



Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennend) en Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven LIDL Supermarkt, Stenevate 6 - 8, Heinkenszand, Gemeente Borsele

L. R. van Wilgen





Inventariserend Veldonderzoek door middel van
grondboringen (verkennend) en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van proefsleuven
LIDL Supermarkt, Stenevate 6 - 8,
Heinkenszand, Gemeente Borsele

L. R. van Wilgen

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennend) en Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven LIDL Supermarkt, Stenevate 6 - 8, Heinkenszand, Gemeente Borsele:

L. R. van Wilgen

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, september 2017

ISBN/EAN: 978-94-6192-475-9

SOB Research Project nr.: 2448-1609

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennend) en Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven LIDL Supermarkt, Stenevate 6 - 8, Heinkenszand, Gemeente Borsele

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening en fasering	5
1.4	Doel van het onderzoek	6
1.5	Onderzoeksteam	7
2.	Archeologische verwachting	9
2.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	9
2.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	10
2.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	11
2.4	Structuren en sporen	11
2.5	Anorganische artefacten	12
2.6	Organische artefacten	12
2.7	Archeozoölogische en botanische resten	12
2.8	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	12
2.9	Gaafheid en conservering	12
3.	Uitvoering: methoden en technieken	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Uitvoering	14
4.	Onderzoeksresultaten IVO-Overig (verkennend)	17
4.1	Inleiding	17
4.2	Booronderzoek	17
4.3	Bodemopbouw	17
4.4	Archeologische indicatoren	17
5.	Onderzoeksresultaten IVO-P	19
5.1	Bodemopbouw	19
5.2	Archeologische sporen	25
5.3	Archeologisch vondstmateriaal	35
6.	Beantwoording onderzoeksvragen	39
7.	Waardering	41
8.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	43
8.1	Samenvatting en conclusies	43
8.2	Aanbevelingen	45
	Literatuur	47

Verklarende woordenlijst	49
Bijlage 1: Administratieve gegevens	51
Bijlage 2: Archeologische en geologische tijdschaal	53
Bijlage 3: Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	55
Bijlage 4: Sporenlijst	57
Bijlage 5: Vondstenlijsten	59
Bijlage 6: Monsterlijst	61
Bijlage 7: Fotolijst	63
Bijlage 8: SOB Research: Gegevens	65

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) zijn uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de sloop van bestaande bebouwing (het politiebureau en de voormalige bodewoning) en nieuwbouw van een LIDL Supermarkt met een parkeerterrein, ter plaatse van de Stenevate 6 en 8 te Heinkenszand (Gemeente Borsele). De oppervlakte van het onderzoeksgebied van het proefsleuvenonderzoek bedroeg circa 0.5 hectare. De oppervlakte van het onderzoeksgebied van het booronderzoek bedroeg circa 0.16 hectare.

Met betrekking tot de nieuwbouw is er nog geen concreet bouwplan beschikbaar. Naar verwachting zal er zeker ter plaatse van de te slopen gebouwen, de bouwlocatie van de supermarkt, de nieuwe leiding- en kabeltracé 's en de aanplantzones van nieuwe bomen sprake zijn van dieper reikende graafwerkzaamheden.



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

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Kern Heinkenszand 2014’¹ worden ter plaatse van het plangebied drie zones met een verschillende archeologische dubbelbestemming weergegeven. Van west naar oost betreft dit de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1, Waarde - Archeologie 2 en Waarde - Archeologie 3.²

¹ Dit bestemmingsplan is op 2 oktober 2014 door de Gemeente Borsele definitief vastgesteld.

² De zonering van deze dubbelbestemmingen en de bijbehorende regels zijn gebaseerd op Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Borsele, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 (‘Walcheren’) waarop ter plaatse van het meest westelijke deel van het plangebied een zone wordt weergegeven die is aangemerkt als een “gewaardeerde stads-/dorpskern”, met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (Categorie 3), ter plaatse van het centrale deel van het plangebied een zone wordt weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (Categorie 4) en ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied een zone wordt weergegeven met een gematigde verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (Categorie 5).

Voor dergelijke zones geldt op basis van respectievelijk Artikel 24, 25 en 26 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld en met een oppervlakte van respectievelijk meer dan 500 m², 250 m² en 50 m².

In het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de planontwikkeling is door SOB Research in 2014 een Archeologisch Bureauonderzoek en een booronderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentencyclus.³ Op basis van dat onderzoek is geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIb en de daarop gelegen antropogene ophooglagen, archeologische resten uit de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe Tijd aanwezig zouden kunnen zijn (uit de periode van 1400 - 1800 A.D.). Dergelijke bebouwings- en bewoningsresten werden vooral verwacht ter plaatse van het zuidelijke en noordelijke deel van het plangebied, binnen een afstand van circa 30 meter vanaf de Stenevate en op een diepte van circa 0.4 - 1.2 meter beneden het maaiveld. Daarom is geadviseerd om ter plaatse van voorgenoemde zone een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) te doen uitvoeren om na te gaan of er daar inderdaad behoudenswaardige archeologische resten aanwezig waren en of de noodzaak bestond om deze archeologische resten *ex situ* veilig te stellen.

De archeologisch adviseur van de Gemeente Borsele heeft dit advies grotendeels overgenomen⁴ en de Gemeente Borsele heeft op basis daarvan besloten dat er een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) moest worden uitgevoerd ter plaatse van de zones waar de bodem dieper zou worden verstoord dan 0.4 meter beneden het maaiveld en dat de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing onder Archeologische Begeleiding (AB) diende te worden uitgevoerd. Ten behoeve van het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) en de Archeologische Begeleiding (AB) is door SOB Research een Programma van Eisen opgesteld, dat door de Gemeente Borsele is goedgekeurd en vastgesteld.⁵



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

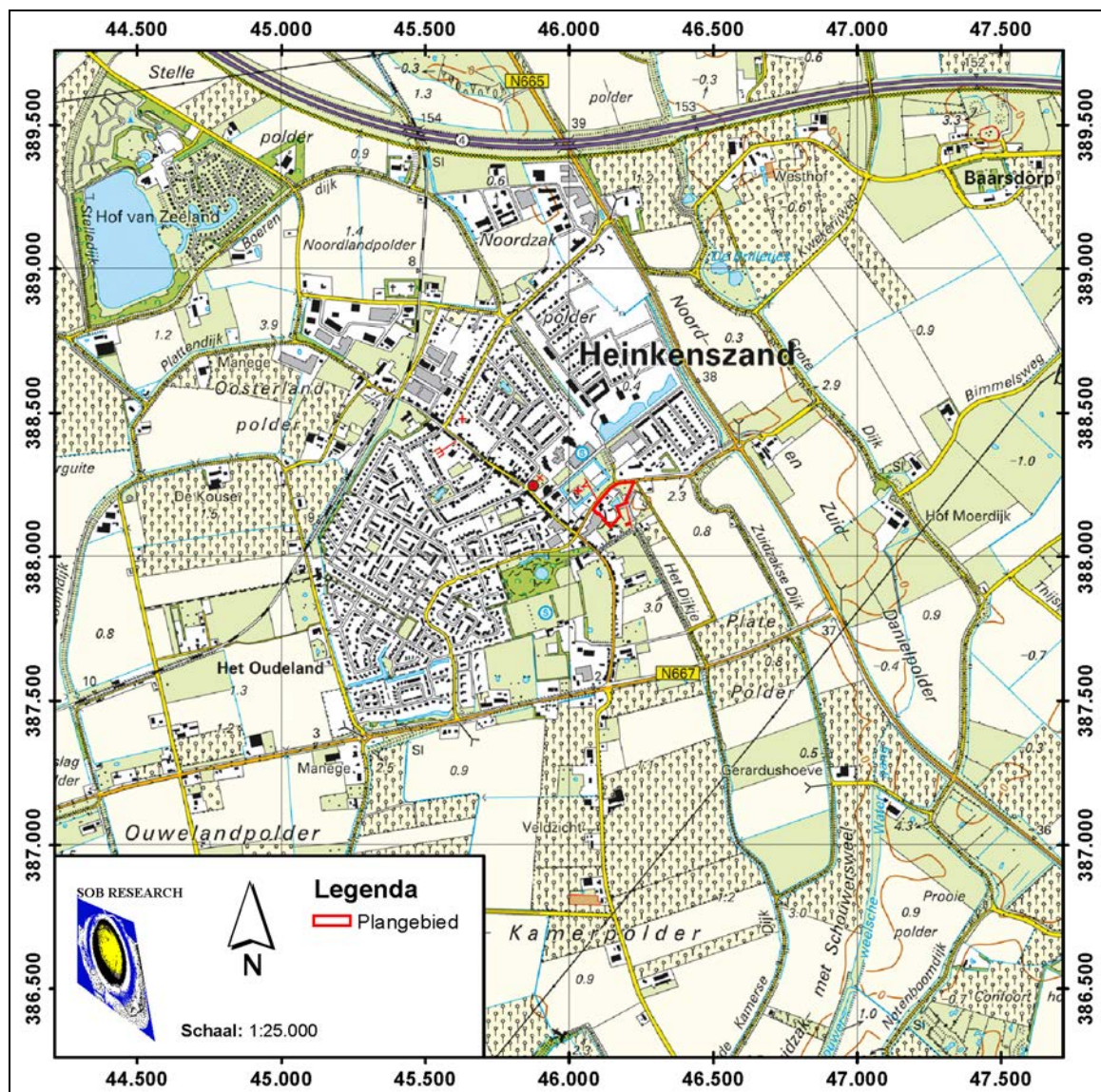
³ Van den Bosch en Mientjes, 2014

⁴ Kerckhaert, 2014

⁵ Van den Bosch, 2015

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de op 16 november 2015 door SOB Research opgestelde offerte heeft de Gemeente Borsele op 28 september 2016 aan SOB Research opdracht verleend om het IVO-P uit te voeren. Na de opdrachtverlening is eerst gewerkt aan de voorbereiding en planning van het onderzoek. Tijdens nader overleg op 18 oktober 2016 is door de gemeente aanvullend opdracht verleend voor de uitvoering van een booronderzoek (IVO-Overig) op een ten westen van het gemeentehuis gelegen terrein, waar ten behoeve van de aanleg van een parkeerterrein voor de te bouwen LIDL-supermarkt de bodem zou worden afgegraven tot een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld. Het booronderzoek (IVO-Overig) ter plaatse van het terrein ten westen van het gemeentehuis is uitgevoerd op 21 oktober 2016. De uitvoering van het proefsleuvenonderzoek vond plaats op 14 en 15 november 2016. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende rapport.



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen [2014]. Schaal 1: 25.000.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Opgave

Zowel het booronderzoek (TVO-Overig), alsook het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) zijn uitgevoerd ter toetsing van het op basis van het eerder uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en booronderzoek opgestelde archeologisch verwachtingsmodel.

Het verkennend booronderzoek (IVO-Overig) ter plaatse van het ten westen van het gemeentehuis gelegen terrein was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de landschapsgeschiedenis, de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden, de diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische horizonten, de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, de aanwezigheid van mogelijke bodemverstoringen en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.

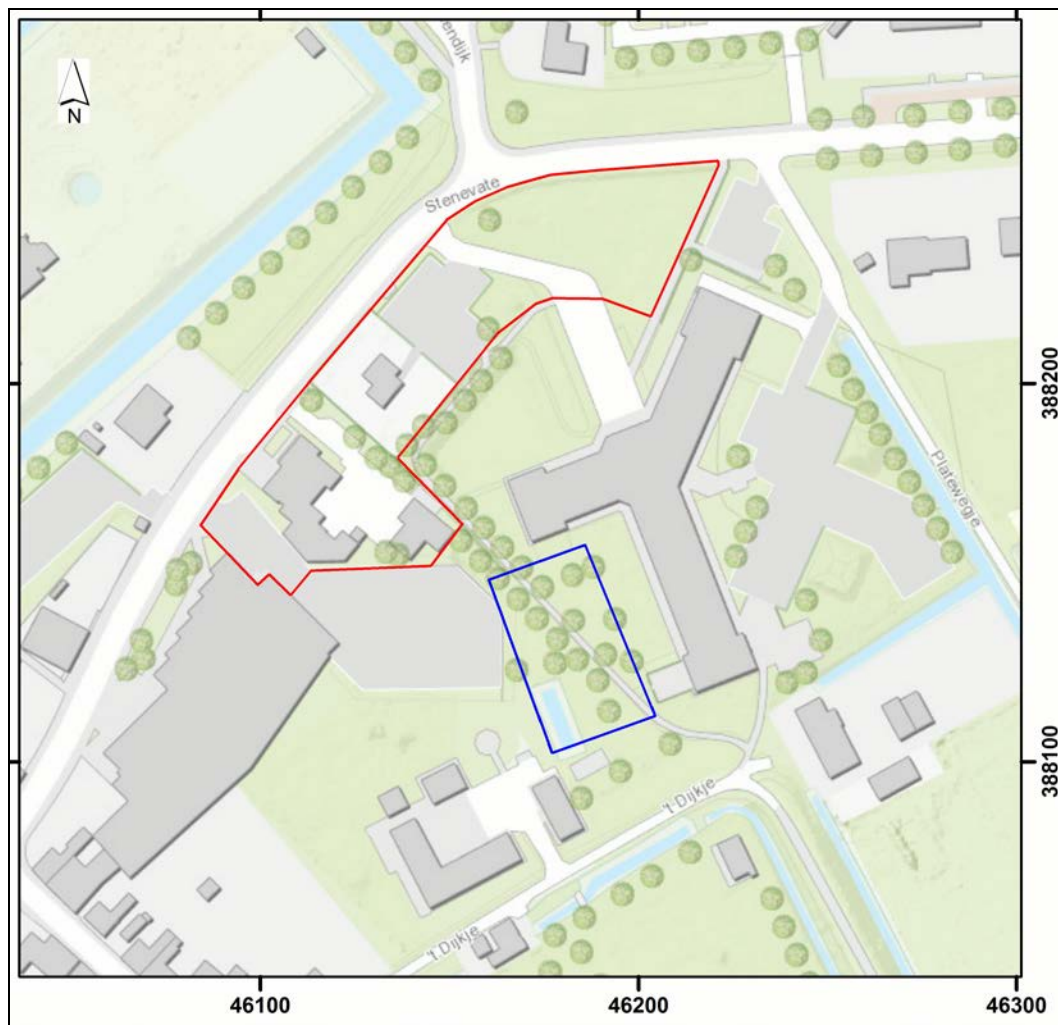
Het doel van het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) was om na te gaan of er binnen het onderzoeksgebied (behoudenswaardige) archeologische resten aanwezig waren. Indien dit het geval was, dienden onder andere de locatie, de omvang, de stratigrafie, de ouderdom, de aard, de gaafheid en het belang van deze archeologische resten nader te worden bepaald. Tevens moest worden vastgesteld of deze resten *in situ* kunnen worden behouden, of dat deze resten *ex situ* moeten worden veiliggesteld, wanneer deze als gevolg van de planrealisatie verloren dreigen te gaan. Het onderzoek en het daarop gebaseerde advies dienen een voldoende basis te bieden voor een selectiebesluit door de bevoegde overheid. Op basis van de resultaten van het IVO-P moest ten dele of grotendeels al kunnen worden vastgesteld of een (volledige) Archeologische Begeleiding van de ondergrondse sloopwerkzaamheden noodzakelijk is en of mogelijk ook andere graafwerkzaamheden onder Archeologische Begeleiding moeten worden uitgevoerd.

1.4.2 Onderzoeksvragen

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

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

⁶ van den Bosch, 2015: 10



Afbeelding 4. De ligging van het onderzoeksgebied voor het proefsleuvenonderzoek (IVO-P, rood omkaderd) en het onderzoeksgebied voor het booronderzoek (IVO-O, donkerblauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen (2016). Schaal 1: 2.000.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

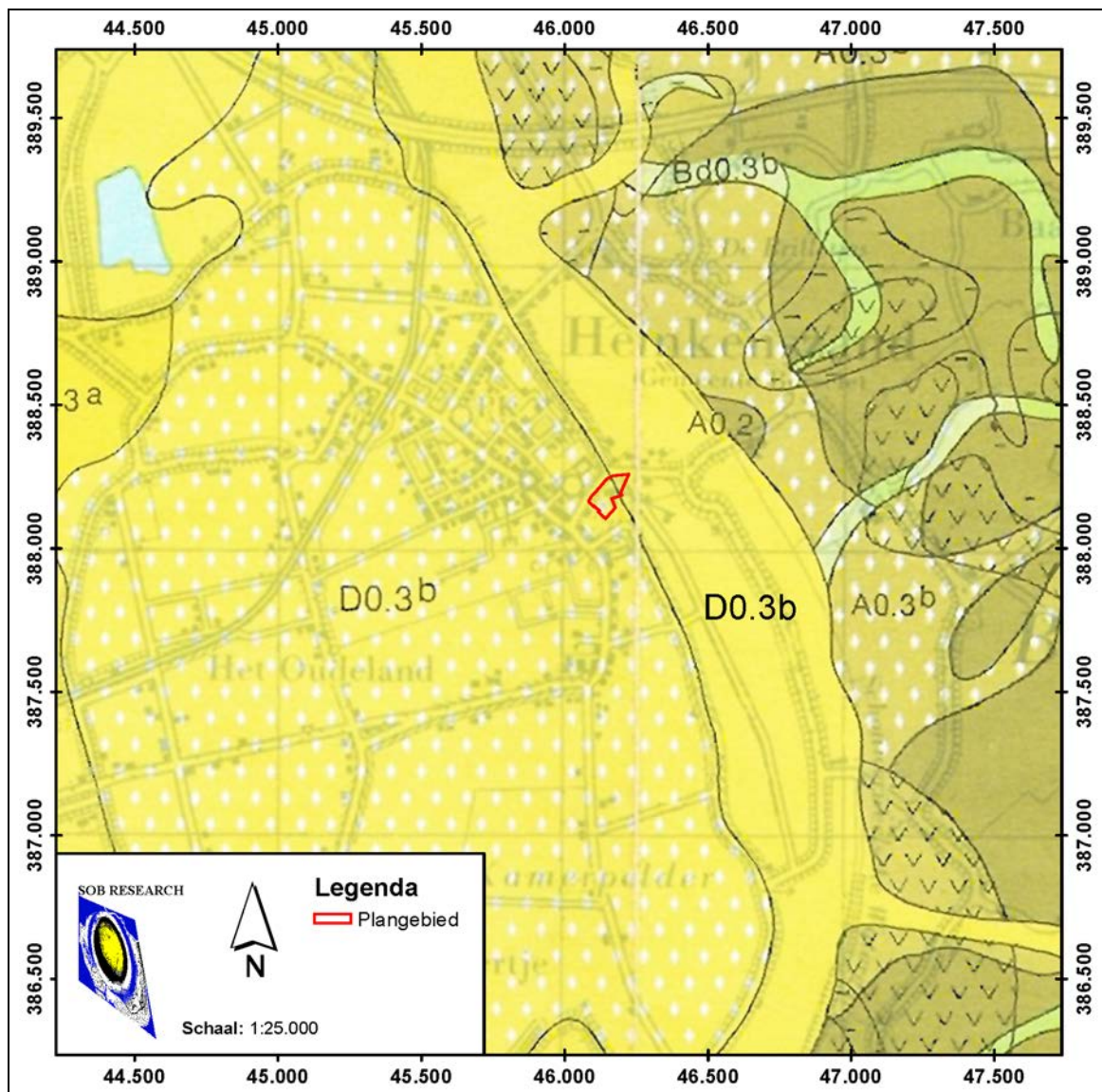
H. H. J. Uleners	veldonderzoek IVO-Overig en IVO-P, uitwerking en digitalisatie
L. R. van Wilgen	coördinatie, veldonderzoek IVO-P, gegevensuitwerking, digitalisatie en rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie

2. Archeologische verwachting

De in Hoofdstuk 2 weergegeven tekst is integraal overgenomen uit het Programma van Eisen.⁷

2.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Ter plaatse van Heinkenszand is een bodemopbouw aanwezig met (geul-) Afzettingen van Duinkerke IIIb, mogelijk op (geul-) Afzettingen van Duinkerke IIIa, op geërodeerde Afzettingen van de Formatie van Twente.



Afbeelding 5. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland, Blad Beveland. Bron: Rijks Geologische Dienst [1978]. Schaal 1: 25.000.

Ter plaatse van dit gebied was gedurende de Duinkerke III-transgressiefase een omvangrijk kreeksysteem aanwezig, waardoor de oudere geologische afzettingen, de Afzettingen van Duinkerke II, het Hollandveen en de Afzettingen van Calais IV, volledig zijn geërodeerd.

⁷ Van den Bosch, 2015

Het plangebied is gelegen ter plaatse van een hoog opgeslibde opwas (zandplaat), ter plaatse van de voormalige kreek, de Slake, die actief was tijdens de Duinkerke IIIa- en IIIb-transgressiefasen, tot de definitieve indijking van dit gebied in de 14^{de} eeuw.

Het plangebied ligt ter plaatse van het meest noordelijke en oostelijke deel van de oude dorpskern van Heinkenszand. Heinkenszand is ontstaan in het 2^{de} kwart van de 14^{de} eeuw na de inpoldering van een zandplaat, die is afgezet tijdens de Duinkerke IIIb-transgressiefase en welke nu bekend is als het Oudeland. Aanvankelijk was het gebied van Heinkenszand nog afgescheiden van het vasteland van Zuid-Beveland door een bevaarbare kreek, de Slake, die het zuidelijke deel van de 5 kilometer brede kreek van de Zwake verbond met de kreek van De Schenge, tussen Zuid-Beveland en Wolphaartsdijk. Gedurende de 15^{de} eeuw, werden de polders van Heinkenszand met dammen verbonden met het vasteland van Zuid-Beveland. Een goed voorbeeld daarvan is de dam die na 1415 werd aangelegd in het verlengde van de Stenevate - nabij het plangebied - en de kruising met de Zuidzaksedijk over het Kruisewegje, naar de Grote Dijk. De bevaarbare geul van De Slake lag toen globaal ter plaatse van de Drieweg (de N665). Deze dam verbond de Platepolder, een zandplaat in De Slake, die werd bedijkt rond 1400, met het vasteland van Zuid-Beveland. Het plangebied is gelegen in het noordwestelijke deel van deze Platepolder, ten zuiden van de Oosterguitempolder. Deze laatstgenoemde polder, die aan de zuidelijke zijde werd begrensd door de Stenevate, werd bedijkt in de eerste helft van de 14^{de} eeuw. Voor circa 1400 was ongeveer ter plaatse van het plangebied een soort natuurlijke haven aanwezig, tussen de Oosterguitempolder en de Oudekamerpolder. Vanuit deze natuurlijke haven voer een veerdienst tussen Heinkenszand en 's-Heer Arendskerke.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat het plangebied gelegen is in de Platepolder, die rond 1400 werd bedijkt, waarmee geleidelijk de zandplaat 'het Heynekynszand' (omgeven met een ringdijk in de eerste helft van de 14^{de} eeuw) werd verbonden met het vasteland van Zuid-Beveland. De bevaarbare geul De Slake is hierdoor aan het begin van de Nieuwe Tijd vrijwel geheel dichtgeslibd.

2.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van de geologische, archeologische en historische gegevens moet worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb, archeologische resten uit de late Middeleeuwen B en de Nieuwe Tijd aanwezig kunnen zijn. Dit betreft met name de periode van circa 1400 - 1800 A.D. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit eerdere perioden wordt nihil geacht.

Op de kaart van Visscher-Roman uit het midden van de 17^{de} eeuw en op de kaart van Hattinga uit het midden van de 18^{de} eeuw worden ter plaatse van het noordwestelijke deel van het plangebied, langs de toen al aanwezige weg ter plaatse van de huidige Stenevate, twee huisplattegronden weergegeven (zie Afbeelding 6). Op de Kadastrale Kaart van 1811 - 1832 en op latere kaarten uit de 19^{de} eeuw en de eerste helft van de 20^{ste} eeuw wordt deze bebouwing niet meer weergegeven. Deze twee huizen en de bijbehorende erven zouden daar van oorsprong al vanaf het einde van de 14^{de} eeuw aanwezig kunnen zijn geweest.



Afbeelding 6. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Hattinga uit 1747/ 1748. Ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied, langs de weg ter plaatse van de huidige Stenevate, worden twee huisplattegronden weergegeven.

2.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Onbekend. Het is niet zeker dat er binnen het onderzoeksgebied nog intacte archeologische resten aanwezig zijn. De kaarten van Visscher-Roman en Hattinga zijn niet nauwkeurig genoeg om de exacte locatie van de op deze kaarten weergegeven huizen exact te kunnen lokaliseren. Ongeveer ter plaatse van de op de kaart van Visscher-Roman en de kaart van Hattinga weergegeven meest zuidelijke bebouwingslocatie is op de luchtfoto van 1959 een lichtgekleurde zone zichtbaar, met daarin nog lichter gekleurde, min of meer rechthoekige structuren. Dit betreft mogelijk het erf en de bebouwingsresten van de op de kaarten van Visscher-Roman en Hattinga weergegeven bebouwingslocatie ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied. De kwaliteit van de foto is echter dermate slecht dat dit niet met zekerheid kan worden vastgesteld.

De ter plaatse van Boring nr. 3 en 8 van het IVO-Overig aangetroffen ondoordringbare puinresten, op een diepte van 0.7 en 1.1 meter beneden het maaiveld, zouden met deze mogelijk aanwezige oude bebouwingslocaties samen kunnen hangen. Dergelijke bebouwings- en bewoningsresten worden vooral verwacht ter plaatse van het zuidelijke en het noordelijke deel van het plangebied, binnen een afstand van circa 30 meter vanaf de Stenevate en op een diepte van circa 0.3 - 1.2 meter beneden het maaiveld.

2.4 Structuren en sporen

Mogelijk aanwezige archeologische structuren en sporen kunnen onder meer bestaan uit (resten van) nederzettingsterreinen, huisplattegronden, verkavelingsstructuren en cultuurlagen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

2.5 Anorganische artefacten

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

2.6 Organische artefacten

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

2.7 Archeozoölogische en botanische resten

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

2.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het maaiveld ligt op een hoogte van circa 0.2 - 1.5 meter +NAP. De hoogste maaiveldhoogtes betreffen de zone langs de Stenevate, die van oorsprong als een lage dijk is aangelegd.

Onder de bovenlaag, met (sub-)recente en oude ophooglagen (klei en zand) en/of vergraven kleiige en zandige Afzettingen van Duinkerke III, werd de top van de Afzettingen van Duinkerke III aangetroffen op een diepte van circa 0.3 - 1.2 meter beneden het maaiveld. Alleen ter plaatse van Boring nr. 5 werd de top van de natuurlijke afzettingen aanzienlijk dieper aangetroffen, op een diepte van 1.88 meter beneden het maaiveld en werden ook diep reikende kleilagen aangetroffen. Dit hangt samen met de hier aanwezige aanzet van de dijk van de Stenevate.

Archeologische resten uit de late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen dus worden verwacht op en in de oudere ophooglagen en op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke III, op een diepte van 0.3 – 1.2 meter beneden het maaiveld. Daarnaast zouden ook vanuit deze horizonten ingegraven, dieper ingegraven archeologische sporen aanwezig kunnen zijn, zoals sloten, kuilen en putten.

2.9 Gaafheid en conservering

In hoeverre de bodemopbouw (en daarmee de hier mogelijk aanwezige archeologische resten) nog intact aanwezig is, is niet bekend. Er is in ieder geval sprake van kleine, lokale bodemverstoringen ter plaatse van kabels en leidingsleuven. Op basis van de door de Gemeente Borsele aangeleverde informatie kan worden geconcludeerd dat er onder de huidige bebouwing, het politiebureau en de bodewoning, geen kelders aanwezig zijn. Ter plaatse van de bestaande bebouwing is de ondergrond naar verwachting verstoord tot een diepte van circa 0.3 - 1.0 meter beneden het maaiveld.

Er is naar verwachting sprake van goede conserveringsomstandigheden voor organisch materiaal en metaal.

3. Uitvoering: methoden en technieken

3.1 Inleiding

3.1.1 Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig)

Op basis van het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak is ter plaatse van het ten westen van het gemeentehuis gelegen onderzoeksgebied het booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) uitgevoerd. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (2016) en de Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland (Provincie Zeeland, 2014).

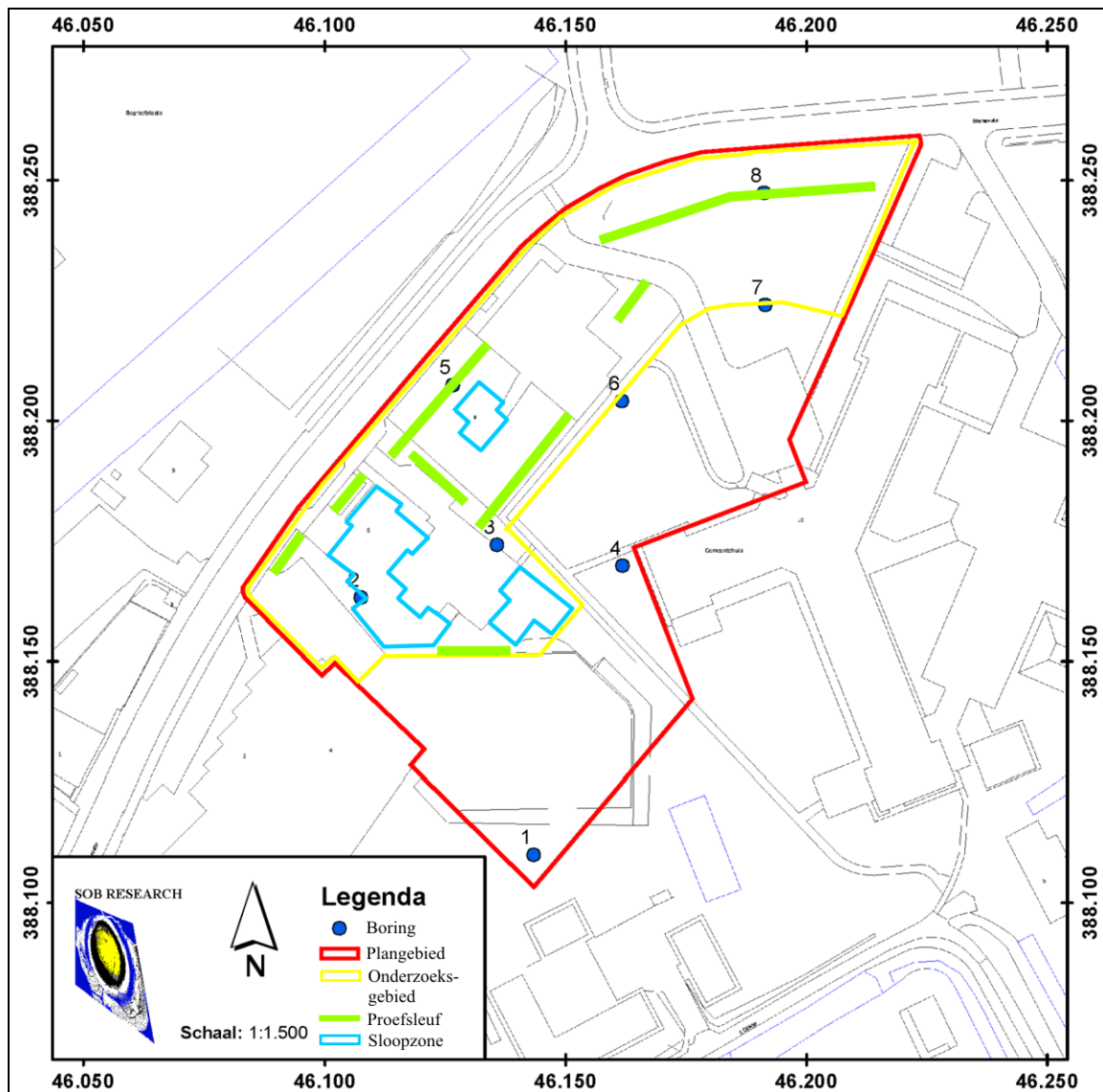
Door middel van boringen kan de mate van intactheid van het geologisch profiel worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse Tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen was er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Booronderzoek is geen valide methode voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Wel kan met een booronderzoek de stratigrafie, de aard en de dikte van mogelijk archeologisch interessante grondlagen globaal worden bepaald. 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.

3.1.2 Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P)

Om tot een voldoende betrouwbare archeologische waardenstelling te komen, dienden op basis van het in het PvE opgenomen, oorspronkelijke puttenplan, binnen het onderzoeksgebied 8 proefsleuven te worden aangelegd, met een gezamenlijke oppervlakte van 360 m². Dit betrof 2 proefsleuven met een omvang van 10 x 2 meter, 2 proefsleuven met een omvang van 15 x 2 meter, 2 proefsleuven met een omvang van 30 x 2 meter en één proefsleuf met een omvang van 60 x 2 meter (zie Afbeelding 7).

Op basis van de KLIC-melding bleek echter dat sommige van de in het puttenplan geprojecteerde proefsleuven, met name de lange proefsleuf in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied en de beide voor het politiebureau gelegen proefsleuven, niet konden worden uitgevoerd. Dit in verband met de aanwezigheid van kabels en leidingen. Daarnaast was ook sprake van de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met asbest (dit bleek later niet het geval te zijn). In overleg met de Gemeente Borsele en diens archeologisch adviseur is het oorspronkelijke puttenplan aangepast. De twee meest belangrijke aanpassingen betroffen: het vervangen van de lange proefsleuf in het noordelijke deel van het plangebied door een tweetal proefsleuven met een omvang van 10 x 2 meter (met de optie tot de uitvoering van een derde proefsleuf met een omvang van 10 x 2 meter in deze zone) en de vervanging van de beide aan de voorzijde van het politiebureau geprojecteerde proefsleuven door een proefsleuf op het bestrate binnenterrein tussen het politiebureau en de brandweerkazerne. Voor de uitvoering van de laatste proefsleuf gold dat de toegangsweg naar de brandweerkazerne te allen tijde bereikbaar moest blijven. Voor het overige dienden een drietal proefsleuven in de lengte te worden aangepast in verband met aanwezige begroeiing en moest één proefsleuf circa 1 meter naar het zuiden worden verplaatst in verband met een aanwezige gasleiding (zie Afbeelding 8 voor de locaties van de uiteindelijk uitgevoerde proefsleuven).



Afbeelding 7. Het oorspronkelijke plan- en onderzoeksgebied van het IVO-P (rood omkaderd), met het oorspronkelijke puttenplan (PvE), geprojecteerd op de boorpuntenkaart van het eerder uitgevoerde IVO-Overig. Bron: Van den Bosch, 2015. Schaal 1: 1.500.

3.2 Uitvoering

3.2.1 Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-O)

Ten tijde van het veldonderzoek bestond het onderzoeksgebied uit een grasveld met bomen. De hoogte van het maaiveld lag tussen 1.28 en 1.40 meter +NAP. Binnen het onderzoeksgebied zijn, in een boorgrid waarbij de maximale afstand tussen de boringen 22.5 meter bedroeg, in totaal 5 boringen uitgevoerd tot een maximale diepte van 3.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 8).

De locatie van de boringen en de NAP-hoogte van het maaiveld is bepaald met gebruikmaking van een GPS (Sokkia Rover). De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt circa +/- 3 centimeter. De boringen zijn tot een diepte van maximaal circa 0.50 meter beneden het maaiveld uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en zijn vervolgens dieper doorgezet met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter. Bij iedere boring zijn de verschillende geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld.

3.2.2 Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P)

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de KNA 4.0 en het PvE. Met uitzondering van aanpassingen voor wat betreft de ligging en de lengte van de proefsleuven (zie paragraaf 3.1.2. en Afbeelding 7 en 8) kon het onderzoek worden uitgevoerd in overeenstemming met het PvE en was er geen sprake van beperkingen.

Er zijn 8 proefsleuven aangelegd. Vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen en de beperkte werkruimte rond het voormalige bodehuis moest de lengte van de proefsleuven worden aangepast. Dit is gebeurd in overleg met de archeologisch adviseur van de Gemeente Borsele. In totaal is bij het onderzoek 146 vierkante meter aan archeologisch leesbaar vlak aangelegd (zie Tabel nr. 1).

Proefsleuf	Lengte	Oppervlakte archeologisch leesbaar vlak
1	9.22 meter	18.44 m ²
2	9.85 meter	19.70 m ²
3	7.90 meter	15.80 m ²
4	8.00 meter	16.00 m ²
5	9.30 meter	18.60 m ²
6	16.35 meter	32.70 m ²
7	4.50 meter	9.00 m ²
8	8.00 meter	16.00 m ²
Totaal	73.12 meter	146.24 m²

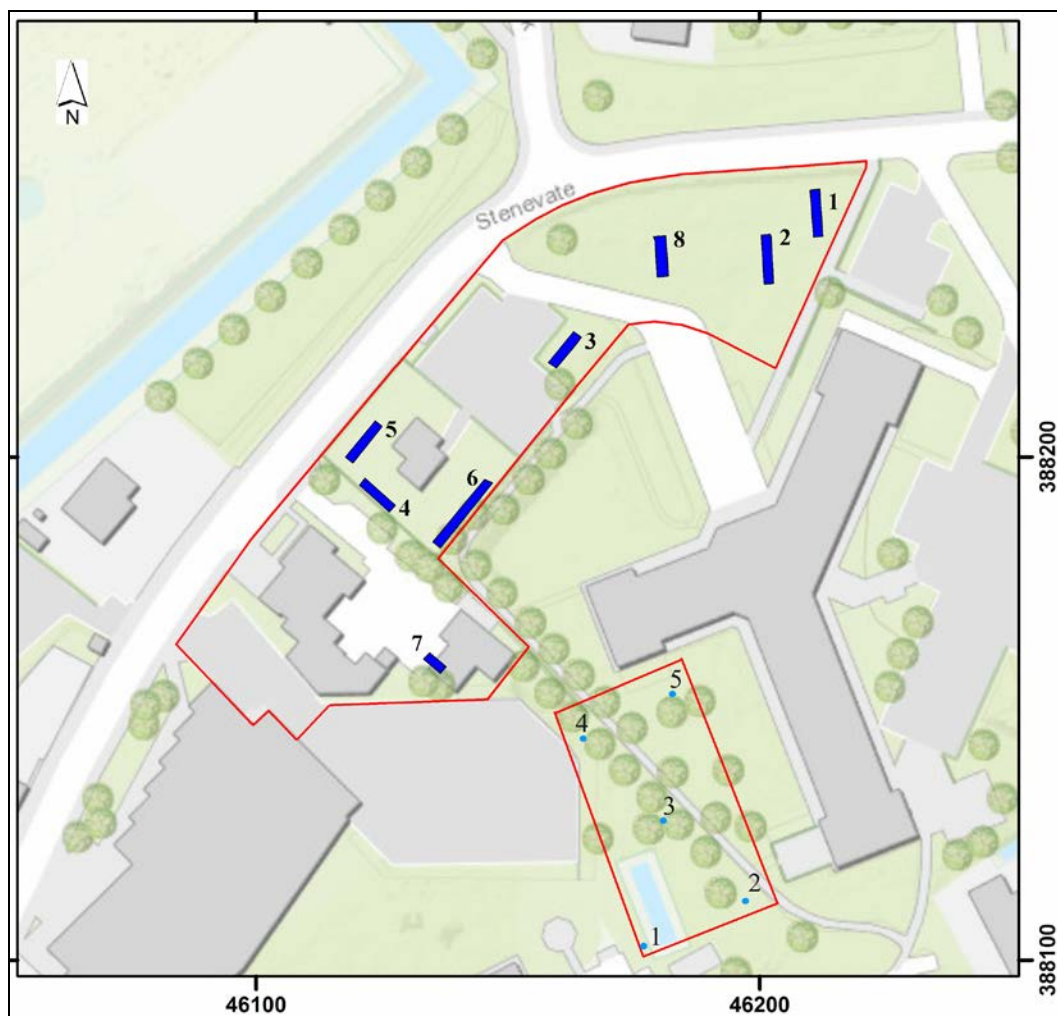
Tabel 1. Overzicht van de lengte van de aangelegde proefsleuven en het aantal vierkante meters aan archeologisch leesbaar vlak.

- Bij de aanleg van de proefsleuven is gebruik gemaakt van een graafmachine met een platte bak. Er is één vlak aangelegd, in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIb. De aangelegde vlakken zijn handmatig opgeschaafd. Alle sporen en lagen zijn gedocumenteerd en beschreven. De in het vlak aanwezige sporen zijn aangekrast, waarna de sporen zijn ingemeten en het vlak ook fotografisch is gedocumenteerd.

- De locatie van de proefsleuven, de aanwezige sporen, de hoogteligging van het maaiveld en van het eindvlak en de ligging van de gedocumenteerde profielen/profielkolommen zijn vastgelegd met gebruikmaking van een GPS (Sokkia Rover). Deze apparatuur heeft een meetnauwkeurigheid van +/- 3 centimeter.

- Aan de sporen werd een uniek spoornummer toegekend. Bij het documenteren van de profielen zijn spoor- en laagnummers gehandhaafd, zodat elk fenomeen driedimensionaal gekoppeld kan worden. Bij het aanleggen van de vlakken en bij het afwerken van sporen is gebruik gemaakt van een metaaldetector.

- De archeologische vondsten zijn verzameld en van een identificatienummer voorzien. Uit Spoor nr. 2, nr. 3 en nr. 4 zijn bakstenen bemonsterd. De verwerking van het vondstmateriaal (wassen, tellen, wegen en determinatie door middel van een quickscan) is na de afronding van het veldonderzoek uitgevoerd in de vestiging van SOB Research te Westmaas. De tekeningen zijn gedigitaliseerd in een GIS-toepassing (Arcgis).



Afbeelding 8. Het onderzoeksgebied van het IVO-P en het IVO-Overig (beiden rood omkaderd), met de locaties van de aangelegde proefsleuven (donkerblauw gemarkeerd en genummerd) en de locaties van de uitgevoerde boringen (blauw gemarkeerd en genummerd), geprojecteerd op de GBKN. Schaal 1: 1.500.

4. Onderzoeksresultaten IVO-Overig

4.1 Inleiding

Ten tijde van de uitvoering van het verkennende booronderzoek (IVO-Overig) was ter plaatse van dit deel van het onderzoeksgebied een grasveld met bomen aanwezig. In het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied was de bodem bedekt met houtsnippers. Het maaiveld lag op een hoogte van 1.28 - 1.40 meter +NAP.

4.2 Booronderzoek

Binnen het onderzoeksgebied zijn 5 boringen uitgevoerd. De boringen zijn geplaatst in een grid met een boring in iedere hoek van het terrein en één centrale boring (zie Afbeelding 8). De boringen zijn uitgevoerd tot op een diepte van 2.5 - 3.0 meter beneden het maaiveld.

4.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het onderzochte terrein een bodemopbouw aanwezig is met (sub-)recente ophooglagen van zand en klei, op Afzettingen van Duinkerke IIb (klei, op zand). De dikte van de ophooglagen varieerde van 1.25 meter ter plaatse van Boring nr. 2 en 4, tot 2.20 meter ter plaatse van Boring nr. 5 (dit laatste inclusief de vulling van een gedempte sloot). De top van de natuurlijke Afzettingen van Duinkerke IIb werd aangetroffen op een diepte van 1.25 - 2.20 meter beneden het maaiveld (0.15 meter +NAP tot 0.87 meter –NAP).

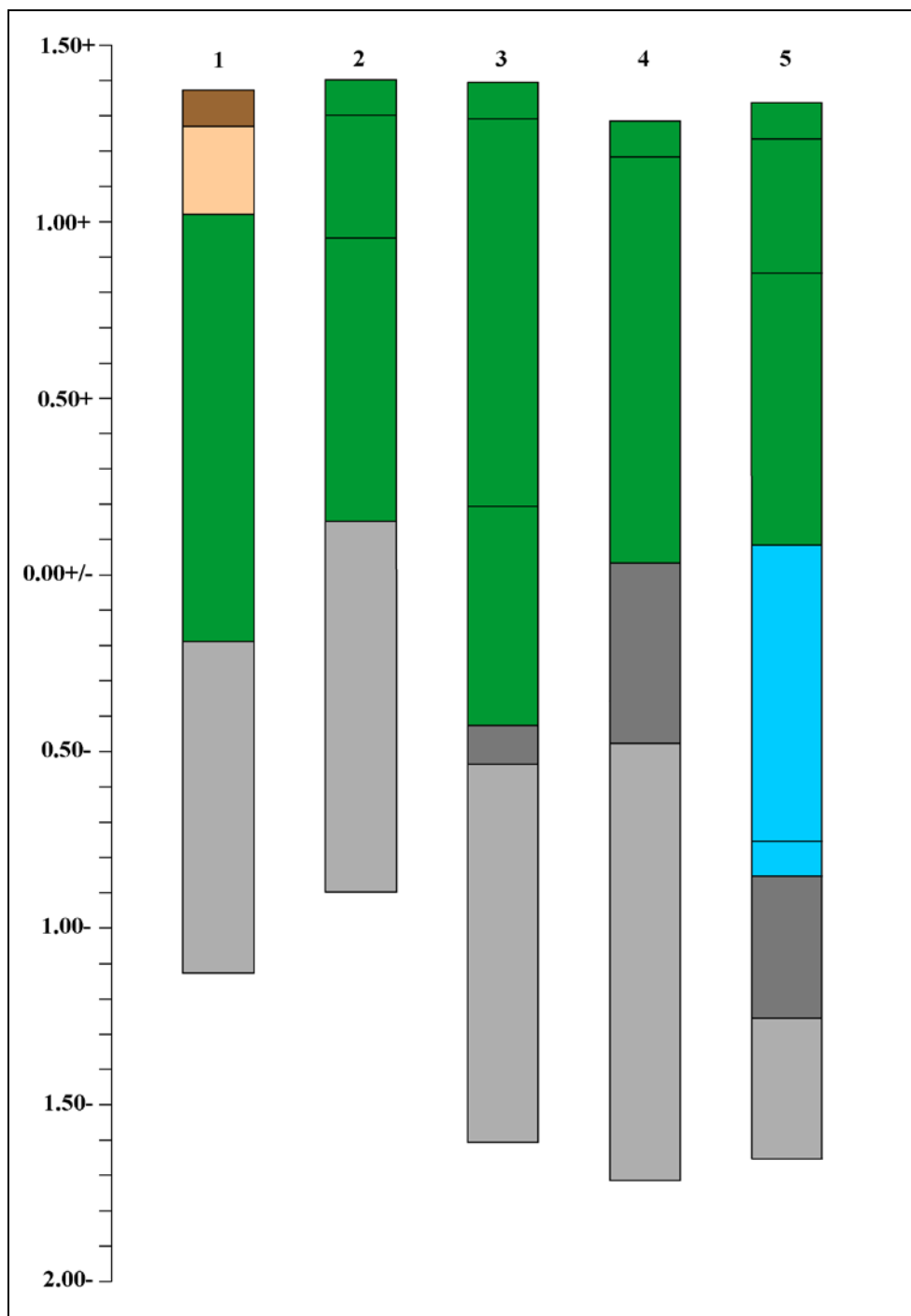
Boring nr.	Hoogte maaiveld	Dikte ophoogpakket	Top DK IIb t.o.v. NAP
1	1.37 meter +NAP	1.56 meter	0.19 meter –NAP
2	1.40 meter +NAP	1.25 meter	0.15 meter +NAP
3	1.39 meter +NAP	1.82 meter	0.43 meter –NAP
4	1.28 meter +NAP	1.25 meter	0.03 meter +NAP
5	1.33 meter +NAP	2.20 meter (inclusief slootvulling)	0.87 meter –NAP

Tabel 2. Overzicht per boring van hoogteligging van het maaiveld, dikte van de (sub-)recente ophoging en de top van de Afzettingen van Duinkerke IIb ten opzichte van NAP.

Ter plaatse van het onderzochte terrein zal een parkeerplaats worden gerealiseerd, waarbij naar verwachting de bodem tot circa 1.0 meter beneden het maaiveld zal worden ontgraven. Bij een dergelijke ontgravingsdiepte zal de top van de natuurlijke Afzettingen van Duinkerke IIb nergens worden aangesneden.

4.4 Archeologische indicatoren

In geen van de uitgevoerde boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.



Afbeelding 9. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 5. Verticale schaal 1: 20.
Voor de locaties van de boringen zie Afbeelding 8.

Legenda:

Groen	graszode/ subrecent opgebracht
Bruin	houtsnippers
Zandkleur	bouwzand
Lichtblauw	slootvulling
Donkergrijs	klei, Afzettingen van Duinkerke IIIb
Lichtgrijs	zand, Afzettingen van Duinkerke IIIb

5. Onderzoeksresultaten IVO-P

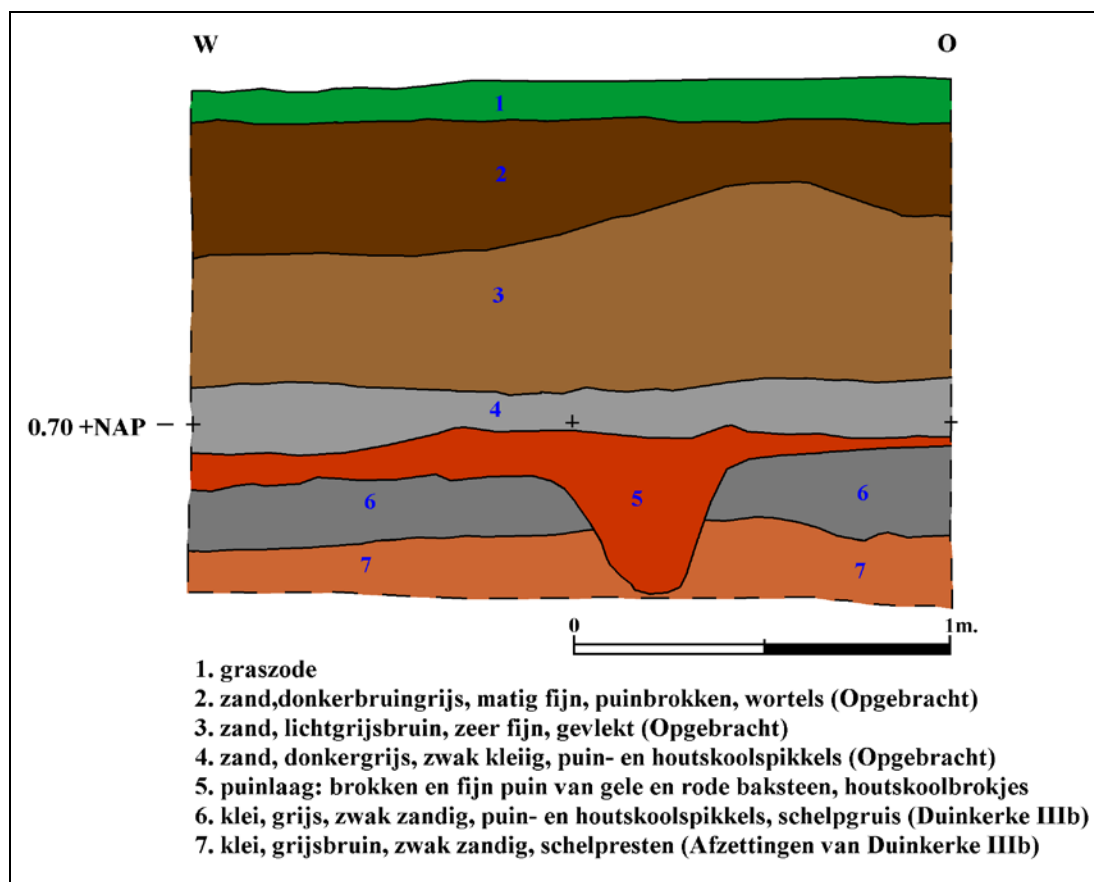
5.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw is gedocumenteerd op basis van een aantal getekende profielen (Proefsleuf nr. 1, 3, en 5, Profiel nr. 1) en een aantal kolomopnames in Proefsleuf nr. 2, 7 en 8.

Ter plaatse van de proefsleuven werd een bodemopbouw aangetroffen met ophooglagen van zand en klei, op Afzettingen van Duinkerke IIIb. Het maaiveld lag op een hoogte van 0.99 - 1.91 meter +NAP (zie Tabel nr. 3).

Proefsleuf nr.	Hoogte maaiveld	Hoogte Vlak nr. 1	Dikte ophooglagen
1	0.99 - 1.06 meter +NAP	0.18 - 0.35 meter –NAP	0.96 - 1.08 meter
2	1.08 - 1.20 meter +NAP	0.13 - 0.21 meter –NAP	1.10 meter
3	1.41 - 1.46 meter +NAP	0.08 - 0.10 meter +NAP	1.16 - 1.28 meter
4	1.55 meter +NAP	0.07 - 0.18 meter +NAP	0.98 meter
5	1.65 - 1.72 meter +NAP	0.00 - 0.24 meter +NAP	1.80 meter
6	1.24 - 1.29 meter +NAP	0.10 - 0.21 meter +NAP	1.20 meter
7	1.17 - 1.22 meter +NAP	0.65 meter –NAP	0.95 meter
8	1.44 - 1.60 meter +NAP	0.36 meter –NAP	1.30 meter

Tabel 3. Hoogte van het maaiveld, hoogte van het aangelegde vlak (Vlak nr. 1) en dikte van de opgebrachte lagen.

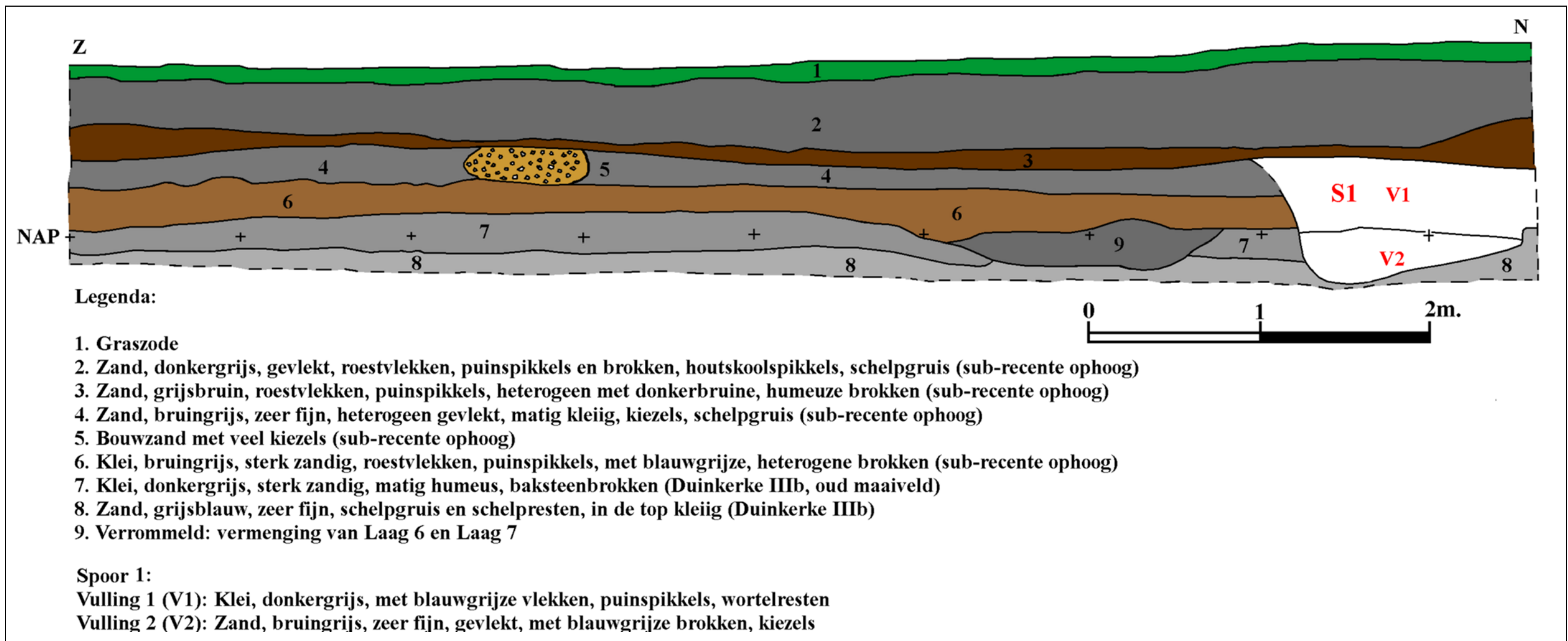


Afbeelding 10. Proefsleuf nr. 4, Profiel nr. 1. Schaal 1: 20.

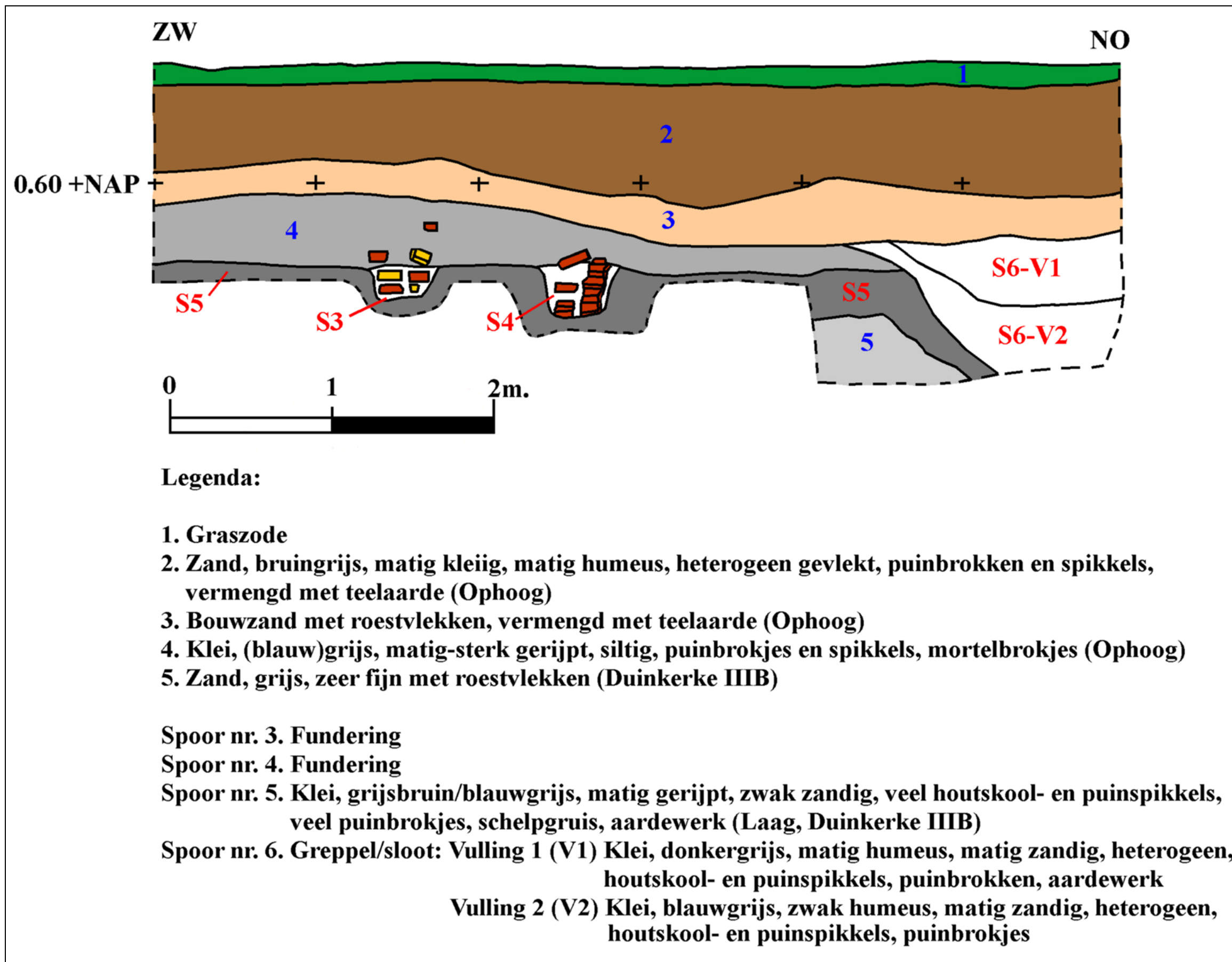
De overwegend subrecent opgebrachte lagen betroffen grijsbruin, bruingrijs en (donker)grijs, matig fijn, soms zwak tot matig humeus, soms matig kleiig, vlekkelig, zwak tot matig roestig zand, soms vermengd met klei- en/of humeuze brokken, met puinbrokken en puinspikkels, kiezels, schelpgruis en houtskoolspikkels. In een enkel geval bestond de ophooglaag uit (blauw)grijze, sterk gerijpte, siltige klei met puinbrokjes, puinspikkels, mortelresten, houtskoolspikkels en schelpgruis. De dikte van de ophooglagen varieerde van 0.95 meter ter plaatse van Proefsleuf nr. 7 tot 1.80 meter ter plaatse van Proefsleuf nr. 5 (zie Tabel 3).

In Proefsleuf nr. 1, nr. 2 en nr. 8 was onder de (sub-)recent opgebrachte lagen het niveau van het oude maaiveld nog herkenbaar. Dit oude maaiveldniveau, bestaande uit donkergrijze, gerijpte, matig zandige en matig humeuze klei met puin- en houtskoolspikkels werd in Proefsleuf nr. 1 aangetroffen op een diepte van 0.86 - 0.92 meter beneden het maaiveld (0.04 - 0.14 meter +NAP) en in Proefsleuf nr. 2 op een diepte van 1.07 - 1.14 meter beneden het maaiveld (0.06 - 0.13 meter +NAP). In Proefsleuf nr. 8 werd dit oude maaiveldniveau aangetroffen op een diepte van 1.35 meter beneden het maaiveld (circa 0.09 meter +NAP). Dit oude maaiveldniveau, dat werd afgedekt door de (sub-)recente ophooglagen, bleek de top te zijn van een ophooglaag uit de 19^{de} eeuw. Met behulp van een boring vanuit het vlak op 1.70 meter beneden het maaiveld werd vastgesteld dat de 19^{de}-eeuwse ophooglaag daar nog aanwezig was tot een diepte van 2.70 meter beneden het maaiveld, waarna een zwarte laag met humeuze zones werd aangetroffen. Waarschijnlijk betreft dit pakket de vulling van een gedempte sloot.

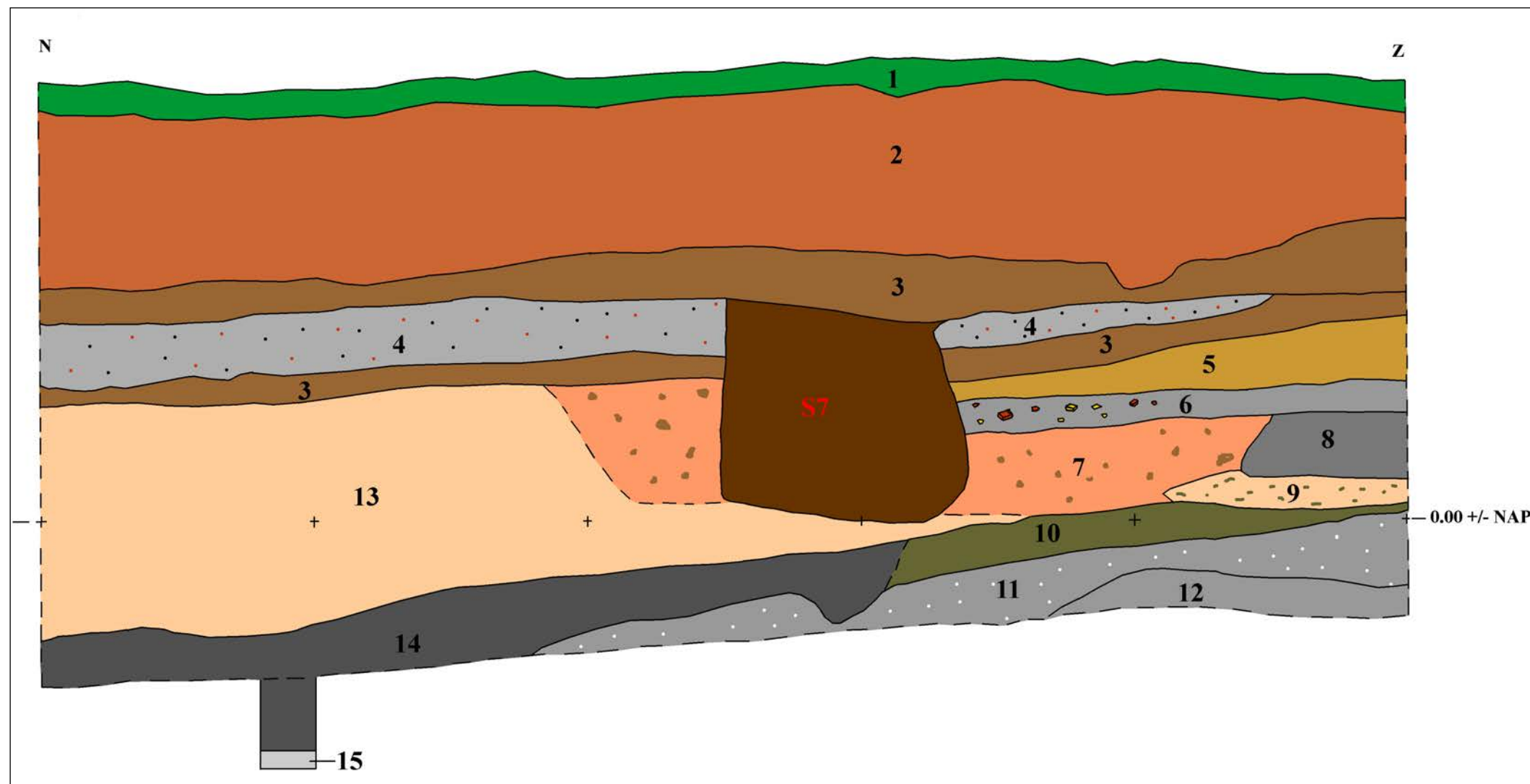
De Afzettingen van Duinkerke IIb bestonden in de top uit donkergrijze, sterk gerijpte, sterk zandige, matig humeuze klei, soms met roestvlekken, houtskoolspikkels en een enkel puinbrokje (oude maaiveld) op afzettingen van grijs(blauw), (zeer) fijn, in de top (soms) zwak kleiig zand, met roestvlekken. De top van de Afzettingen van Duinkerke IIb werd aangetroffen op een diepte van 0.01 - 0.36 meter +NAP.



Afbeelding 11. Proefsleuf nr. 1, Profiel nr. 1. Schaal 1: 25.



Afbeelding 12. Proefsleuf nr. 3, Profiel nr. 1. Schaal 1: 25.



Afbeelding 13. Proefsleuf nr. 5, Profiel nr. 1. Schaal 1: 20.

1. Graszode
2. Zand, donkerbruin, matig fijn, puinspikkels (ophooglaag)
3. Zand, lichtgrijsbruin, zeer compact, puin- en houtskoolspikkels
4. Heterogene grijze laag van zand en klei, zeer compact, puinspikkels
5. Zand, lichtgrijsbruin, zeer fijn, roestvlekken, houtskool- en puinspikkels, mortelresten
6. Zand en kleibrokken, heterogeen, houtskoolspikkels, baksteenfragmenten en puinbrokjes
7. Zand en kleibrokken, heterogeen, gevlekt, enkele puinbrok, schelpgruis, roestvlekken
8. Klei, grijs, sterk gerijpt, matig zandig, houtskoolspikkels, puinbrokjes, mortelresten, roestvlekken
9. Zand, donker grijszwart, matig humeus, wortelresten, fosfaatvlekjes, schelpgruis, heterogeen
10. Organische laag, teelaarde-achtig (mogelijk oude graszode)
11. Klei, bruingrijs, sterk gerijpt, zwak zandig, roestvlekken, houtskool- en puinspikkels, schelpgruis
12. Klei, grijs, sterk gerijpt, zwak zandig, roestvlekken
13. Zand, grijsbruin, zwak kleiig, relatief schoon met enkele puinspikkels
14. Klei, donker grijszwart, ongerijpt, zwak zandig, sterk humeus, puinbrokjes, schelpgruis, aardewerk
15. Zand, grijs, zeer fijn, met roestvlekken

5.2 Archeologische sporen

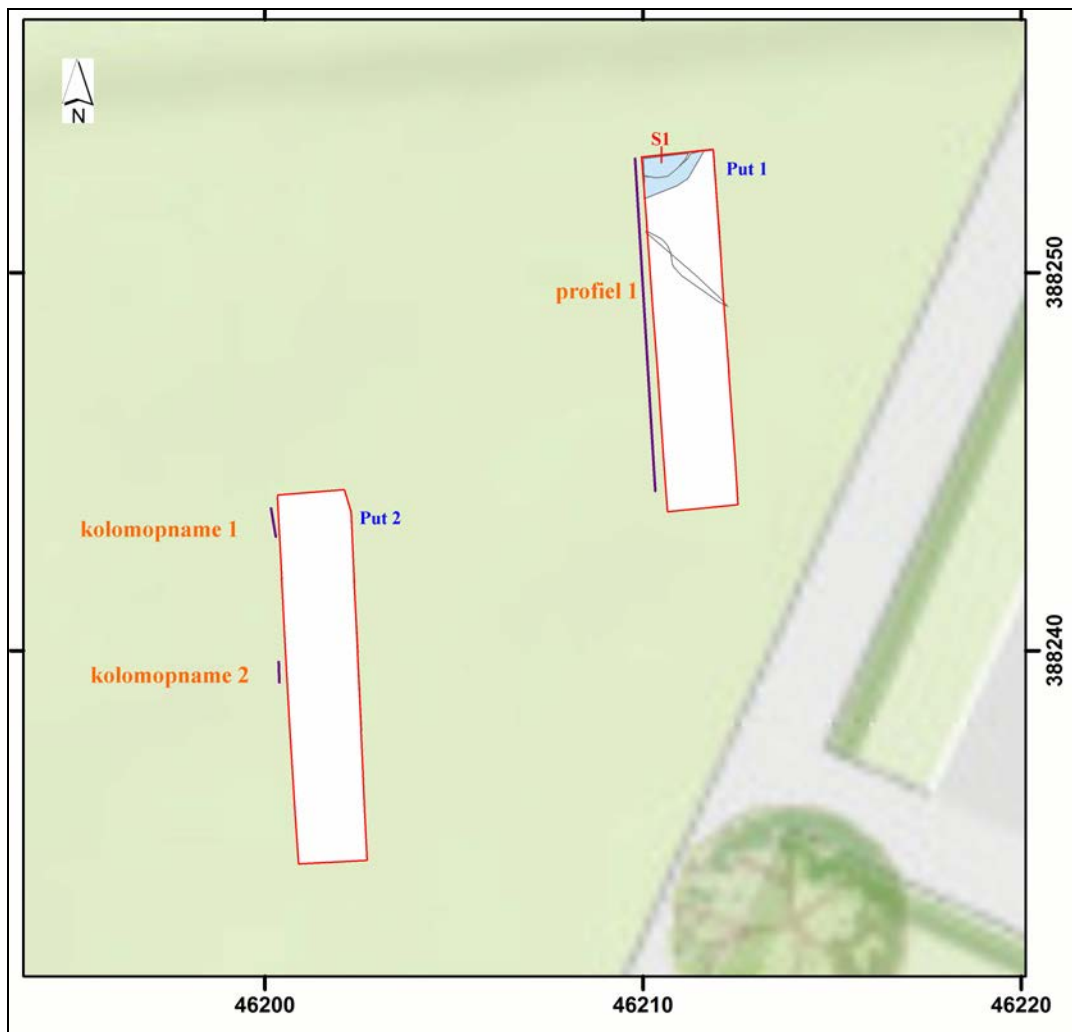
In de proefsleuven werden 10 archeologische sporen aangetroffen (zie Afbeelding 14 t/m 23). Dit betrof 3 funderingen (Spoor nr. 2, 3 en 4), 2 sloten (Spoor nr. 6 en 8), 2 kuilen (Spoor nr. 1 en 9), een uitbraakspoor (Spoor nr. 7), een ophooglaag rond de funderingen tot aan de sloot in Proefsleuf nr. 3 (Spoor nr. 5) en een puinlaagje in Proefsleuf nr. 5 en 6. De sporen zijn na documentatie grotendeels *in situ* behouden, dit om bij vervolgonderzoek alsnog te kunnen worden onderzocht, maar dan in een bredere context voor wat betreft de ruimtelijke spreiding en als onderdeel van de hier vermoedelijk aanwezige structuur/ structuren.

In het meest noordelijke deel van Proefsleuf nr. 1 werd een vermoedelijk (sub-)recente kuil aangetroffen (zie Afbeelding 11, 14, 15 en 23). Deze kuil liep aan de noordkant voor een deel buiten de proefsleuf door. In het vlak was de kuil 1.50 meter breed. De maximale diepte bedroeg 0.74 meter. In de kuil konden twee vullingen worden onderscheiden: een bovenste vulling (Vulling nr. 1) van donkergrijze, blauwgrijs gevlekte klei met wortelresten en puinspikkels en een diepere vulling (Vulling nr. 2) van bruingrijs, zeer fijn zand met blauwgrijze, humeuze brokken en kiezels (zie Afbeelding 11).

In het zuidelijke deel van Proefsleuf nr. 3 werden een drietal sporen aangetroffen in de vorm van (resten van) funderingen. Dit betrof Spoor nr. 2, 3 en 4.

Spoor nr. 2 betrof een 1-steens dikke en 1-steens brede, zuidwest - noordoost georiënteerde strook van gele, oranje- en bruine bakstenen van verschillend formaat (zie Afbeelding 16, 17 en 23). De lengte in de proefsleuf bedroeg 1.95 meter. De breedte varieerde van 23 tot 26 centimeter. De bakstenen waren met kalkmortel met elkaar verbonden. In deze strookfundering, die naar het zuiden buiten de proefsleuf doorliep, waren hele, halve en baksteenfragmenten verwerkt. Een complete gele baksteen had een formaat van 26 x 12 x 6 centimeter. Een in de lengte incomplete bruine baksteen met in het baksel schelpgruis en spikkels rode baksteen was 11.5 centimeter breed en 5.5 centimeter dik, een in de lengte incomplete gele baksteen had een breedte van 11.5 centimeter en was 6.5 centimeter dik.

Spoor nr. 3 stond min of meer haaks op Spoor nr. 2 en betrof een nog 1-steens hoge en 25 centimeter brede strookfundering (zie Afbeelding 16, 17 en 23). Voor de fundering waren halve gele, rode en roodbruine bakstenen gebruikt met een formaat van ? x 11 x 6-6.5 centimeter. Een fragment van een gele baksteen bevatte schelpen, schelpgruis en spikkels rode baksteen in het baksel. Evenals in het gelijktijdige Spoor nr. 2 waren de bakstenen met kalkmortel met elkaar verbonden.



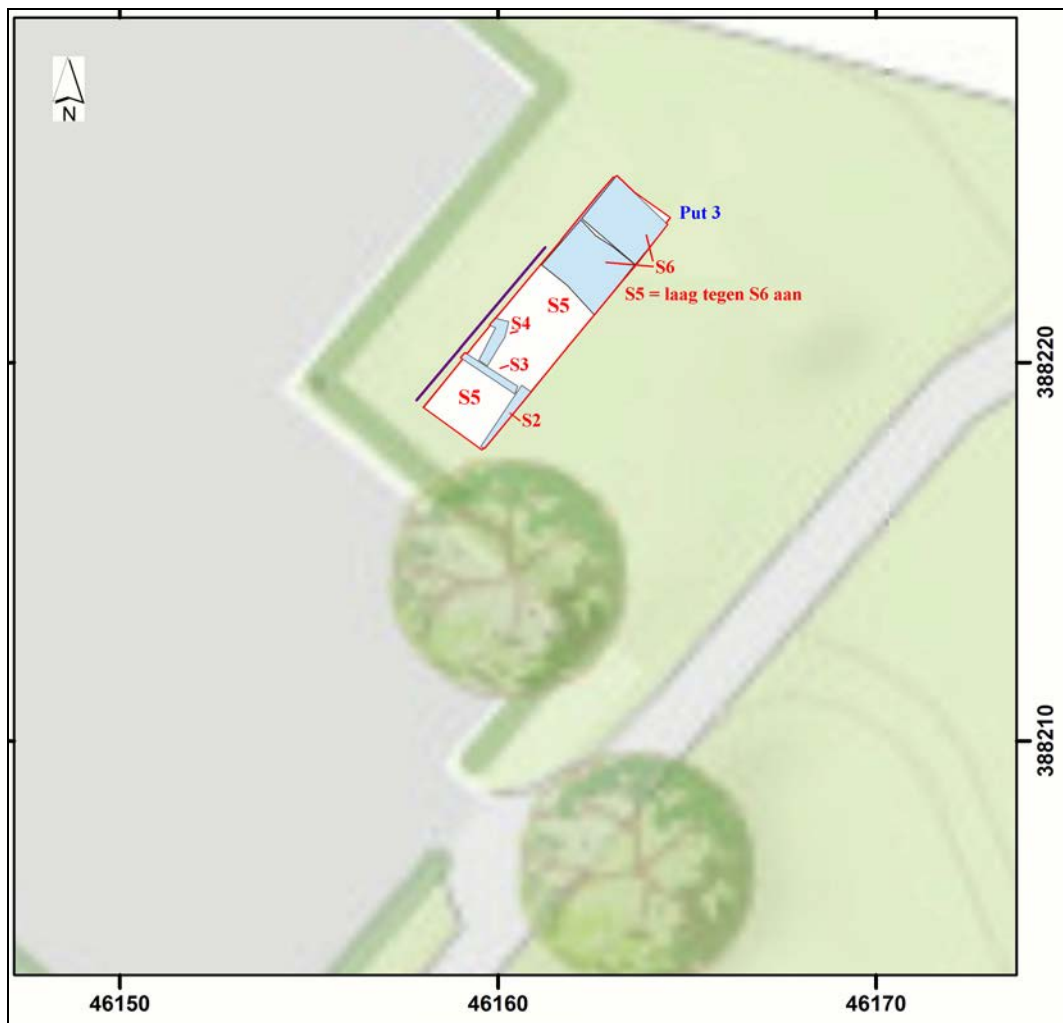
Afbeelding 14. Proefsleuf nr. 1 en nr. 2. Schaal 1: 200.



Afbeelding 15. Proefsleuf nr. 1: kuil Spoor nr. 1, in de westelijke profielwand. De foto (Foto nr. 2) is genomen vanuit oostelijke richting.



Afbeelding 16. Proefsleuf nr. 3, Vlak 1. De foto (Foto nr. 6) is genomen vanuit zuidwestelijke richting.



Afbeelding 17. Proefsleuf nr. 3. Schaal 1: 200.

Spoor nr. 4 werd aangetroffen ten noorden van Spoor nr. 3 en sloot hierop aan. Het betrof een fundering van roodbruine bakstenen met een formaat van 23 x 11.5 x 6-6.5 centimeter (zie Afbeelding 12, 16, 17, 18, 19 en 23). Het baksel was gemagerd met hele schelpen, schelpgruis en spikkels rode baksteen. Naast de bruine bakstenen was in de fundering ook een fragment van een gele baksteen met resten van kalkmortel verwerkt. De breedte van deze hergebruikte baksteen bedroeg 11.5 centimeter, de dikte was 5.5 centimeter. De 1-steens brede fundering sloot aan op Spoor nr. 3, verliep over een afstand van circa 1.0 meter zuidwest - noordoost, maakte een haakse bocht en liep naar het westen buiten de proefsleuf door. In het profiel waren nog 7 steenlagen bewaard gebleven. De vijf-lagenmaat bedroeg 33 centimeter. De stenen waren met grijze, sterk gerijpte klei met roestvlekken met elkaar verbonden.

Spoor nr. 5 betrof een laag van grijsbruine tot blauwgrijze, matig gerijpte, zwak zandige klei met veel houtskool- en puinspikkels, veel puinbrokjes, schelpgruis en aardewerk, rondom de aangetroffen funderingsresten. Deze laag liep naar het noordoosten door tot aan de voormalige sloot, Spoor nr. 6 (zie Afbeelding 12, 16, 17 en 23). Deze laag betreft de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb.

Spoor nr. 6 betrof een voormalige, in het vlak circa 3.0 meter brede, noordwest - zuidoost georiënteerde sloot (zie Afbeelding 12, 16, 17, 19 en 23). De bovenste heterogene vulling (Vulling nr. 1) bestond uit donkergrijze, matig zandige, matig humeuze klei, met houtskool- en puinspikkels, puinbrokken en aardewerk. De onderste heterogene vulling (Vulling nr. 2) betrof blauwgrijze, zwak humeuze, matig zandige klei met houtskool- en puinspikkels en puinbrokjes.



Afbeelding 18. Proefsleuf nr. 3: zuidelijke deel Profiel nr. 1. De foto (Foto nr. 7) is genomen vanuit zuidoostelijke richting.



Afbeelding 19. Proefsleuf nr. 3: noordelijke deel Profiel nr. 1. De foto (Foto nr. 7) is genomen vanuit zuidoostelijke richting.

In de oostelijke profielwand van Proefsleuf nr. 5 werd een uitbraakspoor aangetroffen (Spoor nr. 7, zie Afbeelding 13, 20 en 23). De bovenzijde van dit spoor werd aangetroffen op een diepte van circa 0.84 meter beneden het maaiveld (0.72 - 0.80 meter +NAP). De maximale breedte van het uitbraakspoor bedroeg 0.90 meter, de maximale diepte 0.74 meter. De vulling bestond uit klei- en zandbrokken en humeuze aarde. Vanaf Spoor nr. 7 in zuidwestelijke richting verliep een circa 10 centimeter dik laagje met baksteenpuin (zie Afbeelding 20).



Afbeelding 20. Proefsleuf nr. 5, Profiel nr. 1 met Spoor nr. 7 en een laagje met baksteenpuin. De foto (Foto nr. 11) is genomen vanuit zuidwestelijke richting.

In het uiterst noordelijke deel van het vlak van Proefsleuf nr. 5 en in de oostelijke profielwand werd een laag aangetroffen van donker grijszwarte, ongerijpte, zwak zandige, sterk humeuze klei met schelpgruis, puinbrokken en aardewerk (Spoor nr. 8, zie Afbeelding 20 en 23). Aanvankelijk werd gedacht aan de aanzet van een greppel, maar bij nader inzien betrof het de oorspronkelijke top van de natuurlijke Afzettingen van Duinkerke IIIb. Dit oude maaiveldniveau liep van zuidwest naar noordoost licht af, waarbij de laag aan de zuidzijde van de proefsleuf slechts enkele centimeters dik was. Naar het noordoosten nam de dikte van de laag toe tot een dikte van circa 0.4 meter in het noordoostelijke deel van de proefsleuf, zoals kon worden vastgesteld in een hier vanuit het vlak gezette gutsboring met een 1-meter guts. Onder deze laag werd zeer fijn, grijs zand met roestvlekken aangetroffen.

In Proefsleuf nr. 6 werd in de westelijke profielwand een kuil aangesneden (Spoor nr. 9, zie Afbeelding 21 en 23). De heterogene vulling van deze kuil bestond uit meerdere lagen grijs tot bruingrijs, kleiig zand met baksteenpuin, houtskoolspikkels en een enkel aardewerkfragment. De onderste vulling betrof donkergrijze klei met baksteenpuin.

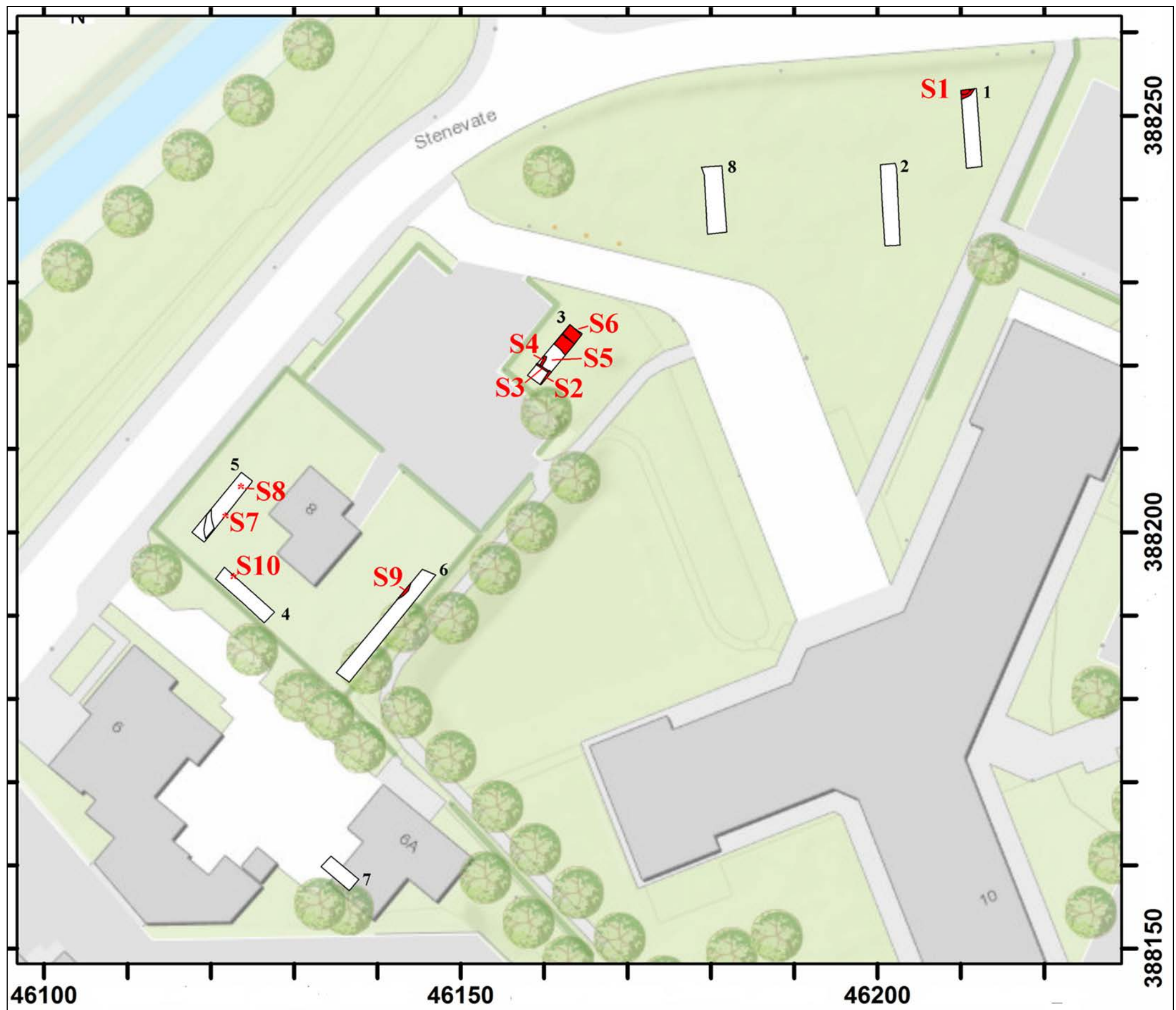


Afbeelding 21. Proefsleuf nr. 6, Profiel nr. 1 met Spoor nr. 9. De foto (Foto nr. 13) is genomen vanuit noordoostelijke richting.



Afbeelding 22. Proefsleuf nr. 4, Profiel nr. 1 met Spoor nr. 4. De foto (Foto nr. 9) is genomen vanuit zuidelijke richting.

In Proefsleuf nr. 4 werd in de noordelijke profielwand een laagje van baksteenpuin aangetroffen (Spoor nr. 10, zie Afbeelding 22 en 23). Dit puinlaagje hangt naar alle waarschijnlijkheid samen met het puinlaagje dat in de oostelijke profielwand van Proefsleuf nr. 5 werd aangetroffen. De dikte van dit laagje bedroeg circa 10 centimeter. Aan de oostkant ging deze laag over in een kuil met een diepte van 40 centimeter.



Afbeelding 23. Allesporenkaart. Schaal 1: 500.

5.3 Archeologisch vondstmateriaal

5.3.1 Inleiding

Het aangetroffen vondstmateriaal is in de vestiging van SOB Research te Westmaas, gewassen, onderzocht en gedocumenteerd. Het betreft 91 aardewerkfragmenten, 2 fragmenten wandtegels, 8 stuks baksteen en baksteenfragmenten, 5 fragmenten dierlijk bot en 2 ijzeren spijkers (zie Tabel nr. 4). De vondsten werden aangetroffen bij de aanleg van het vlak in Proefsleuf nr. 1 (Vondst nr. 1 en 2), Proefsleuf nr. 2 (Vondst nr. 3) en Proefsleuf nr. 8 (Vondst nr. 11) en in Spoor nr. 5 (Vondst nr. 4 en 6), Spoor nr. 6 (Vondst nr. 5, 7 en 8), Spoor nr. 8 (Vondst nr. 9) en Spoor nr. 9 (Vondst nr. 10).

Vondstcategorie	Aantal	Gewicht (in gram)
Aardewerk	93	2768
Metaal	2	17
Bouwmateriaal	8	15690
Dierlijk bot	5	455
Totaal	108	18930

Tabel 4. Overzicht van aantallen en gewicht per materiaalcategorie.

5.3.2 Aardewerk

Er zijn 93 aardewerkfragmenten aangetroffen. Dit betreft 26 rand- (28.6 %), 14 bodem- (15.4 %) en 51 wandfragmenten (71.4 %). Tevens werden 2 fragmenten wandtegels aangetroffen. Het aangetroffen aardewerk dateert uit de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe Tijd.

Spoor nr.	Proefsleuf	Aardewerk	Datering
5	3	Roodbakkend Roodbakkend Roodbord NEDRIJN Roodbakkend	1500-1600, NTA 1600-1800, NTA-NTB 1700-1800, NTB 1700-1800, NTB
6	3	Roodbakkend grape Roodbakkend grape Roodbakkend grape Roodbakkend kom, lobvoetjes Roodbakkend Roodbakkend, bi geel glazuur Roodbakkend Witbakkend, bi en bu loodglazuur Roodbakkend test (komfoor) Roodbakkend pot Roodbakkend test Roodbakkend bord, slibversierd Fayence bord Wandtegels, polychroom	1300-1500, LMEB 1400-1450, LMEB 1400-1500, LMEB 1400-1500, LMEB 1300-1500, LMEB 1400-1500, LMEB 1600-1800, NTA-NTB 1600-1700, NTA-NTB 1700-1750, NTB 1700-1800, NTB 1700-1800, NTB 1600-1800, NTA-NTB 1700-1800, NTB 1650-1700, NTB
8	5	Roodbakkend kan Roodbakkend grape Roodbakkend kom Grijsbakkend kan	1400-1500, LMEB 1350-1450, LMEB 1400-1500, LMEB 1300-1500, LMEB
9	6	Roodbakkend bord, NEDRIJN Roodbakkend kom Roodbakkend, slibversierd Roodbakkend	1700-1800, NTB 1400-1600, LMEB-NTA 1700-1800, NTB 1600-1800, NTA-NTB

Tabel 5. Overzicht per spoor van de datering van het in het spoor aangetroffen aardewerk.

Het laatmiddeleeuwse aardewerk kan worden gedateerd in de 14^{de} en 15^{de} eeuw en bestaat uit fragmenten van grapes, kannen en kommen van roodbakkend aardewerk en 1 fragment van een kan van grijsbakkend aardewerk. Het aardewerk werd aangetroffen in Vulling nr. 1 van de greppel/ sloot (Spoor nr. 6) in Proefsleuf nr. 3 en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIb (Laag 11, Profiel nr. 1, oud maaiveld) in Proefsleuf nr. 5.

Voor het overige werden fragmenten van roodbakkend en witbakkend aardewerk uit de Nieuwe Tijd A - Nieuwe Tijd B, Fayence uit de Nieuwe Tijd B en roodbakkend aardewerk, geglaazuurd steengoed en industrieel wit uit de Nieuwe Tijd C aangetroffen.

Herkenbare vormen binnen het roodbakkende aardewerk uit de Nieuwe Tijd B betreffen Nederrijns bord, kom met gele slibversiering, test en pot. Onder het aardewerk uit de Nieuwe Tijd C fragmenten van een mineraalwaterfles van geglaazuurd steengoed en van een jeneverkruik van geglaazuurd steengoed met tekst 'Erven Lucas Bols Het Lootje Amsterdam 1 Litre'. De jeneverkruik kan op grond van de tekst tussen 1879 en 1914 worden gedateerd. Tevens werden 2 fragmenten wandtegels uit de Nieuwe Tijd B aangetroffen.

Het als oudst te dateren aardewerk dat in sporen werd aangetroffen dateert uit de 14^{de} eeuw. In de sporen werd verder aardewerk uit de Nieuwe Tijd A en Nieuwe Tijd B aangetroffen, maar niet jonger dan 1800. Op basis van het aangetroffen aardewerk kan de bewoning ter plaatse tussen 1400 en 1800 worden gedateerd. Uitzondering hierop vormt het aardewerk uit de Nieuwe Tijd C, dat in Proefsleuf nr. 8 werd aangetroffen. Dit aardewerk werd aangetroffen op het niveau van het oude maaiveld uit de tijd voorafgaande aan het aanbrengen van sub-recente ophogingslagen in en vanaf de 70' er jaren van de vorige eeuw.

5.3.3 Metaal

In de bovenste vulling (Vulling nr. 1) van de greppel/ sloot (Spoor nr. 6) in Proefsleuf nr. 3 werden met behulp van metaaldetectie een tweetal ijzeren spijkers aangetroffen.

5.3.4 Dierlijk bot

In Proefsleuf nr. 1 werd op het niveau van het oude maaiveld bij de aanleg van het vlak 1 fragment dierlijk bot aangetroffen. In Proefsleuf nr. 5 konden bij de aanleg van het vlak uit Spoor nr. 5, het oude maaiveld rondom de aangetroffen funderingsresten (Spoor nr. 2, 3 en 4), 4 fragmenten dierlijk bot worden verzameld. In alle gevallen betreft het afval afkomstig van rund.

5.3.5 Bouwmateriaal

Uit Spoor nr. 2, 3 en 4 zijn bakstenen bemonsterd (zie Tabel 6).

Spoor nr.	Monster nr.	Kleur	Afmeting in cm.	Gewicht in gram
2	1	geel	26 x 12 x 6	2392
		bruin	? x 11.5 x 5.5	2032
		geel	? x 11.5 x 6.5	2179
3	2	roodbruin	? x 11 x 6.0-6.5	1394
		geel	? x 11 x 6	1686
4	3	bruin	23 x 11.5 x 6.0-6.5	2550
		bruin	23 x 11.5 x 6	2483
		geel	? x 11.5 x 5.5	974 (met mortel)

Tabel 6. Bemonsterde baksteen.

Bakstenen van het formaat 26 x 12 x 6 centimeter kunnen globaal worden gedateerd in de 14^{de} en/of de 15^{de} eeuw. De bakstenen uit Spoor nr. 4 zijn in de lengte korter dan de stenen uit de Spoor nr. 2 en 3. Deze bakstenen kunnen worden gedateerd in de 15^{de} of 16^{de} eeuw.

5.3.6 Deponering

Het vondstmateriaal zal onder de daartoe geldende voorwaarden worden overgedragen aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de Provincie Zeeland. Alleen de twee ijzeren spijkers behoeven een conserveringsbehandeling.

6. Beantwoording onderzoeksvragen

1. De aanwezigheid van archeologische sporen en structuren.

Bij het onderzoek zijn archeologische sporen aangetroffen. De in Proefsleuf nr. 3 aangetroffen funderingsresten (Spoor nr. 2, 3 en 4) maken deel uit van een structuur. Dit betreft de resten van voormalige bebouwing (woonhuis), zoals die ter plaatse van het plangebied wordt weergegeven op de kaart van Visscher-Roman uit 1655 en op de kaart van Hattinga uit 1747/ 1748. De ten noordoosten van deze funderingen aangetroffen voormalige sloot (Spoor nr. 5) behoorde waarschijnlijk bij het voormalige erf van deze bebouwing. Hetzelfde geldt voor Spoor nr. 5, een laag van grijsbruine tot blauwgrijze, matig gerijpte, zwak zandige klei met veel houtskool- en puinspikkels, veel puinbrokjes, schelpgruis en aardewerk, die werd aangetroffen rondom de funderingsresten. Deze laag liep naar het noordoosten door tot aan de voormalige sloot, Spoor nr. 6. De in Proefsleuf nr. 4, 5 en 6 aangetroffen sporen (uitbraakspoor, puinlaag, kuil en sloot, Spoor nr. 7 t/m 10) kunnen waarschijnlijk ook worden gerelateerd aan een voormalig erf met bebouwing. Spoor nr. 1 betrof een geïsoleerde, waarschijnlijk subrecente kuil.

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

Binnen het onderzochte deel van het plangebied zijn archeologische sporen aangetroffen in Proefsleuf nr. 1 in het meest noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied en in de Proefsleuf nr. 3, 4, 5 en 6, ten oosten van de parkeerplaats voor het gemeentehuis en rondom de voormalige bodewoning. In alle gevallen liepen de aangetroffen sporen door tot buiten de aangelegde proefsleuven.

De sporen zijn aangetroffen op een diepte van 0.90 - 1.20 meter beneden het maaiveld (0.20 - 0.80 meter +NAP).

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

De in Proefsleuf nr. 3 aangetroffen funderingsresten kunnen op basis van het formaat van de gebruikte bakstenen worden gedateerd in de late Middeleeuwen B, meer specifiek in de 14^{de} of 15^{de} eeuw. Dit geldt waarschijnlijk ook voor de sloot (Spoor nr. 4), ten noordoosten van deze funderingen. Het als oudst te dateren aardewerk uit de sloot dateert uit de late Middeleeuwen B. Het puinlaagje (Spoor nr. 10) in Proefsleuf nr. 4 en het uitbraakspoor (Spoor nr. 7) en het daaraan gekoppelde puinlaagje in Proefsleuf nr. 5 kunnen niet worden gedateerd op basis van vondstmateriaal. Voor deze sporen geldt dat een datering in de Late Middeleeuwen B, maar ook in de Nieuwe Tijd mogelijk is. De kuil (Spoor nr. 1) in Proefsleuf nr. 1 en de kuil (Spoor nr. 9) in Proefsleuf nr. 6 dateren uit de Nieuwe Tijd.

4. De geologische context van de archeologische resten.

De archeologische resten werden aangetroffen in de top van de natuurlijke Afzettingen van Duinkerke IIIb, of in daarop opgebrachte ophooglagen.

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

In Proefsleuf nr. 1, 5 en 8 kon een oud maaiveldniveau (op de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb) worden vastgesteld. In Proefsleuf nr. 5 werd dit niveau gekenmerkt door de aanwezigheid van aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen. In Proefsleuf nr. 8 werd op een oud maaiveldniveau, dat was gelegen op een ouder ophoogpakket, aardewerk uit de Nieuwe Tijd C aangetroffen. Dit oude maaiveld was weer afgedekt door een (sub-)recente ophooglaag, waarschijnlijk opgebracht in samenhang met de bouw van het gemeentehuis in de 70'er jaren van de vorige eeuw.

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

De aangetroffen archeologische resten betreffen de resten van funderingen, een sloot, een tweetal kuilen, een uitbraakspoor en een tweetal puinlaagjes. Deze sporen kunnen worden gerelateerd aan de twee woningen die op de kaarten uit de 17^{de} en 18^{de} eeuw worden weergegeven. Het onderzoek heeft onvoldoende gegevens opgeleverd om uitspraken te kunnen doen over de uitoefening van beroepen of ambachten, of over de economische status. Op basis van de zeer beperkte hoeveelheid dierlijk botmateriaal die werd aangetroffen in het vlak in Proefsleuf nr. 3 kan worden geconcludeerd dat er vlees is geconsumeerd. Verder kunnen met betrekking tot de voedsleconomie geen nadere uitspraken worden gedaan.

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

De gaafheid en de fysieke kwaliteit van de archeologische resten kan als goed worden gekwalificeerd.

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

De conserveringstoestand van organisch- en paleo-ecologisch materiaal en van metaal is goed, met name in diepere sporen, zoals de sloot in Proefsleuf nr. 5.

9. De aanwezigheid van bodemverstoringen.

In de aangelegde proefsleuven zijn geen bodemverstoringen vastgesteld.

10. De relatie met eerder ontdekte archeologische vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied en/of met historische gegevens.

Met betrekking tot de in Proefsleuf nr. 3 en 5 aangetroffen sporen is er sprake van een directe relatie met historische gegevens. Zowel op de kaart van Visscher-Roman uit 1655, alsook op de kaart van Hattinga uit 1747/ 1748 wordt in het plangebied bebouwing in de vorm van een tweetal gebouwen weergegeven.

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

De aanwezige archeologische resten zijn lokaal en regionaal van belang, omdat ze een aanvulling vormen op de kennis over het ontstaan en de vroegste geschiedenis van Heinkenszand. Er is geen sprake van een regionaal of nationaal belang.

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

In het kader van de voorgenomen planontwikkeling wordt de uitvoering van aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. Dit geldt met name de ondergrondse sloop van de voormalige bodewoning en het politiebureau en het uitgraven van de bouwput voor de aanleg van de nieuwe vestiging van de LIDL.

Op basis van de gegevens van het booronderzoek ter plaatse van het terrein ten westen van het gemeentehuis, waar de aanleg van een parkeerterrein wordt voorzien en waarbij de bodem tot op een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld zal worden afgegraven, wordt de uitvoering van aanvullend archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.

7. Waardering

Ter plaatse van Proefsleuf nr. 3, 4, 5 en 6 zijn archeologische sporen en vondsten aangetroffen, die kunnen worden aangemerkt als een (onder)deel van een potentiële, behoudenswaardige archeologische vindplaats.

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

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

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

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

Tabel 3. Scoretabel waarderingscriteria van de archeologische vindplaats ter plaatse van Proefsleuf nr. 31 en 32.

Waardering op basis van belevingsaspecten

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

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

Waardering op basis van fysieke criteria

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

Conservering: de conservering wordt als hoog aangemerkt, op basis van volgende parameters. De conservering van de anorganische artefacten is goed. Ook de conservering van het aangetroffen metaal en botmateriaal is goed. Houtresten werden tot op de ontgravingsdiepte niet aangetroffen, maar waarschijnlijk is er sprake van goede conserveringsomstandigheden voor wat betreft (onverbrand) organisch materiaal. De aanwezigheid van relatief goed geconserveerde resten van bot en metaal zijn een duidelijke indicatie voor de hier aanwezige, goede conserveringsomstandigheden.

Op basis van het aspect fysieke kwaliteit moet de aangetroffen archeologische vindplaats dan ook als behoudenswaardig worden aangemerkt (score 6 punten).

Waardering op basis van inhoudelijke criteria

Het betreft een archeologische vindplaats waar archeologische resten uit meerdere perioden (Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd) zijn aangetroffen. De vindplaats is in ieder geval van belang als een aanvulling op de kennis over de potentie van het bodemarchief in Heinkenszand en de Gemeente Borsele. De aangetroffen archeologische resten zijn te koppelen aan gegevens op oude kaarten (de kaart van Visscher-Roman uit 1655 en de kaart van Hattinga uit 1747/ 1748).

De informatiewaarde en de zeldzaamheid van een dergelijke vindplaats worden dan ook als middelhoog aangemerkt. De ensemblewaarde kan als hoog worden aangemerkt. Dit vanwege de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit deze periode binnen de regio, de samenhang met de dorpskern van Heinkenszand en de gaafheid van het fysische contemporaine landschap in de omgeving van de vindplaats.

Ook op basis van het aspect inhoudelijke kwaliteit moeten de aangetroffen archeologische resten dus als behoudenswaardig worden aangemerkt (score 7 punten).

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

8. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

8.1 Samenvatting en conclusies

Het Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) zijn uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de sloop van bestaande bebouwing (het politiebureau en de voormalige bodewoning) en nieuwbouw van een LIDL Supermarkt met een parkeerterrein, ter plaatse van de Stenevate 6 en 8 te Heinkenszand (Gemeente Borsele). De oppervlakte van het onderzoeksgebied van het proefsleuvenonderzoek bedroeg circa 0.5 hectare. De oppervlakte van het onderzoeksgebied van het booronderzoek bedroeg circa 0.16 hectare.

Met betrekking tot de nieuwbouw is er nog geen concreet bouwplan beschikbaar. Naar verwachting zal er zeker ter plaatse van de te slopen gebouwen, de bouwlocatie van de supermarkt, de nieuwe leiding- en kabeltracé 's en de aanplantzones van nieuwe bomen sprake zijn van dieper reikende graafwerkzaamheden.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Kern Heinkenszand 2014' worden ter plaatse van het plangebied drie zones met een verschillende archeologische dubbelbestemming weergegeven. Van west naar oost betreft dit de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1, Waarde - Archeologie 2 en Waarde - Archeologie 3. Voor dergelijke zones geldt op basis van respectievelijk Artikel 24, 25 en 26 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld en met een oppervlakte van respectievelijk meer dan 500 m², 250 m² en 50 m².

In het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de planontwikkeling is door SOB Research in 2014 een Archeologisch Bureauonderzoek en een booronderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentencyclus. Op basis van dat onderzoek is geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIb en de daarop gelegen antropogene ophooglagen, archeologische resten uit de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe Tijd aanwezig zouden kunnen zijn (uit de periode van 1400 - 1800 A.D.). Dergelijke bebouwings- en bewoningsresten werden vooral verwacht ter plaatse van het zuidelijke en noordelijke deel van het plangebied, binnen een afstand van circa 30 meter vanaf de Stenevate en op een diepte van circa 0.4 - 1.2 meter beneden het maaiveld. Daarom is geadviseerd om ter plaatse van voorgenoemde zone een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) te doen uitvoeren om na te gaan of er daar inderdaad behoudenswaardige archeologische resten aanwezig waren en of de noodzaak bestond om deze archeologische resten *ex situ* veilig te stellen. De archeologisch adviseur van de Gemeente Borsele heeft dit advies grotendeels overgenomen en de Gemeente Borsele heeft op basis daarvan besloten dat er een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) moest worden uitgevoerd ter plaatse van de zones waar de bodem dieper zou worden verstoord dan 0.4 meter beneden het maaiveld en dat de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing onder Archeologische Begeleiding (AB) diende te worden uitgevoerd. Ten behoeve van het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) en de Archeologische Begeleiding (AB) is door SOB Research een Programma van Eisen opgesteld, dat door de Gemeente Borsele is goedgekeurd en vastgesteld.

Op basis van de op 16 november 2015 door SOB Research opgestelde offerte heeft de Gemeente Borsele op 28 september 2016 aan SOB Research opdracht verleend om het IVO-P uit te voeren. Na de opdrachtverlening is eerst gewerkt aan de voorbereiding en planning van het onderzoek. Tijdens nader overleg op 18 oktober 2016 is door de gemeente aanvullend opdracht verleend voor de uitvoering van een booronderzoek (IVO-Overig) op een ten westen van het gemeentehuis gelegen terrein, waar ten behoeve van de aanleg van een parkeerterrein voor de te bouwen LIDL-supermarkt de bodem zou worden afgegraven tot een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld.

Het booronderzoek (IVO-Overig) ter plaatse van het terrein ten westen van het gemeentehuis is uitgevoerd op 21 oktober 2016. De uitvoering van het proefsleuvenonderzoek vond plaats op 14 en 15 november 2016. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende rapport.

Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Ter plaatse bestaat de bodemopbouw uit (sub-)recente ophooglagen van zand en klei, op Afzettingen van Duinkerke IIb (klei, op zand). De dikte van de ophooglagen varieerde van 1.25 meter ter plaatse van Boring nr. 2 en 4, tot 2.20 meter ter plaatse van Boring nr. 5 (dit laatste inclusief de vulling van een gedempte sloot). De top van de natuurlijke Afzettingen van Duinkerke IIb werd aangetroffen op een diepte van 1.25 - 2.20 meter beneden het maaiveld (0.15 meter +NAP tot 0.87 meter –NAP).

- In geen van de uitgevoerde boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

- Op het onderzochte terrein zal een parkeerplaats worden gerealiseerd, waarbij de bodem tot circa 1.0 meter beneden het maaiveld zal worden ontgraven. Bij een dergelijke ontgravingsdiepte zal de top van de natuurlijke Afzettingen Duinkerke IIb niet worden aangesneden.

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

- Ter plaatse van de proefsleuven werd een bodemopbouw aangetroffen met ophooglagen van zand en klei, op Afzettingen van Duinkerke IIb. Het maaiveld lag op een hoogte van 0.99 - 1.91 meter +NAP. De Afzettingen van Duinkerke IIb bestonden in de top uit donkergrijze, sterk gerijpte, sterk zandige, matig humeuze klei, soms met roestvlekken, houtskoolspikkels en een enkel puinbrokje (oude maaiveld), op afzettingen van grijs(blauw), (zeer) fijn, in de top (soms) zwak kleilig zand, met roestvlekken. De top van de Afzettingen van Duinkerke IIb werd aangetroffen op een diepte van 0.01 - 0.36 meter +NAP. De aangetroffen bodemopbouw was in overeenstemming met wat op basis van het eerder uitgevoerde booronderzoek (IVO-Overig) kon worden verwacht.

- In de top van de afzettingen van Duinkerke IIb en in de daarop gelegen oude ophooglagen werden 10 archeologische sporen en ook archeologische vondsten aangetroffen. In de proefsleuven werden sporen aangetroffen, die zich ook buiten de contouren van de proefsleuven voortzetten. De vindplaats kon dus niet worden begrensd.

- De als behoudenswaardig aangemerkte sporen (Spoor nr. 2 t/m 10) zijn aangetroffen op een diepte van 0.90 - 1.20 meter beneden het maaiveld (0.20 - 0.80 meter +NAP).

- De in Proefsleuf nr. 3 aangetroffen sporen in de vorm van funderingsresten, een puinlaag en een sloot (Spoor nr. 2 t/m 6) kunnen op basis van het formaat van de gebruikte bakstenen worden gedateerd in de Late Middeleeuwen B, meer specifiek in de 14^{de} of 15^{de} eeuw. De hier aangetroffen sporen kunnen worden gerelateerd aan bebouwing die zowel op de kaart van Visscher-Roman uit 1655, alsook op de kaart van Hattinga uit 1747/ 1748 ter plaatse van het plangebied wordt weergegeven.

- Vanwege het ontbreken van vondstmateriaal kunnen de in Proefsleuf nr. 4, 5 en 6 aangetroffen sporen in de vorm van een uitbraakspoor, een puinlaagje, een kuil en een sloot (Spoor nr. 7 t/m 10) niet nader worden gedateerd. Deze sporen zouden zowel uit de Late Middeleeuwen alsook uit de Nieuwe Tijd kunnen dateren. Ook deze sporen kunnen waarschijnlijk worden gerelateerd aan de bebouwing die zowel op de kaart van Visscher-Roman uit 1655, alsook op de kaart van Hattinga uit 1747/ 1748 ter plaatse van het plangebied wordt weergegeven.

- Zowel op basis van de fysieke alsook de inhoudelijke criteria, zoals vastgelegd in het Deelproces Waarderen van de KNA 4.0, Bijlage IV, is sprake van een als behoudenswaardig aan te merken archeologische vindplaats.

- Op basis van de aangetroffen sporen kan worden geconcludeerd dat de resten van de twee erven met bebouwing, die op de kaart van Visscher-Roman uit circa 1650 A.D. en de kaart van Hattinga uit het midden van de 18^{de} eeuw worden weergegeven, inderdaad aanwezig zijn binnen de zone langs de Stenevate en inderdaad binnen de verwachte afstand van maximaal 30 meter ten oosten van de Stenevate. Deze sporen kunnen daar worden verwacht vanaf een diepte van circa 0.75 meter beneden het maaiveld.

8.2 Aanbevelingen

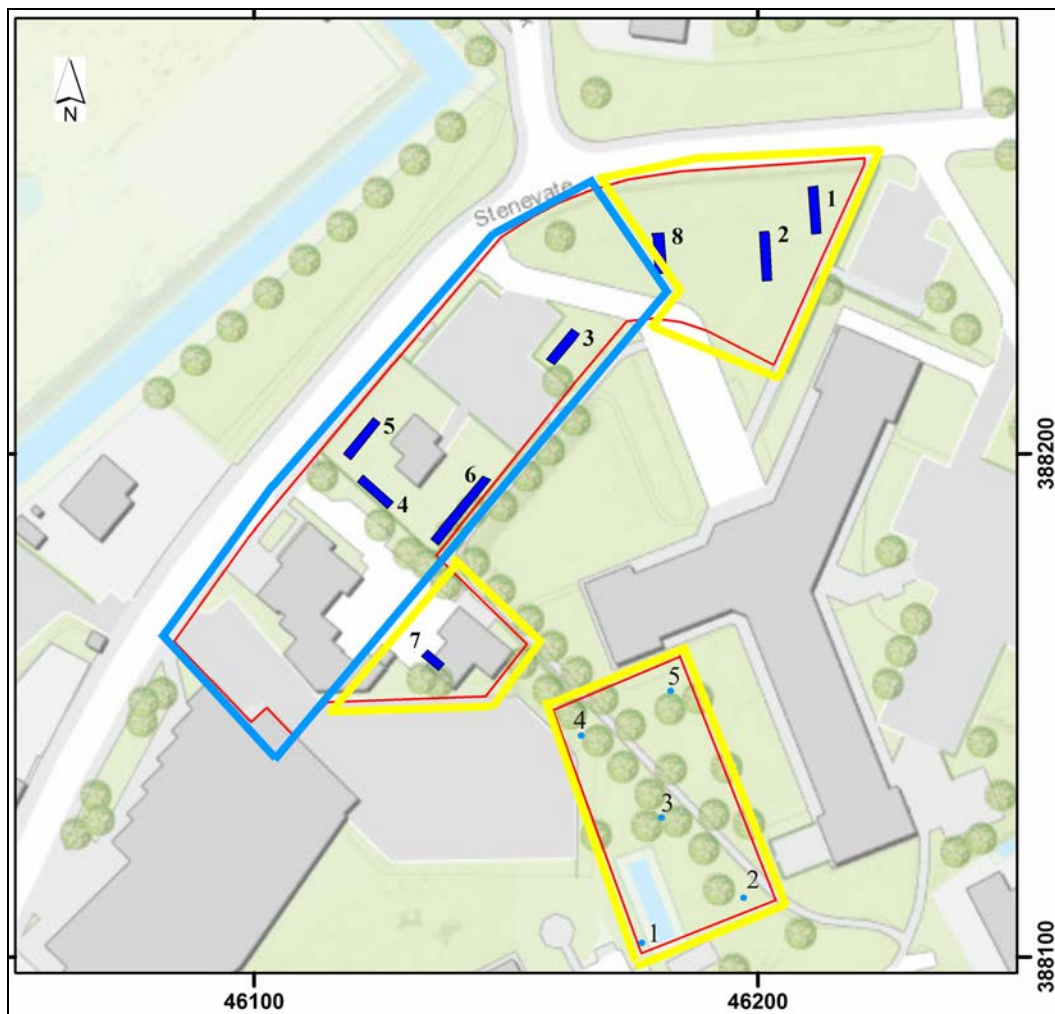
Het bij het IVO-P aangetroffen vondstmateriaal zal worden aangeleverd aan het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD). De metaalvondsten zullen worden geconserveerd. Verder zijn geen nadere conserveringsmaatregelen noodzakelijk om het te deponeren materiaal te stabiliseren.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van een circa 30 meter brede zone langs de Stenevate de daar aanwezige, behoudenswaardige archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd verloren kunnen wanneer daar graafwerkzaamheden worden uitgevoerd met een diepte van meer dan 0.75 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 24 voor de begrenzing van deze zone).

Er wordt dan ook geadviseerd om de ondergrondse sloop van de bodewoning en het politiebureau, voor zover gelegen binnen deze zone, te doen uitvoeren als een Archeologische Opgraving, variant Archeologische Begeleiding. Bij de ondergrondse sloopwerkzaamheden zullen immers in ieder geval diepere bodemverstoringen worden gerealiseerd. Hetzelfde geldt in principe voor de aanleg van de bouwput(ten) voor de nieuwbouw. Vanuit praktische overwegingen zou dat archeologisch vervolgonderzoek het beste kunnen worden uitgevoerd in de vorm van een Archeologische Opgraving (AO), direct voorafgaand aan de bouw. De opgravingsput kan dan worden benut als bouwput, zodat dubbel graafwerk kan worden voorkomen.

Mogelijk kan binnen de nieuwbouwzones behoud in situ worden gerealiseerd. Dit is alleen mogelijk wanneer het maaiveld daar zodanig wordt opgehoogd dat de graafwerkzaamheden voor de nieuwbouw daar kunnen worden beperkt tot een diepte van mindert dan 0.75 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van het door middel van een IVO-Overig onderzochte terrein zal een parkeerplaats worden gerealiseerd, waarbij de bodem zal worden afgegraven tot op een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld. Bij een dergelijke ontgravingsdiepte zal de top van de natuurlijke Afzettingen van Duinkerke IIIb nergens worden aangesneden. In de uitgevoerde boringen zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen, of kon de aanwezigheid van een 'vuile laag' of leeflaag worden vastgesteld. Deze zone ligt ook ten oosten van de zone waar de voormalige erven met bebouwing hebben gelegen. Er wordt dan ook geadviseerd om dit terrein vrij te geven voor de uitvoering van de geplande graafwerkzaamheden. Hetzelfde geldt voor de andere delen van het plangebied die zijn gelegen buiten de voornoemde zone waar de resten van de oude erven met bebouwing kunnen worden verwacht (zie Afbeelding 24).



Afbeelding 24. Het onderzoeksgebied van het IVO-P en het IVO-Overig (beiden rood omkaderd), met de locaties van de aangelegde proefsleuven (donkerblauw gemarkeerd en genummerd) en de locaties van de uitgevoerde boringen (blauw gemarkeerd en genummerd), geprojecteerd op de GBKN. Het deel van het plangebied waarvoor archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht wanneer daar bodemverstoringen worden uitgevoerd met een diepte van meer dan 0.75 meter beneden het maaiveld is blauw omkaderd. De geel omkaderde delen van het plangebied kunnen worden vrijgegeven. Schaal 1: 1.500.

Literatuur

- Alkemade, M., R. M. van Heeringen en W. A. M. Helsing: Archeologiebeleid gemeente Borsele. Deel A: Beleidsnota archeologie, Vestigia rapportnummer V702-A; Amersfoort: 2011.
- Bosch, J. E. van den en A. C. Mientjes: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Stenevate 6 en 8', Heinkenszand, SOB Research rapport 2224-1407; Heinenoord: 2014
- Bosch, J. E. van den: Programma van Eisen Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven en Archeologische Begeleiding LIDL supermarkt, Stenevate 6-8, Heinkenszand, Gemeente Borsele, versie 151012-DEF
- Brugman, B. A., R. M. van Heeringen en R. Schrijvers: Archeologiebeleid gemeente Borsele. Deel B: Toelichting beleidskaart, Vestigia rapportnummer V702-B; Amersfoort: 2011
- Kerckhaert, K. J. R.: Advies naar aanleiding van beoordeling van een archeologisch rapport. Project Heinkenszand, Stenevate; SCEZ; Middelburg: 1 oktober 2014
- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Provincie Zeeland: Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014. Besluit van Gedeputeerde Staten van Zeeland van 14 oktober 2014, nummer 14014501, houdende wijziging regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland. In: Provinciaal Blad, Nr. 2704, 22 oktober 2014; Provincie Zeeland, Middelburg: 2014
- SIKB/ CCVD Archeologie: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0); Gouda: 2016

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	fijn zand, voornamelijk afgezet door wind
differentiële klink	verschijnsel waarbij zones door geologische of fysische processen laag of hoog ten opzichte van elkaar komen te liggen; ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door de inwerking van wind, ijs of stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier, die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat is ontstaan in een voedselrijk milieu
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven het gemiddelde hoogwaterpeil ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	Alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8.000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 10.000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven binnen de oorspronkelijke context/ locatie; dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moertering	veenaufgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen dat is ontstaan in voedselarm, relatief droog milieu
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2.6 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigde met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel , of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlandde, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich landinwaarts uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven en Archeologische Begeleiding LIDL Supermarkt, Stenevate 6 - 8, Heinkenszand, Gemeente Borsele
SOB Research Project nr.:	2448-1609
Opdrachtgever:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Borsele Stenevate 10, Heinkenszand Postbus 1, 4450 AA Heinkenszand Contactpersoon: mevrouw M. C. E. Valk Tel.: 0113 - 238363 E-mail: MCEValk@borsele.nl
Uitvoerder archeologisch onderzoek:	SOB Research, Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604432/ 0575 - 476439 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Borsele Stenevate 10, Heinkenszand Postbus 1, 4450 AA Heinkenszand Contactpersoon: mevrouw A. I. Elling Tel.: 0113 - 238383 E-mail: AIElling@borsele.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	De heer K. J. R. Kerckhaert (OAS) Postbus 49, 4330 AA Middelburg Tel.: 0118 - 670611 Mob.: 06 - 21809231 E-mail: k.kerckhaert@goes.nl
Uitvoerder graafmachine:	Traas en Ova, Heinkenszand
Datum opdracht:	28 september 2016
Datum veldonderzoek:	21 oktober en 14 en 15 november 2016
Datum Evaluatie- en conceptrapport:	18 februari 2017
Datum Definitief rapport:	30 september 2017
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Borsele
Plaats:	Heinkenszand
Toponiem:	Stenevate 6 - 8
Kadastraal object:	Kadastrale Gemeente Borsele, Sectie AH, nr. 4766, Sectie Z, nr. 940, 955 en 956.
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, oppervlakteverharding en begroeiing
Toekomstige situatie:	Bebouwing, oppervlakteverharding en begroeiing
Kaartblad:	48 E
Geologie:	Antropogene ophogingslagen op (geul-) Afzettingen van Duinkerke IIb, al dan niet op (geul-) Afzettingen van Duinkerke IIIa.

Geomorfologie:	Op basis van extrapolatie: vlakte van getijafzettingen (code 2M35A).	
Bodemtype:	Kalkrijke poldervaaggronden (code Mn12A, Mn25A, Mn35A)	
Grondwatertrap:	VI en VII	
NAP-hoogte maaiveld plangebied:	Circa 0.2 - 1.5 meter +NAP.	
Coördinaten plangebied IVO-P:	Zuidwest:	46.143/388.103
	Noordwest:	46.082/388.164
	Noordoost:	46.233/388.26
Coördinaten plangebied IVO-Overig:	Zuidwest:	46.178/388.099
	Noordwest:	46.158/388.152
	Noordoost:	46.184/388.160
	Zuidoost:	46.206/388.110
Oppervlakte onderzoeksgebied IVO-P:	circa 0.5 hectare	
Oppervlakte onderzoeksgebied IVO-O:	circa 0.16 hectare	
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 3 en 4.	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.	
Onderzoeksmelding nr. Archeologisch Bureauonderzoek en IVO-Overig	62.714	
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4015853100	
Deponering documentatie:	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49, 4330 AA Middelburg Het Schuivlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Beheerder: de heer J. J. B. Kuipers Tel. : 0118 - 670879 E-mail: jjb.kuipers@scez.nl	
Deponering vondstmateriaal:	Depothouder: Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland Postbus 6001, 4330 LA Middelburg Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De heer R. M. van Dierendonck (SCEZ) Tel.: 0118 - 670877 E-mail: depot@scez.nl Deponering vondstmateriaal: Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Het Schuivlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Depotbeheerder: de heer J. J. H. van den Berg Tel: 0118 - 670618 E-mail: jjh.vanden.berg@scez.nl	
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)	

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal								
Geologische perioden				Archeologische perioden				
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering		
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden		
					B	1650-1850		
					A	1500-1650		
	Vroeg Subatlanticum		450 v.C.-1150 n.C.	middeleeuwen	laat	1050-1500		
					vroeg	450-1050		
				Romeinse tijd	laat	270-450		
					midden	70-270		
					vroeg	12 v.C.-70 n.C.		
					ijzertijd	laat	250-12	
	midden	500-250						
	vroeg	800-500						
	Subboreaal		3700-450	brons-tijd	laat	1100-800		
					midden	1800-1100		
vroeg					2000-1800			
Atlanticum		7300-3700	neolithicum	laat	2850-2000			
				midden	4200-2850			
				vroeg	5300-4200			
Boreaal		8700-7300	mesolithicum	laat	6450-5300			
Preboreaal		9700-8700		midden	7100-6450			
				vroeg	8800-7100			
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800	
			Allerød					11.500-11.050
			Vroege Dryas					12.000-11.500
			Bølling					12.500-12.000
		Pleniglaciaal	laat			Vroegste Dryas	30.500-12.500	
						Denekamp		
						Hengelo		60.000-30.500
		vroeg	Moershoofd			71.000-60.000		
			Vroeg Glaciaal			Odderade	114.000-71.000	
						Brørup		
	Eemien		126.000-114.000		vroeg	tot 300.000		
	Saalien II		236.000-126.000					
	Oostermeer		241.000-236.000					
	Saalien I		322.000-241.000					
	Belvédère/Holsteinien		336.000-322.000					
	Glaciaal x		384.000-336.000					
	Holsteinien		416.000-384.000					
Elsterien		463.00-416.000						

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

Bijlage 3

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

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

Bijlage 4

Sporenlijst

Spoor nr.	Proefsleuf nr.	Vlak	Profiel/ coupe	Type	Contemporain met	Omschrijving	Datering
1	1		1	KUIL		Sub-recente verstoring	NTB-NTC
2	3	1		MUURWERK	S3, S4, S5, S6	fundering	LMEB-NTA
3	3	1		FUNDERING	S2, S4, S5, S6		LMEB-NTA
4	3	1		FUNDERING			LMEB-NTA
5	1	1		LAAG		ophooglaag	LMEB-NTA
6	3	1		GREPPEL/SLOOT	S2, S3, S4, S5		LMEB-NTA
7				UITBRAAKSPOOR			LMEB-NTB
8	5	1		LAAG	S10	oude maaiveld, met puintesten	LMEB-NTB
9	6	1	1	KUIL		slecht beperkt binnen de putgrenzen aanwezig	NTB
10	4	1		LAAG	S8	oude maaiveld, met puintesten	LMEB-NTB

Bijlage 5
Vondstenlijsten

Vondstenlijst algemeen							
Vondst nr.	Spoor nr.	Proefsleuf nr.	Vlak	Coupe/ Profiel	Code	Datum	Opmerkingen
1		1	1		KER	14-11-2016	aanleg vlak, uit oude maaiveld
2		1	1		ODB	14-11-2016	aanleg vlak, uit oude maaiveld
3		2	1		KER	14-11-2016	aanleg vlak
4	5	3	1		KER	14-11-2016	uit spoor
5	6	3	1		KER	14-11-2016	uit spoor, Vulling 1
6	5	3	1		ODB	14-11-2016	uit laag
7	6	3	1		MFE	14-11-2016	Vulling 1
8	6	3	1		KER	14-11-2016	uit spoor, Vulling 1
9	8?	5		1	KER	15-11-2016	uit Laag 11, Profiel 1
10	9	6	1		KER	15-11-2016	uit Vulling 2
11		8		1	KER	15-11-2016	uit Laag 6 Profiel 1

Vondstenlijst Keramisch materiaal															
Vondst nr.	Volg code	Materiaal	Code	Type	Omschrijving	Rand aantal	Bodem aantal	Wand aantal	Totaal	Datering Begin	Datering Eind	Datering Specifiek	Gewicht in gram	Opmerkingen	Inventaris nr.
01	a	KER	STGLFLS		jeneverkruik/ mineraalwaterfles			1	1	NTC	NTC	1850-1900	20		3244-001
03	a	KER	ROODKOM			1			1	NTC	NTC	1800-1900	46		3244-003
03	b	KER	STGL					2	2	NTC	NTC	1800-1900	18		3244-003
03	c	KER	TEGEL	WANDPOLY					1	NTB	NTB	1650-1700	13		3244-003
03	d	KER	ROOD					1	1	NTB	NTB	1600-1800	18		3244-003
04	a	KER	ROODBORD	NEDRIJN			5		5	NTB	NTB	1700-1800	49		3244-004
04	b	KER	ROOD			1		1	2	NTB	NTB	1700-1800	83		3244-004
04	c	KER	ROOD					2	2	NTA	NTB	1600-1800	12		3244-004
04	d	KER	ROOD					1	1	NTA	NTA	1500-1600	8		3244-004
05	a	KER	WIT					2	2	NTA	NTB	1600-1700	1	in- en uitwendig loodglazuur, koperoxide	3244-005
05	b	KER	ROODGRAP					1	1	LMEB	LMEB	1300-1500	15		3244-005
05	c	KER	ROOD					1	1	LMEB	LMEB	1300-1500	5		3244-005
05	d	KER	ROOD			1			1	NTA	NTB	1600-1700	7		3244-005
05	e	KER	ROOD					1	1	NTA	NTB	1600-1800	6		3244-005
08	c	KER	ROODTEST		komfoor	2			2	NTB	NTB	1700-1750	188		3244-008
08	d	KER	ROODTEST					2	2	NTB	NTB	1700-1800	30		3244-008
08	e	KER	ROOD					5	5	NTB	NTB	1700-1800	42		3244-008
08	f	KER	ROODPOT			1			1	NTB	NTB	1700-1800	44		3244-008
08	g	KER	ROODBORD	SLIBVERS				1	1	NTA	NTB	1600-1800	6		3244-008
08	h	KER	ROODGRAPE			5	3	13	21	LMEB	LMEB	1400-1450	488		3244-008
08	i	KER	ROODKOM		lobvoetjes, binnen		2		2	LMEB	LMEB	1400-1500	40		3244-008

					groen glazuur										
08	j	KER	ROODGRAP			1	1	1	3	LMEB	LMEB	1400-1500	78		3244-008
08	k	KER	ROOD		binnen geel glazuur			1	1	LMEB	LMEB	1400-1500	12		3244-008
08	l	KER	ROOD					4	4	LMEB	LMEB	1400-1500	17		3244-008
08	a	KER	TEGEL	WANDPOLY					1	NTB	NTB	1650-1700	12		3244-008
08	b	KER	FAYBORD				1		1	NTB	NTB	1700-1800	8		3244-008
09	a	KER	ROODKAN				1		1	LMEB	LMEB	1400-1500	66		3244-009
09	b	KER	GRSKAN					1	1	LMEB	LMEB	1300-1500	11		3244-009
09	c	KER	ROODGRAP			3			3	LMEB	LMEB	1350-1450	109	3 x aanzet oor	3244-009
09	d	KER	ROODKOM			1			1	LMEB	LMEB	1400-1500	21		3244-009
10	a	KER	ROODBORD	NEDRIJN		2			2	NTB	NTB	1700-1800	77		3244-010
10	b	KER	ROODKOM			3			3	LMEB	NTA	1400-1600	284		3244-010
10	c	KER	ROOD	SLIBVERS	gele slibversiering	1			1	NTB	NTB	1700-1800	12		3244-010
10	d	KER	ROOD			2		3	5	NTA	NTB	1600-1800	189		3244-010
11	a	KER	STGLFLES		jeneverkruik	1		4	5	NTC	NTC	1879-1914	619	blindmerk: Erven Lucas Bols Het Lootsje Amsterdam 1 Litre	3244-011
11	b	KER	STGLFLS		mineraalwaterfles	1			1	NTC	NTC	1850-1950	12		3244-011
11	c	KER	INDUSWIT					1	1	NTC	NTC	1850-1950	6		3244-011
11	d	KER	ROODBORD	NEDRIJN				2	2	NTB	NTC	1800-1900	78		3244-011
11	e	KER	FAYBORD				1		1	NTB	NTB	1700-1800	18	polychroom: blauw, roodbruin, zwart	3244-011

Vondstenlijst Metaal								
Vondst nr.	Volg code	Materiaal	Code	Aantal	Gewicht in gram	Datering Begin	Datering Eind	Inventaris nr.
7	a	MFE	SPIJKER	2	17	LMEB	NTB	3244-007

Vondstenlijst Dierlijk botmateriaal									
Vondst nr.	Volg code	Materiaal	Code	Aantal	Gewicht	Beschrijving	Datering Begin	Datering Eind	Inventaris nr.
2	a	ODB	AFVAL	4	437	Slachtafval/etensresten, rund	LMEB	NTC	3244-002
6	a	ODB	AFVAL	1	18	Slachtafval/etensresten, rund	LMEB	NTC	3244-006

Bijlage 6

Monsterlijst

Monster nr.	Spoor nr.	Proefsleuf nr.	Vlak	Categorie	Datum
1	2	3	1	baksteenmonster	14-11-2016
2	3	3	1	baksteenmonster	14-11-2016
3	4	3	1	baksteenmonster	14-11-2016

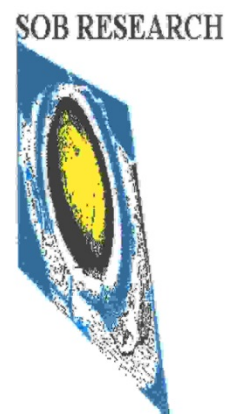
Bijlage 7

Fotolijst

Foto nr.	Datum	Proefsleuf nr.	Vlak	Spoor nr.	Profiel/Coupe	Fotorichting	Fotograaf	Omschrijving
1	14-11-2016	1	1			N	HU	overzicht Vlak 1
2	14-11-2016	1			1	W	HU	Proefsleuf nr. 1, Profiel 1
3	14-11-2016	2	1			N	HU	overzicht Vlak 1
4	14-11-2016	2			1	W	HU	Proefsleuf nr. 2, Profiel 1
5	14-11-2016	3			2	W	HU	Proefsleuf nr. 2, Profiel 2
6	14-11-2016	3	1			VARIA	HU	overzicht Vlak 1
7	14-11-2016	3			1	W	HU	Proefsleuf nr. 3, Profiel 1
8	14-11-2016	4	1			VARIA	HU	overzicht Vlak 1
9	14-11-2016	4			1	N	HU	Proefsleuf nr. 4, Profiel 1
10	15-11-2016	5	1			N	RW	overzicht Vlak 1
11	15-11-2016	5			1	O	RW	Proefsleuf nr. 5, Profiel 1
12	15-11-2016	6	1			N	HU	overzicht Vlak 1
13	15-11-2016	6			1	O	RW	Proefsleuf nr. 6, Profiel 1 met spoor 9
14	15-11-2016	7	1			W	RW	overzicht Vlak 1
15	15-11-2016	7			1	Z	RW	Proefsleuf nr. 7, Profiel 1
16	15-11-2016	8	1			VARIA	HU	overzicht Vlak 1
17	15-11-2016	8			1	NO	HU	Proefsleuf nr. 8, Profiel 1

Bijlage 8

SOB Research: Gegevens



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

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

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

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

E-mail: sobresearch@wxs.nl

Internet: www.sobresearch.nl

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

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01