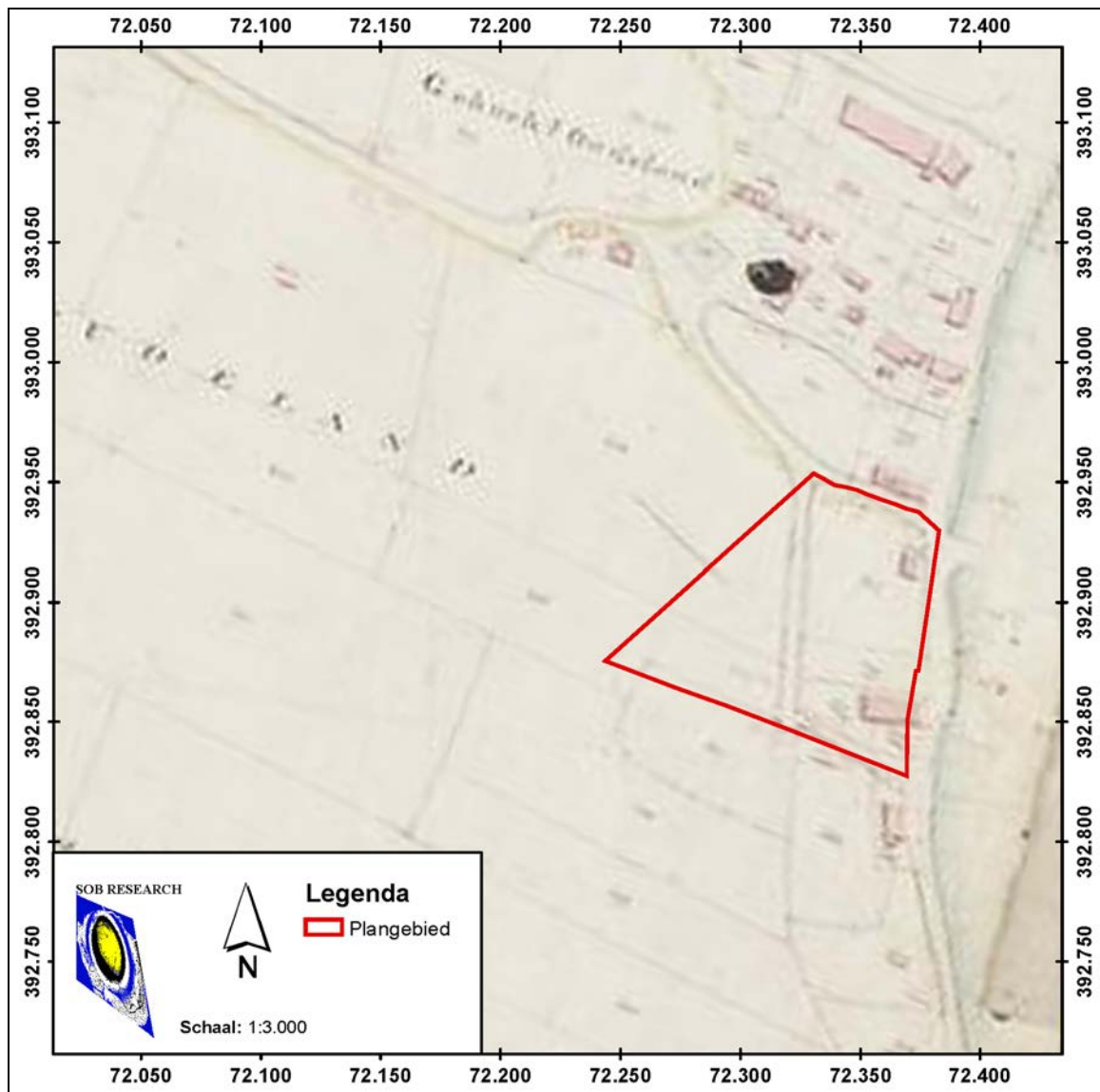
Het plangebied grenst aan de westzijde van de Oudelandsdijk. Het plangebied ligt in het zuidelijke deel van een AMK-terrein, namelijk de historische dorpskern van Schakerloo (Monument nr. 13.390, CMA-nummer 49B-017, na circa 1960 'Het Oudeland' geheten). De eerste schriftelijk vermelding van Schakerloo dateert uit 1213 na Chr., maar deze nederzetting heeft mogelijk een grotere ouderdom. De kerk van Schakerloo is in 1576 na Chr. grotendeels verwoest en de toren is in 1800 na Chr. gesloopt. Archeologische resten van deze kerk en het bijbehorende kerkhof zijn nog aanwezig ten noordwesten van het plangebied, en hebben de status van een AMK-terrein met een "zeer hoge archeologische waarde, beschermd" (Monument nr. 2.410, CMA-nummer 49B-003). Tevens ligt het plangebied binnen de Polder van Schakerloo of 'T Oude Land. Van deze polder is bekend dat deze in 1200 na Chr. defensief is bedijkt en mogelijk al eerder, namelijk in 850 na Chr. Er zijn geen aanwijzingen voor latere, grootschalige inundaties van deze polder tot aan de watersnoodramp van 1953. In dit kader kan aangenomen worden dat het dorp Schakerloo bewoningscontinuïteit heeft gekend vanaf het begin van de Late Middeleeuwen.

In het kader van de analyse van historisch kaartmateriaal werden de historische kaarten van Zeeland van Sgrooten (1573), Visscher-Roman (1655) en Hattinga (1753), de Kadastrale Minuutplan uit 1811 - 1832, en de Topografische Kaarten uit 1830 - 1850, 1850 - 1864, 1856, 1912, 1945, 1960, 1968, 1980, 1988 en 1995 geraadpleegd. Tevens is informatie ingewonnen bij de Stadsarchivaris van de Gemeente Tholen (de heer F. van den Kieboom) en is gebruik gemaakt van het overzichtswerk van J. J. en D. J. van de Velde: "Eigenaren en bewoners (pachters en huurders) van bebouwde percelen in de Polder van Schakerloo" (2004 - 2011).

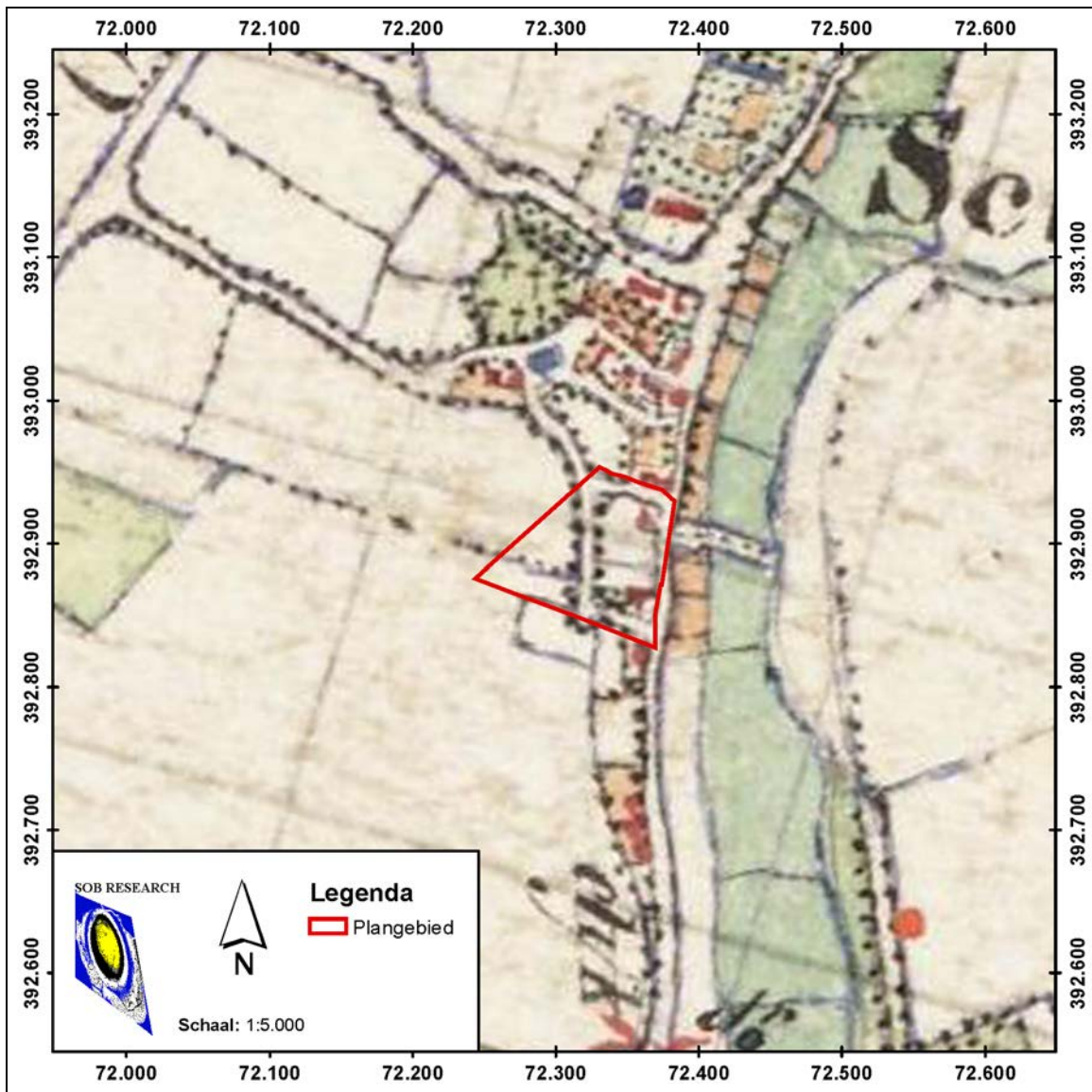
Op de oude kaarten van Sgrooten, Visscher-Roman en Hattinga (niet afgebeeld in deze rapportage) is zichtbaar dat het dorp Schakerloo in de 16^{de}, 17^{de} en 18^{de} eeuw na Chr. uit een kern bestond rond de kerk met kerkhof en dat er bebouwing aanwezig was langs de Oudelandsdijk (zowel langs de west- als oostzijde van deze dijk, c.q. weg). Deze kaarten zijn echter te onnauwkeurig om vast te kunnen stellen of er toen bebouwing aanwezig was binnen het plangebied en ter plaatse van de locatie van de geplande herbouw/ nieuwbouw.

Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811 - 1832 is zichtbaar dat er binnen het plangebied bebouwing aanwezig was. Op deze kaart worden ter plaatse van het plangebied twee huizen/ boerderijen weergegeven, die direct langs de Oudelandsdijk lagen, aan de noordelijke en de zuidelijke zijde van het plangebied (zie Afbeelding 15). Beide gebouwen worden ook duidelijk weergegeven op de Topografische Kaart uit 1856, 1912 en 1945 (zie Afbeelding 16, 17 en 18).

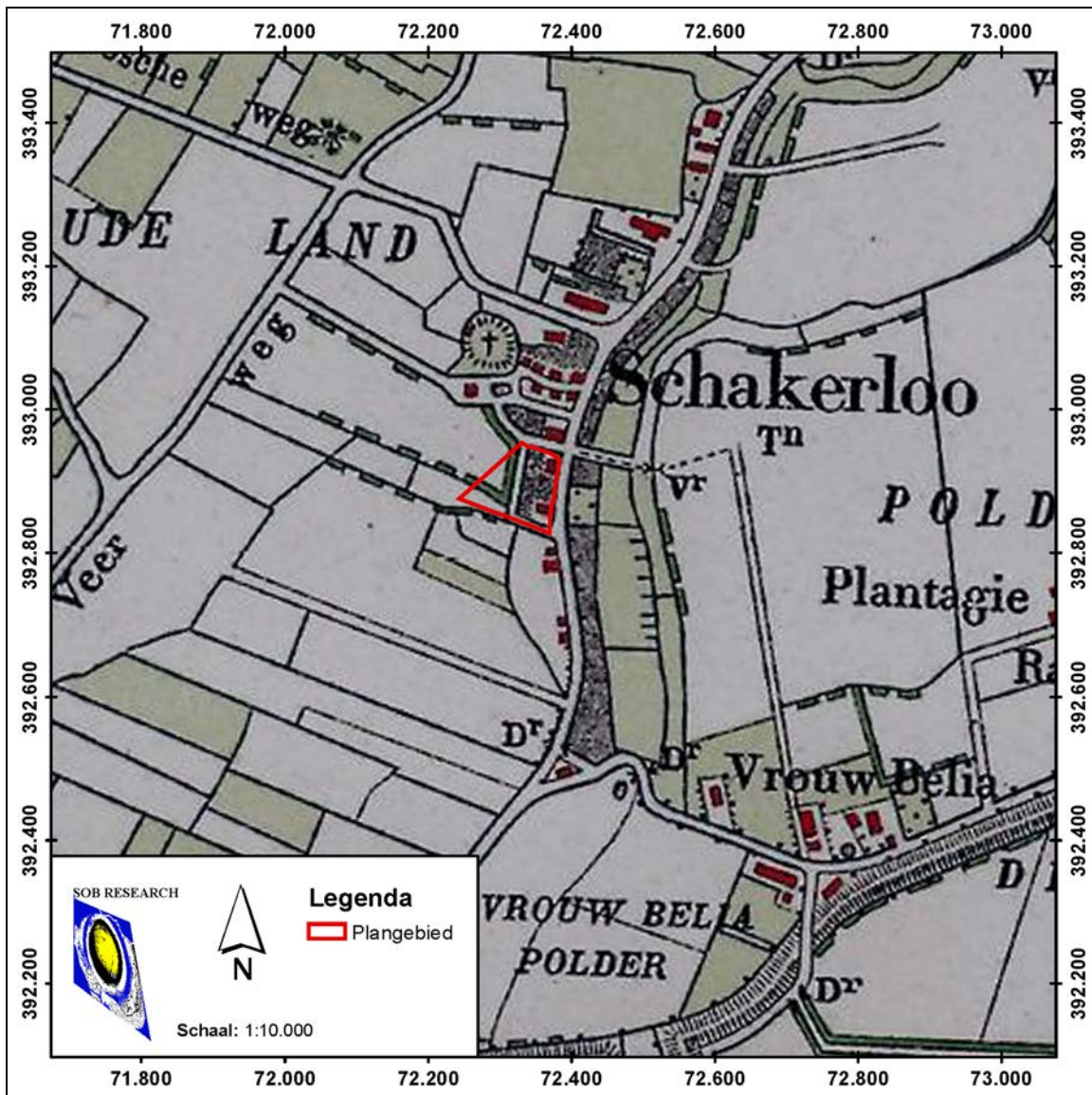
Op de Topografische Kaart uit 1960 wordt het gebouw dat ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied was gelegen niet meer weergegeven (zie Afbeelding 19). Op basis van de weergave op de latere topografische kaarten tot en met 1995 lijkt in deze situatie geen verandering meer te zijn opgetreden. Wel wordt de op de kaarten uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw (t/m 1945) weergegeven weg (de Achterweg), die ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied heeft gelegen, op de kaarten van 1960 en daarna niet meer weergegeven. Vermoedelijk is deze weg bij de herinrichting na de watersnoodramp van 1953 opgeheven.



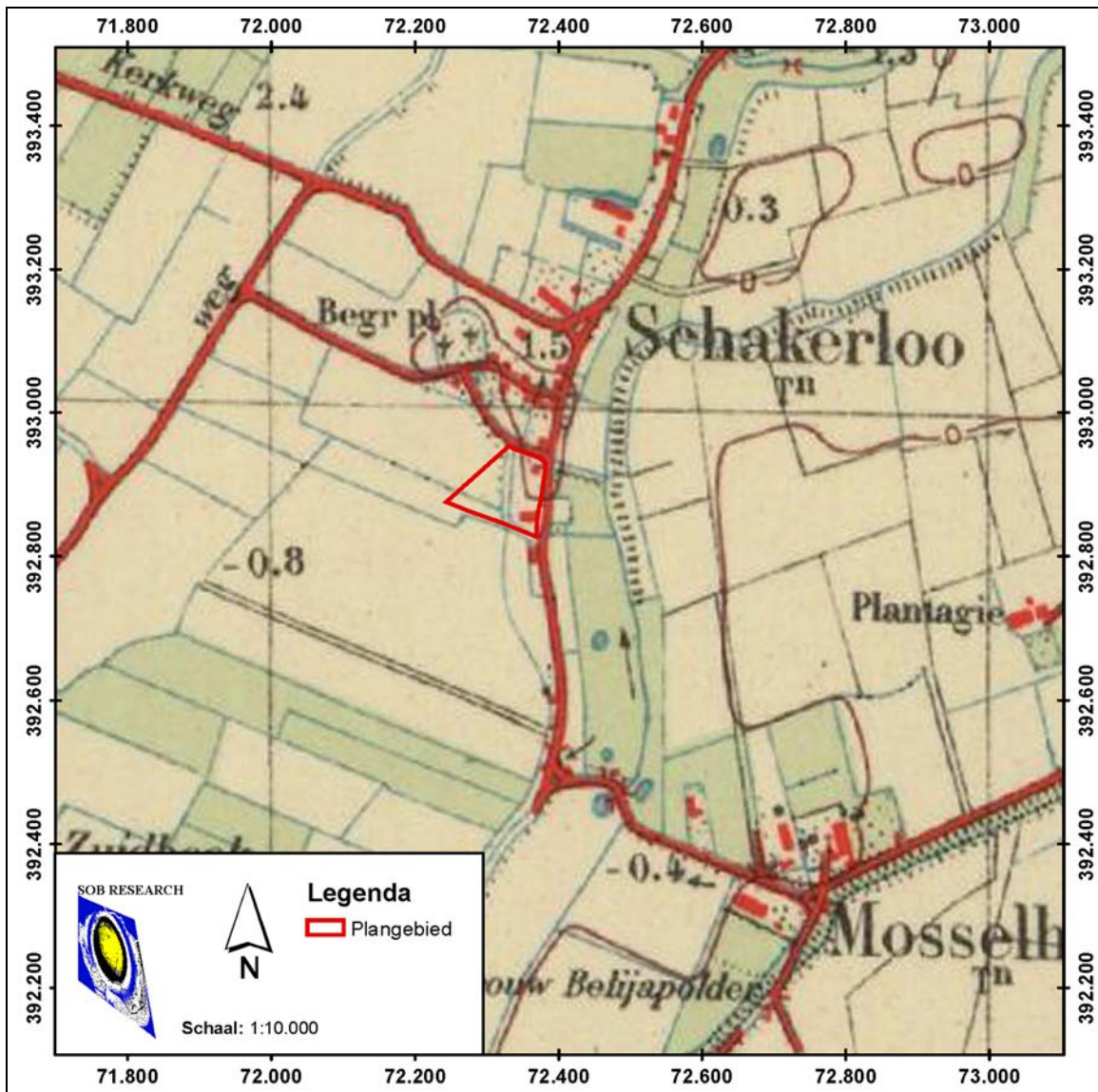
Afbeelding 15. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Minuutplan uit 1811 - 1832. Schaal 1: 3000. Bron: watwaswaar.nl.



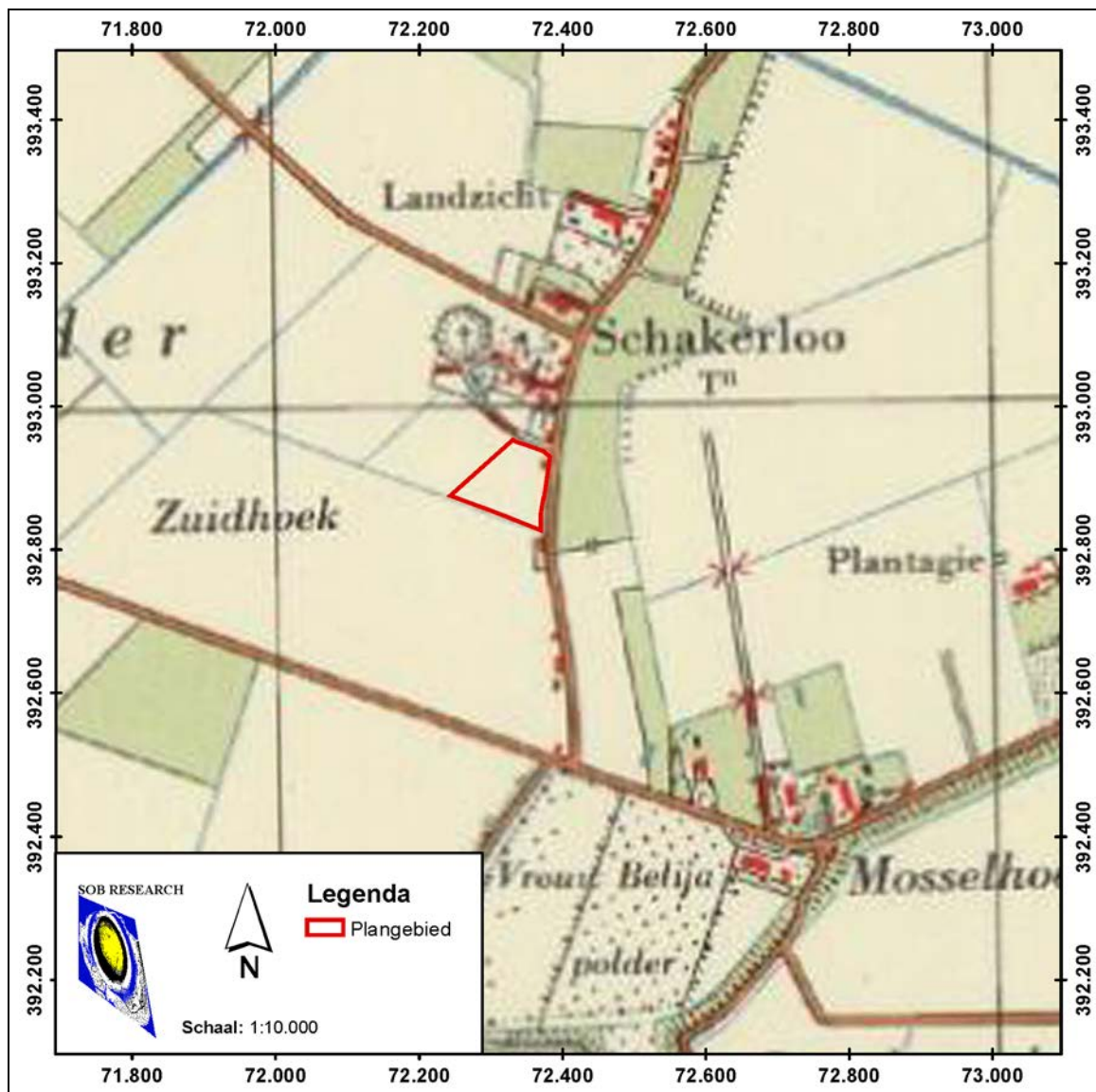
Afbeelding 16. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1856. Schaal 1: 5000. Bron: watwaswaar.nl.



Afbeelding 17. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1912. Schaal 1: 10.000. Bron: watwaswaar.nl.



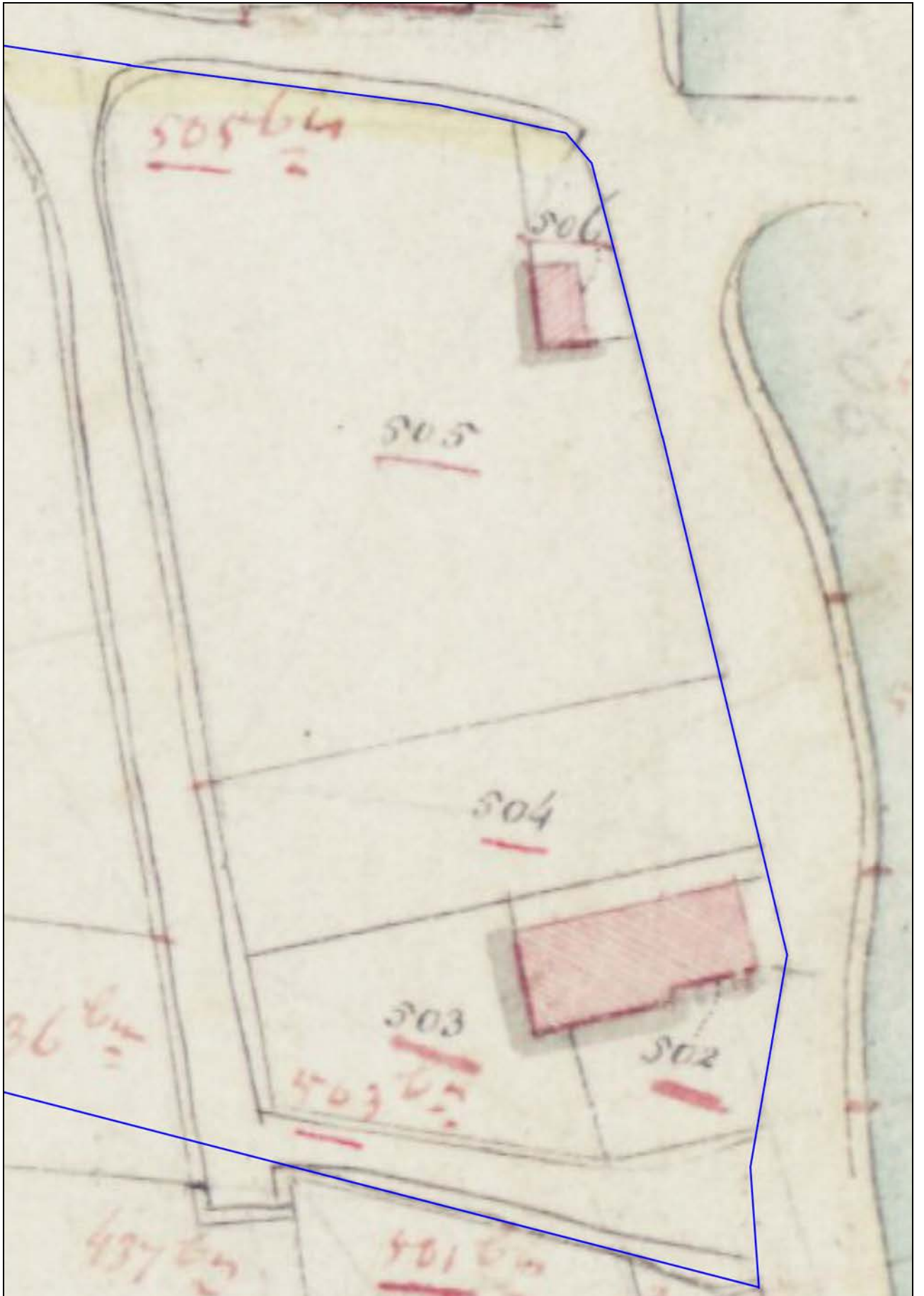
Afbeelding 18. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1945. Schaal 1: 10.000. Bron: watwaswaar.nl.



Afbeelding 19. De ligging van het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1960. Schaal 1: 10.000. Bron: watwaswaar.nl.

In het overzicht van J. J. en D. J. van de Velde is onder meer een analyse gemaakt van de Kadastrale Kaart van 1811 - 1832 en van de eigendomsakten van de bebouwde percelen in Schakerloo, zo ook voor de op de voornoemde kaart weergegeven bebouwing ter plaatse van het plangebied (zie Afbeelding 15 en 20).

De op de kaart weergegeven woning ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied wordt in deze publicatie omschreven als een “hoefje, bestaande uit een huis, schuur en erf” (J. J. en D. J. van de Velde, 2011: 299). Tevens wordt vermeld dat het huis al voor 1648 aanwezig was en toen al werd beschreven als “huis, schuur en erf” (ibid.: 299). Dit is afgeleid uit een leningovereenkomst die de toenmalige eigenaar, Hendrick Janssen van Breda, in 1648 afsloot en waarbij hij dit huis in onderpand gaf. Alle eigenaren (en huurders) van dit huis, sinds 1648, zijn bekend (voor een overzicht zie ibid.: 299 - 308). De op de kaart van 1811 - 1832 weergegeven perceelnummers (I 505 en I 506) betreffen, volgens een opgave bij een kadastrale hernummering in het midden van de 19^{de} eeuw, het huis en de bijbehorende grond (zie Afbeelding 20). In 1878 is het huis opnieuw opgebouwd en in 1923, 1926 en 1969/ 1970 werden er verbouwingen en aanbouwen gerealiseerd. Vanaf 1968 was dit huis bekend als Oudelandsedijk 20. Deze woning is in 2009 afgebroken, waarna er een nieuwe schuur is gebouwd (ibid.: 299). Deze schuur ligt circa 10 meter ten zuiden van het huis dat op de kaart van 1811 - 1832 is afgebeeld. Dit is de bebouwing die in het kader van de huidige planrealisatie zal worden afgebroken.



Afbeelding 20 (zie vorige pagina). Een uitvergroete uitsnede van de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 (Minuutplan). De begrenzing van het zuidelijke, oostelijke en noordelijke deel van het plangebied is weergegeven met een blauwe lijn. Schaal 1: 500.

De op de Kadastrale Kaart van 1811 - 1832 weergegeven bebouwing ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied wordt in deze publicatie omschreven als een “hofstede, bestaande uit een huis, schuur en erf” (J. J. en D. J. van de Velde, 2011: 316). Tevens wordt vermeld dat het huis al voor 1645 aanwezig was en toen al werd beschreven als “huis, schuur en erf” (ibid.: 316). Alle eigenaren (en huurders) van dit huis, sinds 1645 tot 1951, zijn bekend (voor een overzicht zie ibid.: 316 - 330). De op de kaart van 1811 - 1832 weergegeven perceelnummers (I 502 en I 503) betreffen volgens een opgave in een schuldbrief uit 1861 het huis en (een deel van) de bijbehorende grond (zie Afbeelding 20). Perceel I 503 betrof een boomgaard. In 1860 werd de hofstede afgebroken en weer opnieuw opgebouwd. Er was toen ook een tweede huisje met een oppervlakte van 22 m² aanwezig, dat in 1880 werd afgebroken. In 1933 was de hofstede bouwvallig en veranderde de bestemming in een schuur. In 1951 werd de bouwval van het huis en de schuur afgebroken (ibid.: 316 en 330). Sindsdien is dit perceel in gebruik geweest als bouwland. De noordelijke muur van deze hoeve heeft enkele meters zuidelijker gelegen dan de zuidelijke begrenzing van de nieuw te realiseren bebouwing.

Tussen de op de Kadastrale Kaart van 1811 - 1832 weergegeven bebouwing ter plaatse van het zuidelijke en het noordelijke deel van het plangebied is nog een (kleine) woning aanwezig geweest. Deze wordt in de publicatie van Van de Velde et al. omschreven als een “huis, schuur en erf” (J. J. en D. J. van de Velde, 2011: 310). Tevens wordt vermeld dat het huis al voor 1645 aanwezig was en toen al werd beschreven als “huis, schuur en erf” (ibid.: 310). Alle eigenaren (en huurders) van dit huis, sinds 1645 tot 1809, zijn bekend (voor een overzicht zie ibid. 310 - 314). Dit huis heeft vermoedelijk gelegen aan de Oudelandsdijk ter plaatse van het op de kaart van 1811 - 1832 weergegeven perceelnummer (I 504, zie Afbeelding 20). In 1747 werd het huis vermoedelijk afgebroken en werd er een nieuw huis gebouwd, dat tussen 1806 en 1809 door de toenmalige eigenaar, de heer Huijsers, is afgebroken. Sindsdien is dit perceel in gebruik geweest als bouwland (ibid.: 314 - 315). Deze bebouwing was naar verwachting gelegen ter plaatse van een deel van de nieuw te bouwen woning.

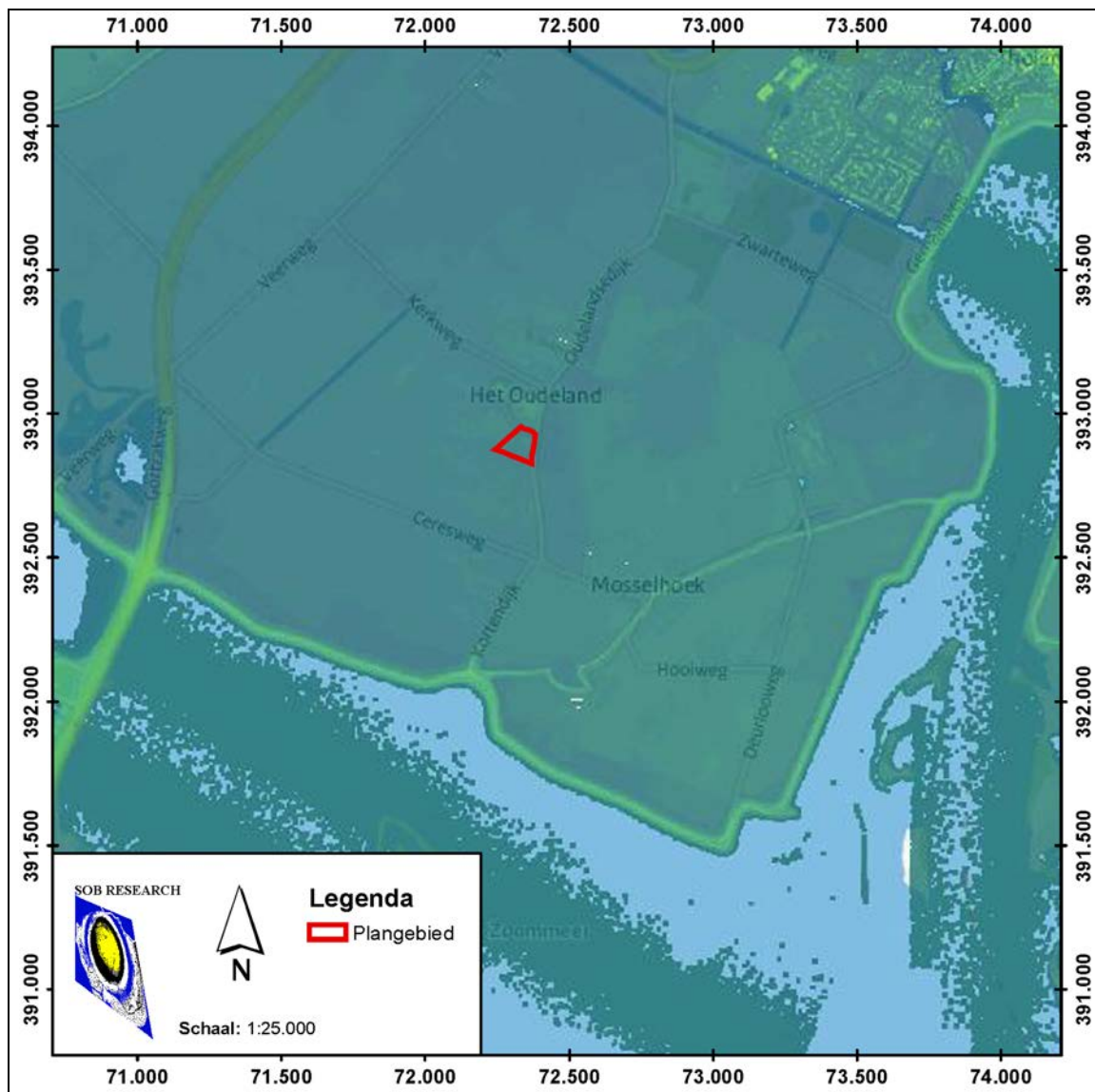
De drie voormalige bebouwingslocaties ter plaatse van het plangebied stammen dus in ieder geval uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw. Het is waarschijnlijk dat (een deel van) deze bebouwing (veel) ouder is geweest en mogelijk nog uit de Late Middeleeuwen stamde.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek is een luchtfoto geraadpleegd uit 1989 (ROBAS fotonummer 49.308). Op deze luchtfoto zijn ter plaatse van het plangebied geen duidelijk als zodanig te herkennen archeologische fenomenen zichtbaar. Tevens is een luchtfoto van Google-Earth uit 2013 geraadpleegd. Ook hier zijn ter plaatse van het plangebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische sporen zichtbaar.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 21). De (licht)groene zones betreffen hoger gelegen gedeelten. De blauwe zones betreffen lager gelegen gedeelten. Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 0.6 meter -NAP en 0.1 meter +NAP.



Afbeelding 21. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). De (licht)groene zones betreffen hoger gelegen zones, en de blauwe zones betreffen lager gelegen delen. Schaal 1: 25.000. © AHN - www.ahn.nl.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied kan een geologische opbouw worden verwacht met Afzettingen van Duinkerke IIIa, op Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais. Oudere afzettingen zijn vanwege de diepteligging buiten beschouwing gelaten. Het plangebied ligt daarom binnen een gebied (de Schakerloopolder) dat gekenschetst kan worden als een zeekleipolder met een vrij vlak reliëf van hoger gelegen kreekruggen/ oeverwallen en lager gelegen kommen/ poelen; veelal met kalkarme gronden of gronden met kalkarme tussenlagen; deels op veen. De oppervlakkige geologische horizonten in deze polders zijn grotendeels tijdens de Duinkerke II-periode afgezet. Gedurende de Duinkerke IIIa-transgressie zijn de Afzettingen van het Duinkerke II door een lichtere afzetting (verjongingsdek) overdekt.

De top van de Afzettingen van Duinkerke IIIa kan dagzomend worden aangetroffen. De top van de Afzettingen van Duinkerke II kan dagzomend, of op een geringe diepte beneden het maaiveld, worden aangetroffen. De intacte top van het Hollandveen kan worden aangetroffen op een diepte van circa 1.5 - 3.0 meter –NAP (circa 1.5 - 3.5 meter beneden het maaiveld). De top van de Afzettingen van Calais kan worden aangetroffen op een diepte van circa 2.5 - 4.0 meter –NAP (circa 2.5 - 4.5 meter beneden het maaiveld).

Op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Op basis van zowel archeologische als historische gegevens kan worden geconcludeerd dat er een hoge kans bestaat op het aantreffen van archeologische resten uit deze perioden. Het plangebied ligt immers in de zuidelijke periferie van de historische dorpskern van Schakerloo (na circa 1960 'Het Oudeland' geheten). Dit betreft een 'Terrein "van hoge archeologische waarde" (Monument nr. 13.390, CMA-nummer 49B-017). Er bestaan duidelijke historische aanwijzingen dat het dorp Schakerloo vanaf ten minste 1.200 A.D continu bewoond is geweest. Ter plaatse van het plangebied zijn een hofstede en twee woningen aanwezig geweest, die in ieder geval al uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw stamden, maar die oorspronkelijk mogelijk uit de Late Middeleeuwen stamden. Resten van deze bebouwing en bewoning kunnen ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied direct onder het maaiveld worden verwacht. Op een afstand van circa 50 – 60 meter ten westen van de Oudelandsedijk - en parallel daarmee lopend - kunnen direct beneden het maaiveld resten van de voormalige Achterweg worden verwacht. Deze weg was hier in in ieder geval vanaf het begin van de 19^{de} eeuw tot in de vijftiger jaren van de 20^{ste} eeuw aanwezig, maar is vermoedelijk al veel eerder aangelegd (zie Afbeelding 15 t/m 20).

Op en in op de top van het Hollandveen kunnen archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd aanwezig zijn. Op en in de top van de Afzettingen van Calais kunnen archeologische resten uit het Neolithicum en de Vroege Bronstijd aanwezig zijn.

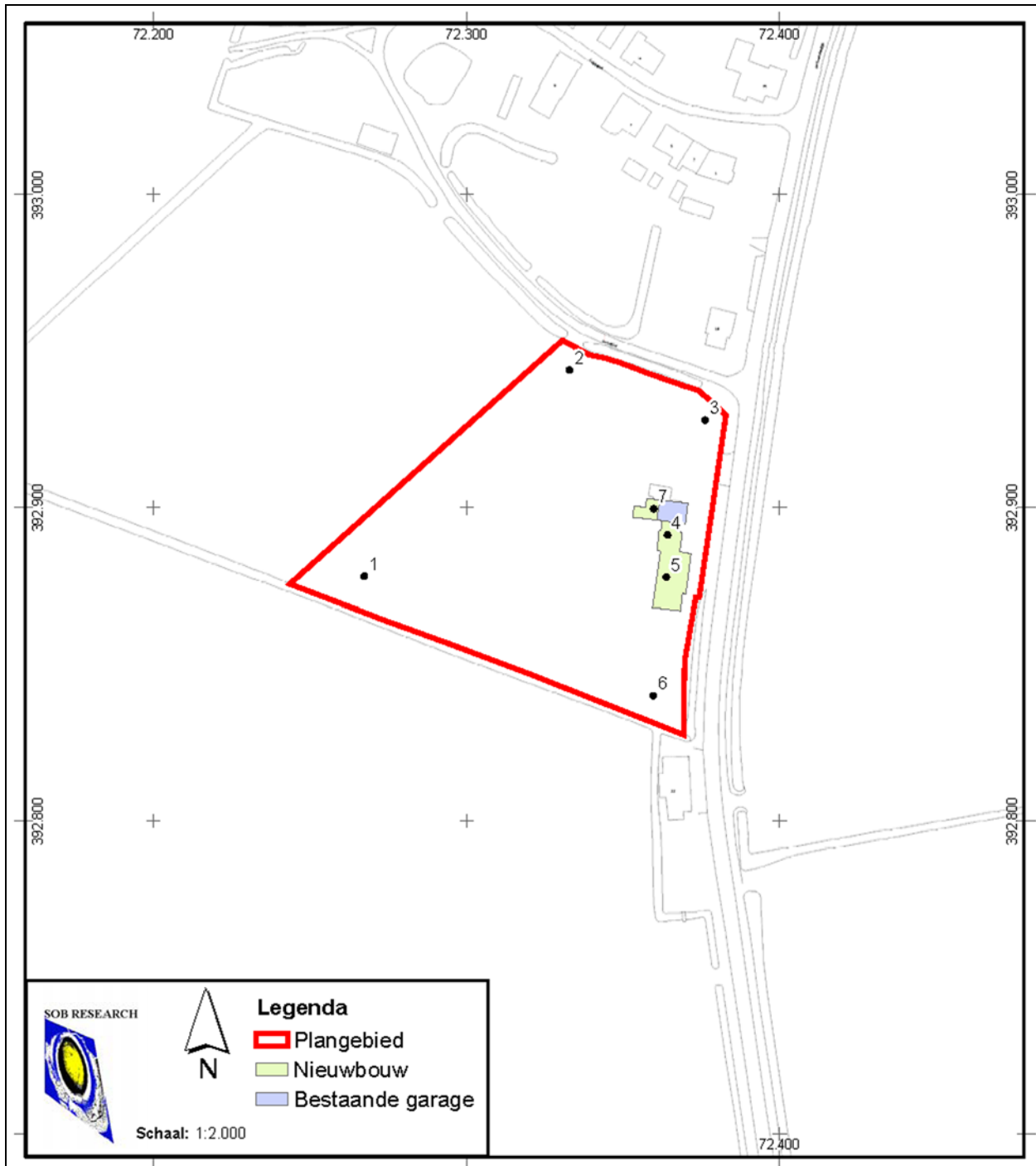
Voor archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle complextypen zouden kunnen voorkomen. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en/ of weidegebieden, enz. Uit de nieuwe Tijd en mogelijk al uit de Late Middeleeuwen kunnen resten van de drie voornoemde huisplattegronden, mogelijke bijgebouwen en andere bewoningssporen worden verwacht (zie paragraaf 3.3 en Afbeelding 15 en 20). De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. In hoeverre het bodemprofiel (en daarmee mogelijk archeologische resten) nog intact aanwezig is, is niet bekend. Dit geldt ook voor de invloed van post-depositionele processen op het aanwezige bodemarchief.

Met name is niet zeker in hoeverre tijdens de sloop en de herbouw van de drie voornoemde resten van de oude bebouwing zijn verstoord. Vermoedelijk is gezien de periode waarin deze sloop- en bouwactiviteiten hebben plaatsgevonden (grotendeels in de 18^{de}, 19^{de} en de eerste helft van de 20^{ste} eeuw) de verstoring beperkt gebleven. Of dit ook geldt voor de sloop in 2009 van de Oudelandsedijk 20 is niet duidelijk.

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als weidegrond (grasland). De uitvoering van een oppervlaktekartering was hierdoor niet mogelijk. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 0.6 meter –NAP tot 0.1 meter +NAP. De NAP-hoogte is vastgesteld op basis van het AHN. Het AHN heeft een onnauwkeurigheid van 6 tot 10 centimeter.



Afbeelding 22. De locaties van de boorpunten (in zwart), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het plangebied is rood omkaderd. Schaal 1: 2000. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2013].

4.2 Booronderzoek

Binnen het plangebied zijn de boringen in de vier hoeken van het plangebied uitgevoerd (Boring nr. 1, 2, 3 en 6) en ter plaatse van de geplande bouwlocatie van de nieuwe woning (Boring nr. 4, 5 en 7). De locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een gps-systeem (Geo-Explorer CE/ Geo XT). De nauwkeurigheid bedraagt hierbij circa +/- 0.5 meter.

In totaal zijn 7 boringen uitgevoerd, tot op een diepte van 4 meter beneden het maaiveld. De boringen zijn tot een diepte van maximaal 1.5 meter beneden het maaiveld uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boringen zijn vervolgens doorgezet met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter tot een diepte van 4 meter beneden het maaiveld. Bij iedere afzonderlijke boring zijn de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen en ten opzichte van het maaiveld ingemeten.

4.3 Geologische opbouw

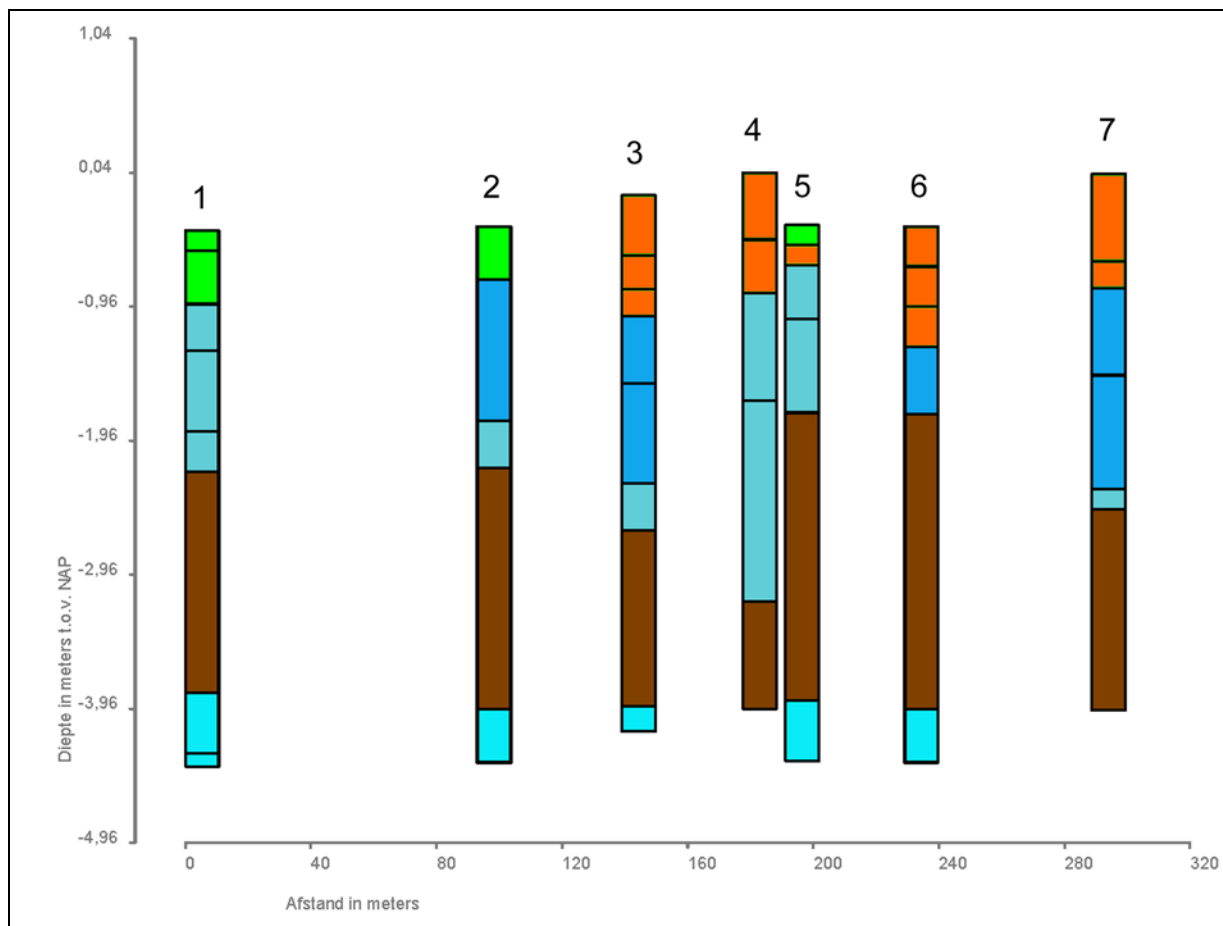
Op basis van de gegevens van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied sprake is van de aanwezigheid van Afzettingen van Duinkerke IIIa/ II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais.

De bovenlaag bestond hoofdzakelijk uit zwak tot sterk zandige, matig gerijpte, grijze klei, met roestvlekken, waarin puinspikkels en puinbrokjes werden aangetroffen. Ter plaatse van Boring nr. 1 en 2 was sprake van een bouwvoor, tot een diepte van circa 0.4 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van Boring nr. 3 t/m 7 was de top van de Afzettingen van Duinkerke vergraven en/of opgehoogd. Ter plaatse van Boring nr. 3, 4 en 6 tot een diepte van 0.9 meter beneden het maaiveld, ter plaatse van Boring nr. 5 en 7 tot een diepte van circa 0.3 en 0.65 meter beneden het maaiveld. Deze ophooglagen bestonden uit heterogene horizonten met matig gerijpte, zandige, grijze klei en bevatten (soms veel) puinspikkels, kalkbrokjes en enkele kiezeltjes. In Boring nr. 4 en 5 werden in de top van de kleiige Afzettingen van Duinkerke IIIa/ II, in combinatie met de voornoemde puinbrokjes en kalkresten, ook fosfaatvlekjes aangetroffen. Deze horizonten met archeologische indicatoren, kunnen in ieder geval ter plaatse van Boring 4 t/m 7, worden beschouwd als cultuurlagen die samenhangen met de hier aanwezige resten van de voormalige bebouwingszones, zoals deze kunnen worden afgeleid uit de Kadastrale Kaart van 1811 - 1832 en de historische gegevens (zie paragraaf 3.3 en Afbeelding 15 en 20).

De hieronder gelegen natuurlijke Afzettingen van Duinkerke IIIa/ II bestonden uit een horizont met donkergrijze klei en bevatten vaak boven het Hollandveen veengruisbandjes of waren zwak venig. Deze kleiafzettingen kunnen grotendeels als komafzettingen worden geïnterpreteerd. In een aantal Boringen (Boring nr. 2, 3, 6 en 7) werden ook zandige Afzettingen van Duinkerke aangetroffen. Deze zandpakketten zijn mogelijk een aanwijzing voor de aanwezigheid van een voormalige geul (kreekrug/ stroomrug) uit de Duinkerke II/ IIIa-fase, ten oosten van het plangebied.

De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van 1.4 - 3.2 meter beneden het maaiveld (1.75 - 3.16 meter –NAP). Het Hollandveen lijkt, met uitzondering van de locaties ter plaatse van Boring nr. 3, 4 en 7, redelijk intact te zijn. Dit uitgaande van de dikte van het veenpakket, die varieerde tussen 1.31 en 2.2 meter. De dikkere zand- en kleipakketten ter plaatse van Boring nr. 3, 4 en 7 zijn een aanwijzing voor de nabijheid van een kreek tijdens de Duinkerke II/ IIIa-fase, vermoedelijk ten oosten van de Oudelandsedijk.

De Afzettingen van Calais, onder het Hollandveen, bestonden uit matig tot ongerijpte, blauwgrijze klei met rietresten. De top van deze kleiafzettingen was sporadisch matig venig.



Afbeelding 23. Grafische weergave van Boring nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6 en 7.

Legenda:

groen	klei/ zand, graszode/ bouwvoor/ vergraven
oranje	cultuurlagen/ ophooglagen: klei, heteroogeen, puin- en kalkbrokjes, houtskool
donkerblauw	zand, Afzettingen van Duinkerke
blauw	klei, Afzettingen van Duinkerke
bruin	veen, Hollandveen
lichtblauw	klei, Afzettingen van Calais

4.4 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn in alle boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Dit betrof puinspikkels en –brokjes, kalkspikkels, en houtskoolpartikels. Voor Boring nr. 1 en 2 kunnen de enkele puinbrokjes en kiezels die werden aangetroffen in de bouwvoor worden gerelateerd aan landbewerking. De archeologische indicatoren die werden aangetroffen ter plaatse van Boring nr. 3 t/m 7, vanaf het maaiveld tot op een diepte van 0,9 meter beneden het maaiveld lijken samen te hangen met de drie voormalige bebouwingszones uit de 17^{de} eeuw - en mogelijk al uit de Late Middeleeuwen – die hier aanwezig zijn geweest. Hetzelfde geldt voor de fosfaatvlekjes die werden aangetroffen in de top van de natuurlijke Afzettingen van Duinkerke IIIa/ II, ter plaatse van Boring nr. 4 en 5.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de (her)bouw van een vrijstaande woning met garage aan de Oudelandsedijk 20, Het Oudeland, Tholen (Gemeente Tholen). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 9750 vierkante meter. De bestaande bebouwing (woning) was reeds in 2009 afgebroken en is toen vervangen door een schuur/ garage, met een oppervlakte van circa 100 m², die in het kader van de planrealisatie zal worden afgebroken (zie Afbeelding 4 en 22). Voor de bouw van de nieuwe woning, met een bebouwingsoppervlak van circa 300 m² (zie Afbeelding 4 en 22), zullen naar verwachting heipalen worden aangebracht tot een diepte van circa 14 meter beneden het huidige maaiveld. Daarnaast zal een bouwput worden aangelegd tot op een diepte van 0.2 - 0.4 meter beneden het bestaande maaiveld.

Op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Tholen wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een hoge verwachting (Categorie 4) weergegeven voor archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd (Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011). Tevens ligt het plangebied gedeeltelijk binnen een “Terrein van hoge archeologische waarde” (Categorie 3; een gewaardeerde stads-/ dorpskern), het zuidelijke gedeelte van het AMK-terrein met Monument nr. 13.390, CMA-nummer 49B-017. Dit archeologisch monument betreft de oude dorpskern van Schakerloo (na circa 1960 ‘Het Oudeland’ geheten), waarvan de eerste schriftelijk vermelding uit 1213 na Chr. dateert. Voor vindplaatsen uit het Paleolithicum, Mesolithicum en het Vroeg Neolithicum geldt geen verwachting (Categorie 8).

Op basis van het vigerende beleid van de Gemeente Tholen geldt voor terreinen met een archeologische waarde (Categorie 3) een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoringen met een oppervlakte van meer dan 50 vierkante meter.

Voor zones met een hoge archeologische verwachting (Categorie 4) geldt een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoringen met een oppervlakte van meer dan 250 vierkante meter en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld (Alkemade, Van Heeringen en Hessing, 2011).

Door het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen is besloten dat in het kader van de werkzaamheden eerst een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennende fase, moest worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorg-cyclus (AMZ-cyclus).

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen Oudelandsedijk 20, Tholen, Gemeente Tholen, d.d. 4 maart 2013) heeft de heer A.-J. Schot aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In het kader van het veldwerk, dat is uitgevoerd op 4 april 2013, zijn in het plangebied 7 boringen uitgevoerd tot een diepte van 4.0 meter beneden het maaiveld.

Op basis van de gegevens van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied, in overeenstemming met het Archeologisch Verwachtingsmodel, sprake is van de aanwezigheid van Afzettingen van Duinkerke IIIa/ II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais.

De bovenlaag bestond hoofdzakelijk uit zwak tot sterk zandige, matig gerijpte, grijze klei, met roestvlekken, waarin puinspikkels en puinbrokjes werden aangetroffen. Ter plaatse van Boring nr. 1 en 2 was sprake van een bouwvoor, tot een diepte van circa 0.4 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van Boring nr. 3 t/m 7 was de top van de Afzettingen van Duinkerke vergraven en/of opgehoogd. Ter plaatse van Boring nr. 3, 4 en 6 tot een diepte van 0.9 meter beneden het maaiveld, ter plaatse van Boring nr. 5 en 7 tot een diepte van circa 0.3 en 0.65 meter beneden het maaiveld.

Deze ophooglagen bestonden uit heterogene horizonten met matig gerijpte, zandige, grijze klei en bevatten (soms veel) puinspikkels, kalkbrokjes en enkele kiezeltjes. In Boring nr. 4 en 5 werden in de top van de kleiige Afzettingen van Duinkerke IIIa/ II, in combinatie met de voornoemde puinbrokjes en kalkresten, ook fosfaatvlekjes aangetroffen. Deze horizonten met archeologische indicatoren, kunnen in ieder geval ter plaatse van Boring 4 t/m 7, worden beschouwd als cultuurlagen die samenhangen met de hier aanwezige resten van de voormalige bebouwingszones, zoals deze kunnen worden afgeleid uit de Kadastrale Kaart van 1811 - 1832 en de historische gegevens (zie paragraaf 3.3 en Afbeelding 15 en 20).

De hieronder gelegen natuurlijke Afzettingen van Duinkerke IIIa/ II bestonden uit een horizont met donkergrijze klei en bevatten vaak boven het Hollandveen veengruisbandjes of waren zwak venig. Deze kleiafzettingen kunnen grotendeels als komafzettingen worden geïnterpreteerd. In een aantal Boringen (Boring nr. 2, 3, 6 en 7) werden ook zandige Afzettingen van Duinkerke aangetroffen. Deze zandpakketten zijn mogelijk een aanwijzing voor de aanwezigheid van een voormalige kreek (kreekkrug/ stroomrug) uit de Duinkerke II/ IIIa-fase, ten oosten van het plangebied.

De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van 1.4 - 3.2 meter beneden het maaiveld (1.75 - 3.16 meter –NAP). Het Hollandveen lijkt, met uitzondering van de locaties ter plaatse van Boring nr. 3, 4 en 7, redelijk intact te zijn. Dit kan worden geconcludeerd op basis van de relatieve hoge ligging van de top van het Hollandveen en op basis van de dikte van het veenpakket, die varieerde tussen 1.31 en 2.2 meter. De dikkere zand- en kleipakketten ter plaatse van Boring nr. 3, 4 en 7 zijn een aanwijzing voor de nabijheid van een voormalige kreek die tijdens de Duinkerke II/ IIIa-fase actief was, vermoedelijk direct ten oosten van de Oudelandsedijk.

De Afzettingen van Calais, onder het Hollandveen, bestonden uit matig tot ongerijpte, blauwgrijze klei met rietresten. De top van deze kleiafzettingen was sporadisch matig venig.

Op en in de top van de Afzettingen van Calais kunnen archeologische resten uit het Neolithicum en de Vroege Bronstijd aanwezig zijn. Op en in de top van het intacte Hollandveen kunnen archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd aanwezig zijn. Op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke kunnen redelijk intacte vindplaatsen uit de (Vroege) Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Met name vanwege de ligging van het plangebied in de zuidelijke periferie van de historische dorpskern van Schakerloo (na circa 1960 'Het Oudeland' geheten) en op basis van de historische informatie over de drie bebouwingslocaties die hier in ieder geval vanaf de eerste helft van de 17^{de} eeuw – maar mogelijk ook al veel eerder – aanwezig waren, bestaat er een zeer hoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit deze perioden.

5.2 Aanbevelingen

Bij de sloop van de in 2009 gebouwde schuur worden geen diepe bodemverstoringen verwacht. Ter plaatse van de nieuwe woning zullen heipalen worden aangebracht, tot een diepte van 14 meter beneden het maaiveld. Dit betreft echter een relatief zeer kleine oppervlakte, die niet zal leiden tot een significante verstoring van het aanwezige bodemarchief.

Bij het opstellen van het conceptrapport (d.d. 24 april 2013) werd er nog van uitgegaan dat er geen bouwput zou worden aangelegd. Later is gebleken dat er ter plaatse van de nieuwe woning toch een bouwput zal worden aangelegd. De bouwput zal volgens de laatste opgave van de opdrachtgever worden aangelegd tot op een diepte van maximaal 1.08 meter beneden peil. Het peil ligt op de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de in 2009 gebouwde schuur, op 0.29 meter +NAP. De bouwput (inclusief werkvloer/ zandbed) zal worden aangelegd tot een maximale diepte van 1.08 meter beneden peil (0.79 meter –NAP).

Bij 3 sonderingen ter plaatse van de nieuwe woning is een maaiveldhoogte vastgesteld van 0.39, 0.47 en 0.59 –NAP (bron: opdrachtgever). Dit zou inhouden dat de bouwput zal worden aangelegd tot op een diepte van 0.2 - 0.4 meter beneden het maaiveld.

Hierbij is wel sprake van enig verschil met de op basis van het AHN vastgestelde maaiveldhoogtes ter plaatse van de (niet op dezelfde locaties als de sonderingen) uitgevoerde Boring nr. 4 en 5.

Bij deze ter plaatse van de locatie van de bouwput gezette boringen werd op basis van het AHN een maaiveldhoogte vastgesteld van 0.04 meter +NAP en 0.35 meter –NAP. Op basis daarvan moet worden geconcludeerd ter plaatse van delen van de bouwput sprake kan zijn van een bodemverstoring tot een diepte van 0.44 - 0.83 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van de bouwput kunnen resten worden verwacht van het huis, dat in het begin van de 19^{de} eeuw werd afgebroken en dat was gelegen ter plaatse van het op het Minuutplan van 1811 - 1832 weergegeven Perceel I 504, of ter plaatse van het zuidelijke deel van het op deze kaart weergegeven Perceel 505. Tevens kunnen hier resten worden verwacht van het erf van de voornoemde woning en ook van het erf van de voormalige hoeve, welke was gelegen ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied. De resten van deze bebouwingszones uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw - en mogelijk al stammend uit de Late Middeleeuwen - kunnen al direct beneden het maaiveld worden verwacht.

Bij een verstoringsdiepte van 0.2 - 0.4 meter beneden het maaiveld, of zelfs van 0.4 - 0.8 meter beneden het maaiveld, is het zeker dat de top van de bewoningshorizonten uit deze periode zal worden aangesneden.

Het verdient dan ook aanbeveling om de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de bouwput onder Archeologische Begeleiding te doen uitvoeren. Dit om na te gaan of er nog behoudenswaardige resten van het voornoemde huis en van de voornoemde erven aanwezig zijn, binnen de reikwijdte van de verstoringsdiepte van de bouwput.

Op deze wijze zou optimaal recht worden gedaan aan het geding zijnde archeologisch belang en aan het in het geding zijnde belang van de opdrachtgever. De uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) wordt als minder efficiënt beschouwd. Dit vooral vanwege de onzekerheid voor wat betreft de precieze locatie van de voormalige woning.

Gezien het archeologische belang van het plangebied wordt de Gemeente Tholen ook geadviseerd om een Dubbelbestemming Waarde - Archeologie in het bestemmingsplan te handhaven. Door de dubbelbestemming worden de in het plangebied aanwezige archeologische waarden buiten de huidige bebouwingszone voor de toekomst veiliggesteld.

Voor de in de hier nu voorliggende rapportage gepresenteerde onderzoeksresultaten en aanbevelingen, dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid. Voorafgaand aan een Archeologische Begeleiding dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat moet worden goedgekeurd door de Gemeente Tholen.

Literatuur

- Alkemade, M., R. M. van Heeringen en W. A. M. Hessing: Archeologiebeleid gemeente Tholen. Deel A: Beleidsnota archeologie; Vestigia rapportnummer V710-A; Vestigia, Amersfoort: 2011
- Alkemade, M. M. M., M. Geerts en R. M. van Dierendonck (red.): Archeologie naar deltagoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening; Provincie Zeeland: 2008
- Anon.: Visscher-Romankaart van Zeeland; Alphen aan den Rijn: 1973
- Berendsen, H. J. A.: Landschappelijk Nederland; Assen: 1997
- Brugman, B. A., R. M. van Heeringen en R. Schrijvers: Archeologiebeleid gemeente Tholen. Deel B: Toelichting beleidskaart; Vestigia rapportnummer V710-B; Amersfoort: 2011
- College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK): Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1; Zoetermeer: 2002
- Driel, L. van en A. Steketee: Zeeuwse plaatsnamen. Van Aardenburg tot Zonnemaire; Vlissingen: 1995
- Geluk, J. A. Z.: Eenige bijzonderheden omtrent het voormalige dorp Schakerloo, gelegen in den polder van dien naam bij Tholen; Tholen: 1848
- Hollestelle, A.: Geschied- en Waterstaatkundige beschrijving van de waterschappen en polders in het eiland Tholen, 2^{de} druk; zonder plaats: zonder jaartal (1^{ste} druk 1915)
- KNA 3.2: College voor de archeologische kwaliteit. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2: mei 2010
- Kuijper, J: Gemeente Atlas van Nederland deel V; Leeuwarden: 1866, Herdruk 1867
- 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: aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland; bladnummer 32: 2009
- Provincie Zeeland: Handleiding Programma's van eisen Zeeland: 2004
- Ras, J. en L. R. van Wilgen: Aanvullende Archeologische Inventarisatie natuurontwikkelingsproject Schakerloopolder, Tholen; SOB Research, Heinenoord: 2001
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Archeologisch Informatie Systeem (Archis2); Amersfoort: 2013
- Rijks Geologische Dienst: Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 49 Bergen op Zoom; Haarlem en Wageningen: 1984
- Robas Producties/ Topografische Dienst: Foto-atlas Zeeland; Den IJp: 1989

- SOB Research: “Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen Oudelandsedijk 20, Tholen, Gemeente Tholen”; SOB Research, Heinenoord: 2013
- Staring Centrum/ Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000. Kaartblad 49 West Bergen op Zoom; Wageningen: 1986
- Staring Centrum/ Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000. Toelichting bij Kaartblad 48 Oost Middelburg en 49 West Bergen op Zoom; Wageningen: 1987
- Velde, J. J. van de en D. J. van de Velde: “Eigenaren en bewoners (pachters en huurders) van bebouwde percelen in de Polder van Schakerloo” (2004 - 2011). (https://docs.google.com/file/d/0BzPV_d0KzBP_YzNmYzE2OTMtZTBiMS00Nzc4LWJkMjItMzVjYzU4ZDEzMjYw/edit?hl=nl&pli=1)
- Vos, P. C. en R. M. van Heeringen: Holocene geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands), in Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO Nr. 59, Holocene evolution of Zeeland (SW Netherlands), Scientific editor: M.M. Fischer, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO; Haarlem: 1997
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties: Grote Historische Provincie Atlas, Zeeland 1856 - 1858, 1: 25.000; Groningen: 1992
- Zagwijn, W. H., Nederland in het Holoceen; 's Gravenhage: 1991

Geraadpleegde internetsites:

- www.watwaswaar.nl
- www.ahn.nl
- www.noaa.nl
- www.dinoloket.nl
- provinciezeeland.nl/cultuur/chs
- google-earth

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
archeologische indicator	aanwijzing voor de aanwezigheid in het verleden van mensen.
artefact	alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen
dekzand	fijn zand, voornamelijk afgezet door wind
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtvormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
geul	rivier- of kreekbedding
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)
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
<i>in situ</i>	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
kreekrug (stroomrug)	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
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
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof

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
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
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
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)

Bijlage 1

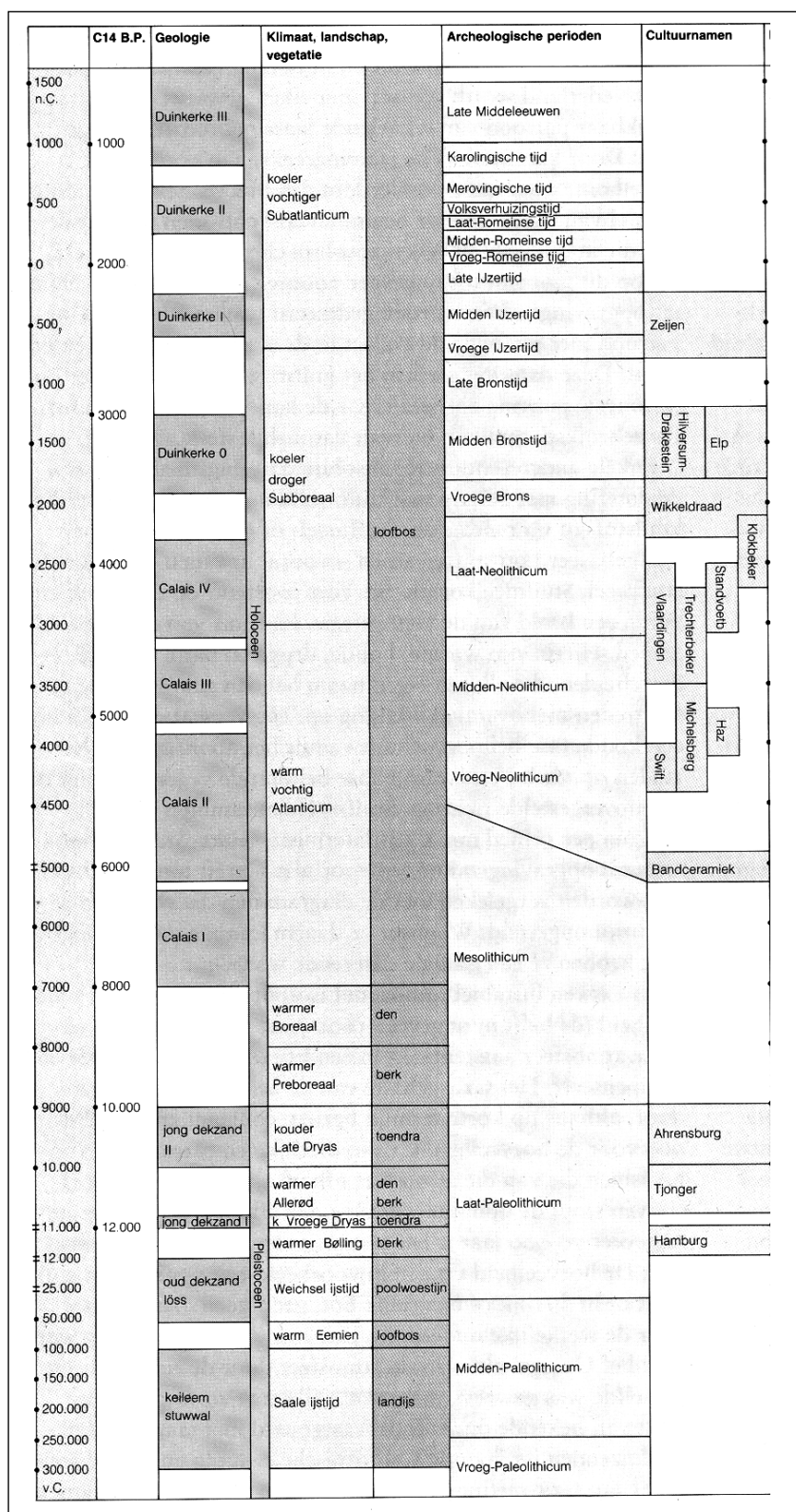
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen Oudelandsedijk 20, Tholen, Gemeente Tholen	
SOB Research Project nr.:	2065-1303	
Opdrachtgever:	De heer A. J. Schot Oudeland 6, 4691 RS Tholen Tel: 06 - 28889222 E-mail: aaajs@hetnet.nl	
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604432 Fax: 0575 - 476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl	
Bevoegde overheid:	Het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen Contactpersoon: de heer P. A. Quist en de heer P. Polderman Hof van Tholen 2, Postbus 51, 4690 AB Tholen Tel: 0166 – 668235 (de heer Quist) E-mail: quist.p@tholen.nl polderman.p@tholen.nl	
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Contactpersoon: mevrouw I. M. Haas Postbus 49, 4330 AA, Middelburg Tel.: 0118 - 670613 Fax: 0118 - 670880 Mob.: 06 - 20436477 E-mail: im.haas@scez.nl	
Datum opdracht:	14 februari 2013	
Datum conceptrapport:	24 april 2013	
Datum definitief rapport:	13 juli 2013	
Provincie:	Zeeland	
Gemeente:	Tholen	
Plaats:	Het Oudeland	
Toponiem:	Oudelandsedijk 20	
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Tholen, Sectie P, nr. 1113.	
Huidig grondgebruik:	Weiland (grasland) en schuur.	
Toekomstige situatie:	Bebouwing/ herbouw (nieuw woonhuis).	
Kaartblad:	49B	
Geologie:	Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa (klei, komafzettingen), op Hollandveen, op Afzettingen van Calais (klei, komafzettingen).	
Geomorfologie:	3L20 (welvingen in getijafzettingen).	
Bodemtype:	Mn15A (kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel).	
Grondwatertrap:	VI	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.4 meter –NAP, tot - 0.1 meter +NAP.	
Coördinaten:	Zuidwest:	72.243/ 392.875
	Zuidoost:	72.369/ 392.827
	Noordwest:	72.330/ 392.853
	Noordoost:	72.382/ 392.928

Oppervlakte plangebied:	Circa 9750 vierkante meter.
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2, 3 en 4.
CMA/ AMK-status:	N.v.t.
CAA -nr.:	N.v.t.
CMA -nr.:	49B-017
ARCHIS-Monument nr.:	13.390
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	56.269
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
Beheer vondsten (na overdracht):	Provinciaal Archeologisch Depot (PAD) Zeeland Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Het Schuitvlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Depotbeheerder: de heer H. Hendrikse Tel: 0118 - 670618/ 06 - 57158771 E-mail: h.hendrikse@scez.nl
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal



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

Bijlage 3

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

gebruikelijke 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 Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel I (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum IV	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum I	Formatie van Echteld

Bijlage 4 Overzicht Boorgegevens

Boring: 1	Coördinaten: X: 72.267,36 Y: 392.878	NAP: -0.39 Oxi/red:	Beschrijver: HU Boorder: HU	Datum: 04-04-2013
<i>Diepte:</i> 0.00 – 0.15	<i>Grondsoort:</i> graszode	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Graszode
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype:</i>			
<i>Diepte:</i> 0.15 – 0.55	<i>Grondsoort:</i> klei, zwak zandig	donker bruin	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i> Bouwvoor
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i> Matig gerijpt		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i> puinbrokjes, puinspikkels			
	<i>Boortype:</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0.55 – 0.90	<i>Grondsoort:</i> klei, sterk zandig	donker	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i> Afz. van Duinkerke
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i> Matig gerijpt		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i> enkele puinspikkels			
	<i>Boortype:</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0.90 – 1.50	<i>Grondsoort:</i> klei, matig zandig		<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i> Afz. van Duinkerke
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i> Matig gerijpt		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i> enkele puinspikkels			
	<i>Boortype:</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 1.50 – 1.80	<i>Grondsoort:</i> klei	donker	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i> Afz. van Duinkerke
	<i>Lithologie:</i> met veengruis(bandjes)	<i>Consistentie:</i> Matig gerijpt		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype:</i> Guts 3			
<i>Diepte:</i> 1.80 – 3.45	<i>Grondsoort:</i> veen		<i>Kleur:</i> bruin	<i>Horizont:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i> veen, matig amorf	<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i> verslagen top			
	<i>Boortype:</i> Guts 3			
<i>Diepte:</i> 3.45 – 3.90	<i>Grondsoort:</i> klei	blauw	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i> Afz. van Calais
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i> Matig tot ongerijpt		<i>Organische Inhoud:</i> riet
(wortels)	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype:</i> Guts 3			

Diepte: 3.90 – 4.00 *Grondsoort:* klei *Kleur:* bruin *Horizont:* grijs *Interpretatie:* Afz. van Calais
Lithologie: matig venig *Consistentie:* Matig tot ongerijpt *Organische Inhoud:* riet
 (wortels)
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring:2 Coördinaten: X: 72.332,9 NAP: -0.36 Beschrijver: HU
 Y: 392.943,9 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 04-04-2013

Diepte: 0.00 – 0.40 *Grondsoort:* klei, sterk zandig *Kleur:* donker bruin *Horizont:* grijs *Interpretatie:* Bouwvoor
Lithologie: *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking: enkele puinspikkels, enkele kiezels
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.40 – 1.45 *Grondsoort:* zand, zwak kleiig *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Duinkerke
Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: 1.45 – 1.80 *Grondsoort:* klei, zwak zandig *Kleur:* donker *Horizont:* grijs *Interpretatie:* Afz. van Duinkerke
Lithologie: met veengruis(bandjes) *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.80 – 3.60 *Grondsoort:* veen *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen
Lithologie: veen, matig amorf *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking: verspoelde top
Boortype: Guts 3

Diepte: 3.60 – 4.00 *Grondsoort:* klei *Kleur:* blauw grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Calais
Lithologie: *Consistentie:* Matig tot ongerijpt *Organische Inhoud:* riet
 (wortels)
Opmerking: met een zwak venige top
Boortype: Guts 3

Boring: 3 Coördinaten: X: 72.376,16 NAP: -0.13 Beschrijver: HU
 Y: 392.927,,9 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 04-04-2013

Diepte: 0.00 – 0.45 *Grondsoort:* klei, matig zandig *Kleur:* donker *Horizont:* grijs *Interpretatie:* Ophooglagen
Lithologie: heterogeen *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking: puinbrokken
Boortype: Edelman 7

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.45 – 0.70	klei, zwak zandig	donker grijs		Ophooglagen	
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>	houtskoolspikkels, puinspikkels			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.70 – 0.90	klei, zwak zandig	grijs		Ophooglagen	
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	Matig gerijpt	<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>	
0.90 – 1.40	zand	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>	met roestvlekken			
	<i>Boortype:</i>	enkele puinspikkels Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.40 – 2.15	zand	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>	zand-klei-laminatie			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
2.15 – 2.50	klei	donker grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	Ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	riet
(wortels)	<i>Opmerking:</i>	zwak venig			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
2.50 – 3.81	veen	bruin		Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>	veen, matig amorf			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
3.81 – 4.00	klei	blauw grijs		Afz. van Calais	
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	Matig tot ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	riet
(wortels)	<i>Opmerking:</i>	zand-klei-laminatie			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			

Boring: 4 Coördinaten: X: 72.364,2 NAP: 0.04 Beschrijver: HU
Y: 392.891,2 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 04-04-2013

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 – 0.50 klei, matig zandig donker grijs Ophooglagen

Lithologie: heterogeen Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: puinspikkels, puinbrokjes

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.50 – 0.90 klei, zwak zandig grijs Ophooglagen

Lithologie: heterogeen Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: puinspikkels

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.90 – 1.70 klei, matig zandig grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: puinbrokjes, fosfaatvlekjes aan de top

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.70 – 3.20 klei, zwak zandig donker grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met veengruis(bandjes) Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: zwart organische vlekjes

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
3.20 – 4.00 veen bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 5 Coördinaten: X: 72.363,8 NAP: -0.35 Beschrijver: HU
Y: 392.877,8 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 04-04-2013

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 – 0.15 graszode Graszode

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.15 – 0.30 klei, matig zandig donker bruin grijs Ophooglagen

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: puinbrokjes, puinspikkels

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.30 – 0.70 klei, sterk zandig grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: bovenin fosfaatvlekjes

Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.70 – 1.40 Grondsoort: klei, zwak zandig donker Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met veengruis(bandjes) Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 1.40 – 3.55 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie:
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 3.55 – 4.00 Grondsoort: klei Kleur: blauw grijs Horizont: Afz. van Calais Interpretatie:
 Lithologie: Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud: riet
 (wortels)
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 6 Coördinaten: X: 72.359,6 Y: 392.840 NAP: -0.36 Oxi/red: Beschrijver: HU Boorder: HU Datum: 04-04-2013

Diepte: 0.00 – 0.30 Grondsoort: klei, zwak zandig donker bruin Kleur: grijs Horizont: Bouwvoor Interpretatie:
 Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: puinbrokjes, puinspikkels
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.30 – 0.60 Grondsoort: klei, matig zandig donker Kleur: grijs Horizont: Ophooglagen Interpretatie:
 Lithologie: heterogeen Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: enkele puinspikkels, puinbrokjes, kalkspikkels
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.60 – 0.90 Grondsoort: klei, zwak zandig bruin Kleur: grijs Horizont: Ophooglagen Interpretatie:
 Lithologie: heterogeen Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
 Opmerking: enkele puinspikkels, enkele kiezels
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.90 – 1.40 Grondsoort: zand Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 1.40 – 3.60 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie:
 Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Diepte: 3.60 – 4.00 *Grondsoort:* klei *Kleur:* blauw *Horizont:* grijs *Interpretatie:* Afz. van Calais
Lithologie: (wortels) *Consistentie:* Matig tot ongerijpt *Organische Inhoud:* riet
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring: 7 Coördinaten: X: 72.359,8 NAP: 0.03 Beschrijver: HU
 Y: 392.899,6 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 04-04-2013

Diepte: 0.00 – 0.65 *Grondsoort:* klei, sterk zandig *Kleur:* donker bruin *Horizont:* grijs *Interpretatie:* Ophooglagen
Lithologie: *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking: puinbrokjes, puinspikkels
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.65 – 0.85 *Grondsoort:* zand, matig kleiïg *Kleur:* grijs *Horizont:* grijs *Interpretatie:* Ophooglagen
Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:*
Opmerking: Afzettingen van Duinkerke
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.85 – 1.50 *Grondsoort:* zand *Kleur:* bruin *Horizont:* grijs *Interpretatie:* Afz. van Duinkerke
Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.50 – 2.35 *Grondsoort:* zand *Kleur:* donker grijs *Horizont:* grijs *Interpretatie:* Afz. van Duinkerke
Lithologie: zand-klei-laminatie *Consistentie:* *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

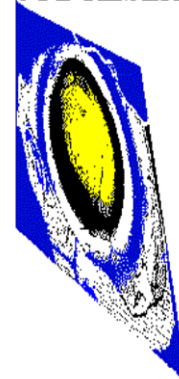
Diepte: 2.35 – 2.50 *Grondsoort:* klei *Kleur:* bruin *Horizont:* grijs *Interpretatie:* Afz. van Duinkerke
Lithologie: zwak venig *Consistentie:* 0 *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 2.50 – 4.00 *Grondsoort:* veen *Kleur:* bruin *Horizont:* Hollandveen *Interpretatie:* Hollandveen
Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Bijlage 5

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 - 604432 (Vestiging Heinenoord)/ 0575 - 476439 (Regio Oost)
Fax: 0575 - 476139
E-mail: sobresearch@wxs.nl

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

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Graafschap-Noord
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181