

RAAP-Notitie 6139

Twee kavels aan de Samuel Esmeij- erstraat in Vlaardingen

**Gemeente Vlaardingen
een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)**

Colofon

Opdrachtgever: Waterweg Wonen

Titel: Twee kavels aan de Samuel Esmeijerstraat in Vlaardingen, gemeente Vlaardingen;
een inventariserend veldonderzoek proefsleuven

Status: versie 1

Datum: 27 oktober 2017

Auteur: *drs. A. Hakvoort; drs. E. van der Laan*

Specialistische bijdragen: drs. S.B.C. Bloo; drs. P. van der Kroft; J.P. Mendelts ma; J.
van Gent ma

Projectcode: VLES

Projectleider: drs. A. Hakvoort

Projectmedewerker: T.de Rooij; M.Steenbakker ma; D.Duivenvoorde; N. Conradi ma

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 2683096100

Autorisatie: drs. C. Kruidhof

Bevoegd gezag: gemeente Vlaardingen

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendalseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

e-mail: raap@raap.nl

www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2017

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Waterweg Wonen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd aan de Samuel Esmeijerstraat (Kavel A en Kavel B) in Vlaardingen (figuur 1). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw van woningen. Ten behoeve van de huizenblokken zullen funderingen worden ingegraven tot 0,6 m –Mv en zal een palenfundering worden geheid tot 20 m –Mv. Bovendien worden tussen de woningen paden aangelegd met daaronder kabels en leidingen (hemelwater en riool). De precieze ligging van de paden, kabels en leidingen is op dit moment nog onbekend.

Op **kavel A** zijn zes proefsleuven aangelegd ter hoogte van de toekomstige woonblokken en de mogelijke ligging van achterpaden, kabels en leidingen. Het veldwerk is uitgevoerd van 29 juni tot en met 1 juli 2015. De uitwerking en rapportage vonden aansluitend plaats.

Op **kavel B** zijn vijf proefsleuven aangelegd, eveneens ter hoogte van de toekomstige woonblokken. Eén van de proefsleuven (wp 11) is aangelegd ter hoogte van oud archeologisch onderzoek van het Instituut voor Prae- en Protohistorie (IPP) van de Universiteit van Amsterdam. Het veldwerk op kavel B is uitgevoerd van 30 mei tot en met 2 juni 2017. De uitwerking en rapportage vonden in augustus en oktober 2017 plaats.

Op basis van de resultaten van het proefsleuven onderzoek is een goed beeld ontstaan van de ontwikkeling van het plangebied door de tijd heen. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen dat het veenlandschap door de mens is gebruikt. Toen het plangebied bestond uit een veenlandschap heeft zich in het veen een kreek ingesneden ter plaatse van **kavel A**. Nadat deze kreek is dichtgeslibd en niet meer actief was, zijn de kreekafzettingen door differentiële klinkt hoger komen te liggen dan het omringende landschap. Hierdoor vormden de kreekafzettingen een aantrekkelijke locatie om te wonen in een nat landschap dat regelmatig overstroomde. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn op de kreekafzettingen sporen aangetroffen die tot een erf kunnen behoren, mogelijk gaat het om een bijgebouw of schuurtje. Gezien de minimale hoeveelheid vondsten is het aannemelijk dat het om de periferie van een erf gaat, dat vermoedelijk uit de Late Middeleeuwen dateert. De kreekafzettingen waarop de vindplaats ligt, zijn in ter hoogte van het noordelijke bouwblok niet meer aanwezig door recente verstoringen. De begrenzing van de vindplaats aan de westzijde is niet exact bekend. In proefsleuf 4 bevindt zich aan de westzijde van de kreekafzettingen een diepgaande recente verstoring en in proefsleuf 6 zijn de kreekafzettingen niet aangetroffen. Het is dus onbekend hoever de vindplaats ten westen van proefsleuf drie doorloopt en welk deel hiervan verstoord is. Verwacht wordt dat de kreekafzettingen in het zuidoostelijk van het plangebied nog wel intact aanwezig kunnen zijn gezien de oriëntatie van de kreek en omdat in dit deel van het plangebied geen aanwijzingen voor recente verstoringen zijn aangetroffen.

Vastgesteld is dat de vindplaats uit de Late Middeleeuwen behoudenswaardig is.

Ook in de Nieuwe tijd was het plangebied door de mens in gebruik. Uit deze periode zijn sporen van agrarisch landgebruik aangetroffen; een verkavelingsgreppel en twee geïsoleerd gelegen sporen. De sporen zijn in het zuiden van het plangebied aangetroffen en zijn niet behoudenswaardig.

Voor **Kavel B** geldt dat het veenlandschap niet gebruikt is. Ook in de bovenliggende afzettingen van het Vlaardingendek, dat zich vanaf de middeleeuwen heeft gevormd, zijn geen aanwijzingen voor bewoning aangetroffen. Direct onder het veendek, in de top van de oeverafzettingen van een daar gelegen kreek, zijn duidelijke aanwijzingen voor bewoning in het Neolithicum, meer specifiek de Vlaardingencultuur, aangetroffen. Dit was ook te verwachten gezien de ligging direct naast de opgegraven delen van deze vindplaats uit de Vlaardingen-cultuur. Vastgesteld is dat de verstoringen van de tot voor kort aanwezige flatgebouwen beperkt is gebleven tot de locatie van de betonnen heipalen. Deze verstoring is echter zeer plaatselijk en niet-onoverkoombaar. De aangetroffen vindplaats van de Vlaardingen-cultuur, in combinatie met het fysieke landschap (kreek en bijbehorende oeverwal) maakt de vindplaats behoudenswaardig.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen om in het zuidoostelijke deel van **kavel A** waar de kreekafzettingen met de vindplaats uit de Late Middeleeuwen aanwezig zijn geen bodemingrepen te laten plaatsvinden die dieper reiken dan 80 cm –Mv (2,4 m –NAP) (kaartbijlage 6; rood). De diepte van 80 cm is gebaseerd op het voorkomen van sporen op circa 1,0 m –Mv plus een buffer van 20 cm. Het op kaartbijlage 6 aangegeven rode vlak geeft de maximale omvang aan waarbinnen de Laatmiddeleeuwse vindplaats intact aanwezig kan zijn binnen het plangebied.

De locatie van de aan te leggen paden, kabels en leiding evenals de hiermee gepaard gaande verstoringsdiepte is op dit moment niet bekend. Ten aanzien van het bouwblok geldt dat ten behoeve van de fundering tot 60 cm –Mv zal worden ontgraven (Molthof, 2015). Deze ingrepen overschrijden de grens van 80 cm niet en zullen hierdoor waarschijnlijk geen archeologische waarden verstoren. Het bouwblok wordt echter ook voorzien van heipalen die wel dieper dan 80 cm de grond ingaan. Het palenplan voorziet in 34 heipalen (22 x 22cm) in een grid van 1,1 x 5,7 m. De mate van verstoring, die door dit palenplan wordt veroorzaakt is laag. Gezien het type vindplaats (periferie van een erf met lage spoordichtheid) stelt RAAP dat indien het palenplan niet meer dan 5% (conform richtlijnen van de gemeente Vlaardingen) van het bouwblok verstoord dat het aanbrengen van heipalen geen onevenredige verstoring van de vindplaats tot gevolg heeft.

Het overige deel van kavel A (kaartbijlage 6; groen) is in voldoende mate onderzocht en hier worden door de geplande bodemingrepen zeer waarschijnlijk geen behoudenswaardige vindplaatsen verstoord. Dit deel van het plangebied wordt dan ook vrijgegeven. Hier kunnen de bodemingrepen vanuit archeologisch standpunt zonder beperkingen worden uitgevoerd.

Voor **kavel B** geldt dat de aangetroffen oeverwal aan de oostzijde van de kreek in het Neolithicum intensief bewoond is. Hiermee is een behoudenswaardige vindplaats aanwezig. Ook hier geldt dat het bouwblok voorzien wordt van heipalen die dieper dan 80 cm de grond ingaan. Hiermee wordt de aangetroffen vindplaats bedreigd. De spreiding en dichtheid van de aangetroffen sporen en vondsten ter hoogte van de cultuurlaag op de oeverafzettingen is dermate dicht, dat het voorgenomen bouwplan een wezenlijke bedreiging vormt voor de aanwezige vindplaats.

Uitgangspunt is het behoud van de vindplaats *in situ* door geen ontgravingen uit te voeren die dieper reiken dan 80 cm –Mv (2,4 m –NAP) en door niet meer dan 5% van het bouwblok van heipalen te voorzien. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen om de vindplaats door middel van een opgraving *ex situ* te behouden.

Voorafgaande aan een opgraving dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld door een senior KNA-archeoloog. Er kan pas met de werkzaamheden worden begonnen nadat dit PvE door de bevoegde overheid is goedgekeurd.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Vlaardingen een selectiebe-sluit (contactpersoon De heer T. de Ridder).

Inhoudsopgave

Inhoud

Samenvatting	
Inhoudsopgave	
1 Inleiding	8
1.1 Kader	8
1.2 Administratieve gegevens	10
2 Voorgaand onderzoek	11
3 Doel van het onderzoek	14
4 Methoden	16
5 Resultaten	20
5.1 Fysisch-geografisch onderzoek	20
5.1.1 Geologie en geomorfologie	20
5.1.2 Bodemopbouw	20
5.2 Archeologie	23
5.2.1 Grondsporen	23
5.2.2 Vondsten	25
5.2.3 De vindplaats	37

6 Conclusies en aanbevelingen.....	44
6.1 Conclusies	44
6.2 Aanbevelingen.....	45
Literatuur	47
Gebruikte afkortingen	48
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	49
Bijlage 1. Sporenlijst.....	51
Bijlage 2. Vondstenlijst	52
Bijlage 3. Monsterlijst botanisch onderzoek	53
Kaartbijlage 1.Overzicht aangelegde werkputten	54
Kaartbijlage 2.Overzicht aangelegde zeefvakken.....	55
Kaartbijlage 3. Vlaktekeningen.....	57
Kaartbijlage 4. Archeologische interpretatie kavel B	83
Kaartbijlage 5. Profiel over kreek kavel B	84
Kaartbijlage 6. Archeologisch Advies kavel A	85
Kaartbijlage 7.Archeologisch Advies kavel B	86

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Waterweg Wonen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd aan de Samuel Esmeijerstraat (Kavel A en Kavel B) in Vlaardingen (figuur 1). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgeno- men nieuwbouw van woningen. Ten behoeve van de huizenblokken zullen funderingen worden ingegraven tot 0,6 m –Mv en zal een palenfundering worden geheid tot 20 m –Mv. Bovendien worden tussen de woningen paden aangelegd met daaronder kabels en leidingen (hemelwater en riool). De precieze ligging van de paden, kabels en leidingen is op dit moment nog onbekend.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).

Het betreft het vervolg op een eerdere fase van het inventariserend onderzoek dat bestond uit een bureauonderzoek (Terluin & De Ridder, 2008) en een verkennend booronderzoek (Miedema, 2010). Op grond van de resultaten daarvan werd geconcludeerd dat er mogelijk belangrijke archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied. Naar aanleiding hiervan werd door het bevoegd gezag besloten om waarderend archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren.

Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>), een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Flamman, Weerheijm en Klerks, 2015, herzien 2017). Dit PvE diende als leidraad voor het onderzoek.

Op kavel A zijn zes proefsleuven aangelegd ter hoogte van de toekomstige woonblokken en de mogelijke ligging van achterpaden, kabels en leidingen. Het veldwerk is uitgevoerd van 29 juni tot en met 1 juli 2015. De uitwerking en rapportage vonden aansluitend plaats.

Op kavel B zijn vijf proefsleuven aangelegd, eveneens ter hoogte van de toekomstige woonblokken. Eén van de proefsleuven (wp 11) is aangelegd ter hoogte van oud archeologisch onderzoek van het Instituut voor Prae- en Protohistorie (IPP) van de Universiteit van Amsterdam. Het veldwerk op kavel B is uitgevoerd van 30 mei tot en met 2 juni 2017. De uitwerking en rapportage vonden in augustus en oktober 2017 plaats.

Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen na afronding van het onderzoek worden overgedragen aan het depot voor bodemvondsten van de gemeente Vlaardingen.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde *geologische en* archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).

1.2 Administratieve gegevens

Plangebied*: Samuel Esmeijerstraat, Kavel A en Kavel B

Plaats: Vlaardingen

Gemeente: Vlaardingen

Provincie: Zuid-Holland

Centrumcoördinaten: Kavel A: 81.341 / 435.774; Kavel B: 81.485 / 435.719

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 2683096100

2 Voorgaand onderzoek

Ten aanzien van het plangebied is in 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd (Terluin & De Ridder, 2008). Uit het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat ten oosten van kavel A en ten westen van kavel B een kreek stroomde die waarschijnlijk actief was in het Neolithicum. Aan beide zijden van de kreek lag een oeverwal met hierop een loofbos. In het komgebied achter de oeverwallen zal een elzenbroekbos en nog verder een veenmoeras aanwezig geweest zijn. Het De kreek zal tijdens het 3^{de} millennium voor Chr. dichtslibben, maar kent nog één reactivatiefase, waarbij delen van de oorspronkelijk aanwezige oeverwal wordt weggeslagen. Nadat de kreek is dichtgeslibd veranderde het landschap in een veenmoeras. In de Late IJzertijd heeft zich waarschijnlijk een nieuw krekensysteem ingesneden in dit veenlandschap. De locatie van deze krekensysteem is onbekend.

Tijdens grote overstromingen in de 12^e eeuw is in het plangebied een dik pakket klei afgezet op het veen (het Vlaardingendek). Naar aanleiding hiervan is ten zuiden van het plangebied de Maassluisdijk aangelegd. Vanaf de Late Middeleeuwen ligt het plangebied in de Aalkeet Binnenpolder. Pas in de jaren zestig van de vorige eeuw is het plangebied bebouwd geraakt. Ten behoeve van de aanleg van de woonwijk Westwijk is het plangebied geëgaliseerd en opgehoogd.

De nederzettingssporen en vondsten uit het Neolithicum zijn aan het licht gekomen tijdens opgravingen aan de Arij Koplaan en de Prof. Teldersstraat¹. De nederzetting is gelegen op de oeverwallen van genoemde kreek en bevindt zich op circa 150 m. ten zuidoosten van kavel A en direct aan de westzijde van kavel B. De sporen en vondsten uit het Neolithicum kunnen toegeschreven worden aan de Vlaardingen-cultuur (op de oeverwallen in de buitenbochten van genoemde kreek) en aan de klokbekercultuur (ook op de westelijk oever van de kreek, maar meer zuidelijk dan huidig plangebied). Heel specifiek ligt werkput 11 van het Instituut voor Prae- en Protohistorie van de Universiteit van Amsterdam uit 1959 /1960 binnen de huidige plangrenzen. Hier werden zeer veel (kleine) paalsporen (642 stuks) aangetroffen, alsmede aardewerkscherven, vuursteen en natuursteen. Alle vondsten en sporen liggen in en direct onder een donkere cultuurlaag op de westelijke buitenoever van de kreek. Het aardewerk typeert zich door de overwegend grove verschraling met fijngeslagen kwarts. Het vuursteenensemble bestaat o.a. uit afslagen en werktuigen (o.a. pijlen, schrabbers, boortjes). Het aangetroffen (dierlijk) bot wijst op de exploitatie en consumptie van groot vee (rund, varken, zwijn, edelhert) maar ook kleiner wild (otter, bever) en vis (m.n. steur). Opmerkelijk is de vondst van twee visfinken, waarvan er één gelicht is (figuur 2). De andere fuik lag in de opgegraven werkput 11, op de flank van de kreek. Ondanks goede voornemens is deze fuik nooit gelicht...zegt men.

.

¹ Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar de publicatie van Verhart, 2010.



Figuur 2: De ontdekking van een fuike uit het Neolithicum in de krant

Op de laatmiddeleeuwse huisterp was sprake van een boerderij, die op de kaart van Jan Pieterz Dou uit 1629 en op een kaart uit 1712 van Kruikius staat afgebeeld (Ter Brugge, 1998). Op basis van vondstmateriaal dat bij de boerderij is aangetroffen stamt de boerderij uit de 12e eeuw.

Op basis van het bureauonderzoek gold voor **kavel A** een lage archeologische verwachting voor vondsten en sporen uit het Neolithicum. In deze periode lag het plangebied in het lager gelegen komgebied ten westen van de bewoonde oeverwal. De kans op het aantreffen van sporen en vondsten buiten de bovengenoemde nederzetting is klein.

Voor **kavel B** is de verwachting juist op vondsten en sporen uit het Neolithicum juist hoog. Kavel B raakt aan de westzijde de kreek, waarvan de oeverwallen in het Neolithicum bewoond zijn geweest. Eén van de opgravingsputten uit het onderzoek uit de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw zal binnen de grenzen van kavel B liggen (zie kaartbijlage 4).

Voor de IJzertijd en Romeinse tijd geldt een hoge archeologische verwachting. De ligging van de krekken en bijbehorende oeverwallen uit deze periode is niet precies bekend. Het kan daarom niet worden uitgesloten dat in het plangebied een oeverwal aanwezig is, die in de IJzertijd – Romeinse tijd bewoond is geweest. Bovendien is op basis van onderzoek in de omgeving bekend dat sporen van bewoning uit deze periode ook kunnen worden aangetroffen op het veen.

Ook voor de Middeleeuwen – Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting. Op basis van historische kaarten wordt aangenomen dat in het plangebied verkavelingsstructuren uit de Middeleeuwen en

Nieuwe tijd aanwezig zijn. De aanwezigheid van de boerderij direct ten zuiden van kavel A duidt op bewoning en gebruik van het landschap in deze periode. Sporen en vondsten die gerelateerd kunnen worden aan deze boerderij zijn mogelijk aanwezig in het plangebied.

In oktober 2009 heeft in het plangebied een inventariserend veldonderzoek plaatsgevonden (Miedema, 2010). Tijdens het booronderzoek zijn acht boringen gezet in twee oost-west georiënteerde raaien. De onderlinge boorafstand was circa 20 meter. Uit het veldonderzoek bleek dat de bodemopbouw van onderen naar boven als volgt is:

- Dekafzettingen van het Wormer Laagpakket (Formatie van Naaldwijk) behorende tot de afzettingen van Calais III (3300 tot 2700 v. Chr.)
- Dikke veenlaag behorende tot het Hollandveen laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop (2700 v. Chr. tot 3e of 2e eeuw v. Chr.)
- Kreekafzettingen behorende tot de Duinkerke I afzettingen (500 tot 200 v. Chr.). Het betreft twee min of meer noord-zuid georiënteerde, zandige kreekgeulen die zijn ingesneden in het veenlandschap. Mogelijk kan het in boring 1 en/of 5 om zanderige slootvullingen gaan.
- Dekafzettingen van het Walcheren laagpakket (Formatie van Naaldwijk) behorende tot de Duinkerke I afzettingen en de 12e eeuwse afzettingen van Duinkerke IIIa.
- Ophogingslaag uit de jaren '60 van de vorige eeuw.

Op basis van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek is door het bevoegd gezag besloten om waarderend archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren in het plangebied.

3 Doel van het onderzoek

Het waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven werd aanbevolen naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek, om te bepalen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Indien resten aanwezig zijn, dient te worden vastgesteld wat de aard, omvang, datering, kwaliteit en diepteligging van de grondsporen/resten is. Het doel van het onderzoek is om de behoudenswaardigheid van de mogelijk aanwezige vindplaats te bepalen.

Om een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag mogelijk te maken, diende het onderzoek zicht tevens te richten op een aantal aanvullende aspecten ten aanzien van de archeologische grondsporen/resten. In het Programma van Eisen zijn hiervoor specifieke onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van het proefsleuvenonderzoek beantwoord dienen te worden:

Algemeen:

1. Wat zijn de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens van het plangebied?
2. Is er sprake van het voorkomen van archeologische sporen en/of vondsten?
3. Zo ja, wat is de aard, omvang/ruimtelijke spreiding, stratigrafie, kwaliteit/conservering en verloop van de archeologische lagen, sporen en sporenclusters?
4. Zo ja, wat is de aard, omvang/ruimtelijke spreiding, stratigrafie en kwaliteit/conservering van de archeologische vondsten en vondstconcentraties?
5. Wat is de datering (begin en eind) van deze archeologische sporen en sporenclusters?
6. Wat is de datering (begin en eind) van deze archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
7. Welke fasering is er binnen het vondstmateriaal en/of de sporen te onderscheiden?
8. Welke methoden van datering zijn er toe te passen op basis van de aard van de sporen en vondsten?

Aanvullende onderzoeksvragen indien een vindplaats wordt aangetroffen:

9. Op grond van welke indicatoren is er sprake van één of meerdere vindplaatsen?
10. Wat is per vindplaats de omvang en ligt deze binnen het plangebied of strekt deze zich ook buiten het plangebied uit?
11. Wat is per vindplaats de conservering en gaafheid? De beschrijving moet zo geformuleerd dat deze bruikbaar zijn voor het opstellen van een nulmeting indien duurzaam beheer het vervolg wordt (gebruik Leidraad Standaard Archeologische Monitoring).
12. Wanneer is de archeologische site in gebruik genomen en in onbruik geraakt en welke aanwijzingen (ook procesmatig) zijn daarvoor per vindplaats aanwezig?
13. Welke fasering is er binnen de vindplaats(-en) te onderscheiden?
14. Welke globale activiteiten zijn ten tijde van het in gebruik zijn van de locatie(s) in het gebied uitgevoerd?

15. Zijn de één of meerdere vindplaatsen behoudenswaardig en zo ja waarom? Bij de waardering dient gebruik te worden gemaakt van de KNA bijlage IV 'Waarderen van vindplaatsen'.
16. Wat is per vindplaats de relatie met de omgeving, zowel wat betreft fysisch-geografische elementen als vindplaatsen uit een gelijktijdige periode?
17. Aan welke culturele tradities(s) kunnen de grondsporen en het archeologisch materiaal worden toegeschreven en wat zijn de argumenten?
18. Wat is de relevantie van de site(s) met de onderzoeksagenda's van respectievelijk Nederland en de regio?

Voor Kavel B gelden behalve de hierboven voor Kavel A geformuleerde onderzoeksvragen de volgende specifieke vragen naar aanleiding van de opgravingen die in de jaren '50 en '60 van de 20^e eeuw zijn uitgevoerd:

19. Kan de oeverwal aan de westzijde van het plangebied worden aangetroffen, en komt dit overeen met wat op grond van de opgravingen in de jaren '50 en '60 van de 20^e eeuw en het booronderzoek van BAAC uit 2010 verwacht mag worden?
20. Bevinden zich binnen het plangebied nog uitlopers van de vindplaats van de Vlaardingen cultuur zoals die in de jaren '50 en '60 van de 20^e eeuw is opgegraven?
21. Waar ligt de grens van de opgravingsputten van de opgravingen in de jaren '50 en '60 van de 20^e eeuw?
22. Kan de visfuik die tijdens de opgraving van 1961 in de bodem is gelaten nog worden aangetroffen?
23. Op welke locatie en diepte (t.o.v. maaiveld en NAP) bevindt deze visfuik zich?
24. Wat zijn de aanwijzingen voor de diverse archeologische complexen zoals een nederzetting, een grafveld/begraving, een ambachtsareaal, een infrastructureel werk of een akker/moestuin?
25. Welke invloed heeft de kreek langs de vindplaats buiten het reeds in de jaren '50 en '60 van de 20^e eeuw opgegraven areaal, tot zover waar te nemen in de proefsleuven?
26. Is er hout aanwezig dat dendrochronologische datering van de vindplaats mogelijk maakt? Zo ja, wat is dan de ouderdom van één houten voorwerp (ter beeldvorming)?

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn bepalend voor de vraag hoe verder met deze archeologische waarden dient te worden omgegaan. Indien de vindplaatsen behoudenswaardig blijken te zijn, zal moeten worden beoordeeld of deze bij de inrichting van het terrein kunnen worden ingepast. Indien een dergelijke conserverende inrichting niet mogelijk is, dan komen de vindplaatsen mogelijk voor een opgraving in aanmerking. Op basis van de bevindingen van het onderzoek neemt de gemeente Vlaardingen een selectiebesluit.

4 Methoden

Aantal proefsleuven/proefputten en afmetingen

In het plangebied van **Kavel A** zijn zes proefsleuven met wisselende afmetingen aangelegd (tabel , kaartbijlage 1). In iedere put zijn 2 vlakken gedocumenteerd. Het eerste vlak is 4 meter breed. Omwille van de veiligheid is op globaal 1,2 m / 1,5 m –Mv via een vertrapping over een breedte van 2 m verder verdiept tot (ruim) 2 m -Mv.

In totaal is in de proefsleuven op Kavel A 541,3 m2 op vlak 1 onderzocht en 219,6 m2 op vlak 2. De oppervlakte van kavel A (binnen de uitgiftegrens) bedraagt 2.672 m2. Door middel van het onderzoek is ruim 20 % van vlak 1 onderzocht en ruim 8% van vlak 2.

Put	Vlak	Oppervlakte (m2)
1	1	59,3
	2	26,4
2	1	62,1
	2	27,7
3	1	35,1
	2	12
4	1	237
	2	93
5	1	74,5
	2	30,3
6	1	73,3
	2	30,2

In het plangebied van **Kavel B** zijn vijf proefsleuven met wisselende afmetingen aangelegd (tabel , kaartbijlage 1). Ook hier zijn veelal 2 vlakken gedocumenteerd. Het eerste vlak is 4 meter breed.

In totaal is in de proefsleuven op Kavel B 389 m2 op vlak 1 onderzocht. Voor de aanleg van een tweede vlak is 202 m2 ingezet. Tot slot is ongeveer 10 m2 ingezet om een derde vlak aan te leggen, waarmee de locatie van de veronderstelde visfuik is onderzocht. De oppervlakte van kavel B (binnen de uitgiftegrens) bedraagt 2.593 m2. Door middel van het onderzoek is ruim 15 % van vlak 1 onderzocht en bijna 8% van vlak 2.

Put	Vlak	Oppervlakte (m2)
7	1	61
	2	49
8	1	67

	2	53
9	1	53
	2	6
10	1	131
	1,5	19
	2	78
	3	6
11	1	77
	2	16
	3	4

Plaatsing van de proefsleuven

De proefsleuven zijn conform het Programma van Eisen (Flamman, Weerheijm en Klerks, 2015) en de wijzigingen daarop die zijn vastgelegd in het Plan van Aanpak (Molthof, 2015) aangelegd. Specifiek voor kavel A is de ligging van de proefsleuven bepaald op basis van de vermoedelijke ligging van het historische slotenpatroon zoals dat zichtbaar is op onder andere de kadastrale minuut uit de periode 1830 – 1832. Voor Kavel B zijn de sleuven zo geplaatst dat ze haaks op de te verwachten kreek en oeverwal uit het Neolithicum liggen en deels ook zodanig dat de oude werkputgrenzen van het archeologisch onderzoek uit de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw in beeld gebracht konden worden (zie kaartbijlage 4).

Het sleuvenplan houdt bovendien rekening met de locatie van de nieuw te bouwen woonblokken en de mogelijke locatie van de achterpaden, kabels en leidingen.

Opgravingsvlakken en profielen

Voor de aanleg van de opgravingsvlakken dient een onderscheid gemaakt te worden voor kavel A en kavel B. Bij het onderzoek op **kavel A** zijn in alle proefsleuven twee opgravingsvlakken gedocumenteerd. Het eerste vlak is aangelegd op de oeverafzettingen waarop sporen zichtbaar waren op een diepte van ca 1,0 – 1,8 m –Mv (2,5 – 3,5m –NAP) en, indien geen sporen aanwezig waren, verdiept tot maximaal 1,5m –Mv. Een groot deel van het eerste vlak is aangelegd in het sub-recente ophogingspakket en in een recente verstoring. Het tweede vlak is aangelegd op maximaal 2,20 m –Mv. Een deel van het tweede vlak is recent verstoord of is aangelegd in een recent ophogingspakket. Waar de verstoringen niet tot dieper dan 2,0 m –Mv reikten is het tweede vlak aangelegd in de top van het veen.

Bij het onderzoek op **kavel B** is laagsgewijs verdiept tot de top van het veen, wat potentieel een bewoningsniveau uit de late IJzertijd en Inheems Romeinse bevat. Waar geen of slechts weinig veen meer aanwezig was is verdiept tot in de top van de oeverafzettingen behorend bij de kreek.

De profielen zijn gedocumenteerd d.m.v. kolomopnames (kaartbijlage 1: rode lijnen). De profielen zijn gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en beschreven. Van de profielpennen is met behulp van een RTK-GPS een NAP-hoogte bepaald.

Zeefonderzoek vakjes

Tijdens het onderzoek op **kavel B** zijn in de proefsleuven 8 en 10 oeverwalafzettingen aangetroffen, waarop een cultuurlaag is gevormd. In de cultuurlaag werd aardewerk, natuursteen en vuursteen aangetroffen. Het aardewerk kan op typologische kenmerken in het Neolithicum, meer specifiek de Vlaardingen-cultuur gedateerd worden. In eerste instantie zijn deze vondsten per sleuf verzameld in vakken van 2x2 meter. Om een inschatting te kunnen maken van de archeologische potentie van de Neolithische laag, zijn steekproefsgewijs enkele vakjes van 50 x 50 cm uitgeschaafd, waarbij het sediment is verzameld en gezeefd over de maaswijdtes 5 en 2 mm (zie kaartbijlage 2) .

De twee fracties zijn verzameld, gedroogd en gesplitst in de categorieën keramiek, vuursteen, natuursteen, dierlijk bot, houtskool. De residuën zijn bewaard ten behoeve van eventueel specialistisch (microscopisch) onderzoek.

Afwerking en behandeling van sporen en vondsten

Alle grondsporen zijn gefotografeerd, beschreven en met een RTK-GPS driedimensionaal ingemeten. Enkele sporen zijn bovendien gecoupeerd, in profiel gefotografeerd en op schaal 1:20 getekend. Vanwege het waardestellende karakter van het onderzoek zijn niet alle sporen afgewerkt. Slechts enkele sporen zijn afgewerkt om de aanleg van het tweede vlak mogelijk te maken.

Vondsten zijn tijdens de aanleg van de proefsleuven per vak van 5 m lengte en zoveel mogelijk per bodemlaag verzameld. Vondsten uit sporen zijn per spoor verzameld. Wanneer sprake was van meerdere vullingen per spoor is het vondstmateriaal per vulling verzameld. Tijdens de aanleg van het vlak is het vlak systematisch onderzocht met een metaaldetector. Van metaalvondsten is de locatie met de RTS ingemeten. Bij het registreren en beschrijven van de grondsporen en de vondsten is gebruik gemaakt van het databaseprogramma Odile.

Bemonstering

Vanwege het ontbreken van humeuze of houtskoolrijke sporen of bodemhorizonten in **kavel A** is daar geen aanleiding gezien om van sporen en lagen monsters te nemen voor macrobotanisch onderzoek.

Tijdens het onderzoek op **kavel B** zijn enkele contexten aangetroffen die voor bemonstering in aanmerking komen. Zo is een cultuurlaag uit het Neolithicum, meer precies de Vlaardingen-cultuur aangetroffen, die door middel van het uitschaven van vakjes van 50 x 50 cm is onderzocht op cultureel materiaal. Binnen deze vakjes is ook steeds een grondmonster van 1 liter verzameld voor macro-botanisch onderzoek. Zes van deze monsters zijn binnen deze rapportage

gewaardeerd. Ook zijn op twee plaatsen in het profiel monsterbakken ten behoeve van palynologisch en slijpplatenonderzoek 'geslagen' (figuur 3). Hiervan zal er één ingestuurd worden voor een waardering van het fossiele stuifmeel (palynologie).



Figuur 3: Het bemonsteren van het profiel over de kreek

5 Resultaten

5.1 Fysisch-geografisch onderzoek

5.1.1 Geologie en geomorfologie

In overeenstemming met de resultaten van het vooronderzoek is in het plangebied een pakket veen aangetroffen. Het veen behoort tot het Hollandveen laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. De vorming van dit veen begon rond 2700 v. Chr. en heeft waarschijnlijk door kunnen gaan tot in de 3^e – 2^e eeuw voor Chr. In die periode is een krekensysteem ontstaan dat zich in het veen heeft ingesneden. De kreekafzettingen worden gerekend tot het laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk (voorheen Duinkerke I afzettingen).

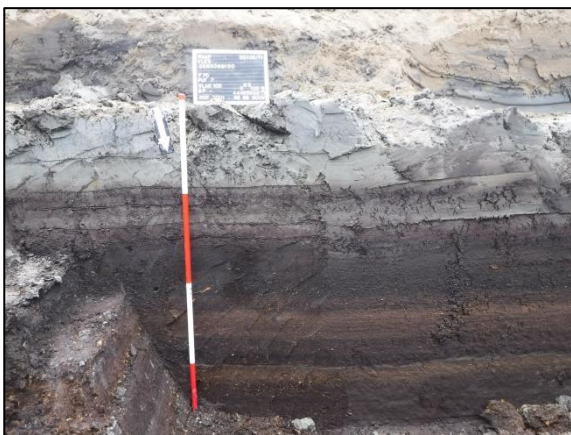
De lager gelegen delen van het veen zullen regelmatig zijn overstroomd wanneer de kreek buiten hun oevers traden. Hierbij werd klei (oeverafzettingen) afgezet op het veen. Ook deze klei behoort tot het laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. Door differentiële klink ontstonden ter plaatse van de kreek geleidelijk hoger gelegen inversieruggen in het landschap. Deze inklinking van het veen, had grote overstromingen tot gevolg. In deze periode is over de oeverafzettingen een kleidek afgezet (het Vlaardingendek) dat ook wordt gerekend tot het laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk (voorheen Duinkerke III afzettingen). Tussen de sedimentatie van de kleiige oeverafzettingen en de kleiige dekafzettingen is een periode geweest waarin geen sedimentatie heeft plaatsgevonden. In deze stilstandsfase raakte het oppervlak begroeid en kwam een dunne bodemhorizont tot ontwikkeling.

5.1.2 Bodemopbouw

Kavel A

Bodemopbouw

Aan de hand van de gedocumenteerde profielen kan de bodemopbouw in het plangebied worden beschreven (figuur 4). De basis van het bodemprofiel wordt gevormd door een pakket rietveen (laagnummer 40). De top van het veen is veraard (laagnr 41) en bevindt zich op circa 1,8 – 2,2 m –Mv (3,2 – 3,72 m –NAP).



Figuur 4: Hollandveen laagpakket afgedekt door het Vlaardingendek

In het oosten van het plangebied is een smalle scheur in het veen waargenomen die is opgevuld met klei (S1). Waarschijnlijk is het veen hier door overstromingen plaatselijk opengescheurd. In het zuidoostelijke deel van het plangebied heeft zich in het veen een kreek (S3) ingesneden (figuur 5). De kreek is niet over de gehele breedte in de proefsleuf aangetroffen. Op basis van de verzamelde informatie lijkt de kreek noord-zuid georiënteerd te zijn. De kreek is opgevuld met zandige klei met zandlagen en uiterst siltig zand met humusbrokken. De top van de kreek bestaat uit grijze, uiterst siltige klei met kalkconcreties en ijzervlekken (laagnummer 35). De top van deze afzettingen ligt op circa 1,0 m –Mv (2,65 m –NAP). Vanuit de kreek is in het plangebied een pakket lichtgrijze sterk siltige klei (laagnummer 34) afgezet. Dit pakket is geïnterpreteerd als oeverafzettingen. In de top van de oeverafzettingen bevinden zich twee zeer dunne vegetatiehorizonten (samen laagnummer 33).



Figuur 5: De insnijding van een locale geul in het Hollandveen

Over de oeverafzettingen heen is na een stilstand fase in de sedimentatie waarin de vegetatiehorizonten zich konden vormen een overstromingsdek (laagnummer 32) afgezet. Het betreft het Vlaardingendek. De top van het Vlaardingendek (laagnummer 31) bestaat uit een grijze, sterk siltige klei met humusvlekken en bevindt zich op 0,6 m –Mv (2,3 m –NAP) ter hoogte van de kreek en op 1,5 m –Mv (3,3 m –NAP) in het overige deel van het plangebied. De top van het klei-dek ligt ter hoogte van de kreek aanzienlijk hoger dan in de rest van het plangebied. Dit is veroorzaakt door inklinking van het veen naast de kreekgeul waardoor de kleiige kreekafzettingen als een soort rug in het landschap kwamen te liggen (differentiële klink).

Hierop ligt een zwak zandige, humeuze kleilaag die is geïnterpreteerd als oude bouwvoor uit de Nieuwe tijd (laagnummer 20). De top van deze laag bevindt zich op 0,6 – 1,7m –Mv (2,2 – 3,24 m –NAP). De bovengrond bestaat uit een verstoord, dan wel opgebracht pakket (respectievelijk laagnummer 01 en 10). De dikte van dit pakket varieert sterk van 60 cm tot 1,7 m. Tot aan het aanbrengen van het ophoogpakket in de jaren zestig van de vorige eeuw was in het landschap de aanwezigheid van de inversierug in het zuidoosten van het plangebied waarschijnlijk nog goed zichtbaar.

Verstoring

Een groot deel van het plangebied is recent verstoord. Hier is binnen 2,0 m –Mv (3,7 m –NAP) geen intacte bodemopbouw aangetroffen (kaartbijlage 1: grijs). De verstoring bestaat uit grof zand met betonblokken en plastic. In het noordelijke bouwblok (proefsleuven 1 en 2) is de bodem tot 1,2 m – 1,4 m –Mv (2,8 m – 3,06 m –NAP) verstoord. Delen van deze sleuven zijn zelfs tot in de top van het veen verstoord. Ook in het midden en westen van het plangebied zijn grote delen recentelijk verstoord. In het westen (proefsleuf 5) reikt de verstoring tot in de top van het veen net als in het midden van proefsleuf 4.

Binnen de proefsleuven heeft deze diepe verstoring een totaal oppervlak van 67 m² op vlak 2. Dat wil zeggen dat ruim een derde van de top van het veen is verstoord.

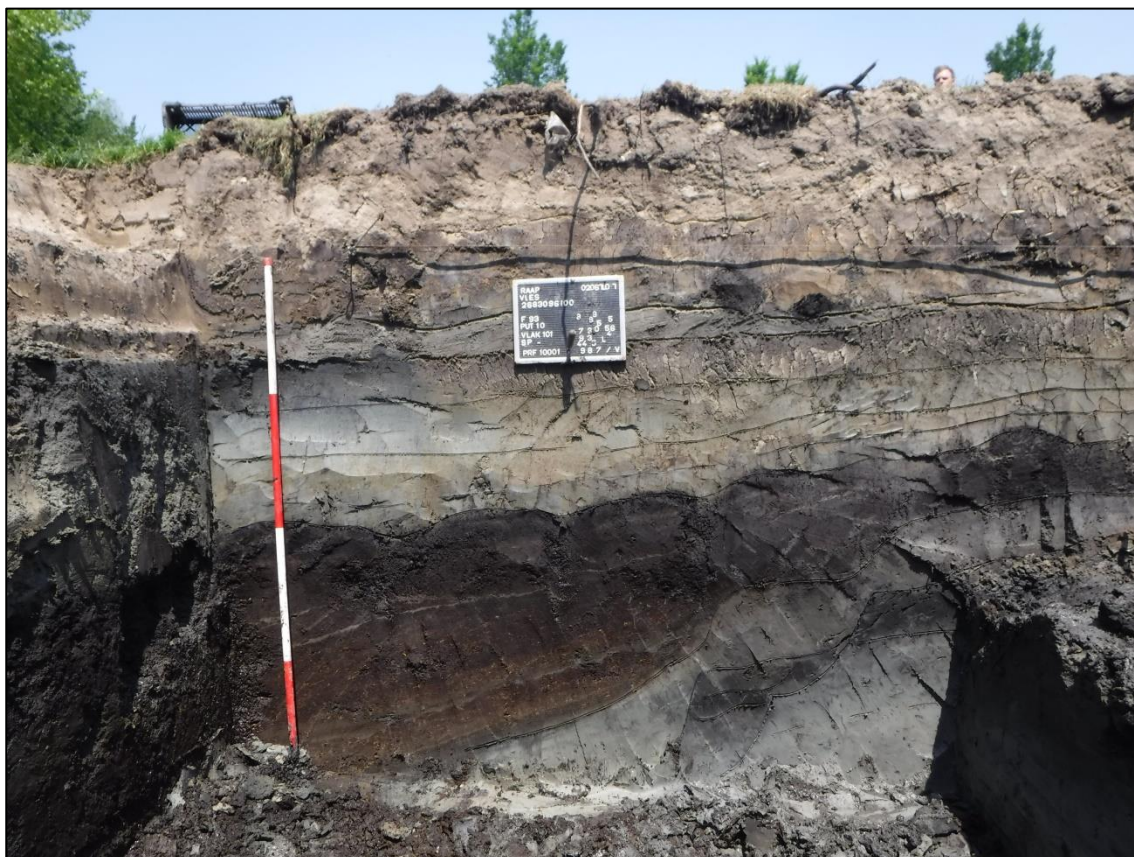
Kavel B

Bodemopbouw

De basis van het profiel in kavel B wordt grotendeels gevormd door klei-afzettingen behorend bij het Wormer Laagpakket (Formatie van Naaldwijk), die in de 'oude' nomenclatuur tot de afzettingen van Calais III behoren (afgezet in de periode 3300 tot 2700 v. Chr.). Deze afzettingen zijn in enkele gevallen aangetroffen op de diepste niveaus in het vlak. Aan de uiterste westzijde van proefsleuf 8 en 10 heeft zich een geul ingesneden in deze afzettingen (figuur 6; zie kaartbijlage 5). De geul op zijn beurt heeft aan de oostelijke oever afzettingen gedeponneerd (oeverafzettingen) waarin zich een vegetatieniveau heeft ontwikkeld, wat in combinatie met cultureel materiaal heeft geleid tot een cultuurlaag. Op basis van vondstmateriaal dateert deze cultuurlaag in het Neolithicum, meer specifiek de Vlaardingen-cultuur. De geul heeft tijdens of kort na het ontstaan van de cultuurlaag een hernieuwde actieve fase gekend, waarbij een deel van de oeverafzettingen, inclusief cultuurlaag, is geërodeerd. Ook deze hernieuwde geul heeft oeverafzettingen aan de oostelijke zijde gedeponneerd, die de Neolithische cultuurlaag afdekken. Vanaf ca. 2700 v. Chr. heeft zich een dik pakket veen gevormd, dat tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop behoort. Dit veen bevindt zich met name aan de oostzijde van de oeverwal (het gehele vlak 1 en 2 van de sleuven 7 en 9 is hiermee bedekt). Dit veen heeft zich ook óver de beide fasen van de geul gevormd, waarbij het veen ter hoogte van de geul iets hierin is nagezakt. Vanaf het veenniveau tot aan maaiveld is de bodemopbouw identiek aan die van kavel A.

Het verloop van genoemde geul is aangegeven in de figuur in bijlage 4 (groene lijn). Het verloop van de hernieuwd actieve fase van de geul is in deze figuur aangegeven met een blauwe lijn.

De tweede actieve fase van de geul is vastgelegd in een profielkolom in de noordelijke putwand van proefsleuf 10.



Figuur 6: De insnijding van de kreek aan de westzijde van kavel B. Rechts de cultuurlaag (donkergrijs) op de oeverwal van kreekfase 1, doorsneden door kreekfase 2.

Verstoring

De verstoringen binnen kavel B zijn beperkt. Ze worden met name veroorzaakt door de betonnen heipalen die gebruikt zijn voor de funderingen van de flatgebouwen die er tot voor kort stonden. De plaatsing van de heipalen is echter dermate ruim dat dit het archeologisch onderzoek niet of nauwelijks heeft gehinderd.

5.2 Archeologie

5.2.1 Grondsporen

Kavel A

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 13 spoornummers uitgedeeld. In één geval bleek het uiteindelijk niet om een spoor te gaan en in twee gevallen betrof het natuurlijke fenomenen. Er

zijn tien antropogene sporen aangetroffen (bijlage 1). Het gaat om zeven paalkuilen, een kuil, een greppel en een houten paaltje.

Op basis van hun stratigrafische positie kan een onderverdeling in de sporen worden gemaakt; sporen die zijn ingegraven in het veen, sporen die zijn ingegraven in de kreekafzettingen en sporen die zijn ingegraven in het Vlaardingendek.

Sporen in het veen

Het enige antropogene spoor in het veen betreft een houten paaltje (S8) dat naast de kreek is aangetroffen. Het paaltje heeft een diameter van 7 cm en een resterende lengte van circa 30 cm. Het paaltje is aangepunt. Het is onzeker of het paaltje gerelateerd moet worden aan een bewoningsperiode op het veen of dat het paaltje vanuit het kleipakket is ingeslagen en alleen nog bewaard is gebleven in het veen.

Sporen in de kreekafzettingen

Sporen 4, 5, 6, 7, 9 en 10 zijn ovaal of rond van vorm in het vlak, zijn opgevuld met (donker) grijze uiterst siltige klei met humusvlekken en zijn geïnterpreteerd als paalkuilen. Twee van de paalkuilen zijn gecoupeerd (S6 en S7). De paalkuilen hadden een resterende diepte van 34 en 46 cm (figuur 7).



Figuur 7: Een voorbeeld van een paalkuil in het Vlaardingendek.

De paalkuilen kunnen op grond van hun ligging ten opzichte van elkaar mogelijk tot één of meerdere structuren hebben behoord. Binnen de grenzen van de proefsleuven kon echter geen plattegrond van een gebouw of een andere structuur in de (paal)kuilen worden herkend.

Het sporencluster is ingegraven in de top van de kreekafzettingen (laagnummer 35) en bevindt zich in de zuidoosthoek van het plangebied.

Sporen in het Vlaardingendek

Paalkuil S2 is ovaal van vorm en is opgevuld met donkergrijze sterk zandige klei. Op basis van de vulling en het vondstmateriaal dat er uit is verzameld wordt dit spoor in de Nieuwe tijd geda-

teerd. De kuil (S12) betreft een geïsoleerd spoor, dat de oude bouwvoor uit de Nieuwe tijd doorsnijdt en dus in de Nieuwe tijd of jonger dateert.

De greppel (S13) is circa 1,5 m breed en is min of meer noord-zuid georiënteerd. De greppel is ingegraven in de top van het kleipakket (Vlaardingendek) en wordt afgedekt door de oude bouwvoor uit de Nieuwe tijd. Een projectie van de proefsleuven op de kadastrale minuut uit de periode 1830-1832 laat op deze locatie een perceelsgreppel zien met dezelfde oriëntatie als S13. Ouder kaartmateriaal, bijvoorbeeld de kaart van Dou uit 1629 (Ter Brugge, 1998) laat hetzelfde slotenpatroon zien als de kadastrale minuut.

Kavel B

Tijdens het sleuvenonderzoek op kavel B zijn alleen sporen waargenomen op de oeverwal direct ten oosten van de genoemde kreek. Het meest in het oog springende spoor is de cultuurlaag die zich op de oostelijke oever van de kreek gevormd heeft. De cultuurlaag is herkenbaar aan een zeer donkere kleur, als gevolg van de aanrijking met humeus materiaal. Er is niet zo zeer sprake van houtskool die de kleur veroorzaakt. De laag is in het profiel gedocumenteerd en is hier ca. 30 cm dik. De bovenzijde ligt op ongeveer 3,0 m –NAP.

Direct onder de cultuurlaag, in de onderliggende klei van de top oeverwal, zijn enkele paalkuilen aangetroffen. De paalkuilen zijn alleen op die plaatsen herkend, waar het vlak door middel van de zeefvakken is verdiept door de cultuurlaag heen, in de onderliggende top van de oeverwal. Het betreft dan ook een zeer kleine steekproef. De aangetroffen paalkuilen zijn alle goed herkenbaar als paalschaduw, in geen geval zijn resten van de houten paal zelf terug gevonden (figuur 8). De paalkuilen zijn over het algemeen dun, max. ca. 10 cm dik, en nog ca. 20 cm diep. Ze vormen waarschijnlijk onderdeel van structuren die zich op de oeverwal hebben bevonden. Te denken valt hierbij aan wanden of hekwerk, maar ook een gebouwstructuur behoort tot de mogelijkheden.



Figuur 8: Een voorbeeld van een paalkuil in de oeverafzettingen

In totaal zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek 35 vondsten verzameld uit diverse materiaalcategorieën (bijlage 2). Het gaat om 15 scherven gebruiksaardewerk, 11 fragmenten keramisch bouw materiaal, 3 fragmenten natuursteen (git), 4 metaalvondsten, een schelpje en een fragment dierlijk bot. Het merendeel van het materiaal is afkomstig uit bodemlagen, slechts enkele fragmenten zijn uit grondsporen verzameld.

Aardewerk

De verzameling aardewerk bestaat uit een fragment Fayence (V8), 11 fragmenten roodbakend geglaazuurd aardewerk, een roodbakende scherf die spaarzaam is geglaazuurd (V4), een bodemfragment (V15) en een scherf blauwgrijs aardewerk (V10).

Het Fayence dateert in de 17^e – 18^e eeuw en het roodbakend geglaazuurd aardewerk wordt in de 17^e – 19^e eeuw geplaatst. De vondstnummers V4, V10 en V15 zijn ter determinatie en datering voorgelegd aan een aardewerk specialist (Drs. M. Schabbink, RAAP). De roodbakende spaarzaam geglaazuurd scherf dateert in de 14^e – 15^e eeuw. Het bodemfragment is van het type Pingsdorf en dateert in de 12^e eeuw. De scherf blauwgrijs aardewerk wordt Elmp-achtig genoemd en gedateerd in de 12^e – 13^e eeuw.

Het oudste aardewerk, het bodemfragment van het type Pingsdorf is afkomstig uit de oeversafzettingen (laagnummer 34). Zowel het blauwgrijze aardewerk als de spaarzaam geglaazuurd scherf zijn afkomstig uit de top van het Vlaardingendek (laagnummer 31). Op basis van het tijdens het onderzoek aangetroffen materiaal wordt aangenomen dat het kleidek is afgezet in de 12^e tot de 15^e eeuw. Het betreft drie kleine fragmenten, die niet bijzonder verweerd zijn.

Het merendeel van de scherven roodbakend geglaazuurd aardewerk en de scherf Fayence komt uit de oude bouwvoor (laagnummer 20), die op basis van deze scherven uit de Nieuwe tijd dateert. Ook een van de paalkuilen (S2) is op basis van het aardewerk (roodbakend geglaazuurd) in de Nieuwe tijd te plaatsen.

Keramisch bouw materiaal

Het onderzoek heeft een fragment van een dakpan, een fragment verbrande leem en negen kleine fragmenten van bakstenen opgeleverd. Een van deze kleine fragmenten baksteen is afkomstig uit de paalkuil (S2). Het overige keramische bouw materiaal is verzameld uit de oude bouwvoor uit de Nieuwe tijd.

Natuursteen en bot

Het gaat om drie stukken git en een klein fragment dierlijk bot, afkomstig uit de oude bouwvoor uit de Nieuwe tijd.

Metaal

De metaalvondsten bestaan uit een spijker en een ontsteking van een jachtpatroon (V11 en V8) afkomstig uit de oude bouwvoor uit de Nieuwe tijd. En uit een deel van een gereedschap (V2) uit de verstoorde bovengrond en een onbepaalde stuk ijzer (V1) uit de oeversafzettingen direct onder de cultuurlaag. De metaalvondsten zijn in een redelijk tot goede staat.

Botanische macroresten

Vanwege het ontbreken van sporen met humeuze of houtskoolrijke vullingen zijn geen monsters genomen.

Kavel B

De Neolithische cultuurlaag heeft het gros van het vondstmateriaal opgeleverd. Enerzijds zijn vondsten verzameld bij de aanleg van de vlakken en het handmatig opschaven (enkele cm's) daarvan. Om deze 'aanlegvondsten' te kunnen registreren is een vakverdeling van 2 x 2 meter aangehouden. Deze aantallen staan weergegeven in onderstaande tabel.

Aangelegd vak	Vondstnummer	materiaal	aantal	gewicht (g)
WP 8, Vak 1	22	keramiek	7	82
WP 8, Vak 2	23	keramiek	12	112,5
		vuursteen	5	40
WP 8, Vak 3	24	keramiek	2	39,8
		vuursteen	1	16,5
WP 8, Vak 4	25	keramiek	6	98,6
		vuursteen	1	1
		dierlijk bot onverbrand	1	1
WP 8, Vak 5	26	keramiek	3	46
		vuursteen	1	1
WP 8, Vak 6	27	keramiek	3	26
		vuursteen	1	3,4
WP 10, Vak 1	-			
WP 10, vak 2	-			
WP 10, vak 3	28	keramiek	5	39
WP 10, vak 4	29	vuursteen	1	3,7

WP 10, Vak 5	31	keramiek	2	26,7
Wp 10, vak 6	32	keramiek	6	78,6
		vuursteen	1	0,4

Binnen de aangetroffen cultuurlaag zijn zeven vakjes van 50 x 50 cm uitgeschaafd, waarbij de cultuurlaag in twee herkenbare sublagen van elk ca. 10 a 15 cm verdeeld is. Het verzamelde sediment is gezeefd over de maaswijdtes 5 en 2 mm. De resultaten van dit zeefonderzoek is weergegeven in onderstaande tabel.

Zeefvak	Vondstnummer	Sublaag	fractie	materiaal	aantal	gewicht
8071	1010	3	5	keramiek	1	0,3
				dierlijk bot	2	1,2
				Houtskool	1	0,1
	1011	2	5	keramiek	17	58,9
				dierlijk bot	4	0,8
				Dierlijk bot verbrand	6	0,9
				Houtskool	1	0,2
	1024	1	2	keramiek	8	0,4
				Dierlijk bot verbrand	19	0,4
				Steen	10	0,4
				Houtskool	1	0,6
	1025	3	2	Dierlijk bot	11	0,3
				Dierlijk bot verbrand	6	0,1
				Steen	2	0,1
	1026	2	2	Keramiek	11	0,6
				Dierlijk bot	23	0,4
				Dierlijk bot verbrand	38	0,9
				Steen	14	0,7
				Houtskool	1	1,4
8023	1000		5	keramiek	3	10,7
				Dierlijk bot	2	0,2
				Dierlijk bot verbrand	4	0,2
				Houtskool	1	0,3
	1017		2	Vuursteen	5	0,1
				Dierlijk bot	2	0,8

				Dierlijk bot verbrand	51	0,8
				Steen	18	0,4
				Houtskool	1	0,9
	1020		2	Vuursteen	10	0,2
				Dierlijk bot	34	0,6
				Dierlijk bot verbrand	37	0,7
				Steen	17	0,6
				Houtskool	1	1
8022	1001		5	keramiek	12	53,3
				vuursteen	2	0,5
				Dierlijk bot	6	4,4
				Dierlijk bot verbrand	2	0,9
				Steen	2	148,4
				Houtskool	1	0,3
	1002		5	Dierlijk bot	1	0,2
				Steen	1	0,4
				Houtskool	1	0,1
	1003			Keramiek	3	4,8
				Vuursteen	3	2,1
				Dierlijk bot	9	14,5
				Dierlijk bot verbrand	16	1,2
				Steen	2	0,3
				Houtskool	1	1,6
	1018		2	Vuursteen	5	0,1
				Dierlijk bot	9	0,3
				Dierlijk bot verbrand	50	1
				Steen	30	1
				Houtskool	1	0,4
	1019		2	Vuursteen	2	0,1
				Dierlijk bot	9	0,2
				Dierlijk bot verbrand	19	0,4
				Steen	5	0,2
				Houtskool	1	0,3
8091	1006		5	Keramiek	10	31,9

				Vuursteen	3	0,6
				Dierlijk bot verbrand	6	1,7
				Steen	2	0,2
				Houtskool	1	0,2
	1012		5	Keramik	1	0,4
	1014		5	Keramik	8	11,5
				Vuursteen	5	1,3
				Dierlijk bot verbrand	5	1
				Steen	4	0,5
				Houtskool	1	0,4
	1022		2	Keramik	8	0,3
				Vuursteen	1	0,1
				Dierlijk bot	16	0,3
				Dierlijk bot verbrand	36	0,8
				Steen	9	0,5
				Houtskool	1	1,1
	1027		2	Keramik	3	0,3
				Dierlijk bot verbrand	5	0,2
	1029		2	Keramik	16	0,7
				Vuursteen	7	0,2
				Dierlijk bot	5	0,1
				Dierlijk bot verbrand	30	0,5
				Steen	10	0,5
				Houtskool	1	0,8
8081	1004		2	Keramik	44	1,7
				Vuursteen	5	0,1
				Dierlijk bot	3	0,1
				Dierlijk bot verbrand	14	0,4
				Steen	40	1,6
	1005			Keramik	10	105,1
				Vuursteen	2	1
				Dierlijk bot	11	2,1
				Dierlijk bot verbrand	3	0,6
				Houtskool	7	0,2

	1007		5	Keramik	18	14,1
				Vuursteen	3	5,8
				Dierlijk bot verbrand	8	1
				Steen	6	16,5
				Houtskool	1	0,7
	1021		5	Vuursteen	7	0,2
				Dierlijk bot	49	1
				Dierlijk bot verbrand	28	0,7
				Steen	26	1,7
				Houtskool	1	0,6
10062	1015		5	Keramik	41	51,9
				Vuursteen	2	0,3
				Dierlijk bot	1	0,2
				Dierlijk bot verbrand	10	3,7
				Steen	13	3,9
				Houtskool	1	2
	1030		2	Keramik	58	3,1
				Vuursteen	15	0,5
				Dierlijk bot	25	0,6
				Dierlijk bot verbrand	130	2,5
				Steen	63	2,9
				Houtskool	1	5
10063	1008		5	Keramik	4	11
				Vuursteen	1	0,1
				Dierlijk bot verbrand	2	0,4
				Houtskool	1	0,3
	1009		5	Keramik	13	34
				Dierlijk bot	2	0,3
				Dierlijk bot verbrand	2	0,3
				Steen	1	0,2
				Houtskool	1	0,5
	1013		5	Keramik	13	18,3
				Vuursteen	3	1,2
				Dierlijk bot verbrand	13	1,7

				Steen	2	0,2
				Houtskool	1	1,7
	1016		2	Keramiek	2	0,2
				Vuursteen	1	0,1
				Dierlijk bot	9	0,2
				Dierlijk bot verbrand	2	0
				Steen	3	0,1
				Houtskool	1	0,5
	1023		2	Dierlijk bot verbrand	5	0,1
				Houtskool	1	0,1
	1028		2	Keramiek	12	0,7
				Vuursteen	10	0,3
				Dierlijk bot	5	0,1
				Dierlijk bot verbrand	39	1
				Steen	38	

Aardewerk (S.B.C. Bloo, Senior KNA Specialist, BAAC bv)

Bij het onderzoek binnen kavel B zijn 392 scherven aardewerk aangetroffen die voor waardering in aanmerking kwamen. Hiervan bevatten 112 scherven diagnostische kenmerken, zoals vershraling en/of versiering. Deze zijn in grove lijnen gedetermineerd, teneinde tot een waardestelling te komen.

Het merendeel bestaat uit wandfragmenten van vermoedelijk grote drieledig potten die aan de buitenzijde zijn gepolijst, en ook een andere potvorm, met een ruwer uiterlijk waar de vorm (nog niet) van is te bepalen. De klassieke gaatjes onder de rand en knobbels zijn niet aangetroffen. Wél zijn enkele fragmenten voorzien van een reparatiegat (figuur 9, a en d).

Binnen het ensemble komen verschillende herkenbare aardewerkvormen voor. Een bodemfragment is afkomstig van een miniatuurpotje. Het heeft een vlakke bodemplaat met een diameter van slechts 2 cm (figuur 9, b).

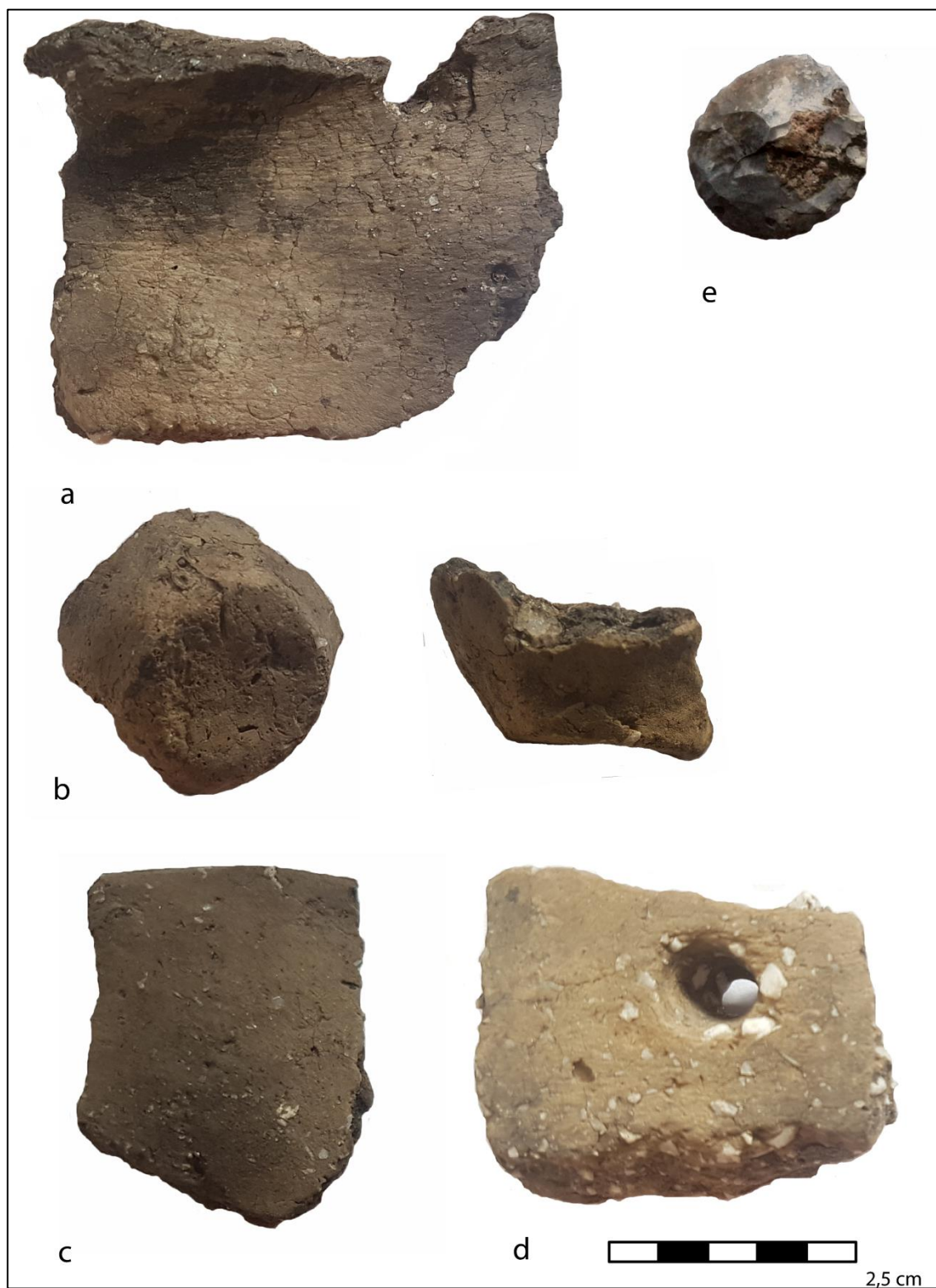
Een ander randfragment heeft een naar buiten gekantelde rand, wat kenmerkend is voor aardewerk van de Vlaardingen cultuur, vormtype A. De pot is vershraald met grote fragmenten kwarts (figuur 9, c). Een van de wandfragmenten uit hetzelfde vondstnummer heeft een aankooksellaag op de het oppervlak van de scherf.

Aankoeksels op de oppervlaktes van de scherven is bij meerdere fragmenten aangetoond. Dit aankooksel is de neerslag van het gebruik als kookpot waarbij etensresten zijn verkoold tijdens het koken. Deze verkoolde etensresten kunnen onderzocht worden op de samenstelling van het voedsel.

Op basis van de verschraling (vooral kwartsgruis, weinig organisch materiaal), de potvormen (vormtype A) en het ontbreken van EGK-aardewerk is een datering in de midden-fase het meest aannemelijk, circa 3000 – 2650 voor Chr.

De conservering van het aardewerk is goed te noemen, scherven hebben over het algemeen hun binnen- en buitenzijde nog, er zijn weinig tot geen afgeronde fragmenten en de scherven hebben een redelijk groot oppervlak (circa 20-40 cm²).

De aardewerk assemblage kan vergeleken worden met vindplaatsen in de omgeving, zoals het oude onderzoek op de locatie zelf, op locaties in de omgeving van Vlaardingen maar ook met de vindplaats Wateringse Veld-Binnentuinen (Bloo 2017) en Hazerswoude-Rijndijk (Diependaele 2010).



Figuur 9: Enkele voorbeelden van handgemaakt aardewerk en een vuurstenen schrabber

Vuursteen en natuursteen (P. van der Kroft, Senior KNA Specialist en J.P. Mendelts, KNA Specialist)

De verzameling **vuursteen** omvat 104 artefacten (zie tabel), waarvan drie kwart bestaat uit artefacten kleiner dan 10 mm (de zogenoemde splinters). Formele klingen zijn niet aangetroffen. Weliswaar hebben enkele afslagen een lengte van meer dan twee maal de breedte, maar vertonen geen kenmerken van bedoelde, seriële klingproductie, zodat voor deze vondsten een omschrijving als 'klingvormige afslagen' meer van toepassing is. De werktuigen omvatten afslagen, soms ook brokken, met aanwijzingen voor bewerking (retouche) of gebruik. Daaronder bevinden zich enkele exemplaren die nader vorm zijn gegeven, onder andere tot schrabber (zie figuur 9, e) en boor of ruimer. Niet opgenomen onder de werktuigen zijn artefacten met een restoppervlak met polijstsporen, waarvan er enkele in het materiaal aanwezig zijn. Deze artefacten zijn in principe wel te zien als fragmenten van werktuigen (namelijk van geslepen en gepolijste bijlen), maar aangezien een groot aandeel van de grondstof bestaat uit vuursteen die uit zuidelijker gebieden is geïmporteerd, wellicht grotendeels of geheel in de vorm van dergelijke bijlen, is de voormalige bijlfunctie van de uitgangsvorm niet langer relevant, en wordt het materiaal gezien als 'gewone' grondstof voor de artefactproductie. Naast zuidelijke vuursteen lijkt ook een component noordelijke morenevuursteen in het assemblage aanwezig.

De conservering van het materiaal is goed. Het materiaal is niet of nauwelijks gepatineerd of afgerond. Een deel van de vondsten is verbrand, maar in voorkomende gevallen is de aanwezige retouchering nog goed herkenbaar.

De groep **natuursteen** bevat 320 stenen (tabel ###). Veruit het grootste deel daarvan bestaat uit vondsten kleiner dan 10 mm. Daaronder bevinden zich nog enkele geheel afgeronde steentjes die als fijn tot matig grof grind moeten worden geclassificeerd, die waarschijnlijk deel uitmaken van de natuurlijke afzettingen. Het grootste deel echter van dit kleinste vondstmateriaal bestaat uit vergruisde kwarts (mogelijk ook nog enkele stuks graniet en andere steensoorten), dat waarschijnlijk doelbewust is vergruisd ten behoeve van de productie van mageringsmateriaal voor aardewerk. Het gaat hierbij waarschijnlijk daadwerkelijk om de productie van dat mageringsmateriaal, en niet of niet alleen om uitverweerde kwartsbrokjes uit aardewerkscherven, aangezien ook grote, halfvergruisde kwartsen aanwezig zijn.

Onder de grotere vondsten bevindt zich een steen met gebruikssporen, geïnterpreteerd als klopsteen.

De conservering van het materiaal is goed; er is nauwelijks sprake van post-depositionele afronding of patinerings.

Zowel het vuursteen als het natuursteen komen voor nadere analyse in aanmerking. Het materiaal is over het algemeen goed geconserveerd en de bewerkingskenmerken zijn vaak goed zichtbaar. Bij het vuursteen zou nader onderzoek kunnen plaatsvinden naar bijvoorbeeld de bewerkingsstadia, de verbrandingsgraad, de herkomstgebieden, het gebruik van bijlen en eventueel naar gebruikssporen. Het natuursteen zou nader kunnen worden onderzocht op de gebruikte grondstoffen en op het débitagekarakter van met name de kwartsen. Voor beide materiaalgroepen geldt dat de uitwerkingspotentie in belangrijke mate afhankelijk is van de omvang van de vondstverzameling en de ruimtelijke verdeling en samenhang daarvan. Het verdient daarom aanbeveling om, indien het aansluitende gebied nader door middel van een opgraving wordt onderzocht, het nu voorliggende materiaal te betrekken in de uitwerking van het grotere geheel.

Dierlijk botmateriaal (J. van Gent, KNA Specialist)

De verzamelde fragmenten dierlijk bot zijn zonder uitzondering goed geconserveerd. Het materiaal is echter wel zeer sterk gefragmenteerd (fragmentatieklasse 1: minder dan 10% van het bot resterend, slechts een enkele maal gemiddeld klasse 2: minder dan 25% resterend). Bovendien zijn vele fragmenten geheel verbrand, waardoor het bot is vervormd en kenmerkende details zijn verdwenen. Het gros van het materiaal is dan ook niet te determineren tot op diersoort en skeletelement. Toch heeft het verzamelen en onderzoeken van het dierlijk bot een meerwaarde voor het onderzoek: een deel van de resten bestaat uit goed te determineren gebitselementen, tijdens de waardering werden al tanden en kiezen van knaagdieren, kleine carnivoren (zeer waarschijnlijk otters) en varkens/wilde zwijnen gezien. Daarnaast bevat het materiaal een redelijk aantal tandjes en wervels van vissen. Deze visresten zullen in de meeste gevallen tot op diersoort zijn te determineren. De mensen van de Vlaardingencultuur staan bekend als "de steurvisseren." De kenmerkende beenplaatfragmenten van steur lijken echter niet in dit materiaal aanwezig te zijn.

Botanische macroresten en fossiel stuifmeel (Y.R. van der Veen ma, KNA Specialist)

Tijdens het veldonderzoek is een kleinschalig zeefvakkenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn vakjes van 50 x 50 cm uitgezet die vervolgens per onderscheiden laag van ca. 10 tot 15 cm zijn uitgeschaafd. Dit ten behoeve van het onderzoek aan vuursteen en aardewerk (zie boven). Uit de vakjes is echter ook steeds ca. 1 liter verzameld ten behoeve van botanisch onderzoek. Een selectie van deze monsters is gewaardeerd op het voorkomen van botanische macroresten (verkoold en onverkoold) (Bijlage 3).

Zeefvak	Monsternummer	Sublaag
8022	5	0
8022	6	1
8023	7	0
8023	4	1
8071	12	0
8071	13	0
8071	14	0

8081	8	0
8081	9	1
8091	10	1
8091	15	0
8091	17	1
100062	18	0
100063	11	1
100063	16	0

Op basis van de waardering is gebleken dat de conserveringsomstandigheden voor onverkoolde botanische resten niet goed geweest zullen zijn. Deze zijn niet aangetroffen in de monsters. Verkoold materiaal is wel in potentie goed geconserveerd. Er is één verkoolde graankorrel (gerst) aangetroffen. Het overige houtskool in de monsters bleek te klein voor determinatie. Ook is een hazelnootdop gevonden.

Tijdens een eventueel vervolgonderzoek wordt voorgesteld om meer botanische monsters in een grotere hoeveelheid te nemen uit de cultuurlaag. Hoewel cultuurgewassen wellicht spaarzaam aanwezig zullen zijn, kunnen ze wel relevante nieuwe gegevens leveren over de genoemde periode. Wellicht dat ook dorsresten van graan en/of akkeronkruiden aangetroffen zullen worden.

De waarderingen voor fossiel stuifmeel zijn binnen deze rapportage niet uitgevoerd vanwege de lange doorlooptijden van dergelijk onderzoek.

5.2.3 De vindplaats

Interpretatie Kavel A

In het plangebied zijn op 3 niveaus antropogene sporen aangetroffen:

- Houten paaltje in de top van het veen aan de rand van een kreek.
- Paalsporen in de top van de kreekafzettingen
- Paalspoor, kuil en greppel in de top van het Vlaardingendek direct onder de bouwvoor uit de Nieuwe tijd.

In het veen is aan de rand van de kreek een houten paaltje (S8) aangetroffen. Het is onzeker of het paaltje gerelateerd moet worden aan een bewoningsperiode op het veen of dat het paaltje vanuit het kleipakket is ingeslagen en alleen nog bewaard is gebleven in het veen. Hoewel een veraarde top van het veen in de IJzertijd/Romeinse tijd bewoond kan zijn geweest zijn tijdens het onderzoek op het houten paaltje na geen sporen van bewoning of andere activiteiten aangetroffen. Er is ook geen vondstmateriaal aangetroffen dat aan deze periode gerelateerd kan worden. Het houten paaltje, waarvan de datering onbekend is, wordt daarom als een losse vondst beschouwd, die geen onderdeel uit maakt van een vindplaats.

Het cluster van paalsporen (S4, 5, 6, 7, 9 en 10) dat op de kreekafzettingen is aangetroffen, bestaat uit zes paalkuilen. De hoger gelegen kreekafzettingen vormden een aantrekkelijke locatie om te wonen in een nat landschap dat regelmatig overstroomde. Op basis van de tijdens het proefsleuvenonderzoek verzamelde informatie lijkt de kreek noord-zuid georiënteerd te zijn. De kreekafzettingen zijn niet aangetroffen in het uiterste oosten van proefsleuf 4 en niet in proefsleuf 6. De paalkuilen kunnen op grond van hun ligging ten opzichte van elkaar mogelijk tot één of meerdere structuren hebben behoord. Binnen de grenzen van de proefsleuven kon echter geen plattegrond van een gebouw of een andere structuur in de paalkuilen worden herkend. In de sporen is geen vondstmateriaal aangetroffen waardoor de datering onduidelijk blijft. Uit de afzettingen over en naast de kreekafzettingen zijn wel enkele dateerbare scherven verzameld. Uit de oeverafzettingen naast de kreek is een bodemfragment van het type Pingsdorf verzameld dat uit de 12^e eeuw dateert. Uit het Vlaardingendek dat de oeverafzettingen afdekt zijn twee scherven uit de 12^e tot de 15 eeuw verzameld. Op basis daarvan kan worden gesteld dat de paalkuilen ouder zijn dan de 15^e eeuw. Volgens de geraadpleegde historische kaarten heeft direct ten zuiden van het plangebied een boerderij gelegen. Op basis van vondstmateriaal dat daar is aangetroffen dateert deze boerderij vanaf de 12^e eeuw. Op grond van de datering kunnen de aangetroffen paalkuilen aan de boerderij gerelateerd worden. De sporen kunnen tot het erf behoren, mogelijk gaat het om een bijgebouw of schuurtje. Gezien de afstand tot de boerderij en de minimale hoeveelheid vondsten is het aannemelijk dat het gaat om de periferie van een erf uit de Late Middeleeuwen.

De sporen in de top van het Vlaardingendek dateren op basis van hun stratigrafische positie (gerelateerd aan de bouwvoor uit de Nieuwe tijd) en op basis het vondstmateriaal dat er in is aangetroffen (roodbakkend geglaazuurd aardewerk) in de 17^e – 19^e eeuw. Het gaat om een verkavelingsgreppel uit de Nieuwe tijd, met twee geïsoleerd gelegen sporen; een kuil en een paalkuil. De greppel is weergegeven op de kadastrale minuut uit de periode 1830 – 1832 en op ouder kaartmateriaal. De overige verkavelingsgreppels die op de kadastrale minuut zichtbaar zijn, zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen. De verklaring hiervoor ligt in de grootschalige recente verstoringen die op die locaties aanwezig zijn. Mogelijk hebben deze verstoringen te maken met het recent dempen van deze oude greppels. De aangetroffen sporen uit de Nieuwe tijd zijn te karakteriseren als sporen van agrarisch landgebruik.

Op basis van de aangetroffen sporen en vondsten worden binnen het plangebied twee vindplaatsen onderscheiden; een activiteitenzone op een Laattmiddeleeuws erf en sporen van agrarisch gebruik uit de Nieuwe tijd.

Interpretatie Kavel B

In kavel B zijn drie niveaus te onderscheiden, waarop bewoning mogelijk zou kunnen zijn. Vanaf maaiveld gerekend zijn dit:

- De top van het Vlaardingendek, dat zich vanaf de late middeleeuwen heeft gevormd. Vondsten uit de directe omgeving hebben aangetoond dat hier potentieel boerderijplatetegronen op aanwezig kunnen zijn.
- De top van het veenpakket, mits dit voldoende ontwaterd en veraard is. Op dit niveau kan in theorie bewoning uit de (late)Ijzertijd en Romeinse tijd aanwezig zijn.
- De top van de klei van de oeverwal, behorend bij de kreek in het uiterste westen van het terrein. Hierop is in het verleden al bewoning aangetoond uit het Neolithicum, meer specifiek de Vlaardingen-cultuur.

Bij het onderzoek is gebleken dat zich geen middeleeuwse of Romeinse resten in het plangebied bevinden. Specifiek voor de Romeinse periode kan gesteld worden dat de top van het veen weliswaar enigszins veraard bleek, maar dat bij de aanleg van de vlakken geen vondstmateriaal is aangetroffen.

In de top van de oeverafzettingen zijn wel archeologische vondsten en sporen aangetroffen. Belangrijkste element is de cultuurlaag die zich op de oeverafzettingen heeft gevormd. Deze cultuurlaag vormt de weerslag van een langere bewoning op deze locatie in het Neolithicum, meer precies tijdens de zogenaamde Vlaardingen-cultuur (3400 – 2500 v.Chr.). De bewoningsporen zelf liggen onder de cultuurlaag en zijn steekproefsgewijs vastgesteld in de uitgegraven vakjes van 50 x 50 cm. De paalkuilen die hierbij tevoorschijn kwamen behoren ongetwijfeld tot kleine structuren. Hierbij valt te denken aan allerlei elementen van terreininrichting (hekwerk, schuttingen, windschermen) maar ook gebouwstructuren. Deze zijn echter niet herkend in het relatief beperkte onderzoek dat nu is uitgevoerd.

Het aangetroffen vondstmateriaal wijst op een redelijk intensief gebruik van de oeverwal. In de relatief kleine steekproef die de huidige proefsleuven vormen, zijn toch flinke hoeveelheden aardewerk, vuursteen en natuursteen aangetroffen, waarbij ook veel herkenbare stukken. Zo is het aardewerk te typeren als handgemaakte kookpotten, waarbij fijngeslagen kwarts als typerende magering van de klei is toegepast. Ook binnen de vuursteenvondsten zijn diverse werktuigen herkend. Zo zijn er fragmenten van schrabbers en lijken gepolijste stenen bijlen te zijn hergebruikt als grondstof.

Binnen de Neolithische gemeenschap zal veel van het voedsel nog uit de jacht komen. Fragmenten van edelhert en otter wijzen hierop. Toch kunnen ook al dieren gedomesticeerd zijn, getuige de fragmenten van rund en varken.

De eerder aangetroffen fuik op de flank van de kreek aan het westen van het onderzoeksgebied is niet teruggevonden. Weliswaar zijn de grenzen van het onderzoek uit de jaren 1959/1960 teruggevonden en zijn deze nauwkeurig ingemeten, toch kunnen we de historisch bekende fuik niet terugvinden. Er moet dan ook een verklaring zijn voor het ontbreken van de fuik. De meest aannemelijke verklaring blijft dat de fuik toch nog gelicht is, waarbij geen administratie is bijgehouden.

den. Wellicht zelfs dat de fuik uit Vlaardingen dezelfde fuik is die jarenlang in een vitrine op het Instituut voor Prae- en Protohistorie van de Universiteit van Amsterdam heeft gelegen.

Gaafheid van de vindplaatsen

Kavel A

Grote delen van **kavel A** zijn recent verstoord. In het noordelijke bouwblok (proefsleuven 1 en 2) is de bodem tot 1,2 – 1,4 m –Mv (2,8 m – 3,06 m –NAP) verstoord. Delen van deze sleuven zijn zelfs tot in de top van het veen verstoord. In het midden en westen van het plangebied (deel proefsleuf 4 en 5) reikt deze verstoring tot in de top van het veen en is binnen 2,0 m –Mv (3,7 m –NAP) geen intacte bodemopbouw aangetroffen (Kaartbijlage 1: vlak 2, grijs). Binnen de proefsleuven heeft deze diepe verstoring een totaal oppervlak van 67 m² op vlak 2. Dat wil zeggen dat ruim een derde van de top van het veen is verstoord.

De vindplaats uit de Late Middeleeuwen op de top van kreekafzettingen is aangetroffen op circa 1,0 m –Mv (2,50 m –NAP). De recente verstoring die in grote delen van het plangebied is aangetroffen reikt dieper dan het sporen niveau. In het noordelijke bouwblok is de bodem tot 1,2 – 1,4 m –Mv verstoord waardoor de vindplaats hier vermoedelijk niet meer aanwezig is. Ten zuiden van proefsleuf 3 is de vindplaats mogelijk nog wel intact aanwezig. In deze hoek van het plangebied zijn geen aanwijzingen voor diepgaande recente verstoringen aangetroffen. De begrenzing van de vindplaats aan de westzijde is niet exact bekend. In proefsleuf 4 bevindt zich aan de westzijde van de kreekafzettingen een diepgaande recente verstoring en in proefsleuf 6 zijn de kreekafzettingen niet aangetroffen. Het is dus onbekend hoever de vindplaats ten westen van proefsleuf drie doorloopt en welk deel hiervan verstoord is.

Een deel van de vindplaats uit de Nieuwe tijd in de top van het Vlaardingendek ligt door differentieële klink lager dan de sporen uit de Late Middeleeuwen. Deze sporen zijn op circa 1,80 m –Mv (3,50 m –NAP) aangetroffen. De paalkuil S2 ligt op 1,0 m –Mv (2,50 m –NAP), omdat hier wel de kreek in de ondergrond aanwezig is. Ook van het dieper gelegen sporen niveau is een groot deel recentelijk verstoord.

Kavel B

De verstoringen binnen kavel B lijken mee te vallen. Weliswaar zijn op de plaats van de voormalige flatgebouwen de betonnen heipalen teruggevonden, deze hebben echter een beperkte verstoring van de relevante archeologische niveaus veroorzaakt. De heipalen lijken rechtstandig uitgetrokken te zijn. In slechts een enkel geval in proefsleuf 8 lijkt het verwijderen van de heipaal tot meer verstoring te hebben geleid. De nog aanwezige stompen van de heipalen reiken nog tot aan de diepst aangelegde vlakniveaus in het Hollandveen laagpakket.

Natuurlijk hebben de opgravingen uit 1959 en 1960 geleid tot grootschalige verstoring van de Neolithische vindplaats. Dit is echter goed gedocumenteerd, waardoor dit geen invloed heeft op het waarderingscriterium 'gaafheid'.

Conservering van de vindplaatsen

Kavel A

De tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen sporen waren op beide vindplaatsen duidelijk leesbaar. De sporen zijn goed geconserveerd.

Ook het vondstmateriaal is goed geconserveerd. De verzameling aardewerk bestaat voornamelijk uit middelgrote scherven, die niet bovenmatig zijn verweerd, versleten of afgerond. De metaalvondsten zijn licht gecorrodeerd, maar verkeren niet in een slechte staat.

Kavel B

Ook de sporen op kavel B liggen goed geconserveerd onder de aangetroffen cultuurlaag. De cultuurlaag zelf is ook goed geconserveerd, met een dikte van nog ca. 30 cm.

Het vondstmateriaal is eveneens goed geconserveerd, getuige de verslagen van de materiaal-specialisten. Van het aardewerk zijn bijvoorbeeld alle oppervlaktes nog goed bewaard, en zijn er relatief veel grote(re) fragmenten aanwezig.

Waardering

In de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3; www.sikb.nl) worden criteria genoemd voor de waardering van archeologische vindplaatsen. Men maakt onderscheid tussen belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit van een vindplaats. Belevingswaarde is slechts van belang voor zichtbare archeologische monumenten en is voor dit onderzoek niet relevant.

De fysieke kwaliteit van een vindplaats wordt bepaald door de mate waarin archeologische overblijfselen nog intact en in hun oorspronkelijke positie aanwezig zijn. Bij de fysieke kwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen de criteria gaafheid en conservering

- gaafheid: de mate waarin de vindplaats verstoord is en de huidige stabiliteit van de fysieke omgeving;
- conservering: de mate waarin het archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven.

Voor elk van deze criteria kan een waarde van één tot drie punten worden toebedeeld. Een monument wordt op basis van fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig aangemerkt, indien de criteria samen bovengemiddeld (vijf of zes punten) scoren.

Een waardering op basis van inhoudelijke kwaliteit vindt plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van 7 punten of meer voor de eerste drie criteria, wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

- zeldzaamheidswaarde: de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied;
- informatiewaarde: de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden;
- ensemblewaarde: de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische context en van een landschappelijke context.

Bij een bovengemiddelde score van zeven punten of meer wordt het monument als behoudenswaardig aangemerkt,

Kavel A

Waardering van de vindplaats uit de Late Middeleeuwen

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats uit de Late Middeleeuwen (tabel 3).

Hierbij is vooral de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats van belang.

Hoewel de aangetroffen sporen en vondsten goed geconserveerd zijn, is de gaafheid van de vindplaats laag door de aanwezigheid van grootschalige recente verstoringen. Op basis daarvan scoort de vindplaats laag op fysieke kwaliteit (totaal 4 punten).

De inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats scoort bovengemiddeld (totaal 7 punten). De ensemblewaarde scoort hoog omdat de sporen zeer waarschijnlijk samenhangen met de ten zuiden van het plangebied gelegen Laatmiddeleeuwse huisterp. De informatiewaarde is gemiddeld. De sporen wijzen op een activiteitenzone op een erf. Aangezien weinig vondstmateriaal is aangetroffen zou het om de randzone van een erf kunnen gaan. Gezien de relatie tot de ten zuiden van het plangebied gelegen Laatmiddeleeuwse huisterp leveren de sporen in het plangebied aanvullende informatie op ten aanzien van de terpbewoning in de Late Middeleeuwen.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid			1
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid		2	
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 3. Scoretabel waardestelling van de Middeleeuwse vindplaats (tabel 5 uit de KNA).

Waardering van de vindplaats uit de Nieuwe tijd

De vindplaats uit de Nieuwe tijd wordt als niet behoudenswaardig aangemerkt (tabel 4). Voor de fysieke kwaliteit geldt dat de aangetroffen sporen en vondsten weliswaar goed geconserveerd zijn, maar dat de grote mate van verstoring toch leidt tot een lage score (4 punten). Ook de inhoudelijke kwaliteit scoort niet bovengemiddeld (4 punten). De aangetroffen verkavelingsgreppel hangt natuurlijk samen met het grotere verkavelingssysteem van de Aalkeet Binnenpolder. In dat opzicht is het interessant dat deze in het plangebied is aangetroffen. Verder onderzoek naar dit verkavelingspatroon binnen het plangebied zal echter naar verwachting weinig aanvullende informatie opleveren aangezien in de overige sleuven mede door de hoge mate van verstoring

geen andere greppels zijn aangetroffen. Hierdoor is de informatiewaarde laag. Sporen van agrarisch landgebruik uit de Nieuwe tijd zijn bovendien niet zeldzaam te noemen.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1
	informatiewaarde			1
	ensemblewaarde		2	
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 4. Scoretabel waardestelling van de vindplaats uit de Nieuwe tijd (tabel 5 uit de KNA).

Kavel B

Waardering van de vindplaats uit het Neolithicum (de Vlaardingen-cultuur)

De vindplaats uit het Neolithicum, op de oostelijke oeverwal van de kreek, wordt als behoudenwaardig aangemerkt. Op het criterium 'gaafheid' wordt middelhoog gescoord, vanwege de ingeslagen heipalen van het voormalig flatgebouw. Dit heeft echter tot een beperkte versterking van het archeologisch niveau geleid. De conservering van de aangetroffen sporen en vondsten is goed te noemen.

Ook op de inhoudelijke kwaliteit scoort de vindplaats goed. Weliswaar is een groot deel van de vindplaats in 1959 en 1960 al opgegraven, dit maakt een dergelijke vindplaats niet minder zeldzaam. Veelal liggen vindplaatsen uit deze periode op een dusdanig grote diepte vanaf maaiveld dat ze niet aangetroffen worden. Gecombineerd met het onderzoek uit 1959 en 1960 heeft de vindplaats een enorme informatiewaarde voor deze periode.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid			1
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	3		
	informatiewaarde	3		
	ensemblewaarde		2	
	representativiteit	n.v.t.		

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het proefsleuven onderzoek is een goed beeld ontstaan van de ontwikkeling van het plangebied door de tijd heen. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen dat het veenlandschap door de mens is gebruikt. Toen het plangebied bestond uit een veenlandschap heeft zich in het veen een kreek ingesneden ter plaatse van **kavel A**. Nadat deze kreek is dichtgeslibd en niet meer actief was, zijn de kreekafzettingen door differentiële klinkt hoger komen te liggen dan het omringende landschap. Hierdoor vormden de kreekafzettingen een aantrekkelijke locatie om te wonen in een nat landschap dat regelmatig overstroomde. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn op de kreekafzettingen sporen aangetroffen die tot een erf kunnen behoren, mogelijk gaat het om een bijgebouw of schuurtje. Gezien de minimale hoeveelheid vondsten is het aannemelijk dat het om de periferie van een erf gaat, dat vermoedelijk uit de Late Middeleeuwen dateert. Deze vindplaats is aangetroffen op circa 1,0 m –Mv (2,6 m –NAP) in het zuidoostelijke deel van het plangebied. De kreekafzettingen waarop de vindplaats ligt, zijn in ter hoogte van het noordelijke bouwblok niet meer aanwezig door recente verstoringen. De begrenzing van de vindplaats aan de westzijde is niet exact bekend. In proefsleuf 4 bevindt zich aan de westzijde van de kreekafzettingen een diepgaande recente verstoring en in proefsleuf 6 zijn de kreekafzettingen niet aangetroffen. Het is dus onbekend hoever de vindplaats ten westen van proefsleuf drie doorloopt en welk deel hiervan verstoord is. Verwacht wordt dat de kreekafzettingen in het zuidoostelijk van het plangebied nog wel intact aanwezig kunnen zijn gezien de oriëntatie van de kreek en omdat in dit deel van het plangebied geen aanwijzingen voor recente verstoringen zijn aangetroffen.

Vastgesteld is dat de vindplaats uit de Late Middeleeuwen behoudenswaardig is.

Ook in de Nieuwe tijd was het plangebied door de mens in gebruik. Uit deze periode zijn sporen van agrarisch landgebruik aangetroffen; een verkavelingsgreppel en twee geïsoleerd gelegen sporen. Deze sporen zijn aangetroffen op 1,0 - 1,80 m –Mv (2,5 - 3,5 m –NAP). De sporen zijn in het zuiden van het plangebied aangetroffen en zijn niet behoudenswaardig.

Voor **Kavel B** geldt dat het veenlandschap niet gebruikt is. Ook in de bovenliggende afzettingen van het Vlaardingendek, dat zich vanaf de middeleeuwen heeft gevormd, zijn geen aanwijzingen voor bewoning aangetroffen. Direct onder het veendek, in de top van de oeverafzettingen van een daar gelegen kreek, zijn duidelijke aanwijzingen voor bewoning in het Neolithicum, meer specifiek de Vlaardingencultuur, aangetroffen. Dit was ook te verwachten gezien de ligging direct naast de opgegraven delen van deze vindplaats uit de Vlaardingen-cultuur. Vastgesteld is dat de verstoringen van de tot voor kort aanwezige flatgebouwen beperkt is gebleven tot de locatie van de betonnen heipalen. Deze verstoring is echter zeer plaatselijk en niet-onoverkoombaar. De aangetroffen vindplaats van de Vlaardingen-cultuur, in combinatie met het fysieke landschap (kreek en bijbehorende oeverwal) maakt de vindplaats behoudenswaardig.

6.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen om in het zuidoostelijke deel van **kavel A** waar de kreekafzettingen met de vindplaats uit de Late Middeleeuwen aanwezig zijn geen bodemingrepen te laten plaatsvinden die dieper reiken dan 80 cm –Mv (2,4 m –NAP) (kaartbijlage 6; rood). De diepte van 80 cm is gebaseerd op het voorkomen van sporen op circa 1,0 m –Mv plus een buffer van 20 cm. Het op kaartbijlage 6 aangegeven rode vlak geeft de maximale omvang aan waarbinnen de Laatmiddeleeuwse vindplaats intact aanwezig kan zijn binnen het plangebied.

De locatie van de aan te leggen paden, kabels en leiding evenals de hiermee gepaard gaande verstoringsdiepte is op dit moment niet bekend. Ten aanzien van het bouwblok geldt dat ten behoeve van de fundering tot 60 cm –Mv zal worden ontgraven (Molthof, 2015). Deze ingrepen overschrijden de grens van 80 cm niet en zullen hierdoor waarschijnlijk geen archeologische waarden verstoren. Het bouwblok wordt echter ook voorzien van heipalen die wel dieper dan 80 cm de grond ingaan. Het palenplan voorziet in 34 heipalen (22 x 22cm) in een grid van 1,1 x 5,7 m. De mate van verstoring, die door dit palenplan wordt veroorzaakt is laag. Gezien het type vindplaats (periferie van een erf met lage spoordichtheid) stelt RAAP dat indien het palenplan niet meer dan 5% (conform richtlijnen van de gemeente Vlaardingen) van het bouwblok verstoord dat het aanbrengen van heipalen geen onevenredige verstoring van de vindplaats tot gevolg heeft.

Het overige deel van kavel A (kaartbijlage 6; groen) is in voldoende mate onderzocht en hier worden door de geplande bodemingrepen zeer waarschijnlijk geen behoudenswaardige vindplaatsen verstoord. Dit deel van het plangebied wordt dan ook vrijgegeven. Hier kunnen de bodemingrepen vanuit archeologisch standpunt zonder beperkingen worden uitgevoerd.

Voor **kavel B** geldt dat de aangetroffen oeverwal aan de oostzijde van de kreek in het Neolithicum intensief bewoond is. Hiermee is een behoudenswaardige vindplaats aanwezig. Ook hier geldt dat het bouwblok voorzien wordt van heipalen die dieper dan 80 cm de grond ingaan. Hiermee wordt de aangetroffen vindplaats bedreigd. De spreiding en dichtheid van de aangetroffen sporen en vondsten ter hoogte van de cultuurlaag op de oeverafzettingen is dermate dicht, dat het voorgenomen bouwplan een wezenlijke bedreiging vormt voor de aanwezige vindplaats.

Uitgangspunt is het behoud van de vindplaats *in situ* door geen ontgravingen uit te voeren die dieper reiken dan 80 cm –Mv (2,4 m –NAP) en door niet meer dan 5% van het bouwblok van heipalen te voorzien. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen om de vindplaats door middel van een opgraving *ex situ* te behouden.

Voorafgaande aan een opgraving dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld door een senior KNA-archeoloog. Er kan pas met de werkzaamheden worden begonnen nadat dit PvE door de bevoegde overheid is goedgekeurd.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Vlaardingen een selectiebe-sluit (contactpersoon De heer T. de Ridder).

Literatuur

- Brugge, J.P. ter.** 1998. *Historische atlas Vlaardingen. Een cartografisch overzicht van Vlaardingen van ca 1540 tot 1821.* Vlaardingen.
- Flamman, J.P., W.J. Weerheijm en K. Klerks.** 2015. Nieuwbouw van woningen aan de Esmeijerstraat te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen. Programma van eisen ten behoeve van Karterend en Waarderend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. *V14-2918.* Vestigia. Amersfoort.
- Miedema, F.R.P.M.,** 2015. Plangebied Samuel Esmeijerstraat. Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase), Vlaardingen. BAAC rapport V-09.0310. BAAC bv te Deventer.
- Molthof, H.** 2015. *Plan van Aanpak Proefsleuvenonderzoek Samuel Esmeijerstraat te Vlaardingen.* Raap Archeologisch adviesbureau. Weesp.
- Terluin, R. en T. de Ridder.** 2008. Plangebied Samuel Esmeijerstraat. *VLAK Bureauonderzoeken 24.* Vlaardingen.
- Verhart, L.,** 2010. De geur van veen. Vlaardingen en de ontdekking van de Vlaardingen-cultuur, Utrecht.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster)
- Figuur 2.** De ontdekking van een fuik uit het Neolithicum in de krant
- Figuur 3.** Het bemonsteren van het profiel over de kreek
- Figuur 4.** Hollandveen laagpakket afgedekt door het Vlaardingendek
- Figuur 5.** De insnijding van een lokale geul in het Hollandveen
- Figuur 6.** De insnijding van de kreek aan de westzijde van kavel B.
- Figuur 7.** Een voorbeeld van een paalkuil in het Vlaardingendek
- Figuur 8.** Een voorbeeld van een paalkuil in de oeverafzettingen
- Figuur 9.** Enkele voorbeelden van handgemaakt aardewerk en een vuurstenen schrabber

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Sporenlijst.

Bijlage 2. Vondstenlijst.

Bijlage 3. Monsterlijst botanisch onderzoek

- Kaartbijlage 1.** Overzicht aangelegde werkputten
- Kaartbijlage 2.** Overzicht aangelegde zeefvakken
- Kaartbijlage 3.** Vlaktekeningen
- Kaartbijlage 4.** Archeologische interpretatie kavel B
- Kaartbijlage 5.** Profiel over kreek kavel B
- Kaartbijlage 6.** Archeologisch Advies kavel A
- Kaartbijlage 7.** Archeologisch Advies kavel B

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
		Vroeg	D: Ottoonse tijd
			C: Karolingische tijd
			B: Merovingische tijd
			A: Volksverhuizingstijd
			450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Kies van beide versies van de tijdschaal de meest toepasselijke (gooi de ander weg).

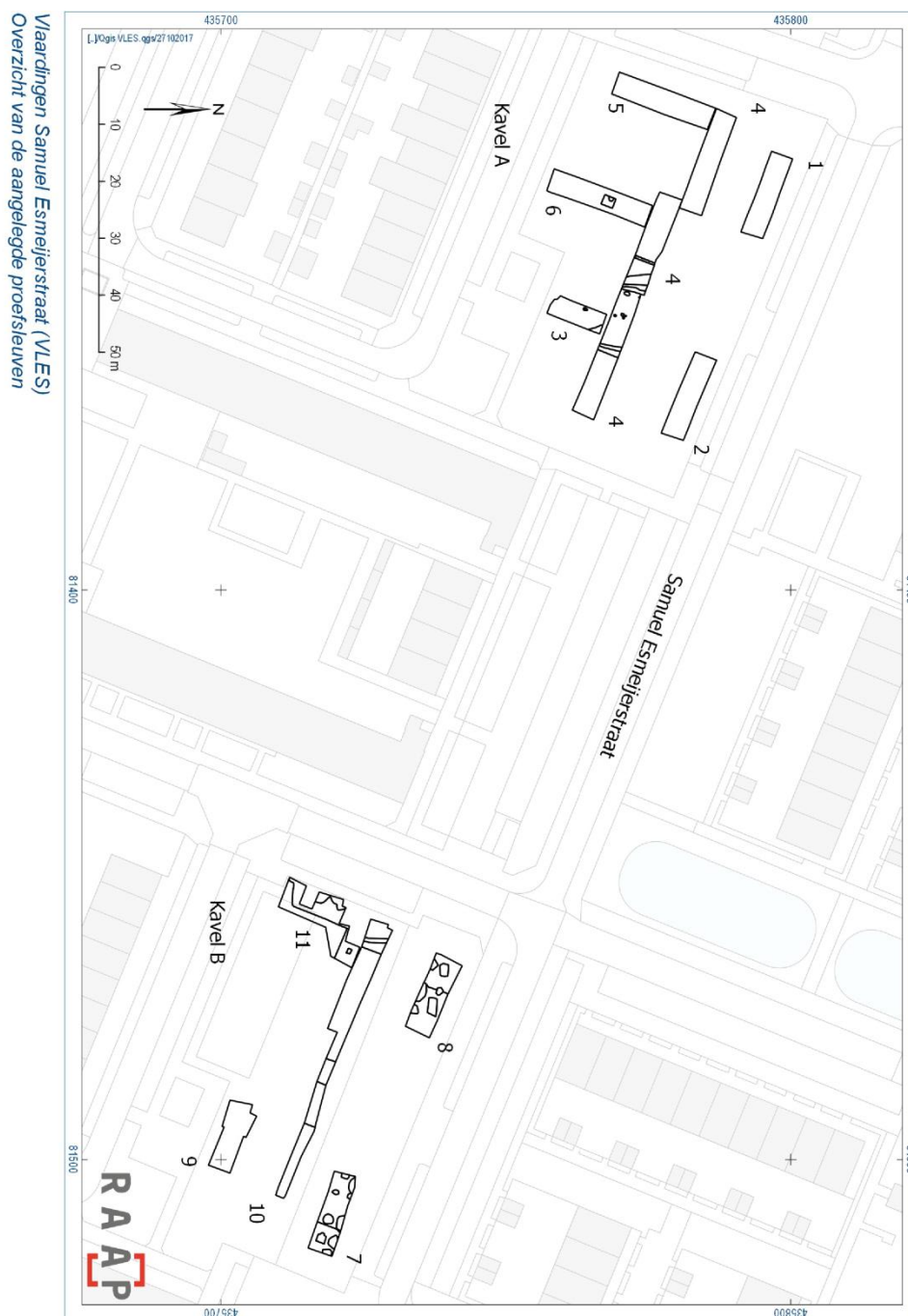
Bijlage 1. Sporenlijst

Bijlage 2. Vondstenlijst

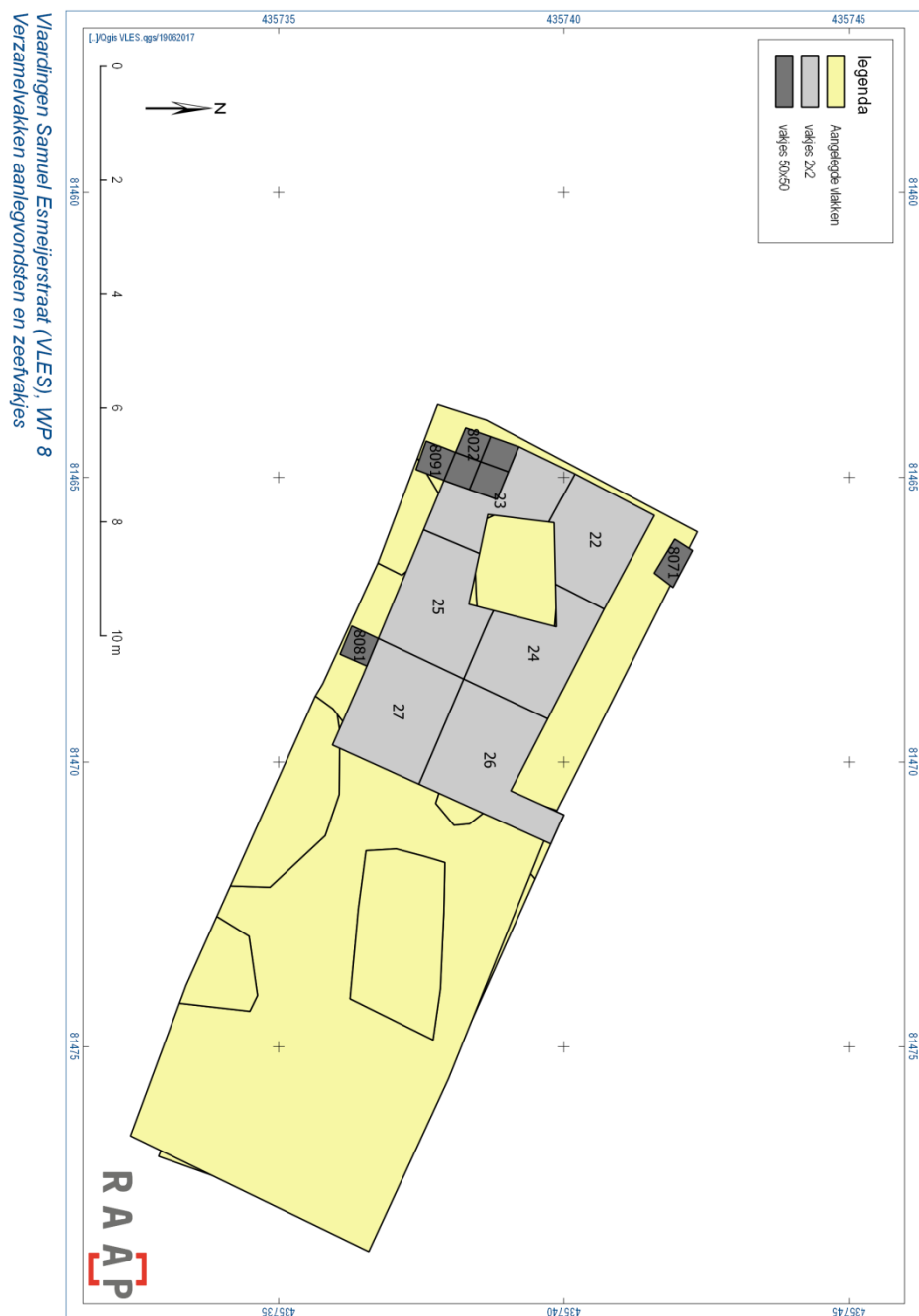
Bijlage 3. Monsterlijst botanisch onderzoek

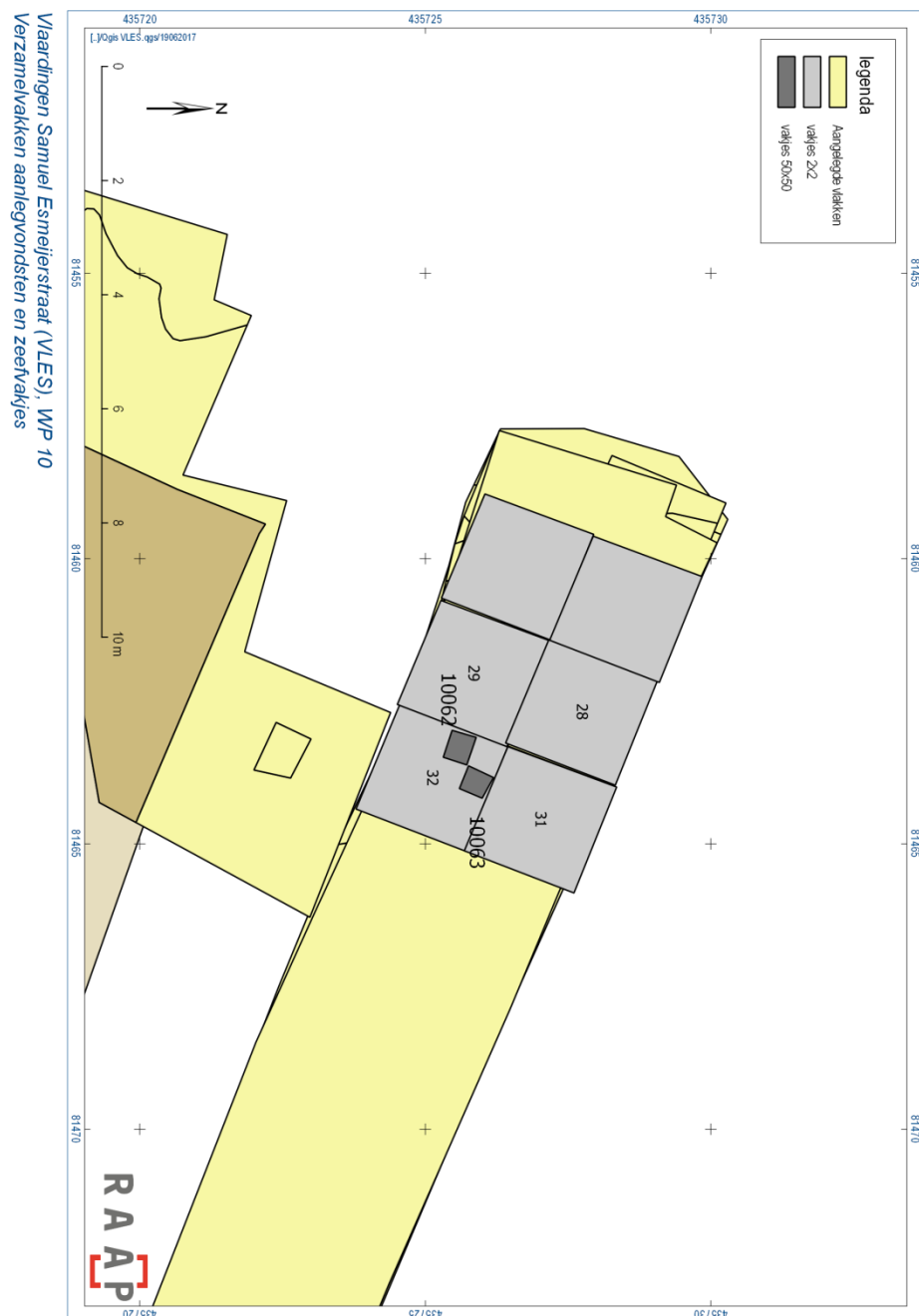
monsternummer	Zeefvak	conservering	concentratie	diversiteit	houtskool	cultuur	analyse	14C	opmerkingen
5	8022	alleen verkoold	laag	laag	ja	nee	nee	ja	hazelnootdopfragment
6	8022	-	-	-	ja	-	-	ja/nee	
8	8081	-	-	-	ja	-	-	ja/nee	
9	8081	alleen verkoold	laag	laag	ja	ja	nee	ja	gerst
11	10063	-	-	-	ja	-	-	ja/nee	
16	10063	-	-	-	ja	-	-	ja/nee	

Kaartbijlage 1. Overzicht aangelegde werkputten

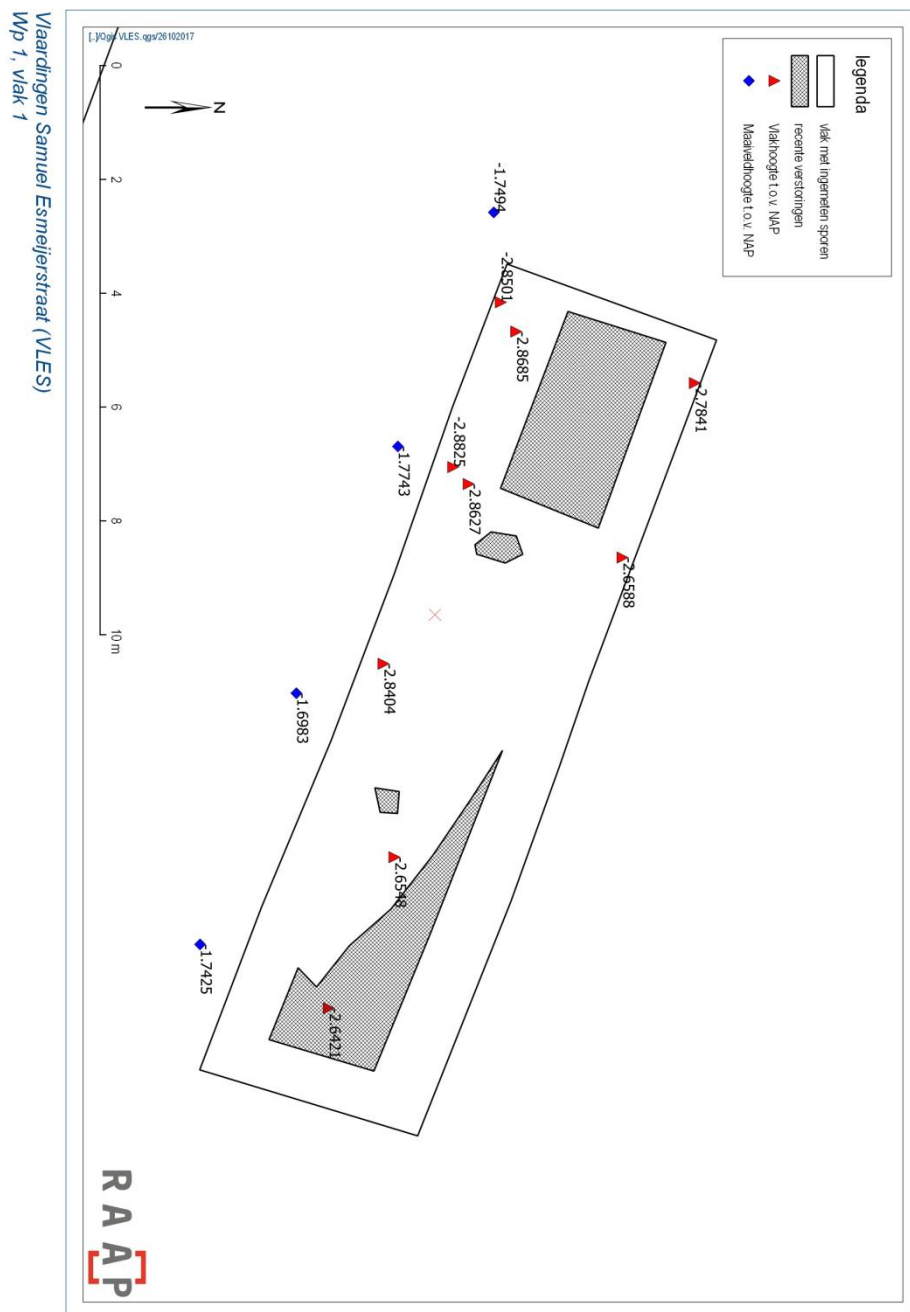


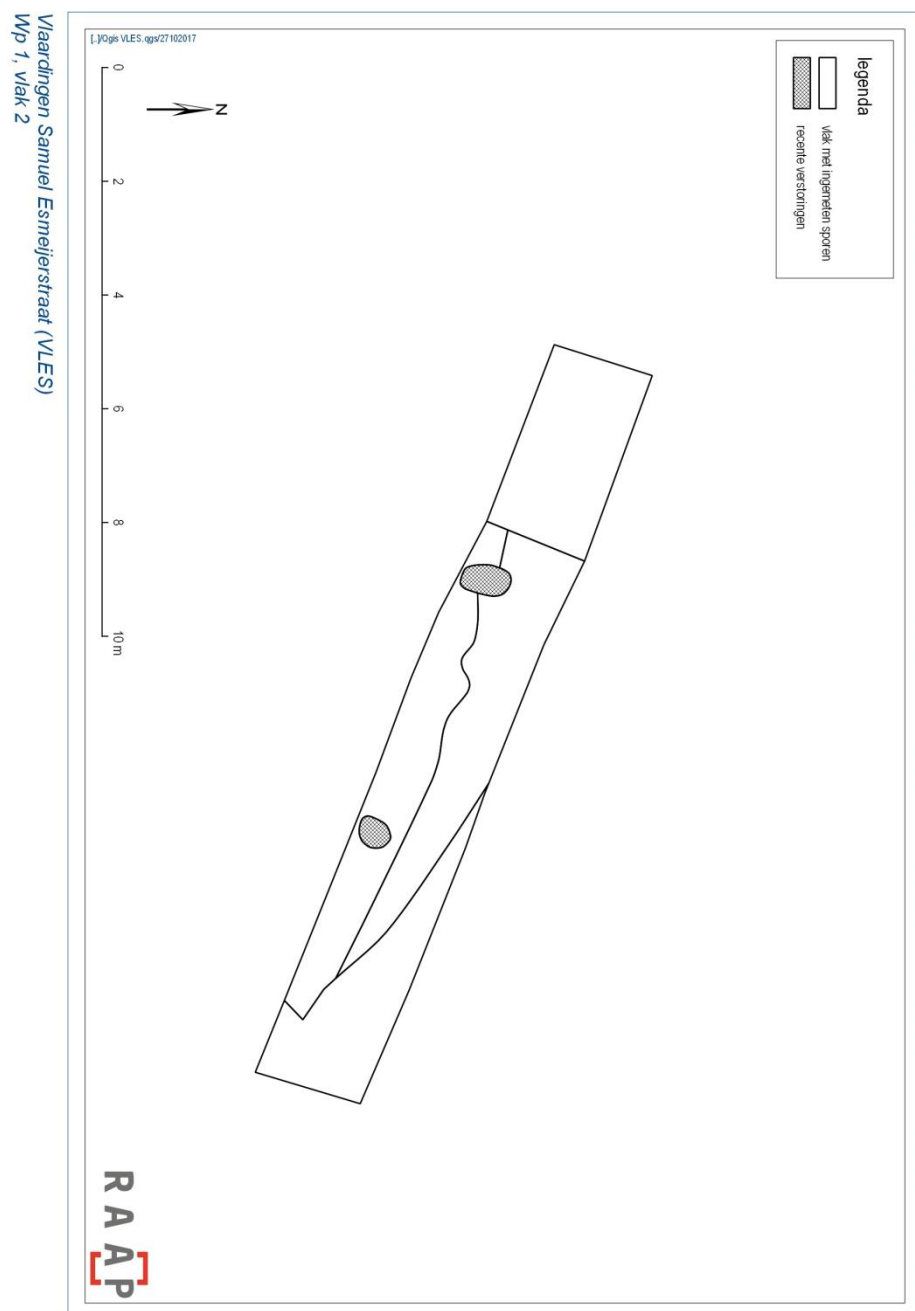
Kaartbijlage 2. Overzicht aangelegde zeefvakken

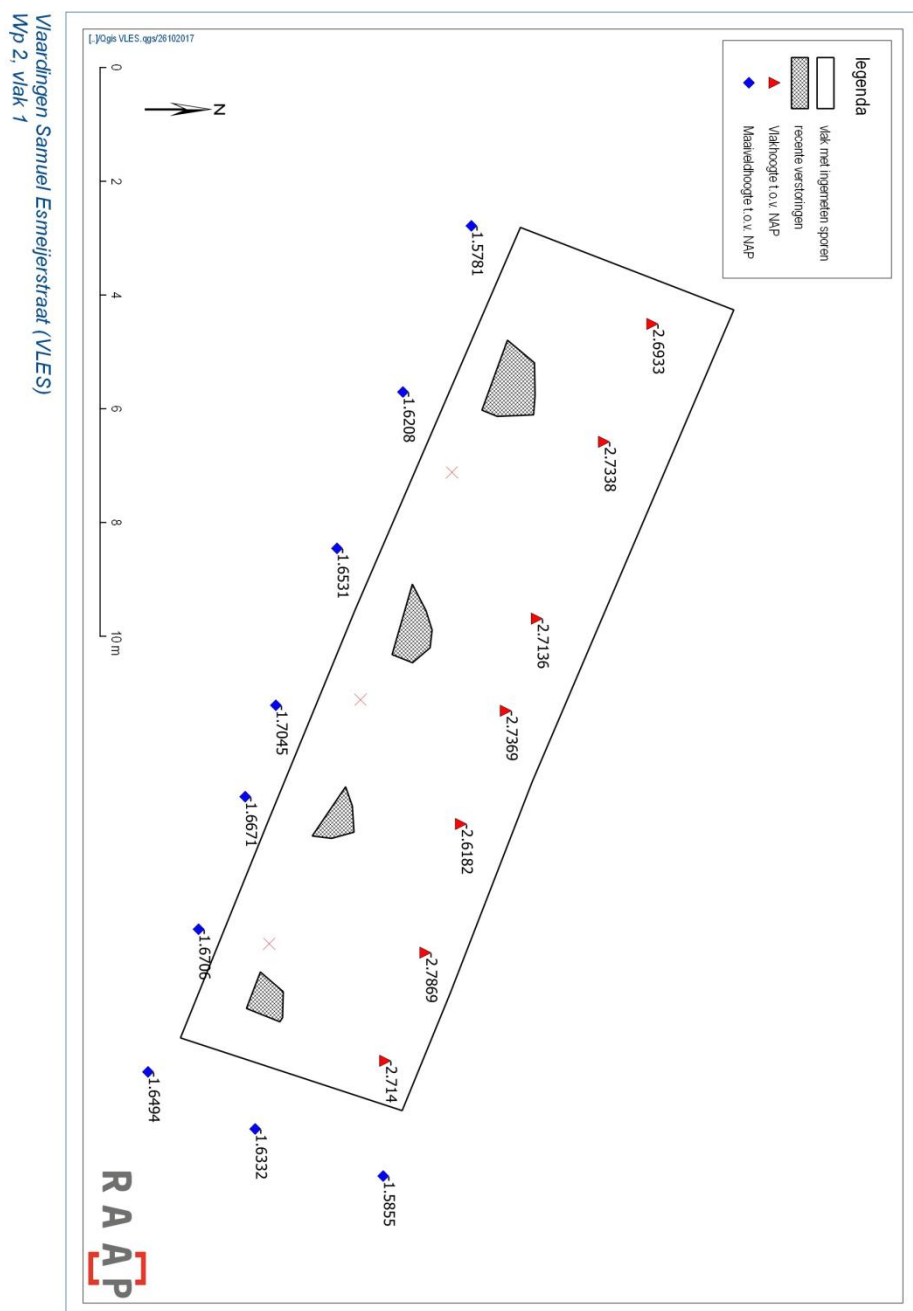


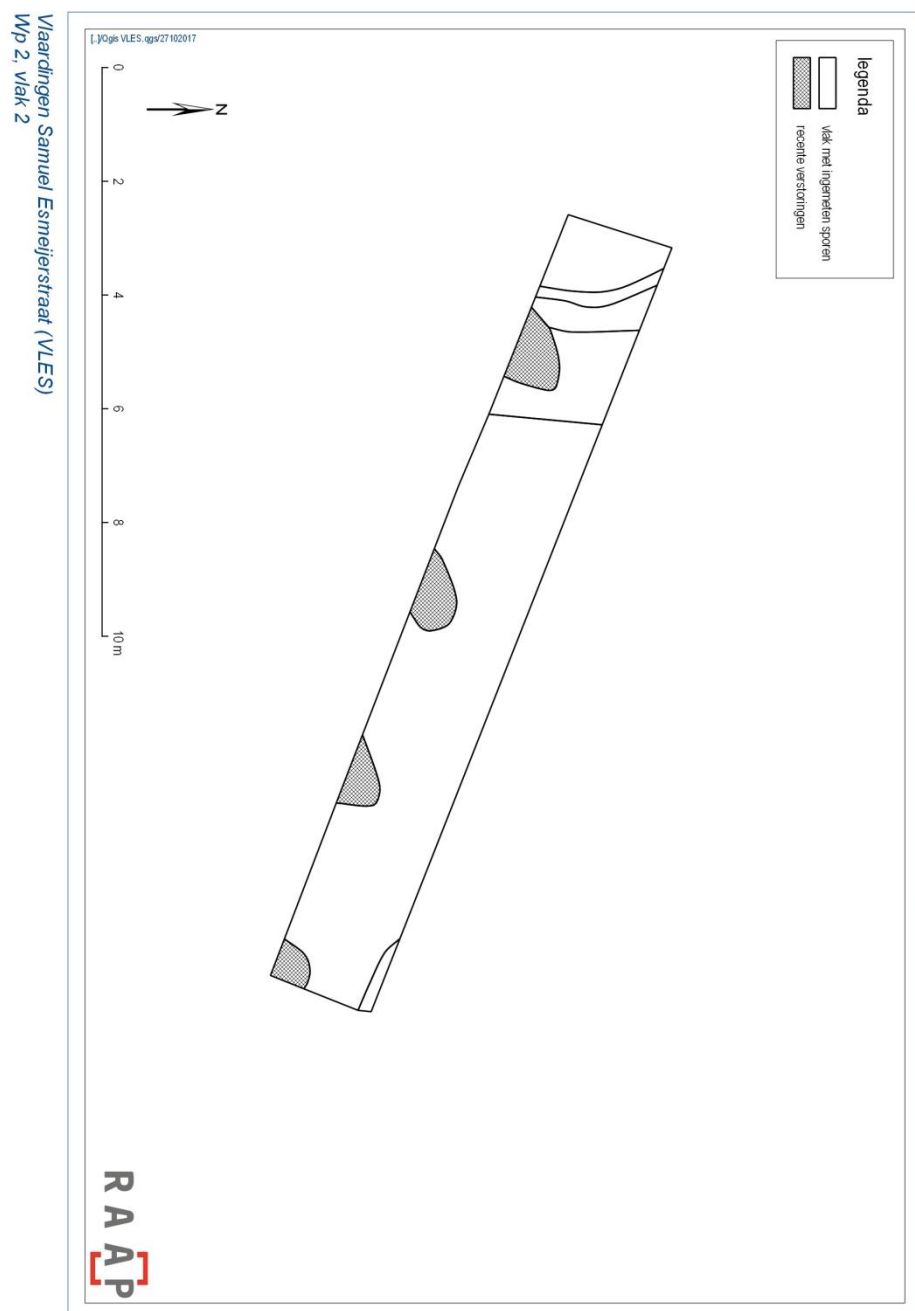


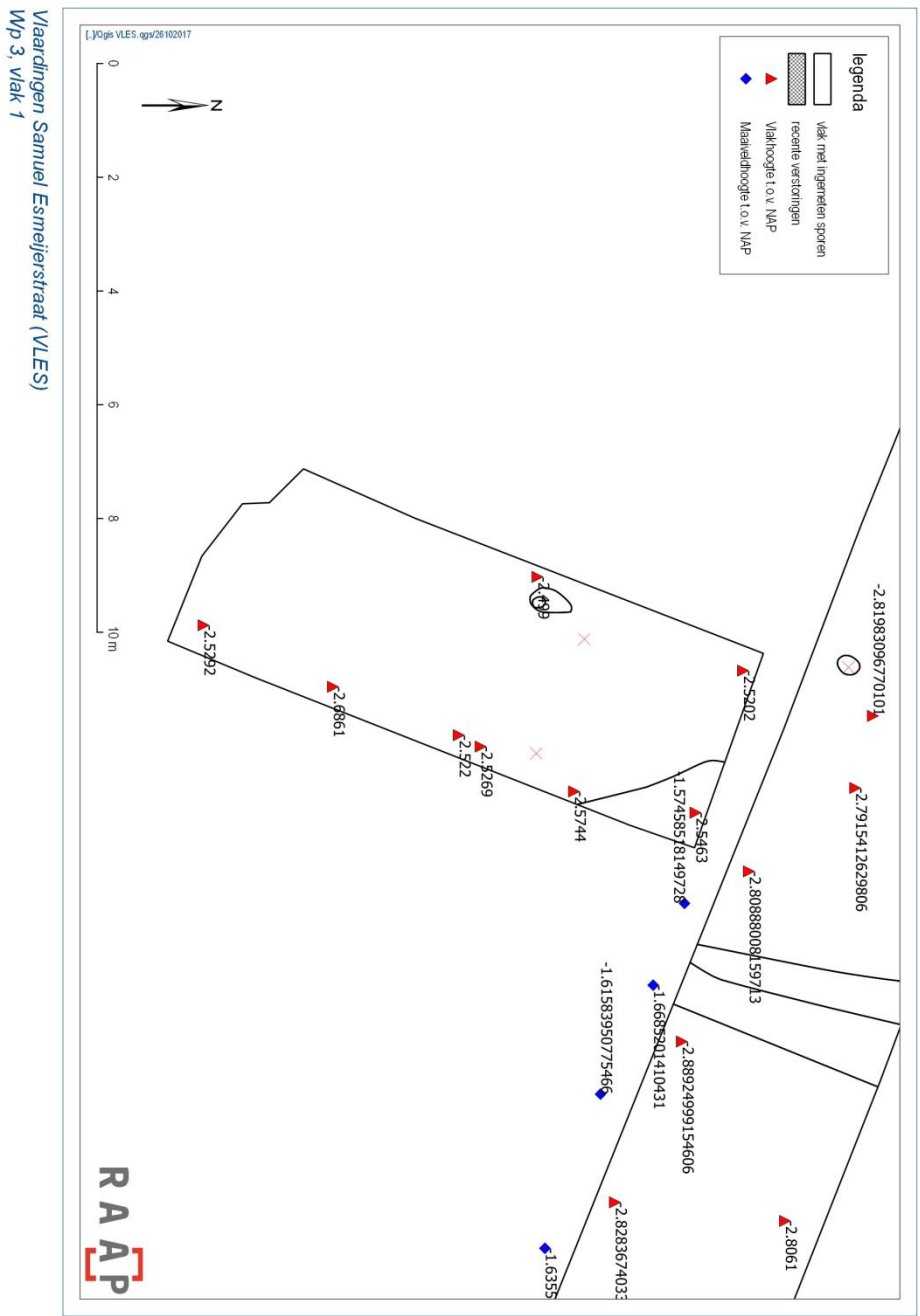
Kaartbijlage 3. Vlaktekeningen

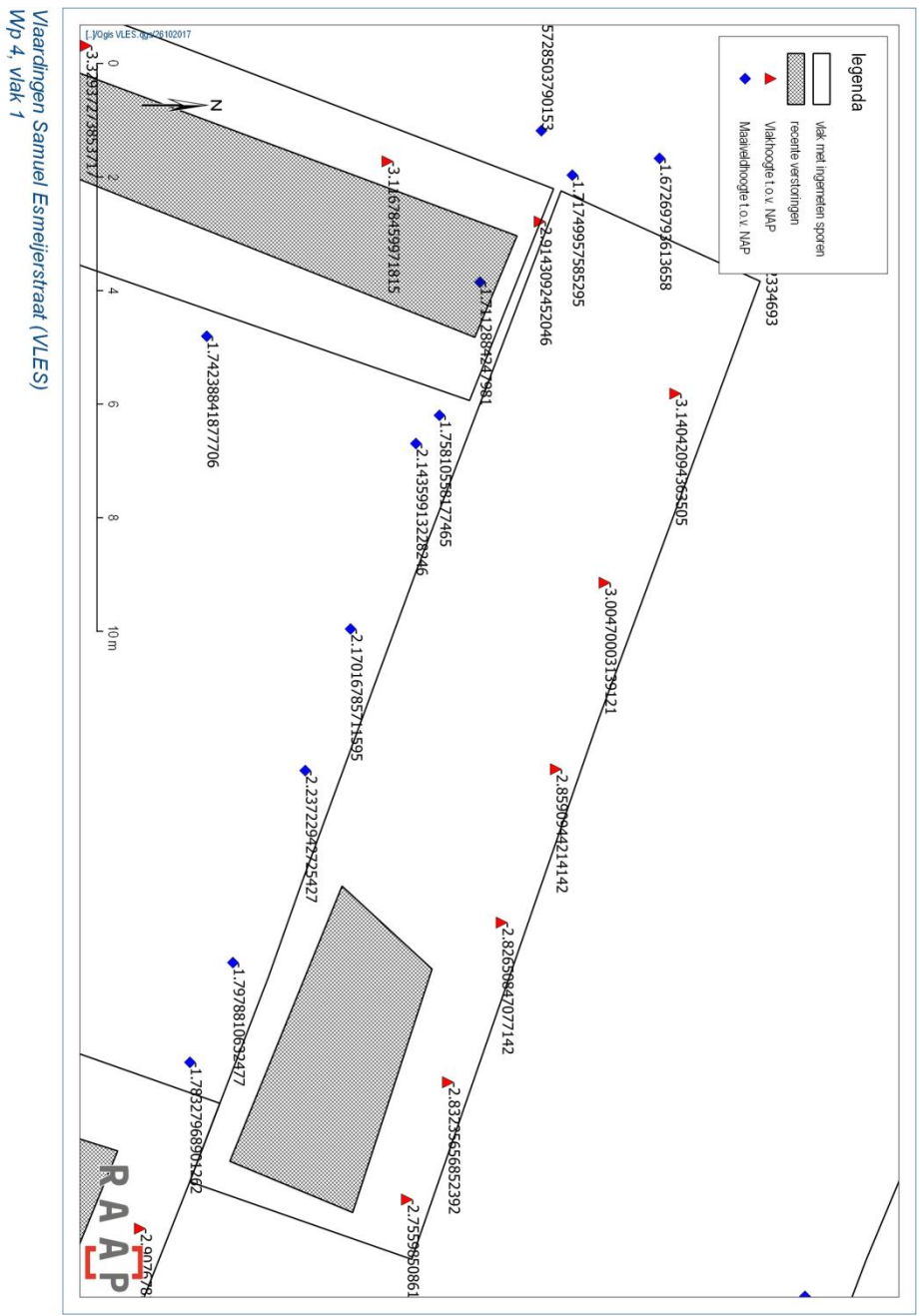


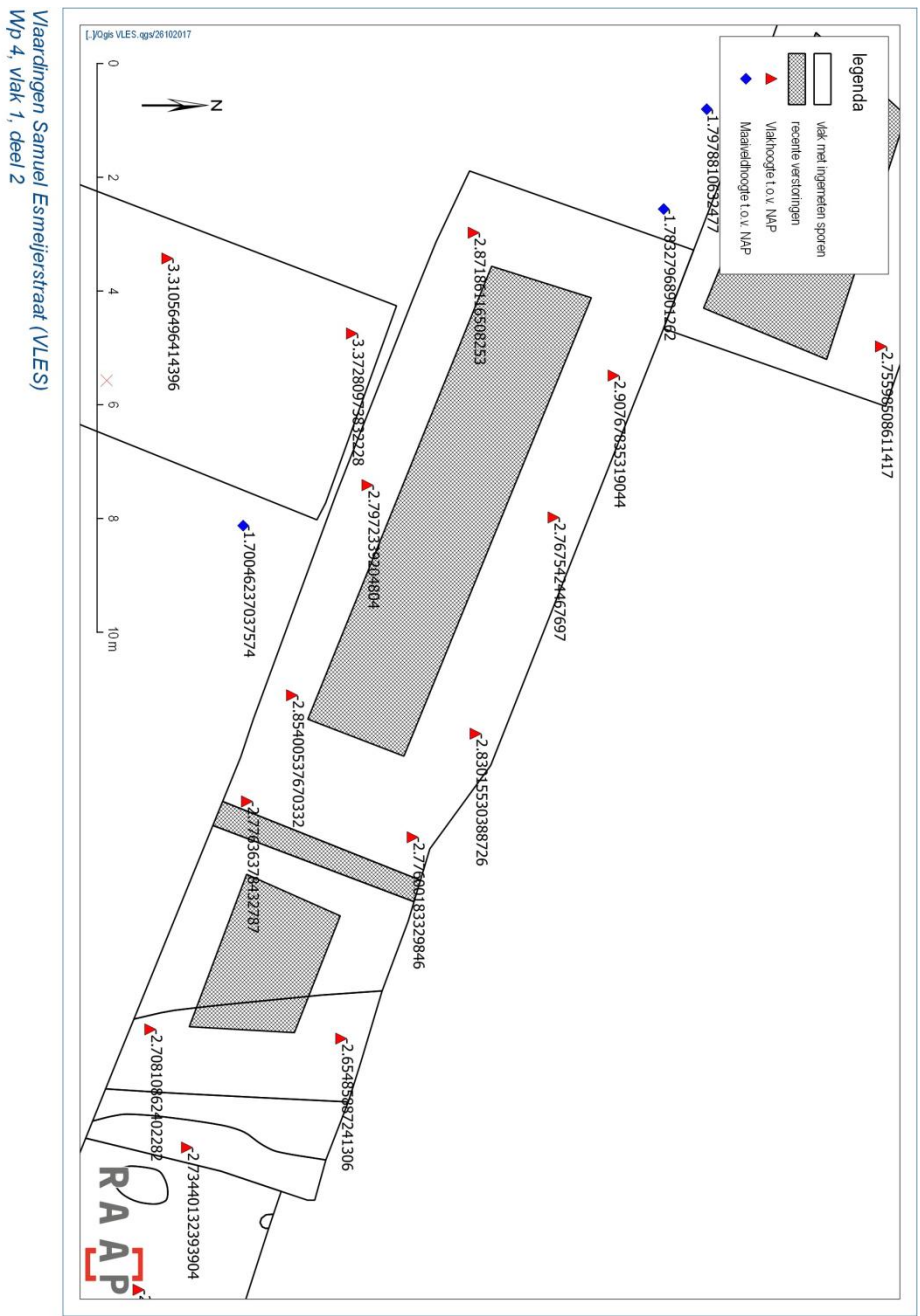


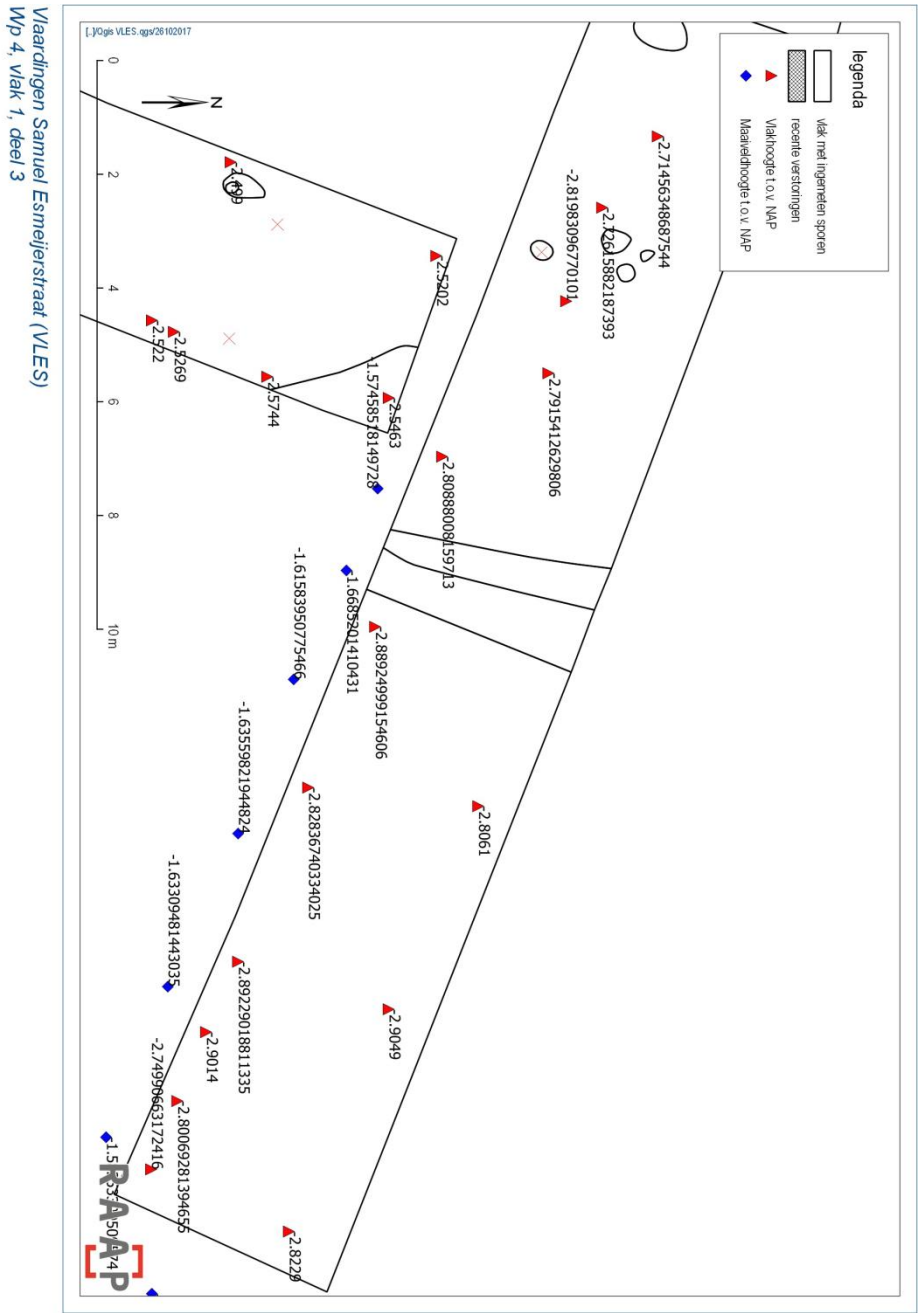


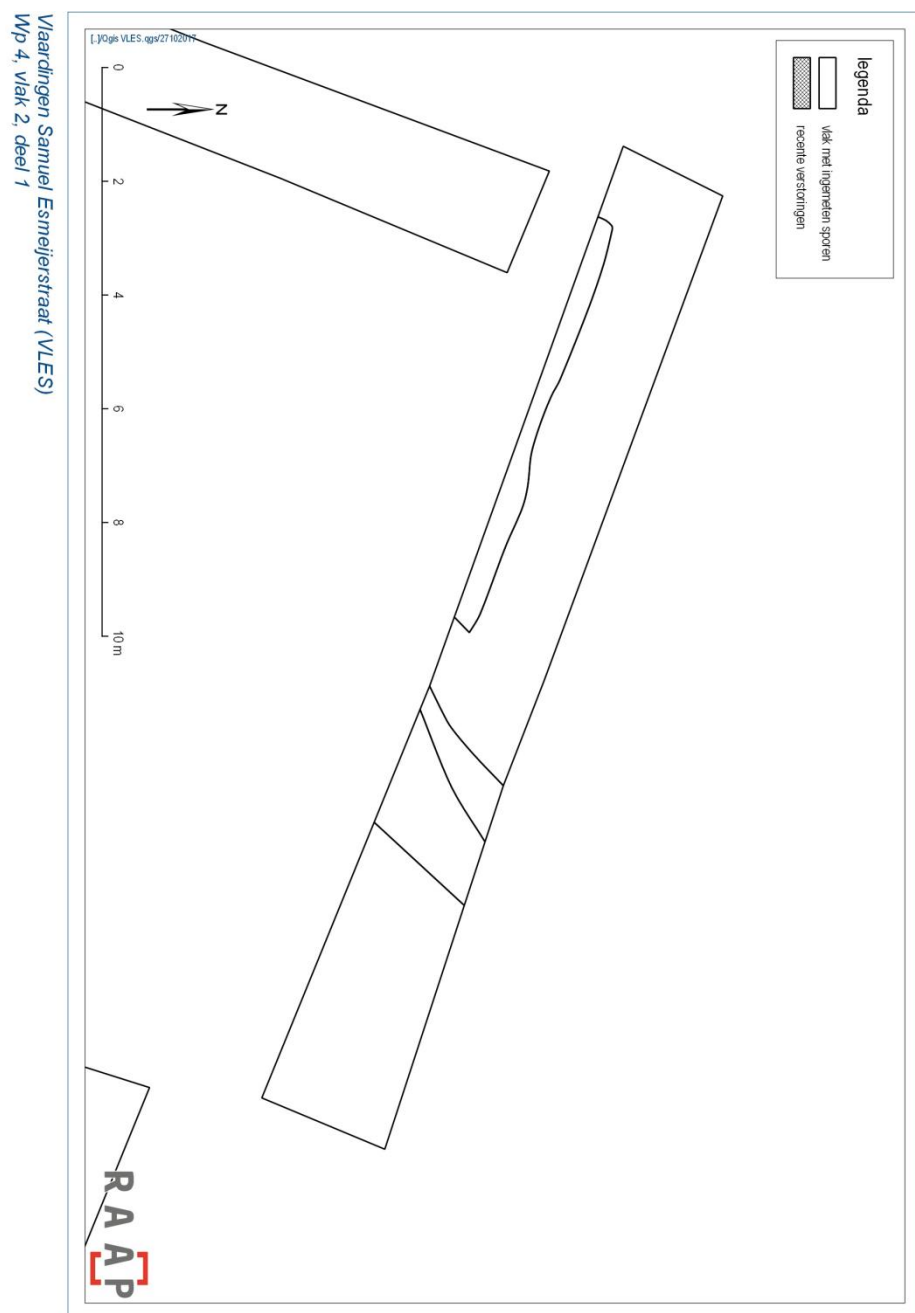


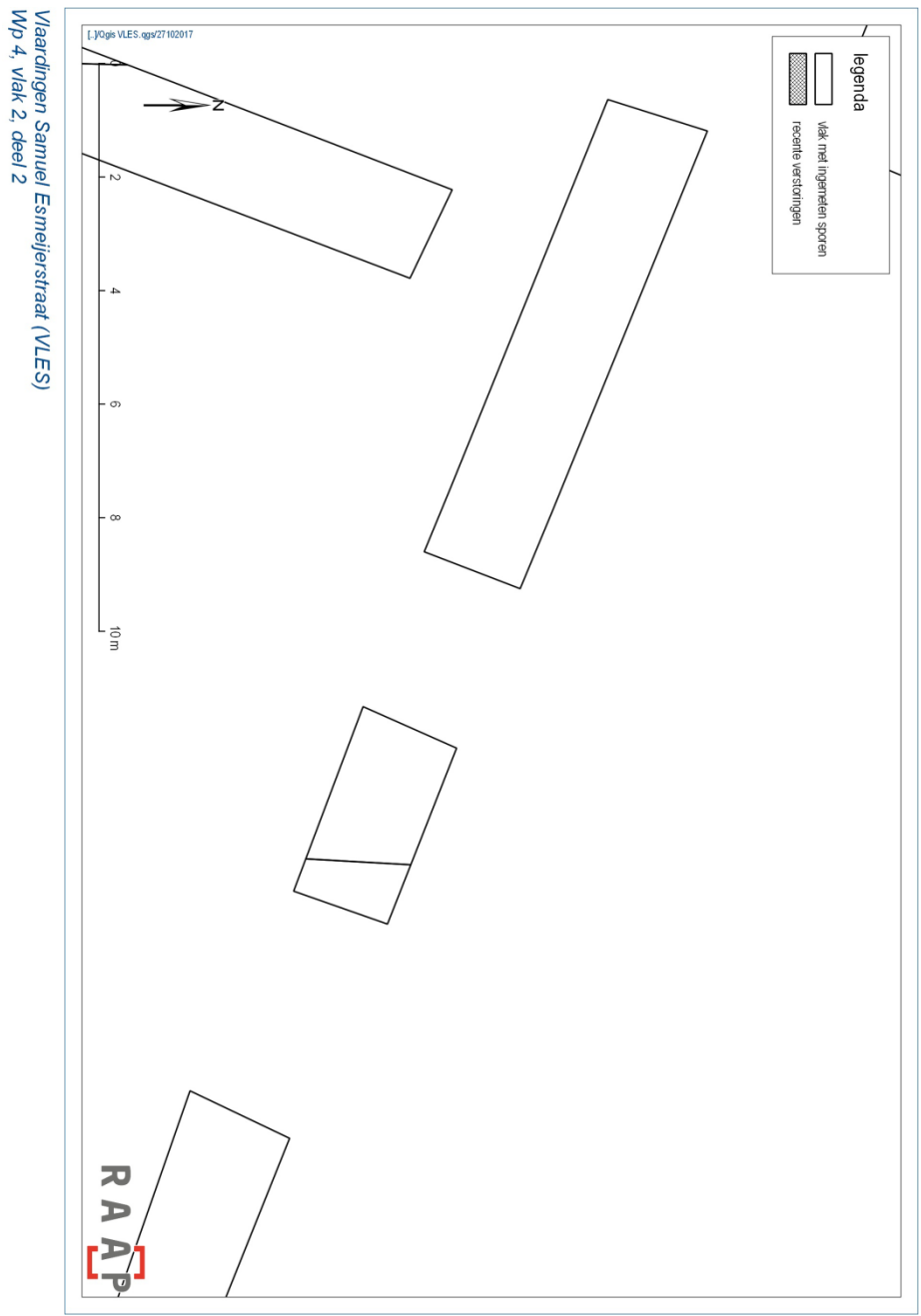


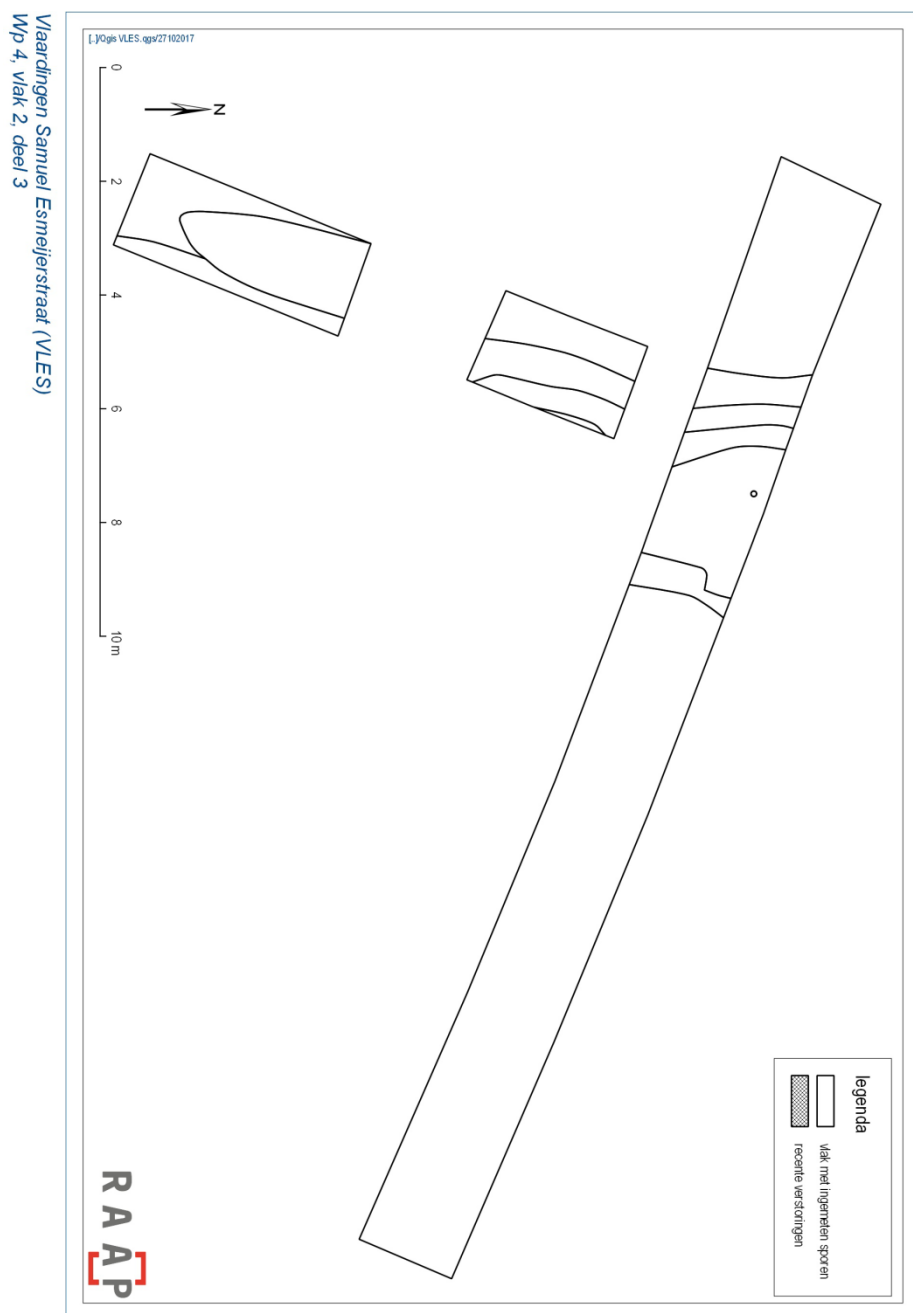


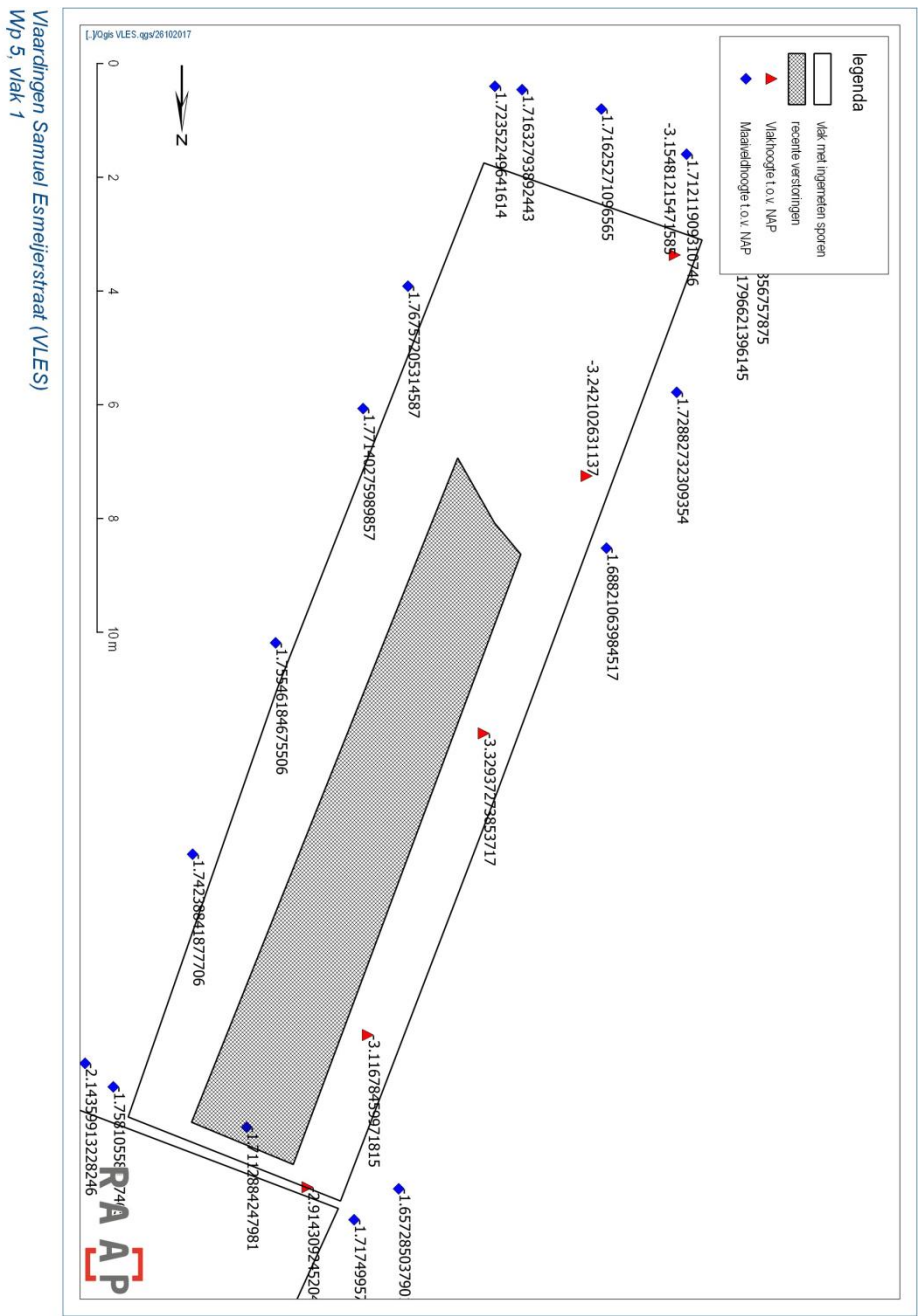


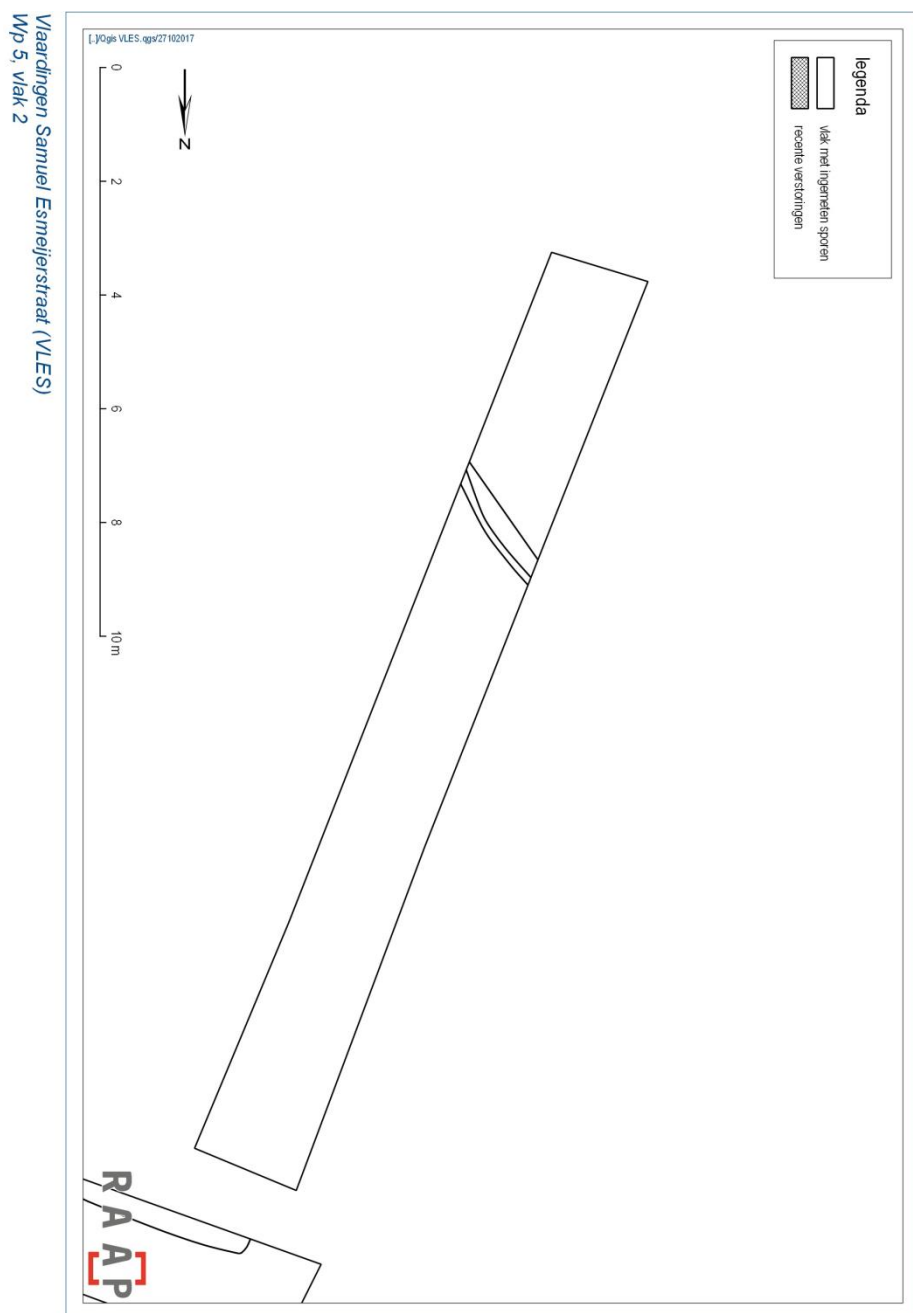


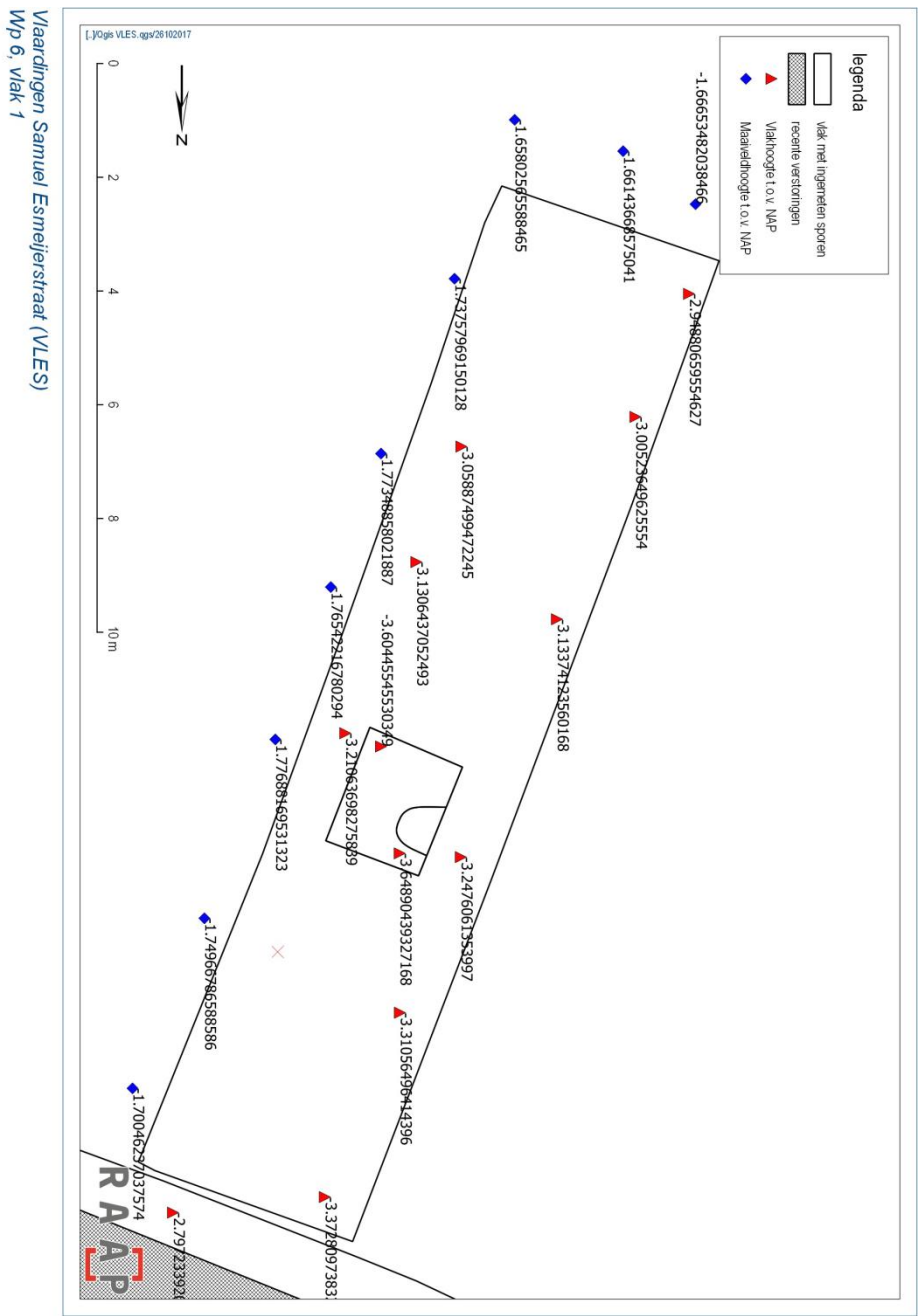


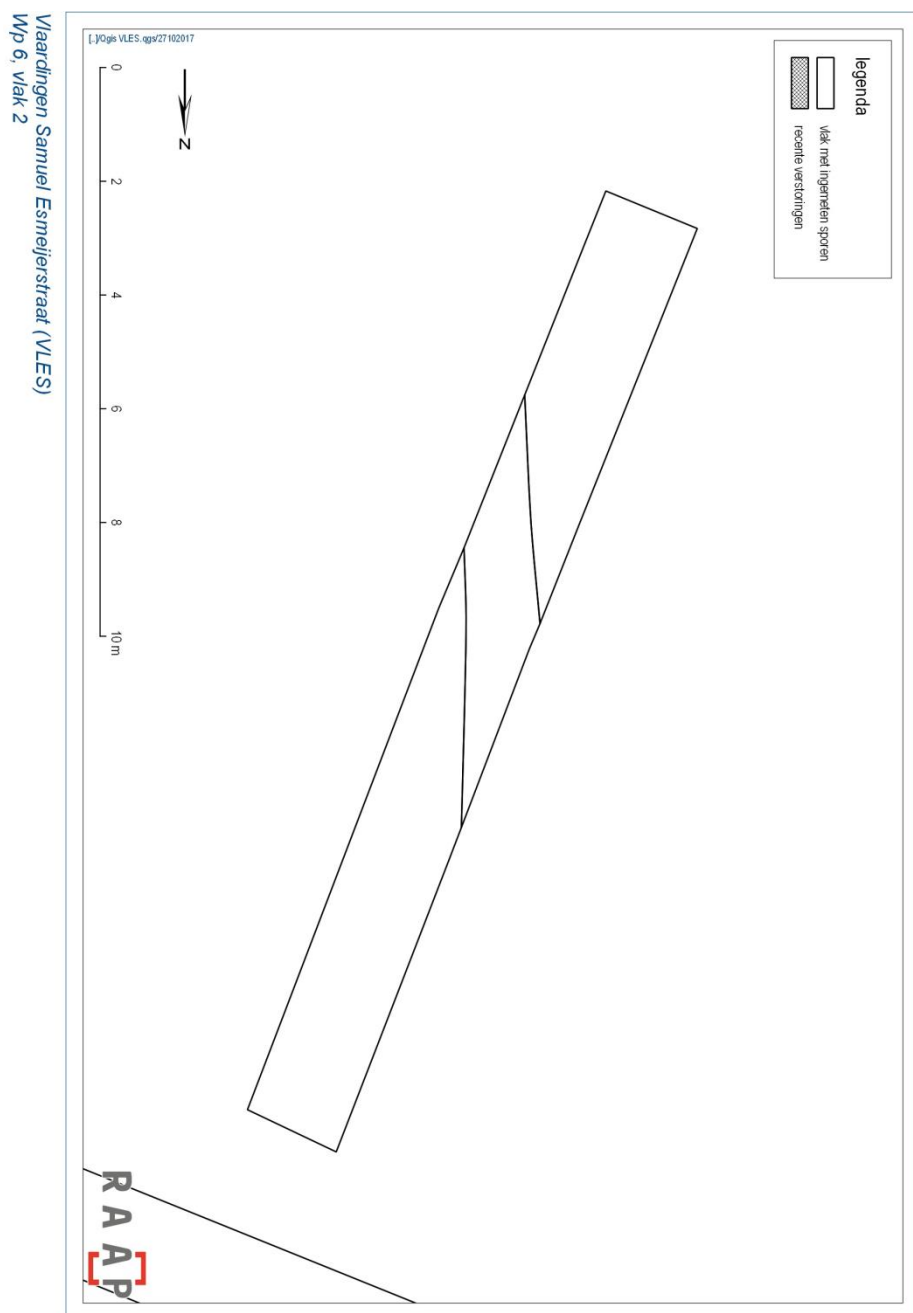




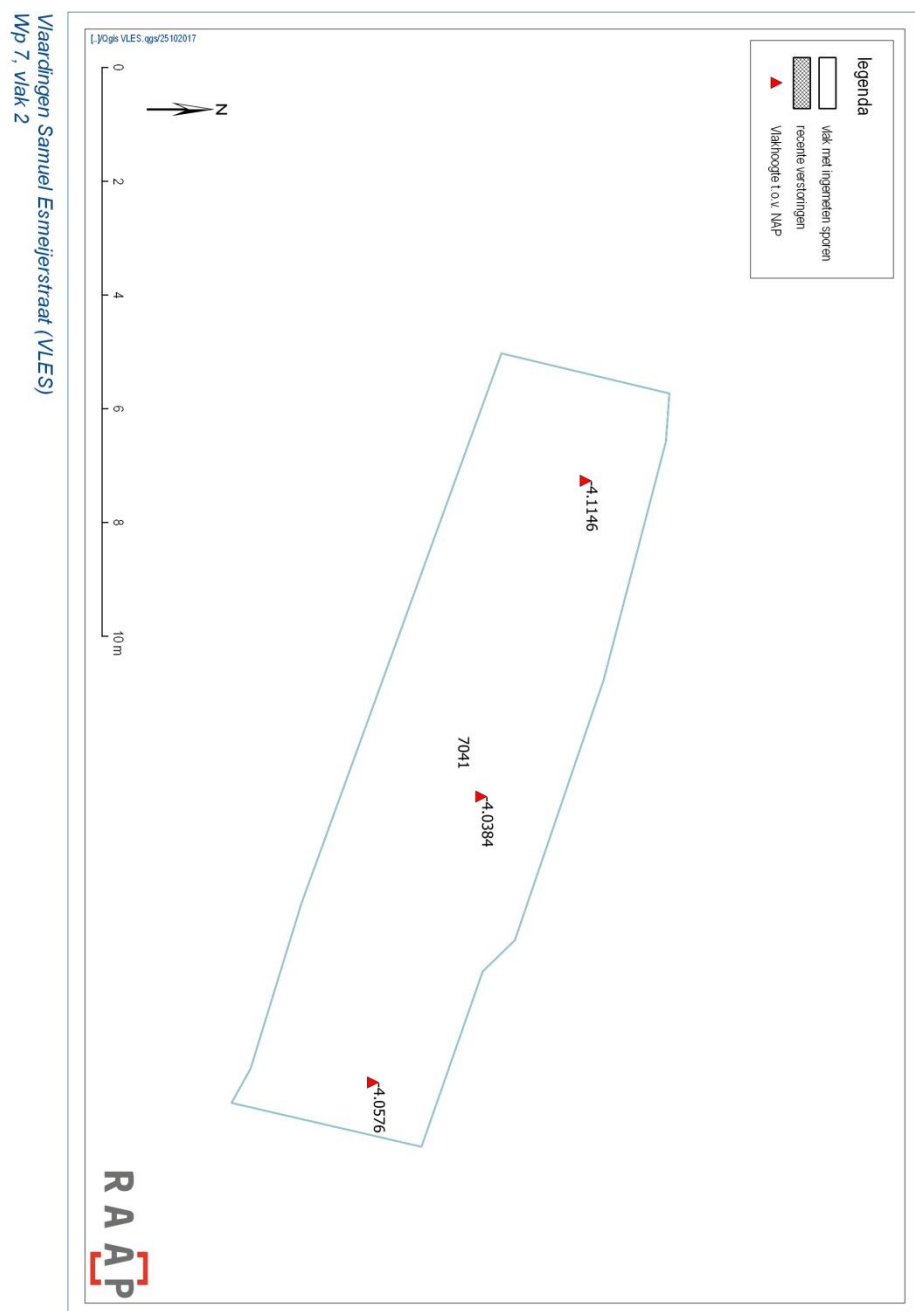


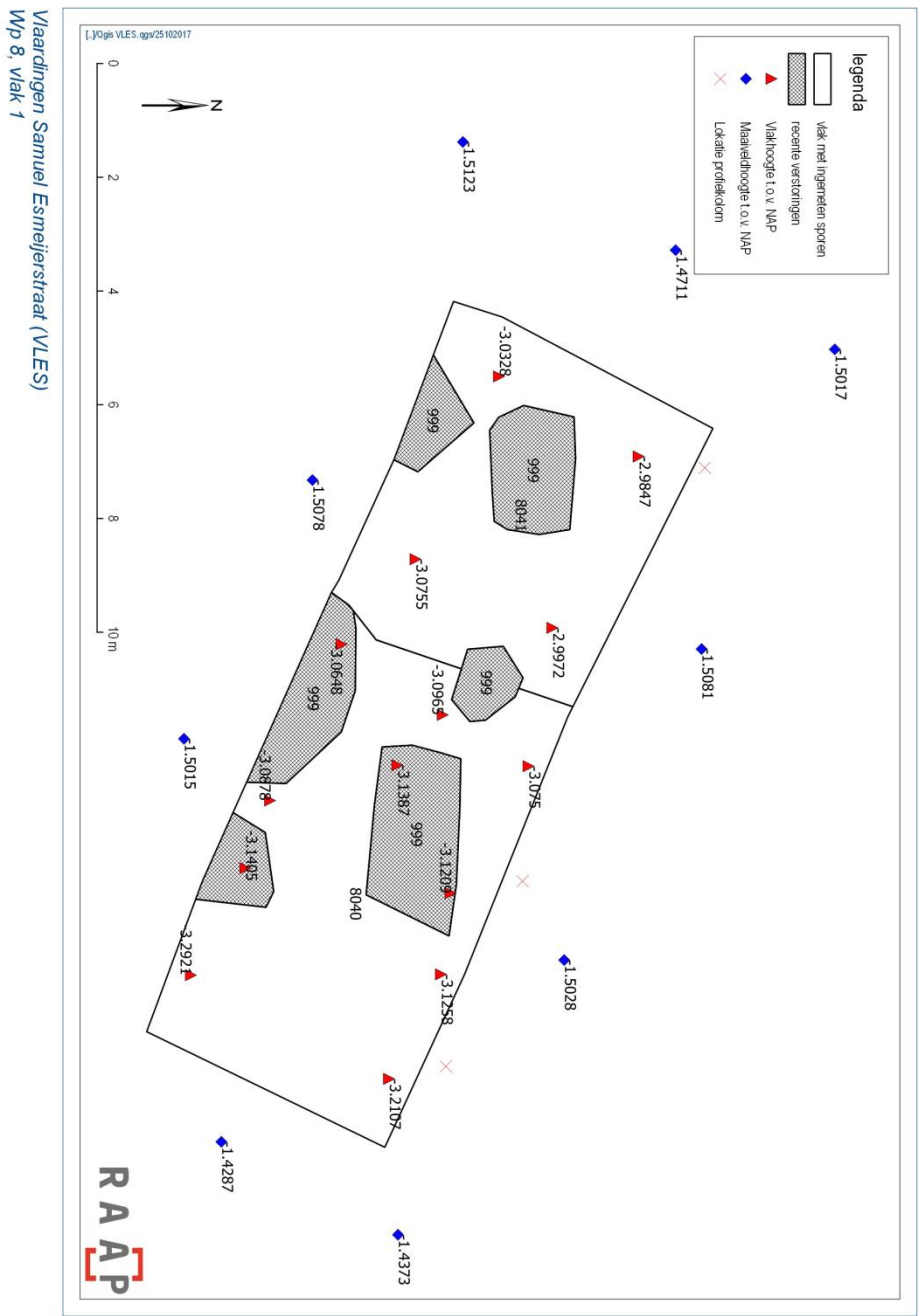


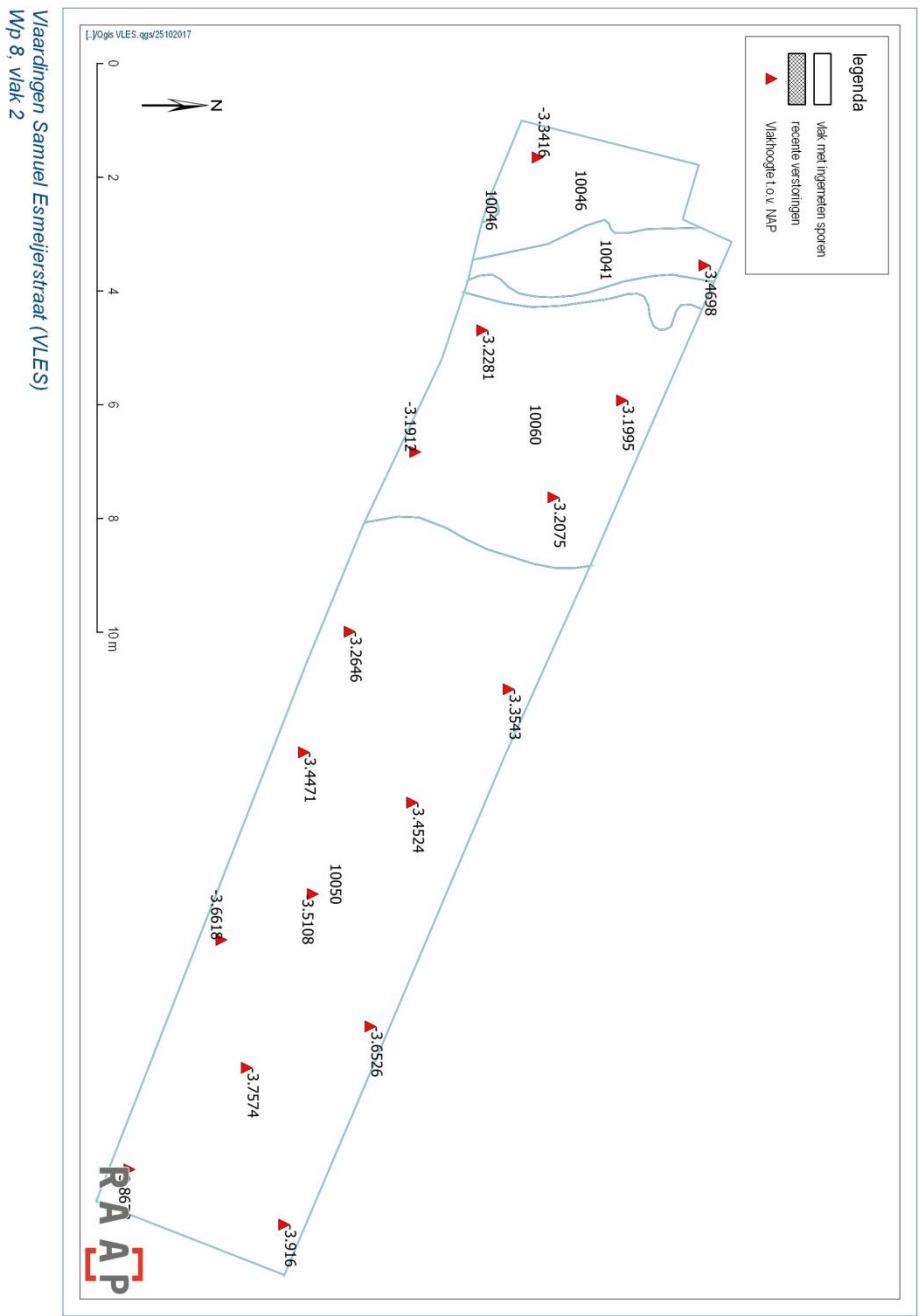


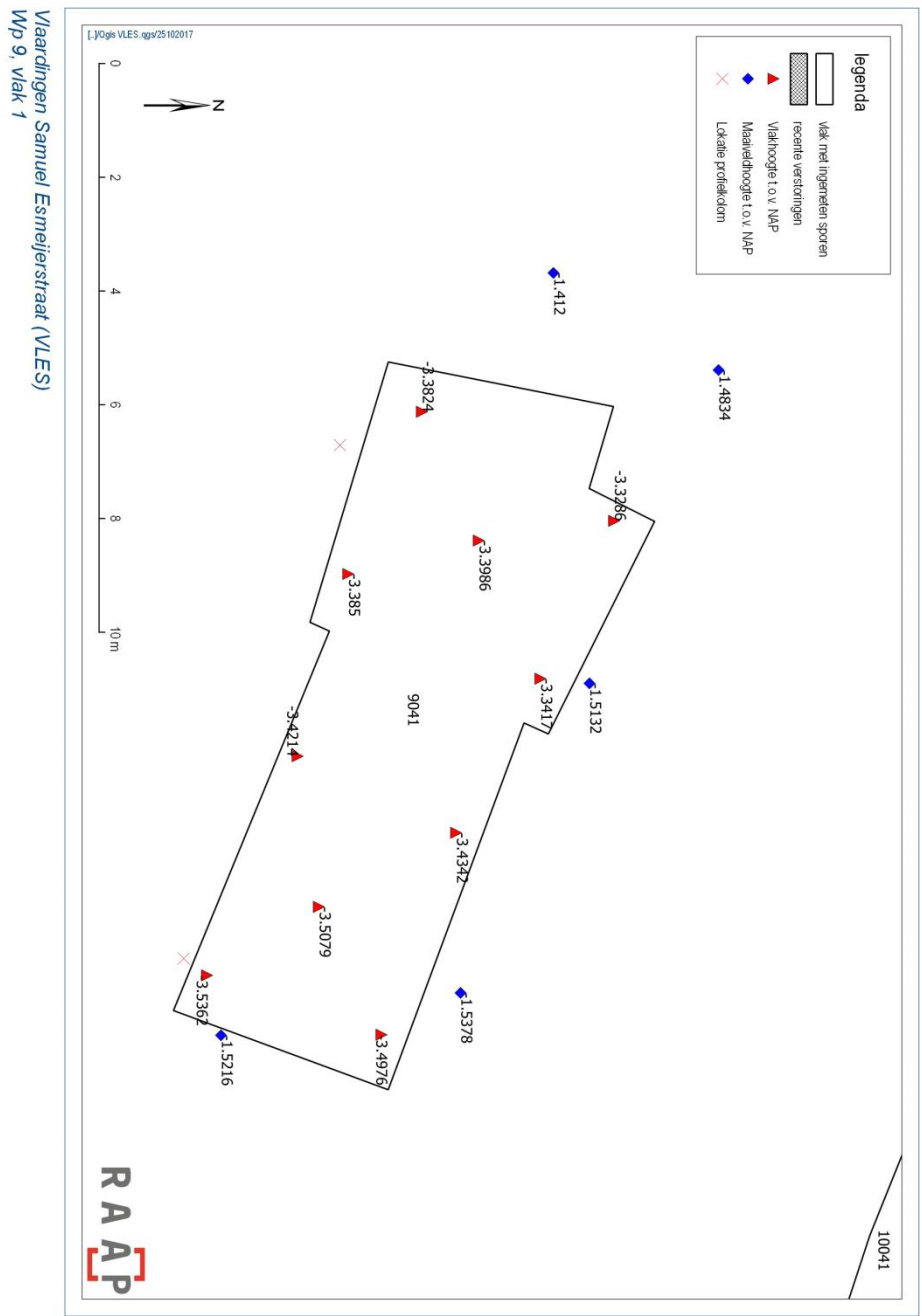


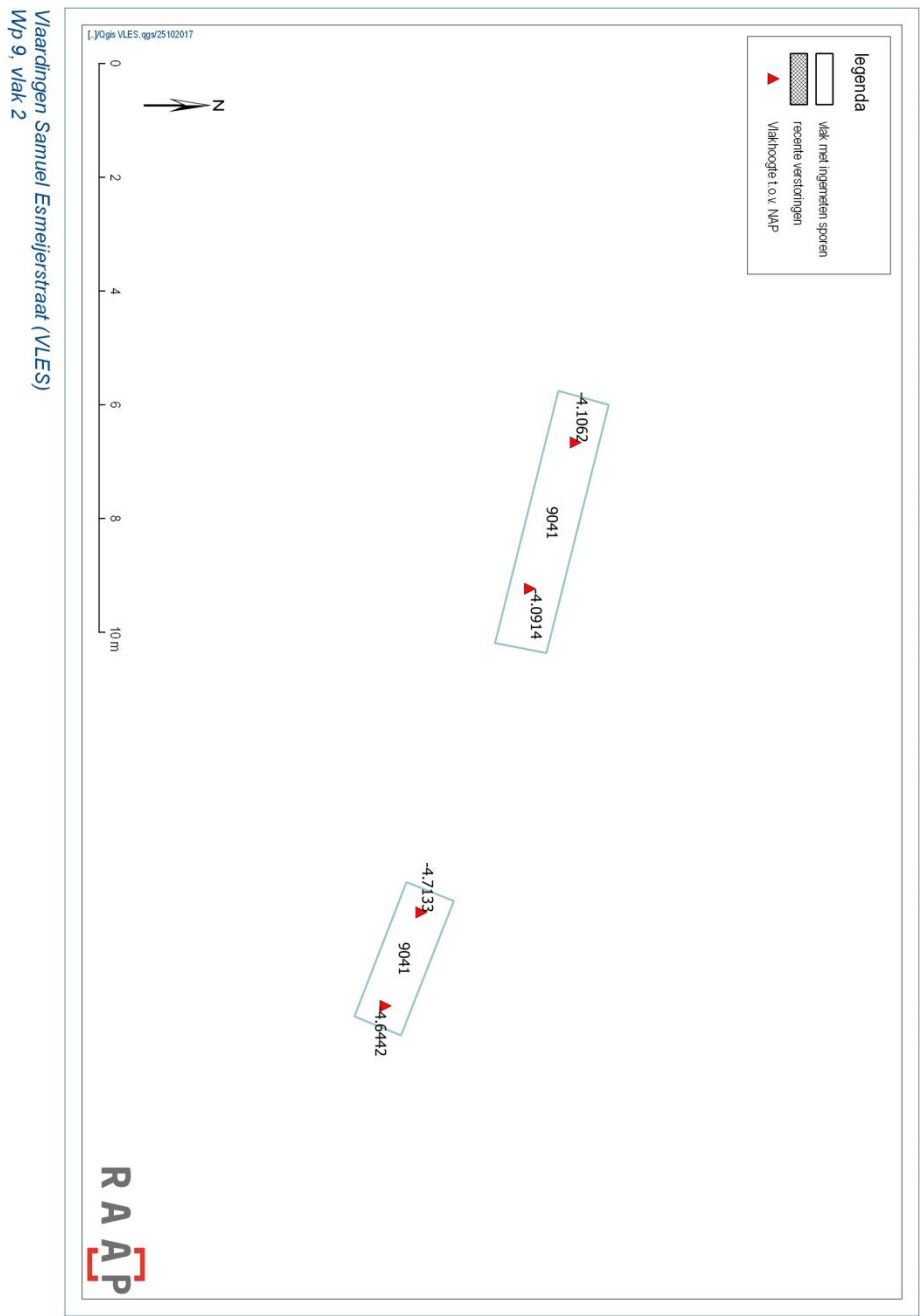






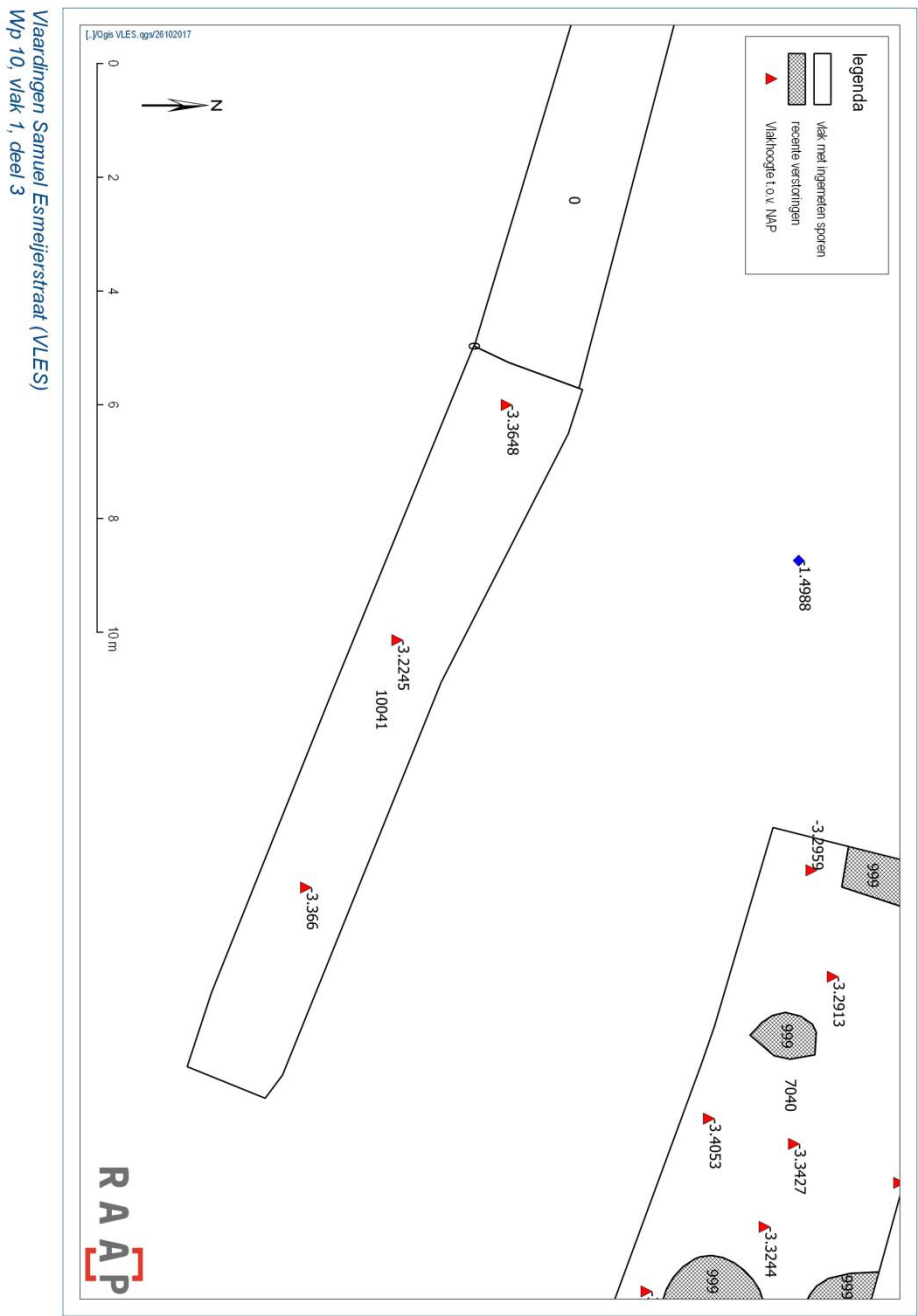


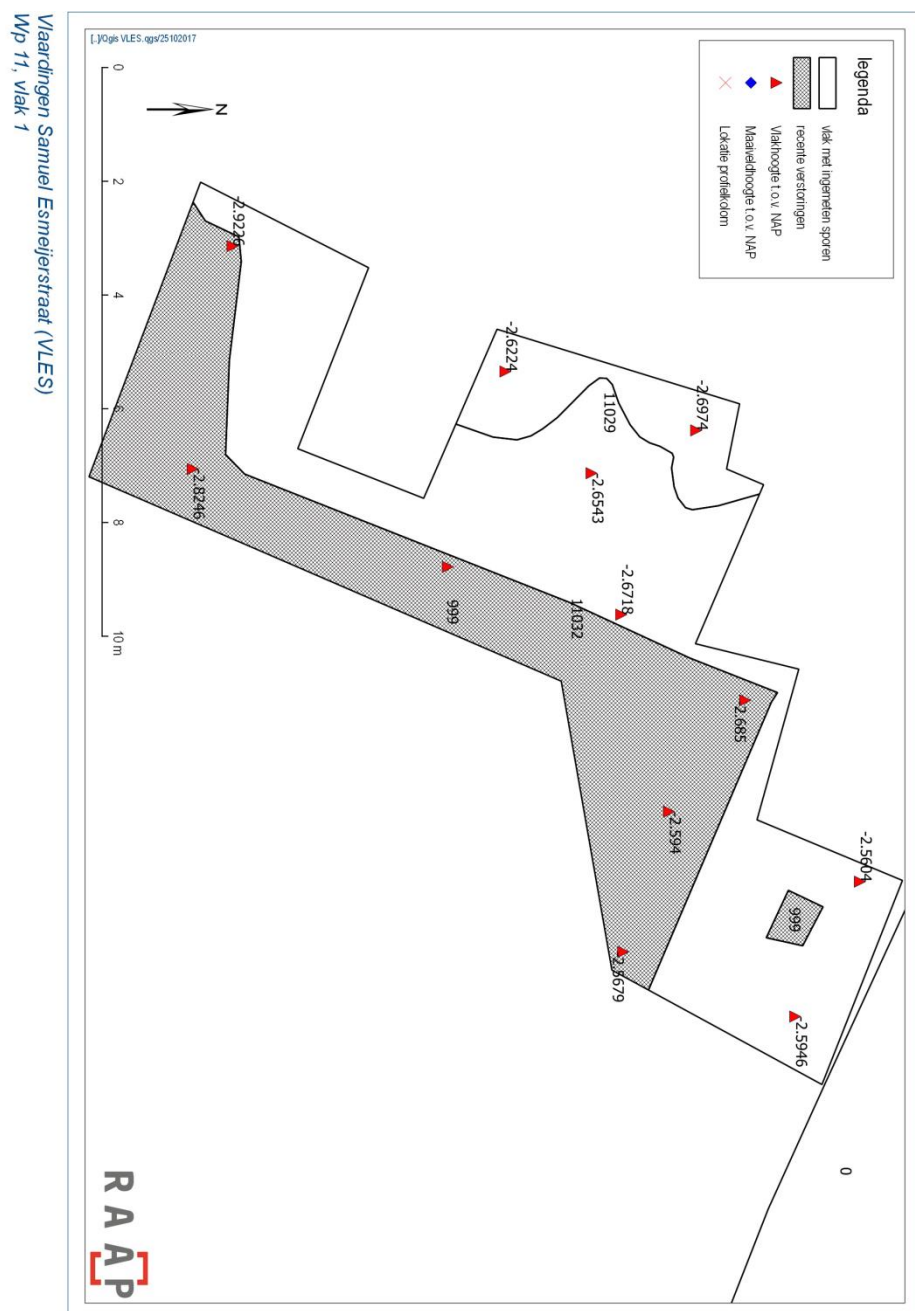


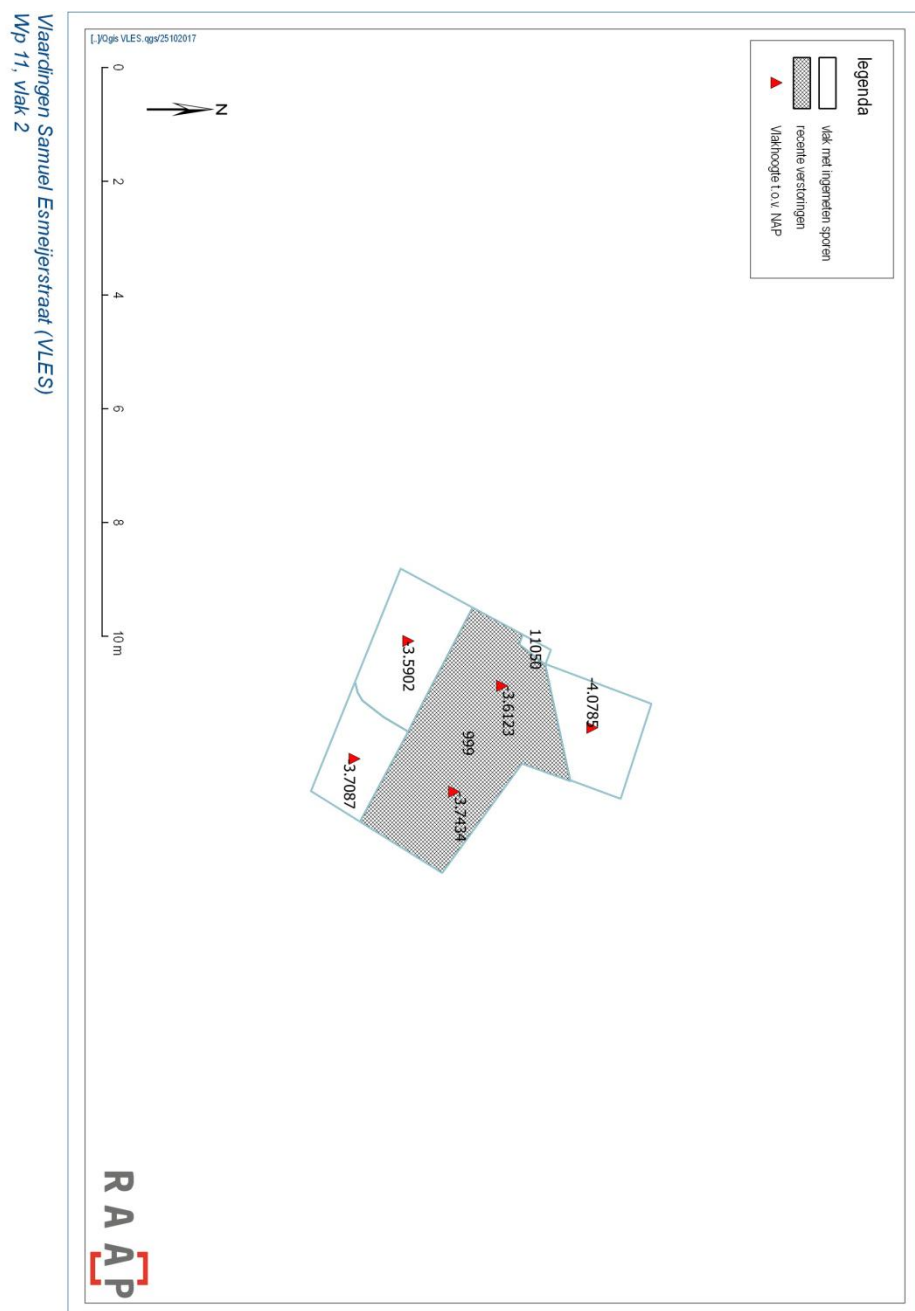










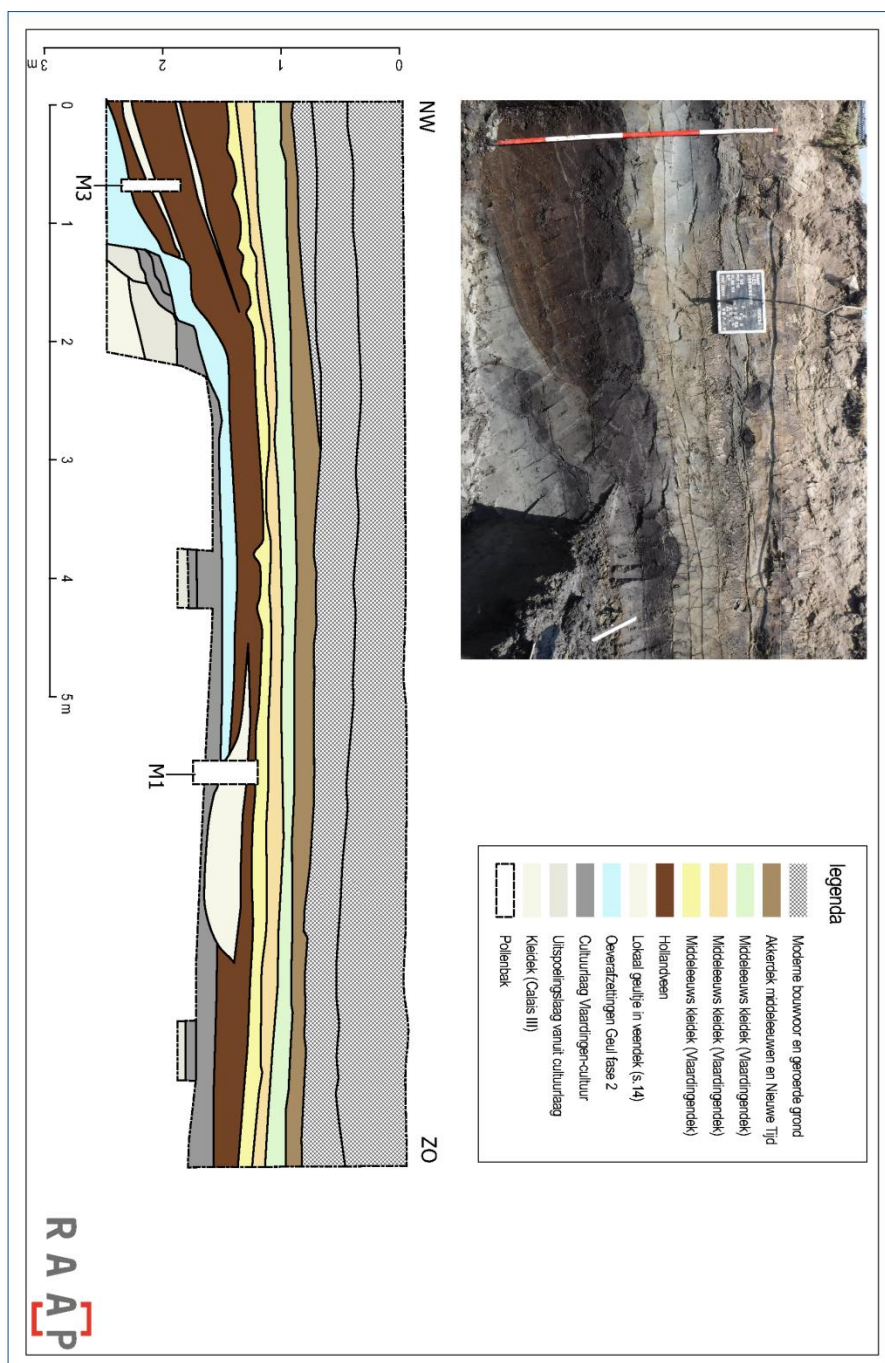


Kaartbijlage 4. Archeologische interpretatie kavel

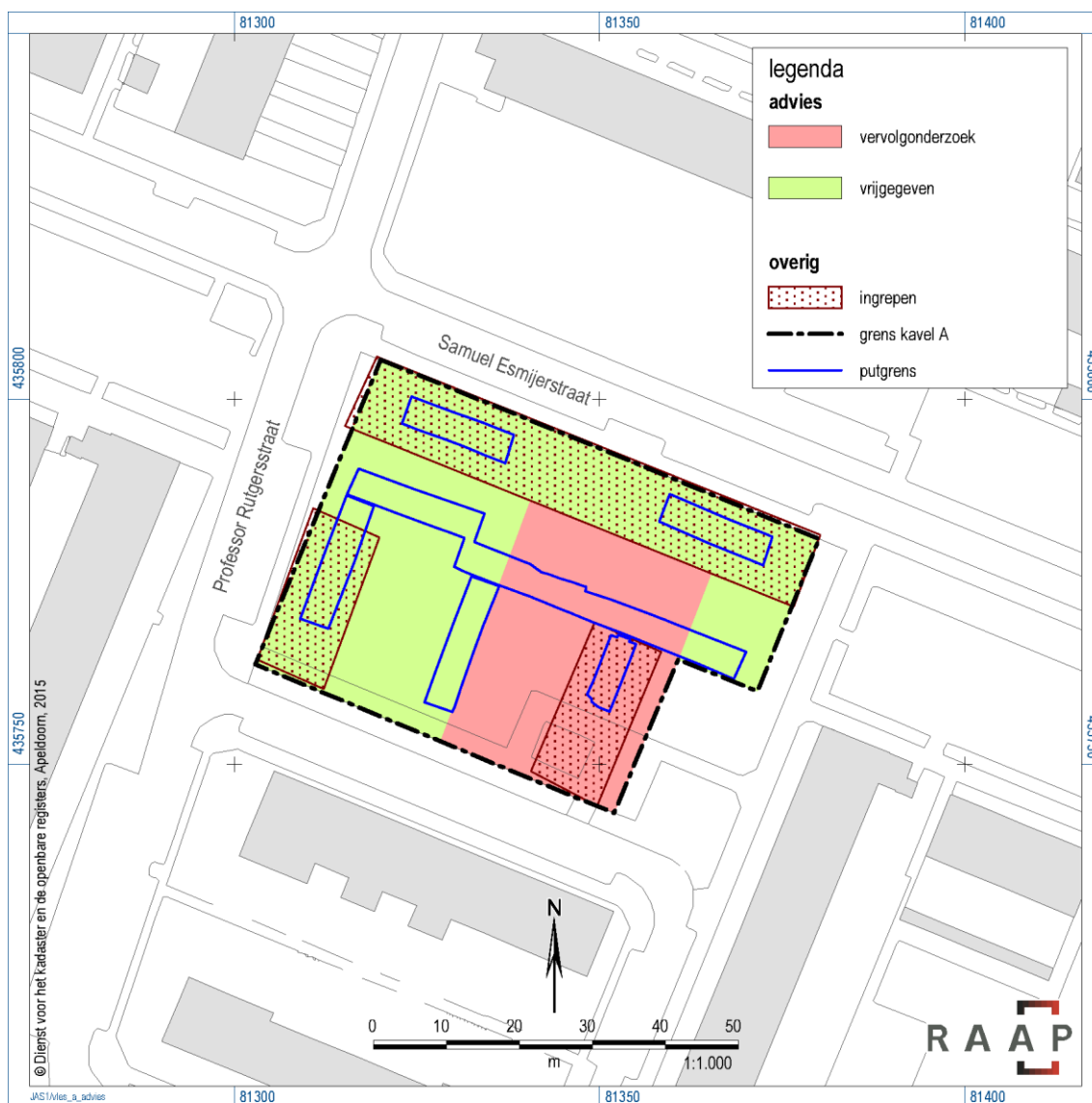
B



Kaartbijlage 5. Profiel over kreek kavel B



Kaartbijlage 6. Archeologisch Advies kavel A



Figuur 6. Advieskaart.

Kaartbijlage 1.Archeologisch Advies kavel B



Vuursteen en natuursteen

J.P. Mendelits MA & drs. P. van der Kroft

Ten behoeve van de waardering zijn alle vuurstenen en natuurstenen bekeken met behulp van een loep (10x vergroting). Bij het vuursteen zijn de artefacten per vondstnummer geteld en onderverdeeld in de categorieën werktuigen (artefacten met sporen van bewerking en/of gebruik), afslagen, klingen, brokken en splinters (artefacten kleiner dan 10 mm).

Het natuursteen is geteld en onderverdeeld in werktuigen en in artefacten groter en kleiner dan 10 mm. In de bijlage zijn een tellijst van het vuursteen en het natuursteen opgenomen.

Doel van de waardering is een advies op te stellen voor de potentie voor uiteindelijke determinatie en interpretatie van het vondstmateriaal.

Vuursteen

De vuursteenverzameling omvat 104 artefacten (zie tabel), waarvan drie kwart bestaat uit artefacten kleiner dan 10 mm (de zogenoemde splinters). Formele klingen zijn niet aangetroffen. Weliswaar hebben enkele afslagen een lengte van meer dan twee maal de breedte, maar vertonen geen kenmerken van bedoelde, seriële klingproductie, zodat voor deze vondsten een omschrijving als 'klingvormige afslagen' meer van toepassing is.

vondst	inhoud	werktuig	afslag	brok	splinter	totaal	opmerking
23	SVU	1	1	3		5	o.a. bijlfragmenten
25	SVU		1			1	
26	SVU			1		1	
27	SVU	1				1	boorfragment?
29	SVU	1				1	schrabber
33	SVU	1				1	
1001	SVU			1	1	2	
1002	SVU	1				1	
1003	SVU	1	1		1	3	schrabber
1004	SVU				5	5	
1005	SVU	1			1	2	
1006	SVU		1	1	1	3	o.a. bijlfragment
1007	SVU		2		1	3	o.a. bijlfragment
1008	SVU		1			1	
1013	SVU	1	2			3	
1014	SVU	1	1		3	5	ruimer?
1015	SVU		1		1	2	
1016	SVU				1	1	
1017	SVU				5	5	
1018	SVU				5	5	
1019	SVU				2	2	

1020	SVU				11	11	
1021	SVU				7	7	
1022	SVU				1	1	
1028	SVU				10	10	
1029	SVU				7	7	
1030	SVU				15	15	
totaal		9	11	6	78	104	

Tabel . Waarderingsresultaten vuursteen.

De werktuigen omvatten afslagen, soms ook brokken, met aanwijzingen voor bewerking (retouche) of gebruik. Daaronder bevinden zich enkele exemplaren die nader vorm zijn gegeven, onder andere tot schrabber en boor of ruimer. Niet opgenomen onder de werktuigen zijn artefacten met een restoppervlak met polijstsporen, waarvan er enkele in het materiaal aanwezig zijn. Deze artefacten zijn in principe wel te zien als fragmenten van werktuigen (namelijk van geslepen en gepolijste bijlen), maar aangezien een groot aandeel van de grondstof bestaat uit vuursteen die uit zuidelijker gebieden is geïmporteerd, wellicht grotendeels of geheel in de vorm van dergelijke bijlen, is de voormalige bijlfunctie van de uitgangsvorm niet langer relevant, en wordt het materiaal gezien als 'gewone' grondstof voor de artefactproductie. Naast zuidelijke vuursteen lijkt ook een component noordelijke morenevuursteen in het assemblage aanwezig. De conservering van het materiaal is goed. Het materiaal is niet of nauwelijks gepatineerd of afgerond. Een deel van de vondsten is verbrand, maar in voorkomende gevallen is de aanwezige retouchering nog goed herkenbaar.

Natuursteen

De groep natuursteen bevat 320 stenen (tabel). Veruit het grootste deel daarvan bestaat uit vondsten kleiner dan 10 mm. Daaronder bevinden zich nog enkele geheel afgeronde steentjes die als fijn tot matig grof grind moeten worden geclassificeerd, die waarschijnlijk deel uitmaken van de natuurlijke afzettingen. Het grootste deel echter van dit kleinste vondstmateriaal bestaat uit vergruisde kwarts (mogelijk ook nog enkele stuks graniet en andere steensoorten), dat waarschijnlijk doelbewust is vergruisd ten behoeve van de productie van mageringsmateriaal voor aardewerk. Het gaat hierbij waarschijnlijk daadwerkelijk om de productie van dat mageringsmateriaal, en niet of niet alleen om uitverweerde kwartsbrokjes uit aardewerkscherven, aangezien ook grote, halfvergruisde kwartsen aanwezig zijn. Onder de grotere vondsten bevindt zich een steen met gebruikssporen, geïnterpreteerd als klopsteen. De conservering van het materiaal is goed; er is nauwelijks sprake van post-depositionele afronding of patinerings.

vondst	inhoud	< 10 mm	> 10 mm	werktuig	totaal	opmerking
24	SXX		1		1	
32	SXX		1		1	
33	SXX		1		1	
1001	SXX		1	1	2	uiteinde met klosporen
1003	SXX	2			2	

1004	SXX	40			40	
1006	SXX	2			2	
1007	SXX	2	4		6	vrij grote kwartsbrok
1009	SXX	1			1	mogelijk slagkenmerken
1013	SXX	2			2	
1014	SXX	4			4	
1015	SXX	9	4		13	
1016	SXX	3			3	
1017	SXX	18			18	voornamelijk grind
1018	SXX	30			30	voornamelijk grind
1019	SXX	5			5	
1020	SXX	17			17	
1021	SXX	26			26	
1022	SXX	9			9	
1024	SXX	10			10	
1025	SXX	2			2	
1026	SXX	14			14	
1028	SXX	38			38	
1029	SXX	10			10	
1030	SXX	63			63	
totaal		307	12	1	320	

Tabel ###. Waarderingsresultaten natuursteen.

Conclusie

Zowel het vuursteen als het natuursteen komen voor nadere analyse in aanmerking. Het materiaal is over het algemeen goed geconserveerd en de bewerkingskenmerken zijn vaak goed zichtbaar. Bij het vuursteen zou nader onderzoek kunnen plaatsvinden naar bijvoorbeeld de bewerkingsstadia, de verbrandingsgraad, de herkomstgebieden, het gebruik van bijlen en eventueel naar gebruikssporen. Het natuursteen zou nader kunnen worden onderzocht op de gebruikte grondstoffen en op het débitagekarakter van met name de kwartsen. Voor beide materiaalgroepen geldt dat de uitwerkingspotentie in belangrijke mate afhankelijk is van de omvang van de vondstverzameling en de ruimtelijke verdeling en samenhang daarvan. Het verdient daarom aanbeveling om, indien het aansluitende gebied nader door middel van een opgraving wordt onderzocht, het nu voorliggende materiaal te betrekken in de uitwerking van het grotere geheel.

Dierlijk bot

J. van Gent MA

Het archeologisch onderzoek in de Samuel Esmeijerstraat te Vlaardingen leverde enkele honderden fragmenten dierlijk bot op. Met een waarschijnlijke datering in het Midden en/of Laat Neolithicum kunnen de botresten gekoppeld worden aan de Vlaardingencultuur. In deze paragraaf wordt bepaald in welke mate het verzamelde botmateriaal bij kan dragen aan het onderzoek, door onder andere te kijken naar de mate van fragmentatie en verwerking. De resultaten kunnen gebruikt worden voor het waarderen van de vindplaats als geheel.

Werkwijze

In totaal werden er 51 zakjes met botmateriaal aangeboden voor de waardering. Per zakje is er gekeken naar de gemiddelde conservering van het materiaal, maar ook naar de gemiddelde fragmentatiegraad. Goed geconserveerd bot kan door slacht of bodemprocessen toch in vele kleine stukjes gebroken zijn, dit is van grote invloed op de hoeveelheid te determineren materiaal. Op basis van de conservering en de fragmentatiegraad is er dan ook per zakje een inschatting gemaakt hoeveel procent van het materiaal uiteindelijk tot op diersoort en skeletelement gedetermineerd zou kunnen worden. Enkele zeer herkenbare resten konden al globaal worden gedetermineerd, voor een eerste indicatie van het soortenspectrum. Tot slot is er tijdens de waardering ook gelet op bijzonderheden zoals vraat, bewerking of verbranding.

Resultaten

Tabel ### toont het resultaat van de uitgevoerde waardering. De verzamelde fragmenten dierlijk bot zijn zonder uitzondering goed geconserveerd. Het materiaal is echter wel zeer sterk gefragmenteerd (fragmentatieklasse 1: minder dan 10% van het bot resterend, slechts een enkele maal gemiddeld klasse 2: minder dan 25% resterend). Bovendien zijn vele fragmenten geheel verbrand, waardoor het bot is vervormd en kenmerkende details zijn verdwenen. Het gros van het materiaal is dan ook niet te determineren tot op diersoort en skeletelement. Toch heeft het verzamelen en onderzoeken van het dierlijk bot een meerwaarde voor het onderzoek: een deel van de resten bestaat uit goed te determineren gebitselementen, tijdens de waardering werden al tanden en kiezen van knaagdieren, kleine carnivoren (zeer waarschijnlijk otters) en varkens/wilde zwijnen gezien. Daarnaast bevat het materiaal een redelijk aantal tandjes en wervels van vissen. Deze visresten zullen in de meeste gevallen tot op diersoort zijn te determineren. De mensen van de Vlaardingencultuur staan bekend als "de steurvisseren." De kenmerkende beenplaatfragmenten van steur lijken echter niet in dit materiaal aanwezig te zijn.

vondst	verbr.	conser.	fragm.	det. %	opmerking
25	ja	goed	1	0%	
1000	nee	goed	1	0%	2 splinters
1000	ja	goed	1	0%	splinters
1001	nee	goed	1	0%	pijpbeenfragmentjes groot zoogdier
1001	ja	goed	1	0%	
1002	nee	goed	1	0%	1 fragment
1003	ja	goed	1	5%	
1003	nee	goed	2	25%	o.a. tandfragment kleine carnivoor (otter?) en koot rund/oeros

1004	ja	goed	1	0%	splinters
1004	nee	goed	1	75%	o.a. tandfragmenten (varken/wild zwijn en knaagdier)
1005	nee	goed	1	10%	kiesfragmentje carnivoor (otter?)
1005	ja	goed	1	5%	
1006	ja	goed	1	10%	o.a. kiesfragment wild zwijn/varken
1007	nee	goed	1	10%	middelgroot zoogdier - fragmentjes
1008	ja	goed	1	50%	o.a. kootje middelgroot zoogdier
1009	nee	goed	1	0%	
1009	nee	goed	1	0%	
1010	nee	goed	1	25%	zoogdier
1011	nee	goed	1	25%	
1011	ja	goed	1	0%	
1013	ja	goed	1	5%	o.a. tandfragment wild zwijn/varken
1014	ja	goed	1	5%	
1015	nee	goed	1	100%	tandfragment wild zwijn/varken
1015	nee	goed	1	5%	o.a. tandfragment wild zwijn/varken
1015	ja	goed	1	10%	o.a. pijpbeen groot zoogdier
1016	nee	goed	1	10%	viswerveltje
1016	ja	goed	1	0%	splinters
1017	nee	goed	1	10%	o.a. knaagdiertand en meerdere viswerveltjes
1017	ja	goed	1	5%	splinters
1018	nee	goed	1	10%	tandfragmentje knaagdier, verder splinters
1018	ja	goed	1	15%	o.a. tandfragment wild zwijn/varken en viswervel
1019	nee	goed	1	0%	splinters
1019	ja	goed	1	10%	veel splinters, maar ook vissenwervel
1020	nee	goed	1	10%	tandfragment & werveltjes van vis
1020	ja	goed	1	5%	veel splinters, maar ook vissenwervel
1021	nee	goed	1	10%	meerdere viswerveltjes
1021	ja	goed	1	5%	splinters
1022	nee	goed	1	5%	o.a. viswerveltje
1022	ja	goed	1	5%	splinters
1023	ja	goed	1	0%	splinters
1024	ja	goed	1	0%	splinters
1025	nee	goed	1	10%	o.a. viswerveltje
1025	ja	goed	1	0%	
1026	nee	goed	1	5%	o.a. tandfragmentjes (knaagdier en vis?)
1026	ja	goed	1	0%	splinters
1027	ja	goed	1	5%	fragmentje vis
1028	ja	goed	1	0%	splinters
1028	nee	goed	1	0%	
1029	ja	goed	1	5%	splinters
1029	nee	goed	1	0%	

1030	ja	goed	1	5%	splinters maar ook vissenwervels
------	----	------	---	----	----------------------------------

Tabel ###. Waarderingsresultaten dierlijk bot.

Conclusie

Het hier gewaardeerde botmateriaal geeft de potentie aan van het huidige onderzoek, maar ook van toekomstig onderzoek binnen deze vindplaats. Na definitieve determinatie kan het goed geconserveerde bot, vooral als het grotere aantallen betreft, een goede indruk geven van bijvoorbeeld de verhouding tussen jacht en veeteelt. Ook de variatie binnen het voedselpatroon en de kenmerken van het lokale milieu kunnen aan bod komen.

Vlaardingen, Samuel Esmeijerstraat, Waardering

Projectnaam:	Vlaardingen, Samuel Esmeijerstraat, Materiaalonderzoek
Projectnummer:	A-17.0223 / VLES BAACprojectcode / RAAPprojectcode
Onderzoeksmeldingsnummer:	
Auteur (en actor):	S.B.C. Bloo (Senior KNA Specialist Materialen)
Datum:	9-10-2017
Controle senior KNA- archeoloog:	

Versie:	concept
Datum en paraaf:	

Aardewerkonderzoek Vlaardingen-Samuel Esmeijerstraat

S.B.C. Bloo (BAAC bv)

Inleiding

In deze paragraaf komt het prehistorische aardewerk uit het midden- en/of laat-neolithicum aan bod. Het aardewerk van de vindplaats Vlaardingen, Samuel Esmeijerstraat is te dateren vanaf ongeveer 3000 v.Chr. In de volgende alinea's zal eerst kort worden ingegaan op de werkwijze, vervolgens komen de onderzoeksresultaten aan bod en tot slot een advies voor verder onderzoek.

Werkwijze

Al het aardewerk is gewaardeerd. Dit houdt in dat van de fragmenten groter dan 4 cm² de volgende kenmerken zijn genoteerd:

- scherftype (gruis/wand/bodem/rand),
- verschraling,
- versiering,
- aanwezigheid aankoesel (ja/nee),
- verder onderzoek noodzakelijk (ja/nee),
- tekenbaar (ja/nee),
- periode.

De beschrijvingen van het aardewerk zijn ingevoerd in een databaseprogramma. De genoteerde kenmerken zijn conform de ROB-specificaties opgesteld.¹

Magering

De samenstelling van de magering is macroscopisch (op het oog) bepaald. Magering is aan de klei toegevoegd materiaal ter versteviging of met het (functionele) doel om een bepaalde kwaliteit te verkrijgen.

Vorm

De potvormen zijn beschreven conform de indeling van Beckerman & Raemaekers (2009). De rand- en bodenvormen zijn omschreven aan de hand van de indeling gemaakt door Van den Broeke (2012).

¹ Brinkkemper/Eerden/ Van der Graaf 1998, hoofdstuk 4.4.2.

Afwerking

De wanden van de potten zijn op verschillende manieren bewerkt. Door met een rond steentje over de net droge wand heen te wrijven, ontstaat glans die we polijsting noemen.

Resultaten

In totaal zijn 392 scherven gewaardeerd. Het merendeel van het aardewerk bestaat uit gruis of wandfragmenten. Ongeveer 112 scherven zijn groter en bevatten diagnostische kenmerken zoals verschraling, potdeel of versiering. Enkele fragmenten worden hieronder uitgelicht.

Een fragment is afkomstig van de onderzijde van miniatuurvaatwerk; het is een bodem met een vlakke bodemplaat. De diameter is slechts 2 cm. Dit exemplaar zou afgebeeld moeten worden en een vergelijking met andere vindplaatsen zou wellicht meer informatie over functie en representativiteit opleveren.

Een randfragment heeft de kenmerkende stand voor Vlaardingen aardewerk, vormtype A, doordat het naar buiten staat gekanteld.² De pot is verschraald met grote brokken kwarts. Een van de wandfragmenten uit hetzelfde vondstnummer is voorzien van een aankoeksellaag.

In vnr. 23 is aardewerk gevonden dat een ander baksel heeft dan het merendeel van het aardewerk. De stukken zijn niet met kwarts verschraald maar met zand en ze zijn sterk afgerond. Of het hier een ander pottype betreft, met wellicht een andere functie is moeilijk te zeggen op deze redelijk vormeloze stukken. Wellicht dat vervolgonderzoek op de locatie meer vaatwerk van dit type oplevert zodat deze vragen beantwoord kunnen worden. In hetzelfde vondstnummer zijn negen fragmenten met het meest voorkomende baksel met grote hoeveelheden kwartsgruis aangetroffen. Twee hiervan zijn voorzien van een reparatiegat. Drie fragmenten tonen aankoeksel.

Het merendeel bestaat uit wandfragmenten van vermoedelijk grote drieledig potten die aan de buitenzijde zijn gepolijst, en ook een andere potvorm, met een ruwer uiterlijk waar de vorm (nog niet) van is te bepalen. De klassieke gaatjes onder de rand en knobbels zijn niet aangetroffen.

Datering

Op basis van de verschraling (vooral kwartsgruis, weinig organisch materiaal), de potvormen (vormtype A) en het ontbreken van EGK-aardewerk is een datering in de midden-fase het meest aannemelijk, circa 3000 – 2650 voor Chr.

² Vnr. 22.

Advies

Gezien de geringe hoeveelheid grote delen van profielen is het interessant om ander type onderzoek aan te boren. Er zijn meerdere fragmenten voorzien van aankoeksel. Dit aankoeksel is de neerslag van het gebruik als kookpot waarbij etensresten zijn verkoold tijdens het koken. Deze verkoolde etensresten kunnen onderzocht worden op de samenstelling van het voedsel. De scherven lijken allemaal uit een enkele fase binnen de Vlaardingencultuur te komen. Dit betekent dat het vondstmateriaal de neerslag is van een korte gebruiksfase. Het aardewerk is dan ook vermoedelijk door een of enkele pottenbakkers gemaakt (waarschijnlijk maar een of enkele generaties). Dit houdt in dat de gebruikte klei vermoedelijk ook van een herkomstbron afkomstig is. Dit is te onderzoeken door enkele diagnostische fragmenten, die we kunnen koppelen aan de typologie, op baksel en samenstelling van de klei te onderzoeken. Slijpplatenonderzoek, diatomeeën-onderzoek en XRF-analyse zouden een mooie aanvulling zijn op de slechts geringe informatie die we tot dusver hebben van dit aardewerk.

De conservering van het aardewerk is goed te noemen, scherven hebben over het algemeen hun binnen- en buitenzijde nog, er zijn weinig tot geen afgeronde fragmenten en de scherven hebben een redelijk groot oppervlak (circa 20-40 cm²).

In totaal zijn maximaal 10 fragmenten interessant om af te beelden.

De aardewerk assemblage kan vergeleken worden met vindplaatsen in de omgeving, zoals het oude onderzoek op de locatie zelf, op locaties in de omgeving van Vlaardingen maar ook met de vindplaats Wateringse Veld-Binnentuinen (Bloo 2017) en Hazerswoude-Rijndijk (Diependaele 2010).

Literatuur

Beckerman, S.M./D.C.M. Raemaekers 2009: *Vormvariatie van Vlaardingen-aardewerk. Een nieuwe typochronologie van het aardewerk van de Vlaardingengroep (ca. 3400-2500 v.Chr.)* (Archeologie 13), 63-82.

Bloo, S.B.C., 2017: Aardewerk. In: P.J.A. Stokkel/E.E.B. Bulten (red.), 2017: *De Wateringse Binnentuinen, gemeente Den Haag. Een Vlaardingenvindplaats in het Wateringse Veld*. Den Haag: Afdeling Archeologie & natuur- en Milieueducatie, Dienst Stadsbeheer, gemeente Den Haag. Haagse Oudheidkundige Publicatie 20, 101-136.

Brinkkemper, O./M.C. Eerden/K. Van der Graaf (eds), 1998: *Handboek ROB-specificaties*, Amersfoort.

Broeke, P.W. van den, 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de IJzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar de typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.

Diependaele, S., 2010: *Archeologisch onderzoek langs de rijksweg N11 (Spookverlaat) ten behoeve van de aanleg van het windturbinepark Rijnwoude te Hazerswoude-Rijndijk (gem. Rijnwoude, prov. Zuid-Holland)*. Archeo Media-Rapport A06-286-R / A06-359-R.

Orton, C., P. Tylers & A. Vince 1993: *Pottery in archaeology*, Cambridge (Cambridge Manuals in Archaeology).

Rye, O.S. 1988: *Pottery technology. Principles and reconstruction*, Washington (Manuals on Archeology 4).