

**Archeologisch proefleuven  
onderzoek Zuiderkerkstraat 12  
te Zaandam, gemeente  
Zaanstad (NH)**

Infra

Milieu


Geo-ICT

Archeologie

Geo-informatie

**Archeologisch proefleuven  
onderzoek Zuiderkerkstraat 12 te  
Zaandam, gemeente Zaanstad  
(NH)**

opdrachtgever	Voorzaan Holding
datum	14-11-2016
projectleider	De heer G.J. de Roller
projectnummer	94116811
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2013-66

MUG-projectnummer	94116811
Opdrachtgever	Voorzaan Holding
MUG-publicatie	2013-66
Bevoegd gezag	Gemeente Zaanstad
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	52503
Tekst	De heer drs. ing. G.J. de Roller
Afbeeldingen	De heer A.F. Huygen
Status	concept
Autorisatie	Mevrouw drs. M.J.M. de Wit 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC LEEK
Datum	14-11-2016
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Algemeen	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Bekende archeologische en landschappelijke gegevens	3
1.3.1 Landschappelijke ontwikkeling	3
1.3.2 Bewoningsgeschiedenis	4
1.3.3 Economische ontwikkeling	6
1.3.4 Eerder archeologisch onderzoek	7
1.4 Doel en vraagstelling van het onderzoek	7
1.5 Werkwijze	7
1.5.1 Beperkingen	8
1.5.1.1 Uitvoering	9
<b>2 Resultaten</b>	<b>10</b>
2.1 Sporen	10
2.1.1 Vlak 1	10
2.1.2 Vlak 2	10
2.1.3 Vlak 3	11
2.1.4 Vlak 4	11
2.2 Profiel	12
2.3 Vondsten	14
2.3.1 Aardewerk	15
2.3.2 Bouwmateriaal	16
2.3.3 Overig keramisch materiaal	17
2.3.4 Bot	17
2.3.5 Hout	17
2.4 Datering	17
<b>3 Synthese/conclusie, waardestelling en beantwoording onderzoeksvragen</b>	<b>19</b>
3.1 Synthese/conclusie	19
3.2 Waardestelling	20
3.3 Beantwoording onderzoeksvragen	22
<b>4 Aanbeveling</b>	<b>24</b>
<b>Literatuur</b>	<b>25</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Sporenlijst
Bijlage 2	Vondstenlijst
Bijlage 3	Overzicht van de richtlijnen van de waardestelling
Bijlage 4	Allesporenkaart met profiel en coupes
Bijlage 5	C14 rapport

## Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P) zijn de nieuwbouwplannen voor de locatie Zuiderkerkstraat 12 te Zaandam. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Voorzaan Holding heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO-P uit te voeren.

Voorafgaand aan het veldwerk is door de gemeentelijk archeoloog een Programma van Eisen (PvE) opgesteld. Het archeologisch veldwerk heeft plaatsgevonden op 3 en 4 juli 2012 en stond onder leiding van de heer G.J. de Roller met ondersteuning van de heer A. Weijs. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 en de richtlijnen uit het PvA. Het onderzoeksgebied ligt in de oude kern van Oostzaandam en maakt onderdeel uit van een terp.

Bij het onderzoek zijn bouwresten aangetroffen die behoren tot recentelijk afgebrande en gesloopte houten garages. Daarnaast zijn muurresten en heipalen aanwezig van steenbouw uit de 19<sup>e</sup> eeuw. Er zijn geen sporen van oudere bebouwing aangetroffen.

Op de onderzoekslocatie zijn terpophogingslagen aanwezig met een dikte van circa 2,5 m. De bovenste 0,5 tot 1 m is verstoord door recente bebouwing. Hieronder bevinden zich kleilagen die variëren in humus- en zandgehalte. Naar onder toe wordt de bijmenging met veen groter. Via een mestachtige laag gaan de terplagen over in de natuurlijke veenondergrond. Van de veenondergrond bestaat de top uit kleilig veen. In de bovenste 1,2 m van het ophogingspakket zijn uitbraaksleuven van muren aanwezig die mogelijk met de 19<sup>e</sup> eeuwse bebouwing van het terrein te maken hebben. Deze muren staan op heipalen van naaldhout. Op dit niveau zijn ook poeren aanwezig die zijn gefundeerd zijn op slieten. Vermoedelijk behoren deze poeren tot de recentste bebouwing, die uit een lichte houtbouw bestond.

Het vondstmateriaal dat bij het onderzoek is aangetroffen stamt vooral uit de 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw. Het gaat hierbij om roodbakkerend, geglazuurd aardewerk. Daarnaast is veel bouwpuin aanwezig evenals mortelresten. Op het niveau van het onderste vlak is aardewerk aangetroffen dat uit de vroege 17<sup>e</sup> eeuw stamt.

De onderzoekslocatie is vermoedelijk lang onbebouwd gebleven en behoorde tot de randzone van de terp van de Oostzijderkerk. Na de eerste ophoging van het terrein is een noordzuid gerichte sloot door de terp gegraven. Deze sloot is nu opgevuld met grijs zand met schelpenresten. Dit kan er op wijzen dat de sloot is dichtgeslibd, aangezien dit zand verder niet in de terplagen voorkomt. De sloot zou dan nog in open verbinding gestaan hebben met de Zaan en van voor de dam in de Zaan dateren. Vermoedelijk heeft in de 17<sup>e</sup> eeuw een verdere ophoging van de terp plaatsgevonden, gelet op de diepte waarop het 17<sup>e</sup> eeuwse aardewerk is gevonden. Hierna is de terp geleidelijk opgehoogd waarbij bouwafval van de omringende steenbouw met de terprgrond vermengd raakte. Vermoedelijk is het onderzoeksgebied pas aan het eind van de 18<sup>e</sup> -/begin van de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwd. De ondergrond van de terp bestaat uit veen waarvan de top als gevolg van oxidatie door ontwatering is verdwenen. Een C14-datering van het veen geeft aan dat dit uit de 10<sup>e</sup> eeuw stamt.

Gezien de conclusies en van het uitgevoerde onderzoek, waarbij de goed bewaarde basis van de terp van Oostzaandam is aangetroffen, bevelen wij aan om in de omgeving van het onderzoeksgebied geen bodemingrepen uit te voeren. Indien dit toch noodzakelijk is bevelen wij aan om vooraf archeologisch onderzoek uit te voeren zodat sporen van de oude bebouwing van Oostzaandam en de bodemopbouw van de terp gedocumenteerd kunnen worden.

Dit betreft een aanbeveling. Het selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, gemeente Zaanstad.

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch proefsleuven onderzoek (IVO-P) zijn de nieuwbouwplannen voor de een appartementencomplex aan de Zuiderkerkstraat 12 te Zaandam. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Voorzaan Holding heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO-P uit te voeren.

Voorafgaand aan het veldwerk heeft de gemeentelijk archeoloog een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Kleij 2011). Door MUG Ingenieursbureau is een Plan van Aanpak opgesteld (De Roller 2012). Het archeologisch veldwerk heeft plaatsgevonden op 3 en 4 juli 2012 en stond onder leiding van de heer G.J. de Roller met ondersteuning van de heer A. Weijs. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, en de richtlijnen uit het PvA.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Noord- Holland
Gemeente	Zaandam
Plaats	Zaandam
Toponiem	Zuiderkerkstraat 12
Kaartblad	25B
Coördinaten	116918/494834 Centrum
Periode	middeleeuwen-nieuwe tijd
Grondsoort	klei en veen
Geomorfologie	terp

## 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan Zuiderkerkstraat 12 te Zaandam en is in gebruik als bouwterrein. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van circa 900 m<sup>2</sup>.



Afbeelding 1. Topografische kaart waarbij het onderzoeksgebied bij een vierpuntige rode ster is aangegeven (bron: Topografische Dienst Nederland)

## 1.3 Bekende archeologische en landschappelijke gegevens

### 1.3.1 Landschappelijke ontwikkeling

De onderstaande gegevens zijn ontleend aan Kleij en Van de Pol (2006).

Vanaf omstreeks 3000 v. Chr. werd ruwweg langs de Noord-Hollandse kust een rij strandwallen afgezet waarachter een waddenmilieu ontstond. Achter deze strandwallen verzamelde zich op bepaalde plaatsen regen- en rivierwater waarin veen begon te groeien. Het westelijk deel van Assendelft en Krommenie vielen nog binnen de invloedssfeer van de zee (Waddenzeemilieu), de rest van de Zaanstreek bestond uit een dik rietveenpakket waarin veenstroompjes zorgden voor de afwatering van regenwater. Deze veenstroompjes mondden uit in het Oer-IJ dat ter hoogte van Beverwijk in open verbinding stond met de zee. De monding van het Oer-IJ schoof langzaam op richting Egmond en rond 1000 v. Chr. was de Zaanstreek vrijwel geheel afgesloten voor directe invloeden vanuit zee. Het veen kon hierdoor flink groeien en bedekte uiteindelijk ook het westen van Assendelft en Krommenie.

Regenwater stroomde via kleine riviertjes naar het Oer-IJ en naar zee: het Spaarne, de Liede, de Zaan en de Wormer. Deze riviertjes werden door stijging van de zeespiegel op den duur met de zee verbonden. Hierdoor kon de zee het land binnen dringen en werd het veengebied aangetast. Door afkalving van het veen namen deze stroompjes in omvang toe. Ook kleine plassen groeiden uit tot meertjes en meren. Door de vele overstromingen van de zee -en daarmee de inwerking van het zoute water op het laagveen- ontstond brakwater-milieu dat een grote stempel heeft gedrukt op de vorming van het Zaanse landschap. De sterke invloed van de zee veranderde de Zaan in een eb- en vloedstroom. In de vroege ijzertijd (650-550 v. Chr.), de late ijzertijd (200-0 v. Chr.) en de vroeg-Romeinse tijd (0-200 n. Chr.) zijn perioden van intensieve bewoning geweest. In deze tijden was de bewoning van de Zaanstreek nog niet permanent, maar afhankelijk van de activiteit van het zeewater. In rustige tijden bewoonde de mens de hoogveenbulten in het moeras -op plekken waar zich tengevolge van de natuurlijke ontwatering aan de bovenzijde van het veen een stevige zode had ontwikkeld- en in perioden van verhoogde activiteit van de zee verplaatste de bewoning zich naar zelfgemaakte terpen of, in het ergste geval, trok men zich terug op het duingebied.

Het veengebied rond Zaandam werd vermoedelijk al in de 8<sup>e</sup> of 9<sup>e</sup> eeuw bezocht door rondtrekkende boeren die daar hun vee lieten grazen. De systematische ontginning van de Zaanse veengebieden begon, voor zover nu bekend, vanaf de 10<sup>e</sup> en 11<sup>e</sup> eeuw. Het eindproduct van deze ontginning was het slagenlandschap waar nu nog grote delen van aanwezig zijn. Kenmerkend voor een slagenlandschap zijn de langwerpige, rechthoekige stukken land (de slagen) met daartussen sloten en haaks daarop dwarssloten. Door inklinking, oxidatie en stijging van de zeespiegel werd het ontgonnen veen na verloop van tijd te nat voor akkerbouw. Het land werd omgezet in weiland voor het vee.

In de vroege middeleeuwen bestond het veengebied rond wat nu Zaandam is uit hoge mosveenkussens, geflankeerd door lagere woud- en riviervenen. Onder invloed van de veenontginningen daalde het maaiveld van het veengebied. Hierdoor kwam het zo laag te liggen dat er wateroverlast optrad. Door de erosie van het veen vanuit de zee ontstond een verbinding van het Almere met zee en ging het Almere over in de Zuiderzee. Vanuit de Zuiderzee vond erosie plaats van verschillende veenstromen en werd het IJ gevormd. Vanuit het IJ kon het zeewater de Zaan binnendringen, waardoor ook erosie van het veen langs de oevers van de Zaan optrad. De veengebieden kregen last van overstromingen van het zeewater.

Het inperken van met name de zee-invloeden gebeurde in eerste instantie door dijk aanleg ter verdediging van het resterende veen en door de aanleg van dammen in de Zaan om afslag en verzilting tegen te gaan. De Zaan is op twee plekken, bij Zaandam (vermoedelijk vóór 1300) en Knollendam (vóór 1361), door een dam afgesloten. Omstreeks 1400 was de afsluiting van het stelsel van meren en veenwateren van het buitenwater voltooid.

De Hogedam bij Zaandam zorgde ervoor dat de Zaan niet meer in open verbinding stond met het IJ (Braam 1993). Na de aanleg van deze dam ontstond bebouwing aan weerskanten van de dam. De kern van de bewoning ligt aan de oostzijde van de Zaan rond de Oostzijderkerk. Deze bebouwing ligt op een terp om beschermd te zijn tegen overstromingen. De terp waar de Oostzijderkerk op staat is tot in de 19<sup>e</sup> eeuw als toevluchtsoord gebruikt bij hoogwater.

### 1.3.2 Bewoningsgeschiedenis

Er wordt van uit gegaan dat de kerk en de oudste omliggende bewoning uit de 14<sup>e</sup> eeuw stammen. Uit de historische kaarten blijkt dat er in de 17<sup>e</sup> eeuw bebouwing rond de Oostzijderkerk aanwezig is. De Zuiderkerkstraat is niet te zien. De kaart maakt ook duidelijk dat de overige bebouwing vooral uit lintbebouwing bestaat die langs de Zaan ligt. De oostzijde van Oostzaandam wordt gevormd door een waterloop welke een insteek heeft richting de kerk (zie afbeelding 2, bij de pijl).



Afbeelding 2. Uitsnede uit de kaart van Claes Vastersz. Stierp uit 1648, met bij de pijl de Zuiderkerkstraat  
(bron: Hogendijk & Vanoverbeke 2010)

Deze waterloop is op de kadastrale kaart 1811-1833 nog aanwezig en gedetailleerder aangegeven. De waterloop doorkruist de huidige Zuiderkerkstraat en heeft een doodlopende zijtak die ten zuiden van de bebouwing ligt. De watergang vormt de begrenzing van de terp van Oostzaandam. Ter hoogte van het onderzoeksgebied ligt kavel 723 van Jan van Eijg, zwartverver. Zijn woning beslaat de gehele kavel (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3. Uitsnede uit de kadastrale minuut uit 1811-1830 met het onderzoeksgebied binnen de cirkel en de insteek van de randsloot van de terp bij de pijl (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))



Rond 1904 is de situatie niet noemenswaardig veranderd ten opzicht van de kadastrale minuut uit 1811-1830. Ten zuiden van de kerk zijn losse blokken bebouwing aangegeven en de sloot is nog aanwezig (zie afbeelding 4). Ook op de stafkaart uit 1922 is de situatie nog gelijk. In 1950 is de situatie veranderd (zie afbeelding 5). De bebouwing op de hoek is gelijk aan de huidige bebouwing en bovendien is op de onderzoekslocatie een klein gebouw aangegeven. Dit kunnen de houten garages zijn die vóór de nieuwbouwplannen op de locatie stonden (zie afbeelding 6).



Afbeelding 4. Kaartuitsnede van de stafkaart uit 1904 met het onderzoeksgebied binnen de cirkel (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))



Afbeelding 5. Kaartuitsnede stafkaart 1950 met het onderzoeksgebied binnen de cirkel (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))



Afbeelding 6. Beeld van de onderzoekslocatie, binnen de cirkel, in 2009 (bron: *Google Streetview*)

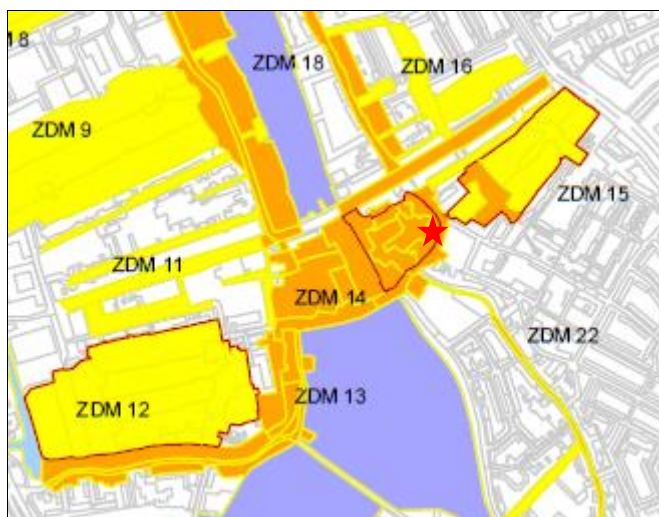
### 1.3.3 Economische ontwikkeling

Door inklinking van het veen aan het eind van de 15<sup>e</sup> eeuw was het gebied niet langer geschikt voor landbouw terwijl de veeteelt niet genoeg werk bood. De bewoners van de Zaanstreek gingen zich bezig houden met scheepvaart. Na verloop van tijd werden de molens, in eerste instantie bedoeld om water uit te slaan en graan tot meel te malen, aangewend voor andere doeleinden. Zo werd een begin gemaakt met een zeer kleinschalige vorm van industrie die gaandeweg steeds belangrijker zou worden.

De plaatsen Krommenie, Assendelft, Westzaan, Oostzaan, Wormer en Jisp werden in de 10<sup>e</sup> en 11<sup>e</sup> eeuw gesticht. De onderzoekslocatie ligt in de oude kern van Oostzaandam, tegenwoordig Zaandam, gemeente Zaanstad. Op de provinciale en gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart is het gebied aangeduid als met een hoge internationale waarde (zie afbeeldingen 7a en b). Binnen dit gebied kunnen resten van de middeleeuwse en post-middeleeuwse bewoning verwacht worden, evenals resten van scheepswerven en industrie. Vanwege de aanwezigheid van resten van scheepswerven en vroege industriële activiteiten is dit gebied van (inter)nationaal belang.



Afbeelding 7a. Uitsnede van de gemeentelijke historisch geografische waardenkaart met het onderzoeksgebied bij de ster (bron: Kleij en Van de Pol 2006)



Afbeelding 7b. Uitsnede gemeentelijke cultuurhistorische kaart waarbij het oranje gebied van regionaal belang is omdat hier de oude structuren nog behouden zijn. Het onderzoeksgebied ligt bij de ster (bron: Kleij en Van de Pol 2006)

### 1.3.4 Eerder archeologisch onderzoek

Aan de Noorderkerkstraat is in 1978 bij een opgraving van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling Zaanstreek, een 3,5 meter dik pakket aan ophogingslagen aangetroffen. De jongste bewoning stamt uit de 17e eeuw en de oudste uit de 13e eeuw (Stolp 1978, 1979, 1980).

Aan de Zuiderkerkstraat 9 en Savornin Lohmanstraat 19-21 is een archeologisch bureau-booronderzoek uitgevoerd (Hoogendijk en Vanoverbeke en 2010). Het gebied rond de Oostzijderkerk behoort tot de oude kern van Oostzaandam. De bewoning op deze plek ontstond na de aanleg van de dam in de Zaan, in de tweede helft van de 13<sup>e</sup> eeuw. De oorspronkelijke kern van het dorp lag op een terp. Uit de boringen blijkt dat de bovengrond tot circa 1 meter diepte is verstoord. Hieronder volgt een afwisseling van kleiige en zandige lagen die tot de oorspronkelijke terp behoren. Op 1,5 tot 2,5 m diepte ligt het natuurlijke veen waarvan de top een sterke bijmenging met klei heeft. De top van het veen is gedateerd en geeft een waarde tussen de 970 en 1190 na Chr. De verwachting is dat de hier aangetroffen terplagen zich voortzetten op het perceel Zuiderkerkstraat 12.

## 1.4 Doel en vraagstelling van het onderzoek

Het onderzoek past in het onderzoekskader materiële cultuur en postindustriële en bewoningsontwikkeling op het platteland in de middeleeuwen en in de 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw.

Het onderzoek heeft tot doel de archeologische waarde van het terrein vast te stellen en om een advies te geven over de vervolgstappen. Hiertoe zijn in het PvE de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Het plangebied heeft een bodemkundige situatie die in archeologisch opzicht hoog scoort. In hoeverre is de ondergrond door agrarisch gebruik of ontgravingen in de 20e eeuw verstoord?
2. Welke archeologisch sporen en artefacten zijn aanwezig?
3. Wat is de algemene datering van de archeologische resten?
4. Is er sprake van archeologische overblijfselen uit de periode middeleeuwen en post-middeleeuwen of alleen maar post-middeleeuwen?
5. Wat is de aard en de fysieke kwaliteit van de archeologische overblijfselen?
6. Zijn er nog (afval)kuilen en sloten in het gebied aanwezig? Hoe zijn deze geconstrueerd en wat is de samenstelling van eventueel botanisch materiaal van de vulling van de bodems van de kuilen en zijkanten/oevers van de sloten?
7. Hoe is de samenstelling en de herkomst van de archeologische vondsten?
8. Tot welk(e) complextype(s) behoren de archeologische resten?
9. Kunnen aparte vindplaatsen onderscheiden worden en zo ja, wat is hun begrenzing?
10. Wat is de ruimtelijke spreiding van sporen en structuren zowel horizontaal als verticaal?
11. Is er sprake van clustering van sporen en structuren binnen een vindplaats?
12. Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja, in welke mate zijn deze aaneensluitend?
13. Wat is de datering of looptijd van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
14. Bevat de vindplaats een 10e eeuwse veenlaag en zo ja, wat is de kwaliteit daarvan?
15. Hoe verhoudt de site zich ten opzichte van analoge vindplaatsen uit dezelfde periode in de regio?
16. Wat is de relatie van de site met de rest van de omgeving?

## 1.5 Werkwijze

De werkwijze is gebaseerd op het Plan van Aanpak, aangezien tussen het schrijven van het PvE en de uitvoering van de werkzaamheden diverse, voor de nieuwbouw noodzakelijke voorbereidingen werden getroffen. Deze zaken vormden een zodanige beperking dat het onderzoek beter als een archeologische begeleiding omschreven moet worden.

### 1.5.1 Beperkingen

De locatie was tijdens de uitvoering van het onderzoek al voorzien van damwanden en heipalen, waardoor het niet mogelijk was een sleuf conform het PvE te graven. In het werkoverleg dat op 18 juni 2012 op de locatie is gehouden, is besloten de westelijke helft van de bouwput binnen de damwanden als proefsleuf te onderzoeken. De beschikbare ruimte was beperkt (zie afbeelding 8). De sleuf heeft een breedte van 2 m (de ruimte tussen de heipalen) en een lengte van maximaal 6 m, de maximale lengte van de bouwput. De maximale diepte van de proefsleuf is de voor de bouw noodzakelijke diepte. Tegelijk met de proefsleuf is ook de rest van de bouwput uitgegraven. Halverwege het archeologisch onderzoek zijn de damwanden door middel van stempels gestabiliseerd en zijn de koppen van de heipalen verwijderd (zie afbeelding 9). Omdat de grond verontreinigd was is er tevens een sanering uitgevoerd.



Afbeelding 8. Opgravingsterrein voor aanvang werkzaamheden, de rode stippellijn geeft de locatie van de opgravingsput weer.



Afbeelding 9. Voorbereiding voor het stempelen van de damwanden, halverwege het onderzoek. Links het van de verontreinigde grond schoonspuiten van de damwanden, rechts het koppen van de heipalen

### **1.5.1.1 Uitvoering**

Ondanks de beperkingen is er vlaksgewijs verdiept, tot het eerste sporenvlak. Na documentatie is verder laagsgewijs verdiept. Het profiel is per vlak gedocumenteerd en -voorafgaand aan het stempelen van de damwanden- tot de damwand teruggezet. Er is één lengte- en één dwarsprofiel gedocumenteerd. Sporen zijn conform de KNA gedocumenteerd. Vondsten zijn per spoor, stratigrafische laag of vak verzameld.

## 2 Resultaten

Ondanks de beperkte omvang van het opgravingsvlak zijn verschillende sporen aangetroffen. Het gaat hierbij om resten van sub-recente bebouwing die bestaan uit poeren, een vloertje, muurresten en heipalen. De werkput was te klein om structuren te herkennen. Aan vondstmateriaal is vooral aardewerk aangetroffen en enige botresten. Bijlage 3 geeft een overzicht van de uitgegeven spoornummers, bijlage 4 van de vondsten en bijlage 5 betreft de allesporenkaart.

### 2.1 Sporen

#### 2.1.1 Vlak 1

Op het niveau van vlak 1 (circa 0,9 m –NAP) zijn een poer van bakstenen en twee van twee bakstenen vloertjes aangetroffen. De stenen liggen in een vlijlaag van humeus zand (zie afbeelding 10). Dit vlak is aangelegd in subrecent vergraven lagen. Deze resten van vloertjes zouden van een kelderruimte afkomstig kunnen zijn.



Afbeelding 10. Beeld van de resten van de bakstenen vloeren (witte pijlen) en de poer (rode pijl)

#### 2.1.2 Vlak 2

Vlak 2 ligt op een diepte van 1,2 m –NAP en bestaat uit zwak zandige bruingrijze klei met fragmenten baksteen en aardewerk. Deze bodemlaag is geïnterpreteerd als terplaag. Op dit niveau is de poer uit vlak 1 nog aanwezig; circa 2 meter verder in noordelijke richting ligt een tweede poer (zie afbeelding 11)



Afbeelding 11. Overzichtsfoto van vlak 2 met de twee poeren (witte pijlen)

### 2.1.3 Vlak 3

Vlak 3 ligt op circa 1,5 –NAP. In dit vlak zijn de baksteen poeren niet meer aanwezig. Op dit niveau bevinden zich heipalen van oudere bebouwing. De heipalen bestaan uit slieten van naaldhout. Langs de noordelijke damwand bevinden zich iets dikkere palen, eveneens van naaldhout (zie afbeelding 12). Het gaat hier om de heipalen van een muur die op het niveau van vlak 2 nog net als uitbraaksleuf met een puinvulling te herkennen was. Naast de heipalen zijn twee sporen aangetroffen, sporen 25 en 26.



Afbeelding 12. Overzichtsfoto van vlak 3. Met rode stokjes zijn de locaties van de kleine heipalen aangegeven



Afbeelding 13. Coupe door spoor 26

Spoor 25 bestaat uit een concentratie aardewerk dat zich vermoedelijk in een kuil heeft bevonden. Van de kuil zelf zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen. Spoor 26 betreft een ondiepe, rechthoekige kuil met een iets grijzere kleur dan het omringende vlak (zie afbeelding 13). Het vlak bestaat hier uit zwak zandige klei met puinfragmenten.

### 2.1.4 Vlak 4

Vlak 4 ligt op een diepte van circa 2,3 m –NAP. Het vlak bestaat uit matig siltige matig humeuze klei met een wirwar van veenvlekken. Het betreft de basis van de terp, die bestaat uit lagen opgeworpen veen en klei. In het noordwesten van het vlak is een baan sterk zandige klei aanwezig. Centraal door de opgravingsput loopt een lijn van stevige funderingspalen, met een diameter van circa 10 cm (zie afbeelding 14). In het noorden, net onder de damwand, ligt een rij funderingspalen waarop een plank lag met daarop een uitbraaksleuf. In het vlak zijn deze funderingsresten niet goed zichtbaar omdat de kraan de grond niet

goed kon afvoeren. Omdat de damwanden nog niet volledig afgestempeld waren, zouden ze nog kunnen vervormen en kon er niet meer vlaksgewijs verder gegraven worden. Als tussenoplossing is een halve meter brede sleuf langs het profiel getrokken. Hierin is de natuurlijke ondergrond van rood veen bereikt, die zich op een diepte van circa 2,5 m –NAP bevindt.



Afbeelding 14. Overzichtsfoto van vlak 4

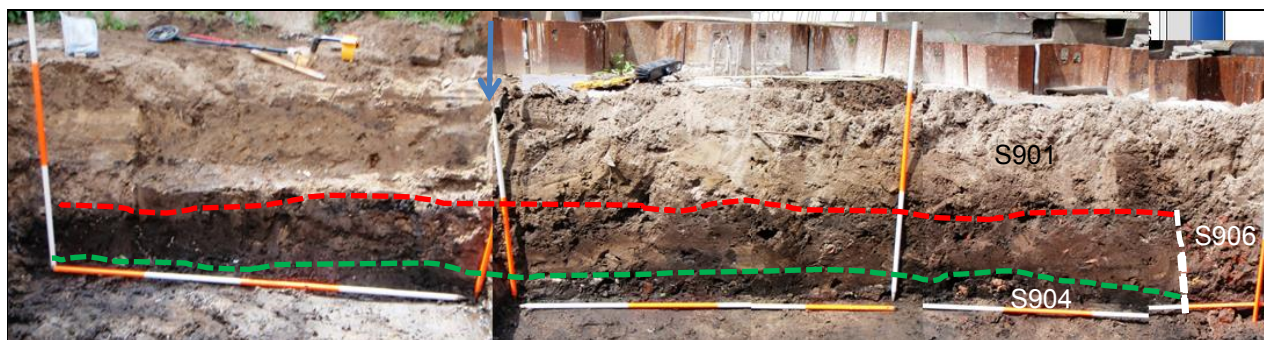
## 2.2 Profiel

Het profiel is in twee gedeelten gedocumenteerd. Het eerste deel besloeg het profiel vanaf het maaiveld tot en met de diepte van vlak 2 (1,2 m –NAP). Tussen de aanleg van vlakken 2 en 3 zijn de damwanden schoon gemaakt, betonpalen gekopt en zijn de eerste stempels voor de damwanden aangebracht. Bij het verder verdiepen van de proefsleuf bleek door deze werkzaamheden toch een deel van het profiel vergraven te zijn. Het profiel wordt daarom in twee gedeelten besproken. Het onderste deel van het profiel was instabiel en moest snel afgewerkt worden om instorting te voorkomen.

### *De bovenste deel van het profiel (zie afbeelding 15)*

Het bovenste deel van het profiel beneden maaiveld bestaat uit een laag recent opgebracht zand met fragmenten puin (spoor 901; boven de rode stippellijn). Hieronder liggen de oudere ophogingslagen waar rechts, naast de witte stippellijn aan de rechterkant van het profiel, de insteek van een funderingssleuf te zien is (spoor 906). Deze funderingssleuf hoort bij de noordelijke heipalen, op het niveau van vlak 3. De basis van het profiel bestaat uit een donkerder laag zwak zandige klei, onder de groene stippellijn (spoor 904). De lichtbruine lagen die hierop liggen bestaan uit humeus zand (spoornummers 902, 903, 905). De blauwe pijll geeft de grens tussen het west- (rechts) en zuid- (links) profiel weer. Bij het terugzetten van het zuidprofiel blijkt de zuidelijke damwand door een oude muur geslagen te zijn (spoor 9).





Afbeelding 15. Beeld van de bovenste meter van het west- en zuidprofiel, samengestelde foto

*Het onderste deel van het profiel (zie afbeelding 16)*

Het onderste deel van het profiel vertoont verschillende ophogingslagen die voornamelijk bestaan uit siltige tot zandige humeuze klei en soms uit venige klei. De basis wordt gevormd door een grijsbruine homogene bodemlaag die een mestachtig uiterlijk heeft (spoor 910).

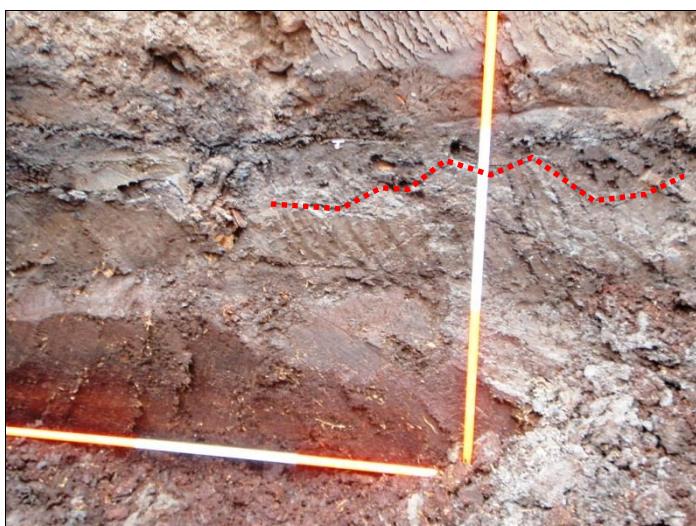
Nadat het profiel met de smalle bak verder verdiept was bleek dat deze mestachtige laag via een bruine laag kleilig veen (spoor 911) overgaat in het rode veen (spoor 916), zonder bijmenging van klei. In het noordelijke deel is een grijze zandvulling van een sloot zichtbaar (spoor 915; zie afbeelding 17). Circa 20 cm hierboven, op een diepte van rond de 2 m –NAP, zijn scherpe puntige insteken aanwezig die zouden kunnen wijzen op spitsporen (zie afbeelding 18). Aan de zuidkant is het natuurlijke veen gescheurd en is de mestvulling in de scheur gedrongen. De top van de natuurlijke ondergrond, het kleilige veen, is door middel van 14C gedateerd.



Afbeelding 16. Beeld van de onderste meter van het westprofiel, onder de lijn de mestachtige bodemlaag, S910, daarboven een wirwar van kleilige en zandige terplagen, samengestelde foto



Afbeelding 17. Overgang van terp naar veen, samengestelde foto. De witte lijn geeft de bovengrens van het rode veen aan (S916), de rode de overgang van kleig veen (S911) naar mestlaag (S910). De groene lijn laat de insteek van de sloot (S915) met zandvulling zien



Afbeelding 18. Spitsporen in het noordelijke deel van het profiel (rode lijn)

## 2.3 Vondsten

Tijdens het onderzoek is vondstmateriaal aangetroffen. Het gaat vooral om aardewerk, baksteen, bot en hout.

### 2.3.1 Aardewerk

Het meeste aardewerk dat is aangetroffen betreft roodbakend geglazuurd aardewerk. Het gaat hierbij om gebruiks aardewerk dat bestaat uit fragmenten van potten en driepoten. Het materiaal is soms voorzien van slibversiering. Daarnaast zijn fragmenten van faience en majolica borden aangetroffen en witbakkend aardewerk met groene glazuur.

Uit de top van het profiel (spoor 902) komt vondstnummer 9. Hierin is een scherf submodern porselein aanwezig dat uit de 20<sup>e</sup> eeuw stamt (zie afbeelding 19).

Uit de daaronder liggende terplagen (sporen 903 en 904) komt roodbakend geglazuurd aardewerk met slibversiering. Vondstnummer 11 is hier een voorbeeld van (zie afbeelding 20). Dit materiaal stamt uit de periode 1700-1850. Bij de aanleg van vlak 3 zijn een groot aantal scherven van één pot gevonden, spoor 25, vondstnummer 13. Het gaat hierbij om roodbakend rood geglazuurd aardewerk en een scherf met groene glazuur (zie afbeelding 20a en 20 b). Bij de aanleg van het vierde en onderste vlak, dat net boven het natuurlijke veen ligt, zijn de fragmenten van een schotel op pootjes aangetroffen. De schotel dateert ruwweg uit de periode 1580-1650 en is gemaakt van roodbakend aardewerk. De schotel heeft een slibversiering, bestaande uit een ringeloor met centraal op de spiegel een haan. Op de vlag zijn schuine streepjes aangebracht en de spiegel is verder opgevuld met florale motieven zoals een klaverblad en schematische bloemetjes in de vorm van zeven puntjes. Het is een prototype van vroeg 17e-eeuws Noord-Hollands slibaardewerk en is dus in de regio geproduceerd. (zie afbeelding 21)<sup>1</sup>.

Bij de aanleg van vlak 1 zijn fragmenten van faience borden aangetroffen. Ook in spoor 904 in het profiel is faience gevonden (zie afbeelding 22). Dit materiaal dateert uit de 18<sup>e</sup> eeuw.



Afbeelding 19. Modern porselein uit spoor 902, vondstnummer 9



Afbeelding 20. Aardewerk uit spoor 904, vondstnummer 11



Afbeelding 20 a. Aardewerk vlak 3, spoor 25, vondstnummer 13



Afbeelding 20b. Aardewerk vlak 3, spoor 25, vondstnummer 13

<sup>1</sup> Met dank aan mevrouw K. Bosma van Materialis voor de datering.



Afbeelding 21. Aardewerk gevonden bij de aanleg van vlak 4, vondstnummer 23



Afbeelding 22. Scherven faience. Links uit vlak 2, vondstnummer 7 en rechts uit vlak 1, vondstnummer 1

### 2.3.2 Bouwmateriaal

Naast aardewerk is ook bouwmateriaal aangetroffen. Dit bouwmateriaal bestaat uit rode en gele baksteen, dakpanfragmenten en leisteen.

Rode baksteen is gebruikt als materiaal voor één van de vloeren (spoor 1) en voor één van de poeren (spoor 3). Het gaat hierbij om bakstenen met als afmeting 19x8x4 cm (lengte-breedte-dikte). Op grond van de steenmaat dateren deze stenen van na 1850. Bij het metselen van de poer is gebruik gemaakt van zachte schelpmortel. Aan de bakstenen van de vloer werd harde schelpmortel aangetroffen. Dit kan er op wijzen dat het om hergebruikt materiaal gaat aangezien de bakstenen los in zand lagen.

Gele bakstenen zijn gebruikt voor spoor 2, een tweede bakstenen vloer. De stenen hebben als afmeting 16,5x8x3 cm en dateren uit de late 16<sup>e</sup> tot late 18<sup>e</sup> eeuw. De oriëntatie van beide bakstenen vloeren (sporen 1 en 2), die beide in halfsteensverband zijn gelegd is iets afwijkend wat er -samen met de steenmaat en het bouwmateriaal- op lijkt te wijzen dat het inderdaad om twee vloeren gaat. De poer die op het niveau van vlak 2 is aangetroffen (spoor 7) is opgebouwd uit gele bakstenen met als afmeting 17x8x4 cm. Bakstenen van dit formaat dateren uit de late 16<sup>e</sup> tot late 18<sup>e</sup> eeuw.

Behalve dit bovenbeschreven bouwmateriaal, dat nog min of meer *in situ* ligt, zijn er op alle vlakniveaus verschillende fragmenten van bakstenen en dakpannen aangetroffen. Ook zijn er twee stukken leisteen aanwezig (spoor 20, vlak 4, vondstnummers 20 en 23) waarvan één stuk een spijkergat heeft. Het gaat hier vermoedelijk om daklei. Het is mogelijk dat de daklei afkomstig is van de Oostzijderkerk.

### 2.3.3 Overig keramisch materiaal

In spoor 902, de bovenste niet vergraven terplaag, is een knikker of kogel van klei gevonden, met een diameter van circa 1 cm (zie afbeelding 23).



Afbeelding 23. Knikker uit spoor 902, vondstnummer 9

### 2.3.4 Bot

Tijdens de aanleg van vlak 4 is een schedel van een rund aangetroffen, vondstnummer 23. Het dier lijkt door middel van een slag op de schedel met een zwaar voorwerp van circa 3 cm diameter te zijn gedood (zie afbeelding 24). Vervolgens is de snuit van de schedel gezaagd. Daarnaast zijn aan dierlijke botresten een fragment van een rib en een onderkaak aangetroffen.



Afbeelding 24. Schedel (vondstnummer 23, aanleg vlak 4). De plaats van de slag op de schedel is bij de pijl aangegeven

### 2.3.5 Hout

In vlak 3 zijn vele houten paaltjes aanwezig die als heipaal dienden. Het gaat hierbij om slieten van naaldhout. Deze heipalen zijn niet verzameld. Naast de heipaaltjes is een aantal houten planken en een fragment van een dikke paal aangetroffen.

Vondstnummer 14 betreft een plank met een afmeting van 23x7,5x1,5 cm. Vondstnummer 15 betreft een rechthoekig paaltje met een kopse maat van 11x9 cm dat is aangepunt. Vondstnummer 17 uit spoor 33 betreft het ondereind van een dikke paal die destijds uit het hart van de boom is gehaald. De paal is gehalveerd en is kops 17x23 cm groot en nog 60 cm lang. Vermoedelijk gaat het om een stuk afvalhout. De vondstnummers 18, 19 en 24, afkomstig uit respectievelijk sporen 20, 18 en de aanleg van vlak 4, bestaan uit fragmenten van planken.

## 2.4 Datering

De top van het veen is bemonsterd voor C14 datering. In overleg met het bevoegd gezag is de top van de natuurlijke ondergrond, het kleiige veen (spoor 911) geselecteerd voor een datering. Het materiaal is

verzonden naar het C14 lab van Beta Analytic te London. Het plantmateriaal in het monster is door middel van AMS datering gedateerd (Beta 331449). Het komt uit op een gemeten waarde van 1110 +/- 30 BP (zie bijlage 5). Gekalibreerd komt dit, afhankelijk van de gebruikte methode, neer op 900-910 of 937-975 n. Chr.

Dit houdt in dat de top van het veen onder de terplagen ouder is dan dat op grond van de historische gegevens (13<sup>e</sup> eeuw) werd verwacht. Dit kan als volgt verklaard worden: het 13<sup>e</sup> eeuwse veen dat ten tijde van de ontginningen aan het maaiveld lag, is destijds door verdroging vergaan, waardoor het oudere, eronder liggende veen aan de oppervlakte kwam te liggen en men heeft op deze veenlaag de terp aangelegd. Echter de historische bronnen zijn beperkt en bij opgravingen aan de westzijde van de Hogedam is aardewerk aangetroffen dat tot de 11<sup>e</sup> eeuw teruggaat (Andenne, Pingsdorf en Paffrath). Het is mogelijk dat de bewoning aan de oostzijde ook tot deze tijd teruggaat en alleen niet tijdens dit, in oppervlakte beperkte, onderzoek is aangetroffen. Als dat het geval is, is er geen veen verdroogd. Echter de aanwezigheid van sterk kleiig veen op het rode veen wijst op overstromingen die mogelijk zijn geworden door daling van het maaiveld als gevolg van de ontginning. .

### 3 Synthese/conclusie, waardestelling en beantwoording onderzoeksvragen

#### 3.1 Synthese/conclusie

Het hier beschreven onderzoek laat zien dat voor de garages de ondergrond is opgehoogd met puinhoudend zand en de aangetroffen resten van bakstenen vloeren kunnen er op wijzen dat er een kelder aanwezig was. De voor de vloeren gebruikte bakstenen zijn hergebruikt. De oriëntatie van de bakstenen verschilt en op grond van de afmetingen verschilt ook de datering van de bakstenen. De vloer met spoornummer 1 dateert op grond van de baksteenmaat van na 1850. De vloer met spoornummer 2 dateert uit de late 16<sup>e</sup> tot late 18<sup>e</sup> eeuw. Omdat het om hergebruikt materiaal gaat is het onduidelijk of het twee bouwfases betreft en wat de bijbehorende datering is. Ook voor de poeren geldt dat ze van verschillende bakstenen met verschillende datering zijn opgetrokken, late 19<sup>e</sup> eeuw en 17<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw. Mogelijk geven de poeren twee verschillende bebouwingsfasen weer. Het is mogelijk dat de gebinten van de garage op de jongste poer hebben gestaan. Deze poeren waren gefundeerd op slieten. Op het niveau van het derde vlak komen zwaardere funderingspalen in de werkput voor. Op dit niveau zijn ook de bakstenen muren, waar de noordelijke en zuidelijke damwand doorheen zijn geslagen, gefundeerd. Deze fundering behoort vermoedelijk tot de bebouwing die in de 19<sup>e</sup> eeuw aanwezig was. Op grond van de aangetroffen poeren en bijbehorende steen maten gaat de bebouwing op de onderzoekslocatie terug tot de late 16<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw. Dit komt overeen met het 17<sup>e</sup> eeuwse aardewerk dat op de locatie is aangetroffen.

Binnen het onderzoeksgebied is een pakket ophogingslagen aanwezig van circa 2,4 m dikte. De bovenste 0,5 tot 1 m bestaat uit geel zand met puinresten. Onder dit gele zand volgen kleilagen die variëren in zand-, silt- en humusgehalte. Binnen deze lagen zijn geen leefniveau's te herkennen. Op circa 2 m diepte neemt het aandeel veen in de ophogingslagen toe. Het gaat hierbij om een mix van blokken veen en klei. Voor de ophoging is hier niet selectief gebruik gemaakt van één grondsoort maar is alles gebruikt wat voor handen was. De onderste laag lijkt op een mestpakket van vrij slappe, bruinige, sterk humeuze klei. Hieronder bevindt zich het vaste veen waarvan de top uit kleilig veen bestaat met een bruingrijze kleur. Naar onder toe gaat dit scherp over in puur, roodgekleurd veen. Het veen vertoont sporen van vergravingen. Zo is aan de noordzijde een sloot aanwezig die met lichtgrijs zand en schelpen is dichtgeslibd. In de terplagen is dit zand niet aangetroffen. In zuidelijke richting lijkt het veen ook vergraven te zijn en loopt de mestachtige laag diep door, terwijl circa 10 cm zuidelijker weer een veenlaag ligt die ongeroerd lijkt te zijn. In de onderste terplagen zijn indicaties voor spitsporen aanwezig die er op kunnen wijzen dat het onderzoeksgebied toen in gebruik was, bijvoorbeeld als tuinbouwgrond of een andere agrarische bestemming.

Na de ontginning van het veen is dit gaan oxideren waardoor de top van het maaiveld is verdwenen. De C14-datering van het veen geeft aan dat de huidige top van de natuurlijke ondergrond uit de 10<sup>e</sup> eeuw stamt. Het gevolg van deze bodemdaling was dat er overstromingen optraden. Dit uit zich in de afzetting van kleilig veen op het vaste veen. Om de overstromingen en afslag van veengebieden in de hand te houden werden dijken aangelegd en veenstromen worden afgedamd. Voor de aanleg van de Hogedam in de Zaan en de bedijkingen zijn geen harde dateringen te geven. Bedijking heeft vermoedelijk tussen 1150 en 1250 plaatsgevonden en de aanleg van de Hogedam tussen 1250 en 1300. Na het aanleggen van een dam in de Zaan ontwikkeld zich de bewoning rond deze dam. In Zaandam liggen alle terpen buitendijks. Binnendijks heeft wel bewoning plaatsgevonden zonder dat terpen zijn opgeworpen. Mogelijk heeft de aanwezigheid van een kerk op een terp bewoning op deze locatie gestimuleerd. De kern van de bewoning rond de dam ligt in het oosten rond de Oostzijderkerk. Het onderzoeksgebied ligt aan de rand van de terp waarop deze kerk staat. De terp wordt begrensd door een sloot. Uit de opgraving kan de aan- of afwezigheid van dijken, tijdens de eerste ophogingsfase van de terp, niet worden afgeleid.

De eerste ophogingslagen in het onderzoeksgebied bestaan uit mestlagen. In tweede instantie wordt in dit ophogingspakket een oostwest gerichte sloot (spoor 915) gegraven die is dichtgeslibd met zand en schelpen, materiaal dat niet elders in de terplagen is aangetroffen. Dit zou er op kunnen wijzen dat de sloot in open verbinding stond met de Zaan, die mogelijk het zand heeft aangevoerd. Deze sloot zou dan uitmonden in de Voorzaan die in open verbinding stond met het IJ/Zuiderzee. Het zand kan alleen in de sloot komen als deze niet door een dijk of duiker van de Voorzaan is gescheiden. De basis van de terp en sloot zouden dan van vóór de aanleg van de bedijking stammen en in het buitendijkse gebied vallen.

Hierna vindt een verdere ophoging plaats met brokken veen en klei. Deze ophoging stamt op grond van het aanwezige aardewerk uit de vroege 17<sup>e</sup> eeuw. De onderzoekslocatie is vermoedelijk lang onbebouwd gebleven en behoorde tot de randzone van de terp van de Oostzijderkerk. Ter hoogte van de oostelijke grens van het onderzoeksgebied lag de randsloot van de terp. Vermoedelijk heeft in de 17<sup>e</sup> eeuw een verdere ophoging van de terp plaatsgevonden, gelet op de diepte waarop het 17<sup>e</sup> eeuwse aardewerk is gevonden.

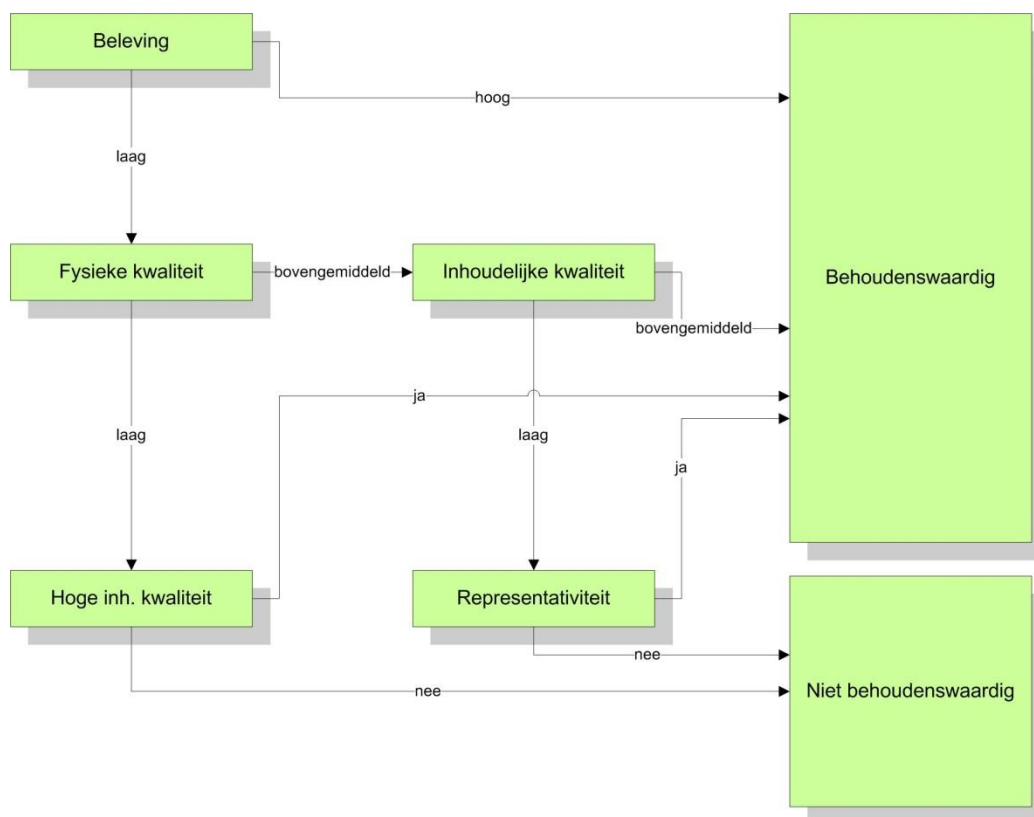
De ophoging gaat verder in de vorm van lagen zandige klei en siltige humeuze klei. Tijdens deze ophoging is er al sprake van steenbouw rond de plek. In de kleipakketten bevinden zich namelijk veel puin- en mortelresten. Vanaf vermoedelijk het huidige maaiveld vindt in de 19<sup>e</sup> eeuw een ingraving plaats voor de funderingen van stenen woningen. Deze woningen zijn onderheid met palen van naaldhout met een diameter van circa 10-15 cm. Op de onderzoekslocatie wordt deze 19<sup>e</sup> eeuwse woning vermoedelijk in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw gesloopt en maakt plaats voor een uit hout opgetrokken garage of werkplaats. De werkplaats of garage was vermoedelijk voorzien van een kelderruimte. Voorafgaand aan de bouw van de houten werkplaats is het terrein met zand opgehoogd/geëgaliseerd.

## 3.2 Waardestelling

Hieronder vindt u de waardestelling van de resultaten volgens de kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2. De waardering bestaat uit een scoretabel met uitleg en een beslissingsstroomschema. In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien (waarde 1-3). Een laag getal staat voor een lage waarde en een hoog getal voor een hoge waarde. Het stroomdiagram geeft op basis van de scores aan of de vindplaats behoudenswaardig is of niet. De behoudenswaardigheid is het hoofdcriterium voor het bepalen van de noodzaak voor vervolgonderzoek (bijlage 3 geeft een beperkte verklaring van de richtlijnen waardestelling). Een volledige beschrijving van de normen en regels voor de waardering staat op de website van de SIKB.



<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	-	niet van toepassing
herinneringswaarde	-	niet van toepassing
<i>Fysieke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
Gaafheid	2	De bodemopbouw is onder een 50-100 cm dik pakket recent opgebrachte grond nog intact, daarom een gemiddelde waarde voor de gaafheid.
conservering	2	Hoewel de bodemopbouw nog grotendeels intact is, is de vondstrijchtheid gering, daarom een gemiddelde waarde voor de conservering.
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
Zeldzaamheid	3	In de oude kern van Oostzaanderdam is nog zeer weinig archeologisch onderzoek uitgevoerd. Daarom een hoge score voor zeldzaamheid.
Informatiewaarde	3	Door het vrijwel ontbreken van archeologische gegevens is alle informatie waardevol, een hoge score.
Ensemblewaarde	3	Door het vrijwel ontbreken van archeologische gegevens is alle informatie waardevol, een hoge score.
representativiteit	3	Door het vrijwel ontbreken van archeologische gegevens is alle informatie waardevol, een hoge score.



Afbeelding 25. Waarderingschema voor de waardestelling

Bij het doorlopen van het waarderingschema (zie afbeelding 25) komt de vindplaats uit op behoudenswaardig. Echter, het onderzoek is als begeleiding uitgevoerd en op de locatie van het

appartementencomplex zijn de archeologische waarden *ex situ* behouden. De behoudenswaardige score geldt dan ook voor de directe omgeving van het appartementencomplex.

### 3.3 Beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen uit het PvE kunnen als volgt beantwoord worden:

1. Het plangebied heeft een bodemkundige situatie die in archeologisch opzicht hoog scoort. In hoeverre is de ondergrond door agrarisch gebruik of ontgroningen in de 20e eeuw verstoord?  
*De bovenste 0,5 tot 1 m van het terrein is door 19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> eeuwse activiteiten verstoord. Sporen van agrarisch gebruik lijken alleen aanwezig te zijn in de vorm van een sloot die door de onderste terplaag is gegraven. In de veenondergrond zijn indicaties voor vergravingen en op een diepte van circa 1,8 m-NAP lijken in het profiel spitsporen aanwezig te zijn.*
2. Welke archeologisch sporen en artefacten zijn aanwezig?  
*Aan archeologische sporen zijn resten van twee vloeren, heipalen, poeren en -aan de randen van de bouwput- uitbraaksleuven aanwezig. Aan artefacten is vooral bouwmetaal, mortel en aardewerk aanwezig, alsmede faunaresten en een keramisch artefact (knikker of kogel)*
3. Wat is de algemene datering van de archeologische resten?  
*De algemene datering van de archeologische resten is 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuws. Het oudste materiaal dateert uit het begin van de 17<sup>e</sup> eeuw.*
4. Is er sprake van archeologische overblijfselen uit de periode middeleeuwen en post-middeleeuwen of alleen maar post-middeleeuwen?  
*De archeologische resten dateren allen uit de post-middeleeuwen, de nieuwe tijd. Op grond van een slootvulling kan de basis van de terp teruggaan tot in de middeleeuwen.*
5. Wat is de aard en de fysieke kwaliteit van de archeologische overblijfselen?  
*Gezien het geringe aantal vondsten en de beperkte oppervlakte van het onderzoeksgebied is hier geen antwoord op te geven. De terpopbouw is goed intact, waardoor aangenomen mag worden dat eventuele archeologische resten ook goed behouden zijn gebleven.*
6. Zijn er nog (afval)kuilen en sloten in het gebied aanwezig? Hoe zijn deze geconstrueerd en wat is de samenstelling van eventueel botanisch materiaal van de vulling van de bodems van de kuilen en zijkanten/oevers van de sloten?  
*Er zijn geen afvalkuilen aangetroffen. Er is een slootvulling op de rand van het onderzoeksgebied aanwezig met een zandvulling. De sloot lijkt in oost-west richting te lopen. Door de geringe oppervlakte is de vraag niet verder te beantwoorden.*
7. Hoe is de samenstelling en de herkomst van de archeologische vondsten?  
*Het vondstmateriaal is vooral tijdens de aanleg van de vlakken aangetroffen. Het betreft resten van gebruiksaardewerk uit vooral de 18<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw.*
8. Tot welk(e) complextype(s) behoren de archeologische resten?  
*Er zijn geen vondstcomplexen aangetroffen.*
9. Kunnen aparte vindplaatsen onderscheiden worden en zo ja, wat is hun begrenzing?  
*Gezien het beperkte oppervlak van de proefsleuf/bouwput kunnen er geen aparte vindplaatsen onderscheiden worden.*
10. Wat is de ruimtelijke spreiding van sporen en structuren zowel horizontaal als verticaal?  
*De subrecente bouwsporen beperken zich tot de bovenste meter van het terrein. Omdat er geen andere sporen zijn aangetroffen en de oppervlakte beperkt is, kan de vraag niet verder beantwoord worden.*
11. Is er sprake van clustering van sporen en structuren binnen een vindplaats?  
*Deze vraag kan niet beantwoord worden door het ontbreken van sporen en structuren.*
12. Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja, in welke mate zijn deze aaneensluitend?  
*Er zijn alleen bewoningssporen uit de 19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> eeuw die aansluitend zijn.*
13. Wat is de datering of looptijd van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?  
*De archeologische vondsten dateren uit de 18<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> eeuw en bestaan uit gebruiksaardewerk.*
14. Bevat de vindplaats een 10<sup>e</sup> eeuwse veenlaag en zo ja, wat is de kwaliteit daarvan?  
*Ja, de top van het veen dateert uit de 10<sup>e</sup> eeuw. Dit wil echter niet zeggen dat de basis van de terp uit de 10<sup>e</sup> eeuw dateert. De top van het veen ten tijde van de ontginning is door ontwatering*

*geoxideerd en niet meer aanwezig, wat tot gevolg heeft dat de top van het resterende veen uit de 10<sup>e</sup> eeuw dateert.*

15. Hoe verhoudt de site zich ten opzichte van analoge vindplaatsen uit dezelfde periode in de regio? *Door de kleine oppervlakte is de vindplaats niet echt te vergelijken met andere vindplaatsen in de regio. De profielopbouw en dikte van de terplagen komt overeen met eerder uitgevoerd booronderzoek aan de Zuiderkerkstraat en een begeleiding aan de Noorderkerkstraat. Het aantal ophogingslagen en leefniveau dat bij deze onderzoeken is aangetroffen is niet goed vergelijkbaar met die van het huidige onderzoek, aangezien omdat een deel van het profiel bij de bouwwerkzaamheden tussendoor is verdwenen voordat er goede waarnemingen konden worden gedaan.*
16. Wat is de relatie van de site met de rest van de omgeving? *De site behoort tot de randzone van de terp waarvan de Oostzijderkerk de kern vormt. Rond deze kerk vond de eerste bebouwing plaats. In tegenstelling tot de rest van de omgeving is het onderzoeksgebied pas aan het einde van de 18<sup>e</sup>, begin van de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwd.*

## 4 Aanbeveling

Gezien de conclusies van het uitgevoerde onderzoek en de uitkomst van de waardestelling bevelen wij aan om in de omgeving van het onderzoeksgebied geen bodemingrepen uit te voeren. Indien dit toch noodzakelijk is, bevelen wij aan om vooraf archeologisch onderzoek uit te voeren zodat sporen van de oude bebouwing van Oostzaanderdam en de bodemopbouw van de terp gedocumenteerd kunnen worden.

Dit betreft een aanbeveling. Het selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, gemeente Zaanstad.

## Literatuur

- Braam, A. van. 1993. *Zaandam in de middeleeuwen*. Hollandse studiën 30. Hilversum.;
- Hogendijk, T. & R.W. Vanoverbeke. 2010. *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen aan de A.F. de Savornin Lohmanstraat 19-21/Zuiderkerkstraat 9 te Zaandam*. Hollandia reeks 312.;
- Kleij, P. 2011. *Programma van Eisen Zuiderkerkstraat 12, Zaandam, Zaanstad*. Zaanstad;
- Kleij, P. & F. van de Poll 2006. *Cultuurhistorische waardenkaart 2006*. Zaanstad;
- Roller, G.J. de. 2012. *Plan van Aanpak IVO-P Zuiderkerkstraat Zaandam*. Leek;
- Stolp, J.J. 1978. *Stadskernonderzoek of op zoek naar Zaandams verleden (I)*. Grondspoor nr 54. Zaandam;
- Stolp, J.J. 1979. *Stadskernonderzoek of op zoek naar Zaandams verleden (II)*. Grondspoor nr 56. Zaandam;
- Stolp, J.J. 1980. *Stadskernonderzoek of op zoek naar Zaandams verleden (III)*. Grondspoor nr 60. Zaandam.

Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens van Archis2. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

## **Bijlage 1 Sporenlijst**

Verklaring van de afkorting

bst	baksteen		h1	Zwak humeus		bst	baksteen
Zs1	Zand zwak siltig		h2	Matig humeus		kaw	Keramiek, aardewerk
Kz1	Klei zwak zandig					odb	Onbekend dierlijk bot
Ks2	Klei zwak siltig					ht	hout
Kv3	Klei sterk venig						
Vk3	Veen sterk kleiig						
Vm	Veen mineraal arm						

werkput	vlak	spoornummer	vulling	vlak/profiel	lithologie	organisch	insluitels	kleur	vlek	aardspoor	aardlaag	datering	opmerking
1	1	1		vlak	bst			geel		vloer		Na 1850	18x9x4, kalkmortel
1	1	2		vlak	bst			geel		vloer		late 16 <sup>e</sup> - late 18 <sup>e</sup> eeuw	16x9x3 kalkmortel
1	1	3		vlak	bst			geel		poer		Na 1850	18x8x4 kalkmortel
1	1	4		vlak	Zs1	h1		bruingrijs			laag	recent	
1	1	5		vlak	Zs1	h1		donker bruingrijs			laag	recent	
1	1	6		vlak	Zs1		baksteen	geelbruin			laag	recent	
1	2	7			bst			geel		poer		late 16 <sup>e</sup> - late 18 <sup>e</sup> eeuw	17x8x4 kalkmortel
1	2	8			Kz1	h2	kaw, odb	bruingrijs			terp		
1	3	9			bst			rood		muur			22x10x5, kalkmortel
1	3	10			Kz1	h2		zwartgrijs			terp		
1	3	11			Zs1			blauwgrijs			funderingszand	recent	
1	3	12			ht			bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 5 cm
1	3	13			ht			bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 5 cm

1	3	14			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 5 cm
1	3	15			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 5 cm
1	3	16			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 5 cm
1	3	17			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 5 cm
1	3	18			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 5 cm
1	3	19			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 5 cm
1	3	20			ht		bruin		plank			15x3 hergebruikt
1	3	21			ht		bruin		balk			12x7
1	3	22			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 5 cm
1	3	23			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 10 cm
1	3	24			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 10 cm
1	3	25			kaw		rood		kuil			aardewerk, geen insteek
1	3	26			Zs1		blauwgrijs		kuil ?			
1	3	27			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 9 cm
1	3	28			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 9 cm
1	3	29			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 9 cm
1	3	30			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 9 cm
1	3	31			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 9 cm
1	3	32			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 9 cm
1	3	33			ht		bruin		balk			22x22 naald hout
1	3	34			ht		bruin		paal			
1	4	35			Ks2	h2	bruingrijs			terp		veenvlekken
1	4	36			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 5 cm
1	4	37			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 9 cm
1	4	38			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 9 cm
1	4	39			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 9 cm
1	4	40			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 9 cm
1	4	41			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 15 cm
1	4	42			ht		bruin		funderingspaal		recent	Naaldhout, diameter 19 cm
1	4	43			Zs1	schelp	lichtgrijs		slootvulling			



1	2	901		profiel	Zs1		baksteen	geel			ophooglaag	recent	
1		902			Zs1	h2	puin	grijszwart			ophooglaag		
1		903			Zs1	h2		bruingrijs			terp		
1		904			Kz1	h2	aardewerk	zwartgrijs			terp		
1		905			Zs1			geel					
1		906			bst			rood		uitbraaksleuf		recent	
1		907			Kz1	h2		grijszwart			terp		
1		908			Ks2	h3		bruingrijs			mestachtig		
1		909			Zs1			blauwgrijs					
1		910			Ks2	h3		bruingrijs			mestachtig		
1		911			Kv3	h3		bruin			vettig veen		
1		912			Ks2	h2		bruingrijs	zandvlekken		terp		vergraven
1		913			Vk3			bruin			terp		spitsporen
1		914			Vk3			bruin			terp		
1		915			Zs1		schelp	grijs		slootvulling			natuurlijk
1		916			Vm			roodbruin					natuurlijk

## **Bijlage 2 Vondstenlijst**

### Verklaring van de afkortingen

rood	roodbakend aardewerk		rbord	roodbakend bord		maa	aanleg vlak
noordned	noordnederlands aardewerk		ht	hout		grape	pot op drie poten
bouw	bouwmateriaal		kogel	aardewerk kogel			
gls	glas		mxx	metaal, onbekend			
odb	onbekend dierlijk bot		sle	lei			
pijp	fragment pijpen		nst	natuursteen			
ker	keramiek		pollen	pollenbak			
wit	witbakend aardewerk		mez	monster zaden			

vondst nummer	wp	vlak	spoor	vak	inhoud	Deventer systeem	verzamelwijze	aantal	Gewicht, gr	opmerking
1.1	1	1		1	rood	r-gra	maa	2	368	roodbakend grape rode glazuur
1.2	1	1		1	noordned	f-bor	maa	1	7	fragment faience bord
2	1	1		2	rood		maa	1	85	roodbakend, geglazuurd
3	1	1	3		bouw			1	1242	19x9x4 rode baksteen van poer met schelpmortel, na 1850
4	1	1	1		bouw			1	1035	19x9x4 rode baksteen van vloer met harde kalkmortel, na 1850
5	1	1	2		bouw			1	747	16,5x8x3, geeltje vloer, late 16 <sup>e</sup> tot late 18 <sup>e</sup> eeuw
6	1	2	7		bouw			1	843	17x8x4, geeltje, poer, late 16 <sup>e</sup> tot late 18 <sup>e</sup> eeuw
7.1	1	2		1	gls		maa	1	393	bodem fles
7.2	1	2		1	odb		maa	1	26	rib
7.3	1	2		1	pijp		maa	1	3	steelfragment pijp
7.4	1	2		1	noordned	f-bor	maa	1	26	fragment faience bord
7.5	1	2		1	rood	r-pot, r-bak	maa	4	620	pot en steel koekepan
8.1	1	2		2	pijp		maa	4	42	bak pijp. Klein
8.2	1	2		2	ker		maa	2	79	faience bord fragment
8.3	1	2		2	gls		maa	1	3	modern vensterglas
8.4	1	2		2	gls		maa	1	145	bodem fles

8.5	1	2		2	wit	w-bor	maa	2	121	witbakkend, groene glazuur, bord
8.6	1	2		2	rood	r-kom	maa	3	722	kom en wandscherven, deels met slibversiering
9.1	1	profiel	902		knikker		trof	1	<1 gr	kleine knikker of kleikogel
9.2	1	profiel	902		rbord		trof	1	7	fragment, industrieel witgoed
10.1	1	profiel	903		plavuis			1	236	fragment vloertegel met harde kalkmortel 3 dik, geglazuurd
10.2	1	profiel	903		pijp			2	10	bak en steel fragment
10.3	1	profiel	903		rood			2	26	2 scherven roodbakkend geglazuurd
10.4	1	profiel	903		ker	f-bor		1	51	fragment bord faience
11.1	1	profiel	904		gls			1	35	bodem fles
11.2	1	profiel	904		rood	r-bord		6	643	2 schalen en scherven met slibversiering
11.3	1	profiel	904		ker	f-bor		1	7	faience bord fragment
11.4	1	profiel	904		wit			2	80	schaal en vergiet fragment witbakkend, groene glazuur
11.5	1	profiel	904		bouw			1	109	fragment dakpan
12	1		8		-					vervalt grondconcrectie, roest
13.1	1	3	25		rood	r-gra	afwerking	25	368	grape, minimaal 2 potten
13.2	1	3	25	1	rood		afwerking		22	roodbakkend aardewerk met groene en rode glazuur
13.3	1	3	25	1	bouw		afwerking	1	37	fragment zachte baksteen
13.4	1	3	25	1	bouw		afwerking	1	19	fragment harde baksteen met harde kalkmortel
14	1		34		ht			1	113	23x7,5x1,5 plank, naaldhout
15	1		21		ht				369	11x9 rechthoekig, aangepunt aan vier vlakken, tussen de 20 en 10 lang, balk, naaldhout, lengte 28, gebroken
16.1	1	3		1	rood		maa	1	18	geglazuurd
16.2	1	3		1	kogel		maa	1	22	fragment
16.3	1	3		1	wit		maa	1	44	groen geglazuurd
17	1	3	33		ht				14700	paal, gespleten, 60x23x17 midden uit boom, iets rechthoekig, bovineind gebroken, heipaal?
18	1	3	20		ht			1	2812	plan, iets gebogen in lengterichting, een kant gebroken, 78x14x4. rechte einde versmalt over 20 cm naar breedte van 9 cm
19	1	3	18		ht				459	35x8x4, 2 spijkergaten bij ronde uitholling 3 cm breed,

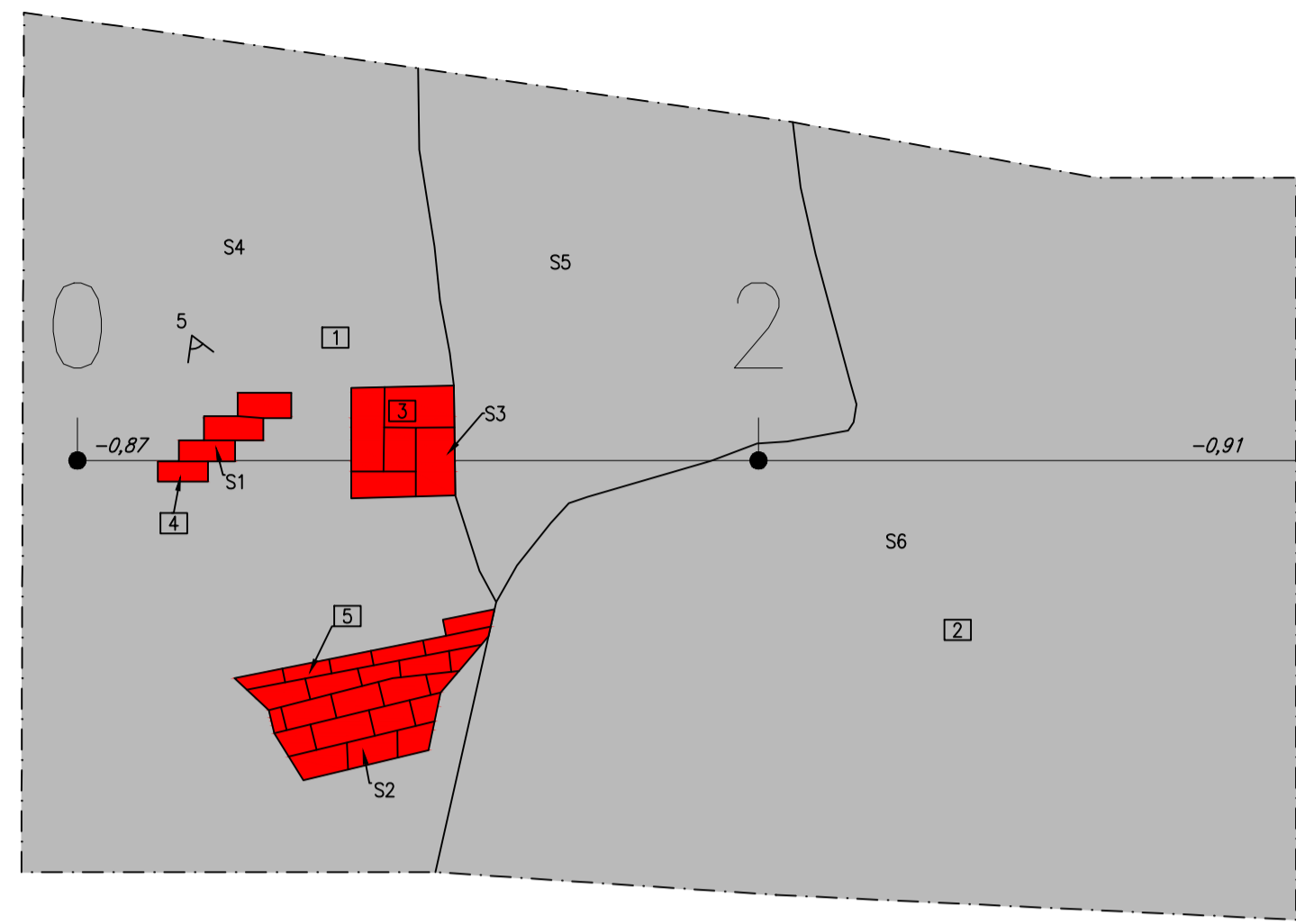
										bouwhout
20.1	1	4		1	ODB			1	1002	schedel rond met slachtspoor
20.2	1	4		1	daklei			2	64	spijker gat aanwezig
20.3	1	4		1	rood			1	75	slibversiering
21	1	profiel	913		bouw			2	41	fragmenten puin met kalkmortel
22	1	profiel	908		bouw			1	144	fragment vloertegel, zwart brand??
23.1	1	4		1	odb		maa	1	34	fragment onderkaak
23.2	1	4		1	wit		maa	1	13	fragment witbakken, groen geglazuurd
23.3	1	4		1	mxx		maa	1	13	spijker
23.4	1	4		1	sle		maa	1	13	lei
23.5	1	4		1	nst		maa	1	56	natuursteen
23.5	1	4		1	rood	r-bord	maa	10	310	bord, hoogversierd op pootjes
24	1	4		1	HT			1	2857	plank, 40x26x3-1, taps, gezaagd
25	1	4a			veen					mez
26	1	4a	916		veen					mez
27	1	4a	910		mest					mez
28	1	4a	911		kleiig veen					mez
geen nr	1		916/910		pollen					bak 1
geen nr	1		916/911		pollen					bak 2

## **Bijlage 3 Overzicht van de richtlijnen van de waardestelling**

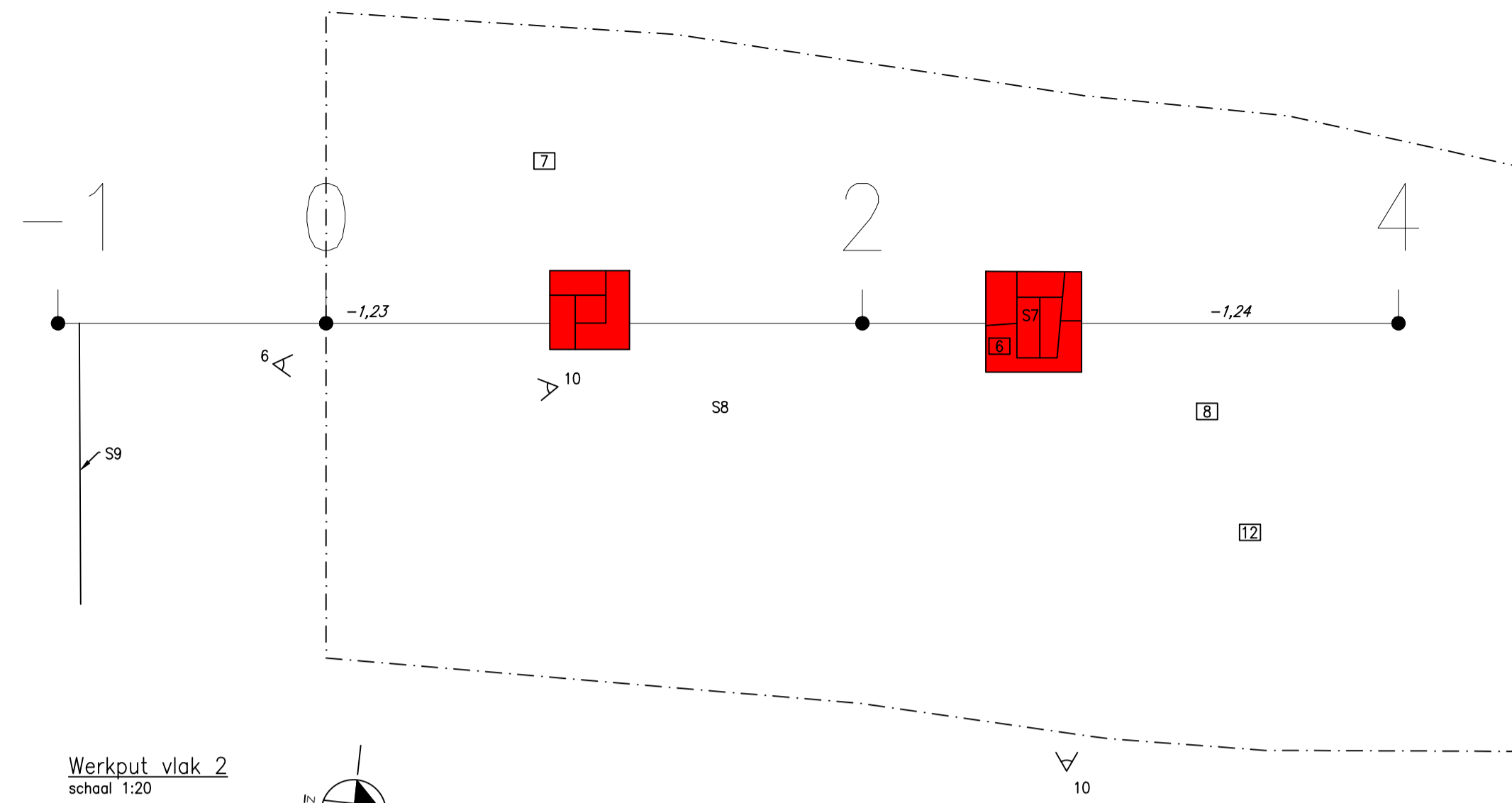
Waardering	Criteria	Parameters
Beleving	Schoonheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement</li> <li>- Vorm en structuur</li> <li>- Relatie met omgeving</li> </ul>
	Herinneringswaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenis</li> <li>- Associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis</li> </ul>
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanwezigheid sporen</li> <li>- Gaafheid sporen</li> <li>- Ruimtelijke gaafheid</li> <li>- Stratigrafie intact</li> <li>- Mobilie in situ</li> <li>- Ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling</li> <li>- Ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen</li> <li>- Aanwezigheid antropogeen biochemisch residu</li> <li>- Stabiliteit van de natuurlijke omgeving</li> </ul>
	Conservering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservering artefacten (metaal/overige)</li> <li>- Conservering organisch materiaal</li> </ul>
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- het aantal vergelijkbare monumenten (complextypen) van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode, binnen eenzelfde archeoregio, waarvan de aanwezigheid is vastgesteld</li> <li>- idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart (indien mogelijk/vereist)</li> </ul>
	Informatiewaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan vijf jaar geleden; volledig/partieel)</li> <li>- Recent en systematisch onderzoek van de desbetreffende archeoregio</li> <li>- Recent en systematisch onderzoek van de desbetreffende archeologische periode</li> <li>- Passend binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, RACM of anderen</li> </ul>
	Ensemblewaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Synchrone context (voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de microregio)</li> <li>- Diachrone-context (voorkomen van monumenten uit opeenvolgende perioden binnen de microregio)</li> <li>- Landschappelijke context (fysisch- en historisch-geografische gaafheid van het contemporaine landschap)</li> <li>- Aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving</li> </ul>
	Representativiteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenmerkendheid voor een bepaald gebied en/of periode</li> <li>- Het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd</li> <li>- Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart</li> </ul>

**Bijlage 4 Allessporenkaart met profiel en  
coupes**

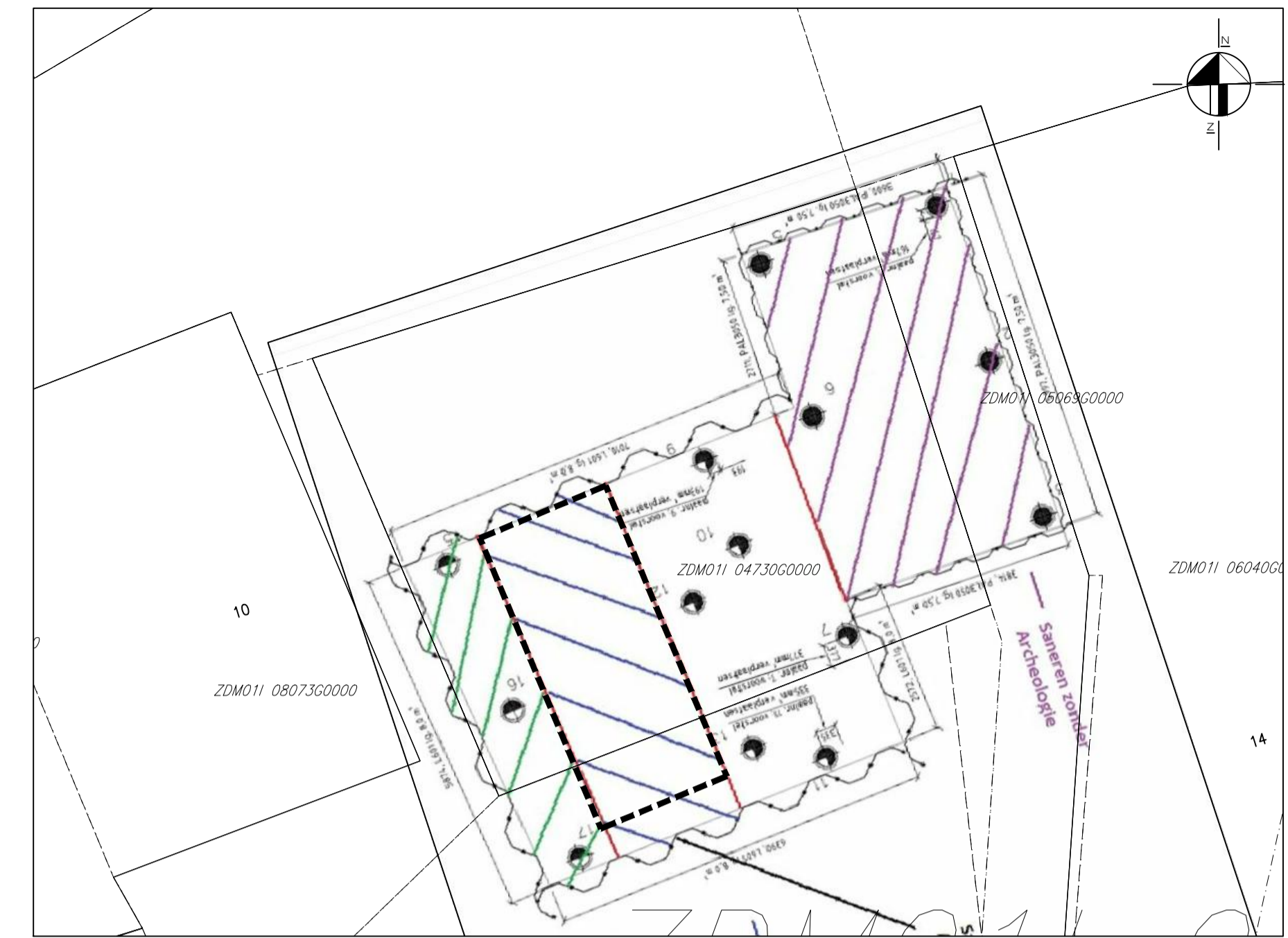
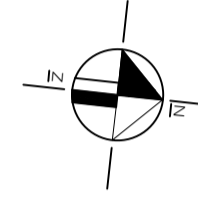




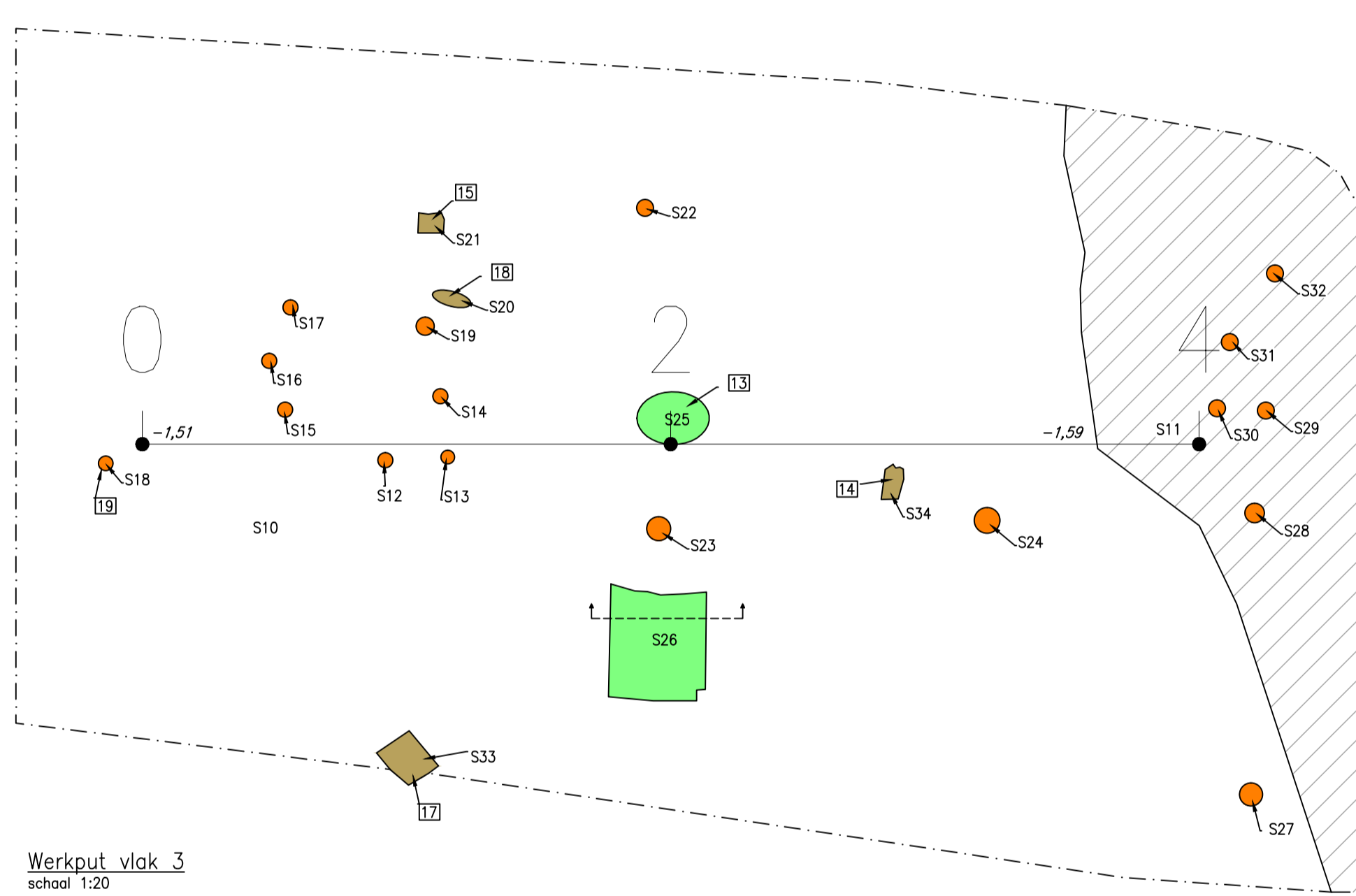
Werkput vlak 1  
schaal 1:20



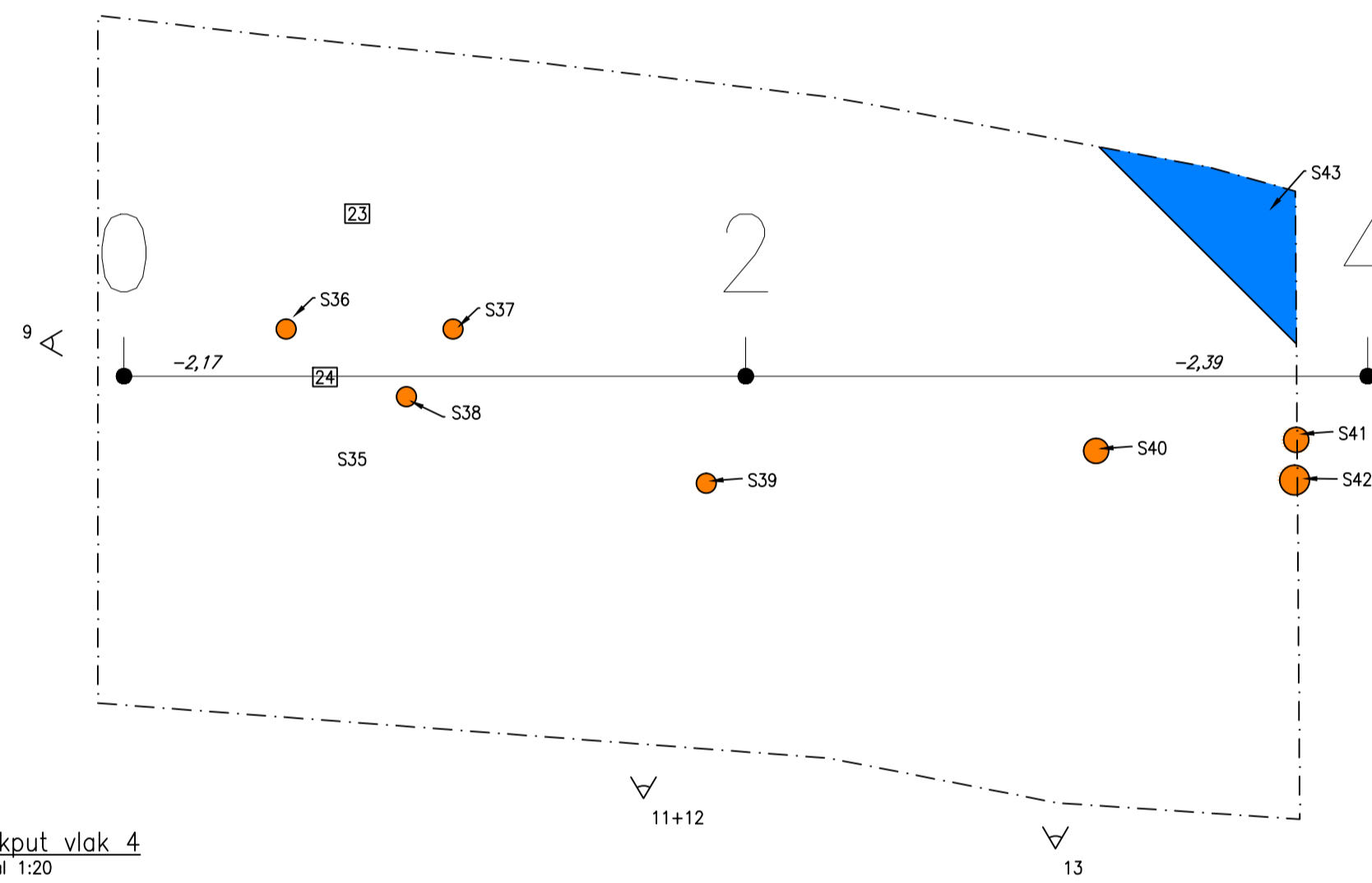
Werkput vlak 2  
schaal 1:20



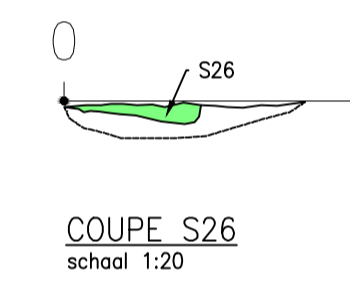
Overzicht met ligging werkput  
schaal 1:100



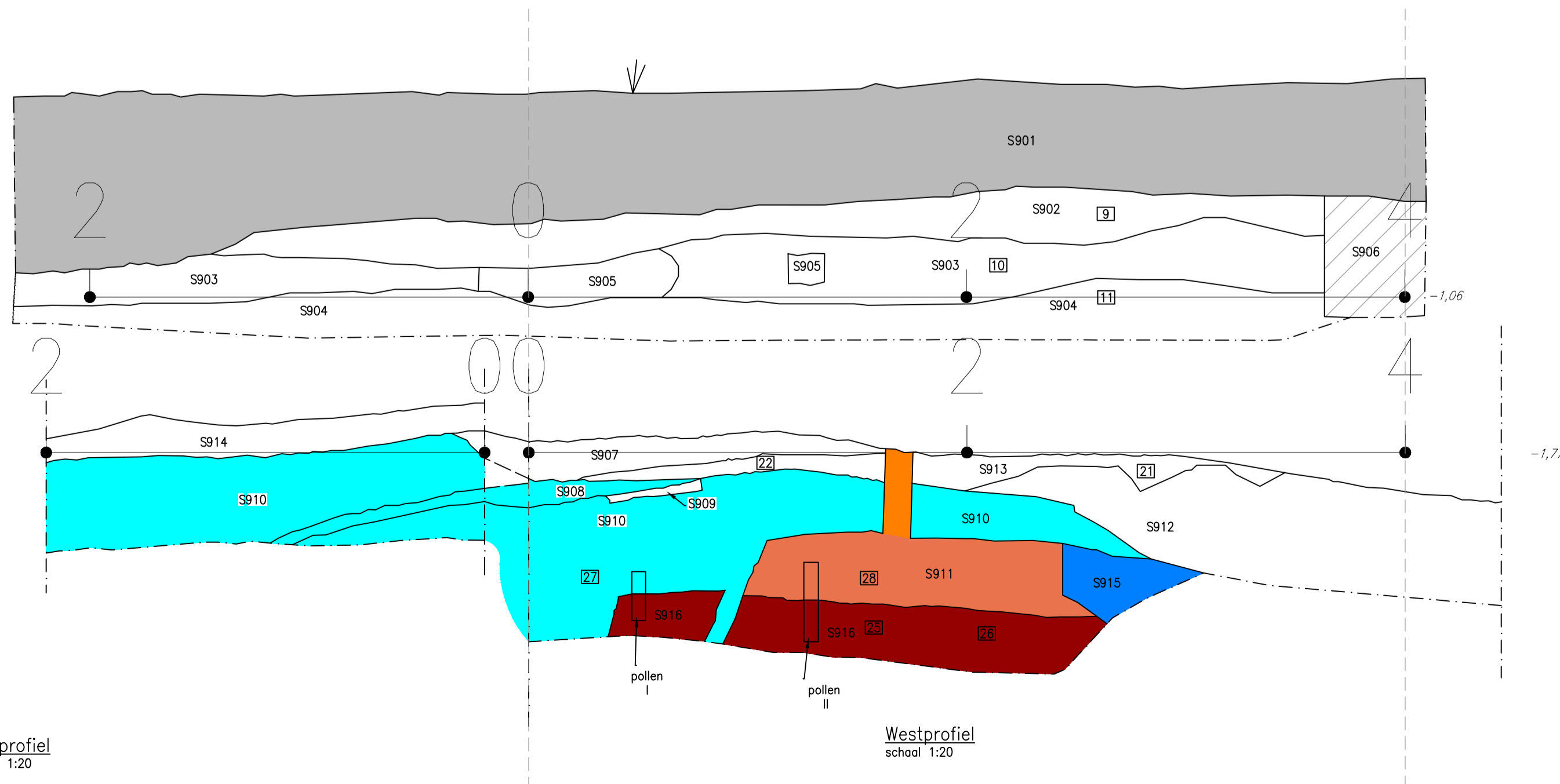
Werkput vlak 3  
schaal 1:20



Werkput vlak 4  
schaal 1:20



COUPE S26  
schaal 1:20



Zuidprofiel  
schaal 1:20

Westprofiel  
schaal 1:20

- LEGENDA**
- bestaande bebouwing
  - huisnummer
  - kadastrale grens
  - kadastraal nummer
  - terriehoogte t.o.v. N.A.P.
  - afbeelding in rapport
  - spoornummer
  - vondstnummer
  - locatie coupe
  - bouwstenen recent
  - funderingspaal
  - hout
  - kuil
  - uithaaksleuf
  - recente ophooglaag
  - terp
  - sloot
  - kleiig/veen
  - veen
  - mestlaag
- 0 2 meter

Maten in meters, tenzij anders vermeld.  
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P.

0	JVa	GRo	Eerste uitgave	24-07-2013
Wp	bet	bet	Beschrijving	Datum
<p><b>MUG ingenieursbureau</b></p>				<p>Zandkolkweg 9 3818 AC, LEKK Tel: 088451 24 23 Fax: 088451 24 24</p>
<p>Project: Archeologische proefsleuven onderzoek Zuiderkerkstraat 12 te Zaandam</p>				<p>Tel: 088451 24 23 E-mail: info@mug.nl www.mug.nl</p>
<p>Opleiding: Voorzaan Holding</p>				<p>DEFINITIEF</p>
<p>Onderdeel:</p>				<p>Projectnummer: 94116811 Schaal: 1:20 Formaat: A1 Bladnummer: 4</p>



## **Bijlage 5 C14 rapport**



*Consistent Accuracy . . .  
... Delivered On-time*

Beta Analytic Inc.  
4985 SW 74 Court  
Miami, Florida 33155 USA  
Tel: 305 667 5167  
Fax: 305 663 0964  
Beta@radiocarbon.com  
www.radiocarbon.com

**Darden Hood**  
President

**Ronald Hatfield**  
**Christopher Patrick**  
Deputy Directors

November 1, 2012

Mr. G.J. de Roller  
MUG ingenieursbureau b.v.  
Postbus 136  
Leek, 9350 AC  
The Netherlands

RE: Radiocarbon Dating Result For Sample 94116811MUGIB

Dear Mr. de Roller:

Enclosed is the radiocarbon dating result for one sample recently sent to us. It provided plenty of carbon for an accurate measurement and the analysis proceeded normally. The report sheet contains the method used, material type, and applied pretreatments and, where applicable, the two-sigma calendar calibration range.

This report has been both mailed and sent electronically. All results (excluding some inappropriate material types) which are less than about 20,000 years BP and more than about ~250 BP include a calendar calibration page (also digitally available in Windows metafile (.wmf) format upon request). Calibration is calculated using the newest (2004) calibration database with references quoted on the bottom of the page. Multiple probability ranges may appear in some cases, due to short-term variations in the atmospheric <sup>14</sup>C contents at certain time periods. Examining the calibration graph will help you understand this phenomenon. Don't hesitate to contact us if you have questions about calibration.

We analyzed this sample on a sole priority basis. No students or intern researchers who would necessarily be distracted with other obligations and priorities were used in the analysis. We analyzed it with the combined attention of our entire professional staff.

Information pages are also enclosed with the mailed copy of this report. If you have any specific questions about the analysis, please do not hesitate to contact us. Someone is always available to answer your questions.

The cost of analysis was previously invoiced. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely,

Darden Hood

Digital signature on file



**BETA ANALYTIC INC.**

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT  
MIAMI, FLORIDA, USA 33155  
PH: 305-667-5167 FAX:305-663-0964  
beta@radiocarbon.com

## **REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES**

(Variables: C13/C12=-27.7:lab. mult=1)

**Laboratory number: Beta-331449**

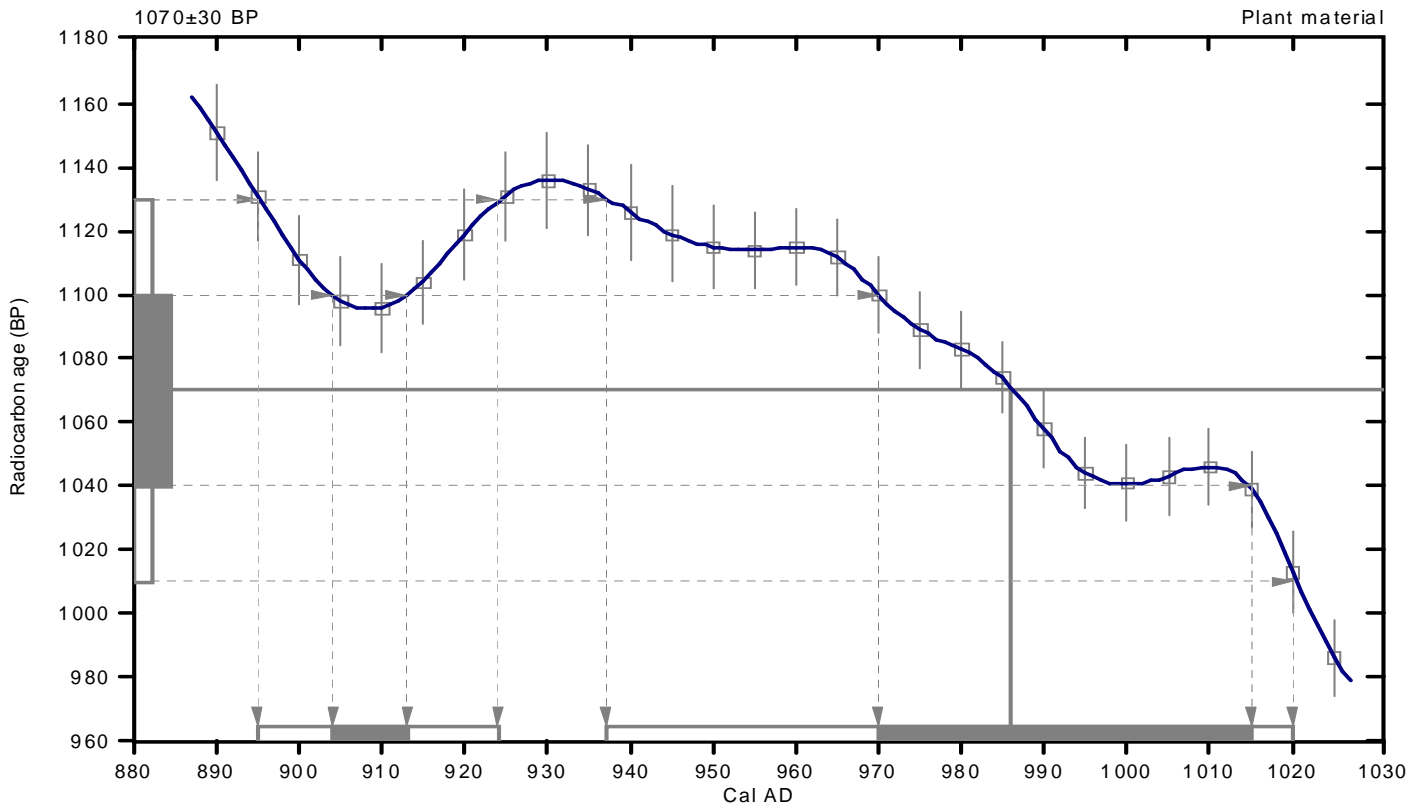
**Conventional radiocarbon age: 1070±30 BP**

**2 Sigma calibrated results: Cal AD 900 to 920 (Cal BP 1060 to 1030) and  
(95% probability) Cal AD 940 to 1020 (Cal BP 1010 to 930)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: Cal AD 990 (Cal BP 960)

1 Sigma calibrated results: Cal AD 900 to 910 (Cal BP 1050 to 1040) and  
(68% probability) Cal AD 970 to 1020 (Cal BP 980 to 940)



**References:**

*Database used*

*INTCAL09*

*References to INTCAL09 database*

*Heaton, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et.al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et.al., 1975, Tellus 27:168-192*

*Mathematics used for calibration scenario*

*A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates*

*Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322*

**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com



Zernikelaan 8  
9351 VA LEEK  
Postbus 136  
9350 AC LEEK  
T (0594) 55 24 20  
F (0594) 55 24 99  
E [info@mug.nl](mailto:info@mug.nl)  
I [www.mug.nl](http://www.mug.nl)