



IVO-P en IVO-Overig 'Plangebied Fort Sanderbout e.o.', Sittard, Gemeente Sittard-Geleen: Evaluatierapport

A. C. Mientjes

E. E. A. van der Kuijl

**IVO-P en IVO-Overig 'Plangebied Fort Sanderbout e.o.', Sittard, Gemeente Sittard-Geleen:
Evaluatierapport**

A. C. Mientjes
E. E. A. van der Kuijl

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, januari 2017

IVO-P en IVO-Overig 'Plangebied Fort Sanderbout e.o.', Sittard, Gemeente Sittard-Geleen: Evaluatierapport

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1 Plangebied	3
1.2 Archeologisch onderzoek	3
1.3 Opdrachtverlening en fasering	4
1.4 Doel van het onderzoek	5
1.5 Onderzoeksteam	7
2. Archeologische verwachting	9
3. Uitvoering: methoden en technieken	13
4. Onderzoeksresultaten	19
4.1 Bodemopbouw	19
4.2 Archeologische sporen	31
4.3 Archeologische vondsten	51
5. Waardering	53
6. Conclusies en aanbevelingen	57
6.1 Conclusies	57
6.3 Aanbevelingen	58
Literatuur	61
Verklarende woordenlist	63
Bijlage 1 Administratieve gegevens	65
Bijlage 2 Archeologische en geologische tijdschaal	67
Bijlage 3 Sporenlijst	69
Bijlage 4 Vondstenlijst	71
Bijlage 5 Tekeningenlijst	73
Bijlage 6 Fotolijst	75
Bijlage 7 SOB Research Gegevens	77

1. Inleiding

1.1 Plangebied

Het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) en booronderzoek (IVO-Overig) is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichtingsplannen van de Gemeente Sittard-Geleen voor het plangebied 'voormalige schootsvelden', ter plekke van Fort Sanderbout e.o., Sittard, Gemeente Sittard-Geleen. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 3 hectare.



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

1.2 Archeologische onderzoek

Het plangebied ligt in het zuidoostelijke deel van de historische stadskern van Sittard en omvat het gebied waar de middeleeuwse stadswal, de Putpoort (met mogelijk de resten van een rondeel), de dubbele middeleeuwse stadsgracht en het voormalige verdedigingswerk Fort Sanderbout uit de Nieuwe Tijd (en het voormalige schootsveld en de restanten van een ravelijn met een binnen- en buitengracht) waren gelegen.

Het doel van het archeologisch onderzoek was het inventariseren, documenteren en waarderen van de hier aanwezige archeologische waarden. Deze waarden zijn voor een deels tijdens eerder onderzoek door de ROB en Archeodienst aangetoond.

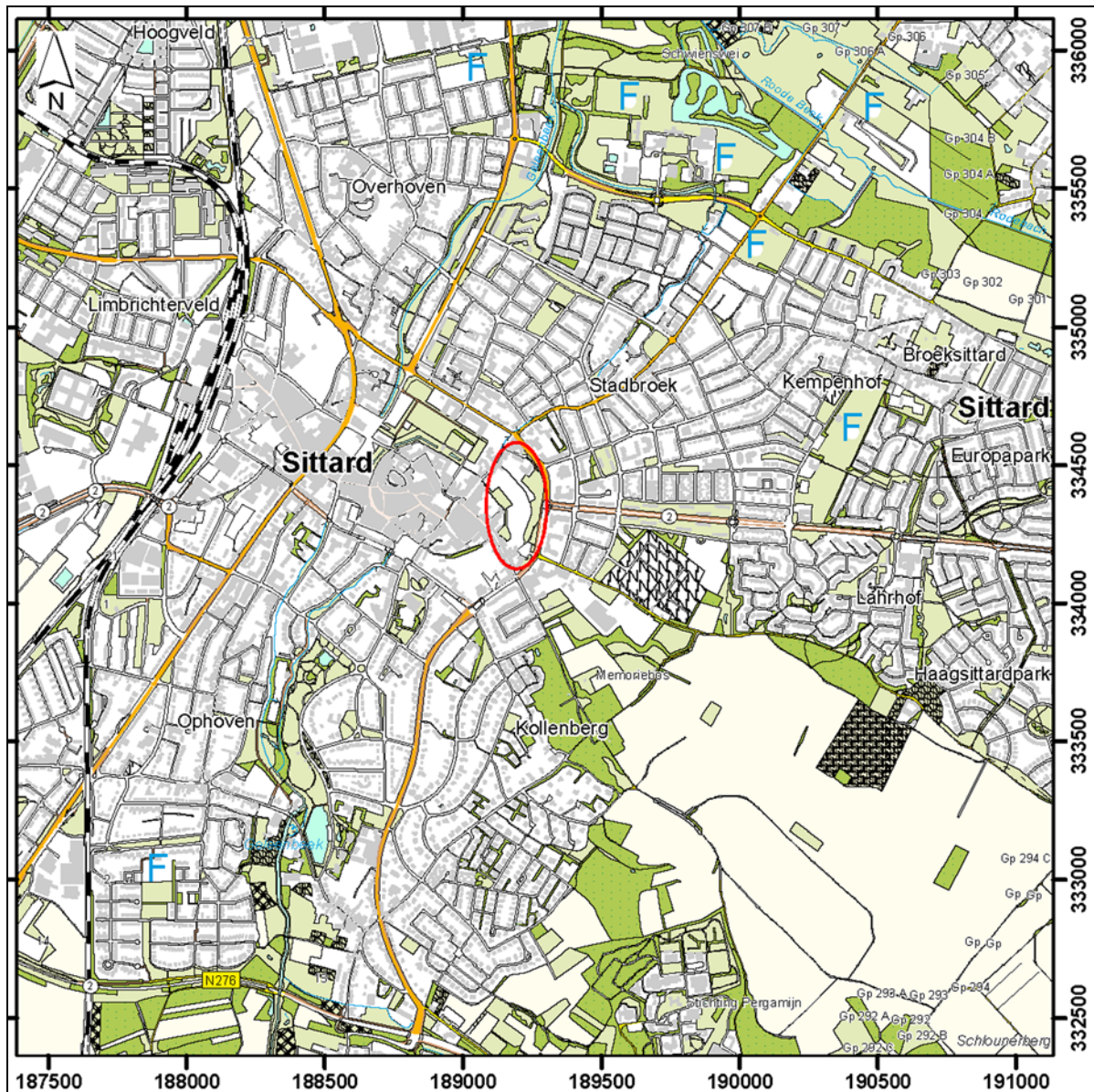
Het archeologisch onderzoek diende specifiek om Fort Sanderbout en de verdedigingswerken direct rondom Fort Sanderbout en overige verdedigingswerken (mogelijk uit de 16^{de} of 17^{de}-eeuw) in het schootsveld van Sittard, verder in kaart te brengen.

Dit ter aanvulling van een eerder uitgevoerde 'quickscan', die is gerapporteerd in het rapport "Schetsplan schootsvelden tussen Putstraat en Paardestraat".¹ Tevens diende het onderzoek als aanvulling op het proefsleuvenonderzoek (IVO-P), dat in 2010 is uitgevoerd door Archeodienst.²

¹ Goedegebuure, 2010

² Prangma, 2013

Op basis van dit laatstgenoemde onderzoek is geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied behoudenswaardige archeologische resten van het fort en de grachten aanwezig zijn die in situ zouden moeten worden behouden. Door de beperkingen van het IVO-P kon niet met zekerheid worden vastgesteld hoe het bastion eruit heeft gezien. Ook is de ligging van de gracht ter plaatse van het bastion niet vastgesteld. Daarom werd geadviseerd om aanvullend onderzoek te doen uitvoeren.

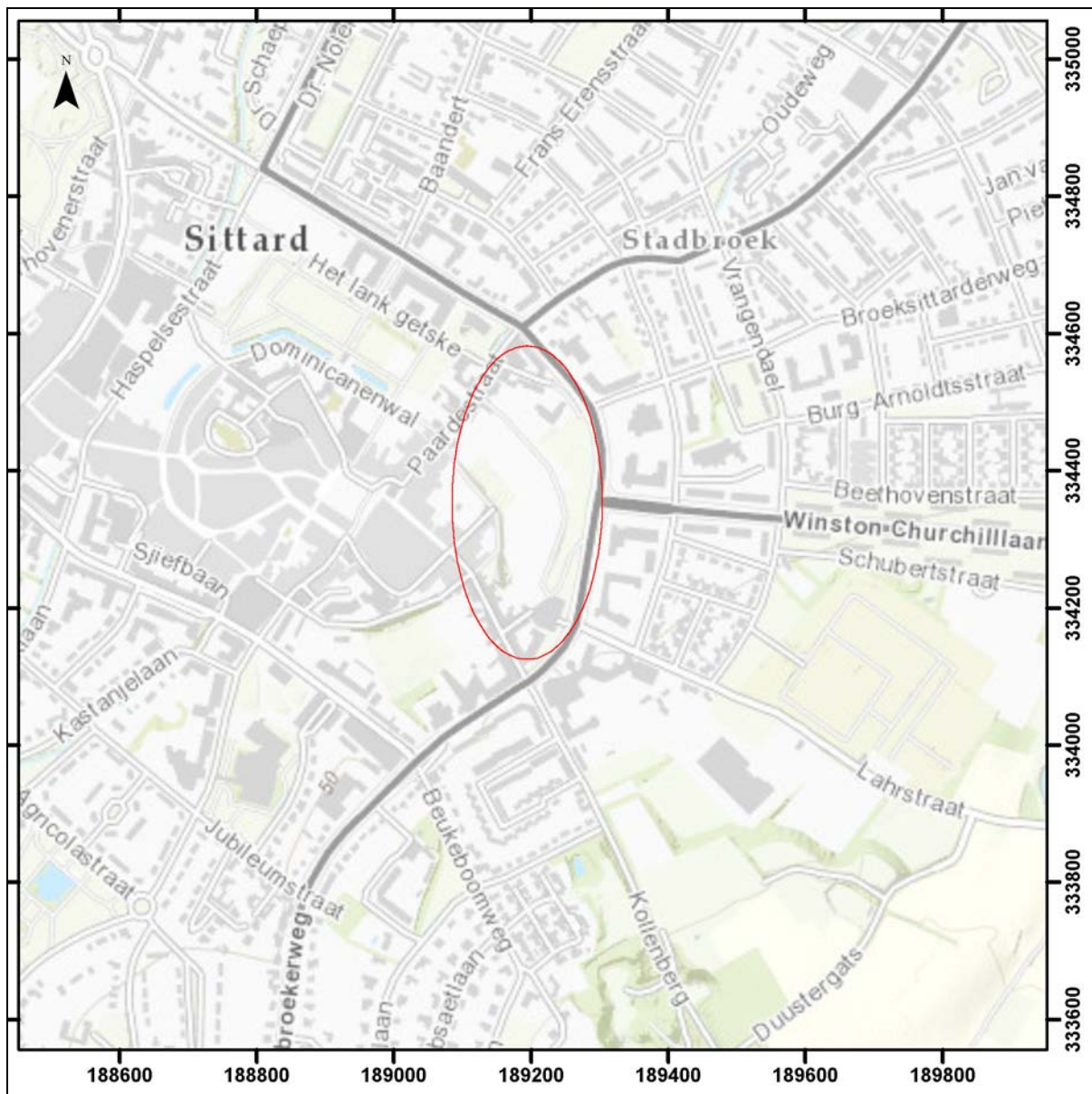


Afbeelding 2. De globale ligging van het plangebied (omkaderd met een rode ovaal), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen (2016). Schaal 1: 25.000.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de offerte van SOB Research (d.d. 13 oktober 2016) heeft het College van de Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Sittard-Geleen op 14 oktober 2016 aan SOB Research opdracht verleend om het onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is het onderzoek voorbereid, in nauw overleg met Peter Schulp van het gemeentelijk archief de Domijnen, medewerkers van het AEZEL leden van de historische vereniging Sittards Verleden (o.a. de heer Keyzers en de heer Vossen) en de stadsarcheoloog (mevrouw Aarts). Vervolgens is op 24 t/m 28 oktober 2016 het veldonderzoek uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn basaal uitgewerkt in het nu voorliggende evaluatierapport. De uitgebreide rapportage van de onderzoeksresultaten inclusief het specialistisch onderzoek volgt in het definitiever rapport.



Afbeelding 3. De globale ligging van het plangebied (omkaderd met een rode ovaal), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen (2016). Schaal 1: 10.000.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Opgave

Het doel van het archeologisch onderzoek was het inventariseren, waarderen en documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. De verzamelde gegevens moesten de eerdere quickscan die verwerkt is in het rapport ‘Schetsplan schootsvelden tussen Putstraat en Paardestraat’ aanvullen.³

³ Goedegebuure, 2010

Het onderzoek moest tevens resulteren in een verdere aanscherping van de archeologische verwachting voor de aangrenzende percelen. Daarnaast moesten de resultaten van het onderzoek worden gerelateerd aan het eerder uitgevoerde onderzoek en het stedelijk historisch kader.

Over de ontwikkeling van de verdedigingswerken van Sittard is nog relatief weinig bekend, zodat nader archeologisch onderzoek van grote waarde kan zijn. Bij het aantreffen van archeologische resten kon Hoofdstuk 24 (De stad in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd) van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) relevant zijn. De volgende thema's kunnen aan bod komen:

- ontstaan en ruimtelijke ontwikkeling van de stad, verdedigingswerken;
- de stad als centrum (economisch, bestuurlijk, militair, religieus en als centrum van onderwijs, kunst en wetenschap);
- de stedelijke identiteit (diversiteit en wooncultuur; materiële cultuur).

1.4.2 Onderzoeksvragen PvA/ PvE⁴

Op basis van het onderzoek dienden de onderzoeksvragen uit het PvE zoveel mogelijk te worden beantwoord. Daarbij diende ook te worden aangegeven wat aandachtspunten zouden kunnen zijn voor toekomstig onderzoek naar vergelijkbare vindplaatsen in de omgeving.

De doelstelling van het onderzoek, de vraagstellingen en het puttenplan, zoals vastgelegd in het PvE, zijn tot stand gekomen in nauw overleg met de Gemeente Sittard-Geleen (de heer Limpens, mevrouw Aarts), het Gemeentearchief De Domijnen (de heer P. Schulp) en de klankbordgroep, waarin leden van Sittards Verleden en het 'Archief voor Erfgoed van Zuid-Nederlandse Eigendommen en Leefgemeenschappen' - AEZEL zitting hebben.

Algemene onderzoeksvragen:

1. Wat is de bodemopbouw ter plaatse?
2. Is sprake van een intacte bodem en/ of waar is deze verstoord?
3. In geval dat er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen uitspraken worden gedaan over de aard, omvang, kwaliteit en locatie (horizontaal en verticaal) ervan?
4. In welke mate komen de resultaten overeen met de verwachtingen?
5. In welke mate bevestigen de resultaten de bevindingen van onderzoek in de omgeving?
6. Is op grond van de onderzoeksresultaten vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja, in welke vorm?

Specifieke onderzoeksvragen:

7. Zijn er verdedigingswerken aanwezig rond Sittard die in de 17^{de} eeuw of eerder zijn aangelegd en zo ja, waar liggen ze - en wat is hun oorspronkelijke verschijningsvorm geweest en wat is daar anno 'nu' nog van over?
8. Wat is de fasering van Fort Sanderbout en de omliggende verdedigingswerken?
9. Is Fort Sanderbout ontstaan uit een ouder verdedigingswerk, bijvoorbeeld een rondel of de oude middeleeuwse Putpoort, of is het een zelfstandige ontwikkeling geweest?
10. Is de veronderstelde westelijk gelegen geschutstrechter van Fort Sanderbout aanwezig in de tuinen van de Putstraat nr. 62 en 64? Zo nee, waar bevindt zich de geschutstrechter dan wel?
11. Maakt het muurwerk in de kelder van de woning van Putstraat nr. 68 deel uit van Fort Sanderbout, zo nee, waarvan wel?
12. Waren de geschutstrechters van Fort Sanderbout voorzien van 'oreilles'?
13. Waar precies bevindt zich de 'saillant' van het bastion van Fort Sanderbout?
14. Was het bastion omgeven door een natte en/ of droge gracht?
15. Wat betekent dit voor de vorm van het bastion?
16. Hoe is de aansluiting geweest van de poort naar de stad ('poterne', walpoort, o.i.d.)?

⁴ De tekst in deze paragraaf is ongewijzigd overgenomen uit het PvE; De Graaf en Van der Kuijl, 2016.

17. Hoe is de aansluiting geweest van Fort Sanderbout weerszijden op de stadsmuur van mergelblokken?
18. Zijn de fundamenten buiten de stadsmuur bij de Pullestraat van een stadstoren of rondeel of van een ander bouwwerk?
19. Waaruit bestaat de voorverdediging van Fort Sanderbout? (dubbel grachtenstelsel, bastion, ravelijn, natte horizon?) en zijn deze chronologisch of diachronisch te dateren?
20. Is in de stadsmuur in het verlengde van de Pullestraat een waltoren of rondeel aanwezig geweest en zo ja, wat was hiervan de verschijningsvorm en datering?
21. In hoeverre sluiten de resultaten aan bij de plannen voor de herinrichting van de Schootsvelden tussen Paardestraat en Putstraat?⁵ Zo nee, wat zijn de consequenties voor het plan?

1.5 Onderzoeksteam

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd door:

A. C. Mientjes	voorbereiding, veldwerk, uitwerking en rapportage
E. E. A. van der Kuijl	voorbereiding, veldwerk, uitwerking en rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie
A. Viersen	bouwhistorisch onderzoek

⁵ Goedegebuure, 2010

2. Archeologische verwachting ⁶

Bodemopbouw

Sittard is gelegen ter plaatse van de noordelijke begrenzing van het Zuid-Limburgse lössgebied. Sittard ligt op het Terras van Caberg 3. Dit Maasterras heeft een fluviatiele oorsprong en stamt uit het Midden Saalien. Op de afzettingen van de Maas is in het Saalien (circa 238.000 - 126.000 jaar geleden) en het Weichselien (116.000 - 12.000 jaar geleden) löss afgezet (Formatie van Bortel, Laagpakket van Schimmert). Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat tijdens de koudste en droogste perioden van het Pleistoceen, klimatologisch gekenmerkt door een poolwoestijn en de bijna volledige afwezigheid van vegetatie, door de wind is afgezet. Dit type sediment is afgezet ter plaatse van het merendeel van de plateaus en Maasterrassen in Zuid-Limburg. Aan het begin van het Holoceen was er op de meeste plateaus en de Maasterrassen in Zuid-Limburg een lösspakket afgezet met een dikte van enkele meters, tot lokaal zelfs 15 meter dik.

In het lössgebied komen vele asymmetrische droge dalen voor. De dalen zijn gevormd onder periglaciaire condities, toen de ondergrond bevroren was - zogenaamde permafrost - en het water dus gedwongen was langs het oppervlak af te stromen. De dalen zijn in het Holoceen vaak gedeeltelijk opgevuld met colluvium, bestaande uit verspoelde löss afkomstig van de hellingen. De enige watervoerende lopen in de buurt van het plangebied zijn de Geleenbeek en de Molenbeek die van zuid naar noord dwars door Sittard lopen.

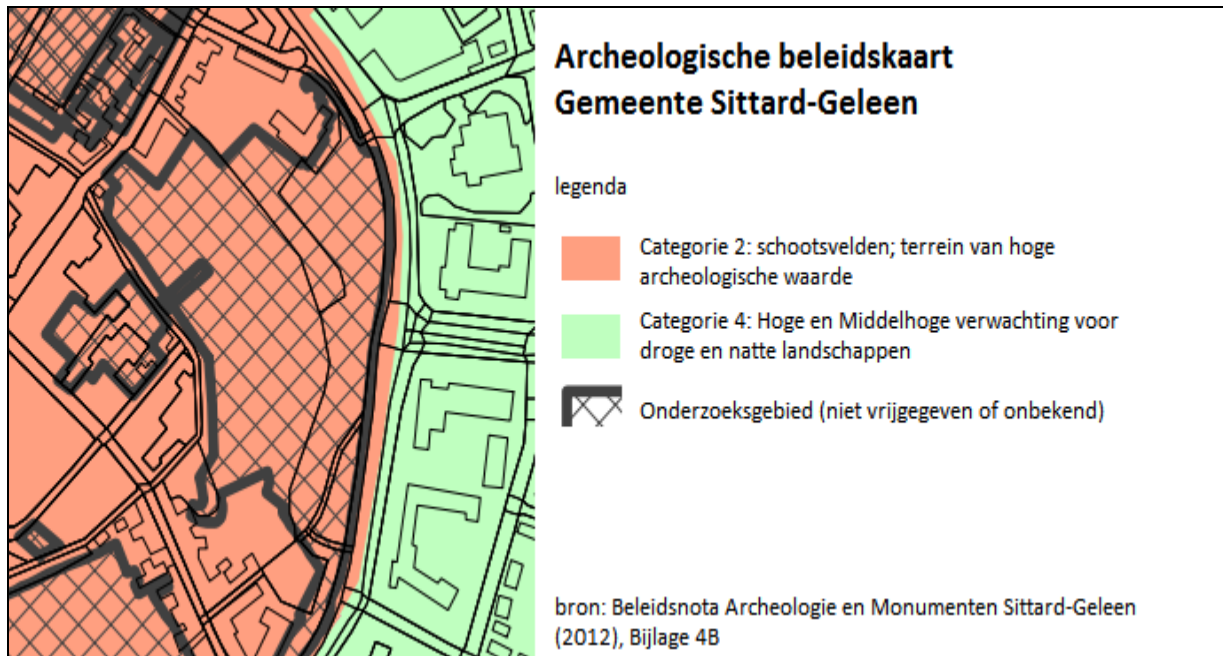
Op basis van de Geologische Kaart van Zuid-Limburg en omgeving kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied dagzomende lössafzettingen kunnen worden verwacht (code TE1). Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis3) wordt ter plaatse van het plangebied een daluitspoelingswaaier weergegeven, al dan niet bedekt met dekzand of löss (code 5G5). Op de Bodemkaart van Nederland (Archis3) wordt ter plaatse van het plangebied een niet gekarteerde zone weergegeven, omdat het gebied in de bebouwde kom is gelegen. Op grond van een extrapolatie van de aanwezige bodemeenheden in de directe omgeving van het plangebied zouden ter plaatse van het plangebied in de top van de lösspakketten Radebrikgronden kunnen voorkomen (code Bdd6), met een hellingklasse A (< 2%, vlak en bijna vlak), of een associatie (code AHI) van löss en terrashellinggronden met een hellingklasse D (8 - 16%, sterk hellend). Mogelijk zijn de Radebrikgronden nog intact, waarbij nog een duidelijk klei-uitspoelingshorizont en klei-inspoelingshorizont aanwezig is. De ondergrond buiten de stadgrachten bestaat uit een circa 3.0 meter dik pakket zand en leem, op een grindpakket. Het grindpakket en een groot deel van het zand- en leempakket is gevormd in het Laat Weichselien en Vroeg Holoceen. De top van het bodempakket bestaat uit een humeus ophoogdek met stadsafval uit de Nieuwe Tijd.

Sittard

Sittard was in de Middeleeuwen omgeven door een dubbele gracht en een aarden wal, aanvankelijk voorzien van een houten palissade, die echter al snel werd vervangen door een stenen muur. Er waren drie versterkte stadspoorten aanwezig: de Limbrichterpoort (1348) in het westen, de Broekpoort (1333) in het noordoosten en de Putpoort (1408) in het zuidoosten. In de dertiende eeuw werd de Molenbeek, die dwars door de stad liep, gekanaliseerd. Deze beek diende onder andere om de stadgrachten van water te voorzien. De Molenbeek kwam in het zuiden Sittard binnen langs een zogenaamde waterpoort met houten bolwerk: het Steinen Muyrken. Het veld met natte beemden buiten de omwalling was in vreedstijd eveneens door de stadsbewoners in gebruik genomen. In perioden van onrust en oorlog moest letterlijk 'het veld worden geruimd'. Verder van de stad verwijderd lag akkerland, met name langs de oevers van de Molenbeek en de Geleenbeek. Het overige buitengebied bestond in hoofdzaak uit woeste grond.

⁶ De archeologische verwachting is gebaseerd op het PvE voor het IVO-P; De Graaf en Van der Kuijl, 2016.

Op grond van de bestudeerde bronnen kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van het plangebied kunnen resten worden verwacht van de verdedigingswerken uit de Late Middeleeuwen en van Fort Sanderbout uit omstreeks 1537. Deze verdedigingswerken bestaan o.a. uit diverse forten en aarden bastions, een stadsmuur van mergelblokken en een dubbele vestinggracht.



Afbeelding 4. Een uitsnede van de kaart van de Beleidsnota Archeologie en Monumenten Sittard-Geleen, Bijlage 4B (2012).

Verdedigingswerken

Fort Sanderbout is mogelijk ontstaan uit een middeleeuws rondeel ten noorden van de Putpoort dat rond 1537 mogelijk onder leiding van Alessandro Pasqualini is verbouwd tot een bakstenen kazemat, met dubbele geschutstrechters om de flanken van de stadswal te kunnen dekken. Het zou mogelijk een Italiaans bastion kunnen betreffen, dat in latere tijd is opgenomen in de vesting die in de 17^{de} eeuw is aangelegd naar voorbeeld van het Oud-Nederlands vestingstelsel. Op basis van de bekende historische gegevens kan worden herleid dat de Putpoort in oorsprong niet overeenkwam met de latere in de 19^{de} eeuw weergegeven poort. De Putpoort moet in oorsprong een eenvoudige walpoort zijn geweest ten tijde van de bouw van Fort Sanderbout, omdat deze anders in het schootsveld lag van Fort Sanderbout. Fort Sanderbout werd na de bouw voorzien van een driehoekig aarden lichaam aan de buitenzijde van de stadswal. In de flanken van het verdedigingswerk werden kazematten gebouwd, die vanuit de stad bereikbaar waren vanuit een ondergrondse bomvrije gang. Tegelijkertijd met Fort Sanderbout is zeer waarschijnlijk ook het verdedigingswerk aan de Broekpoort, het 'Fort Picard', tot bastion omgebouwd. Dit werk werd in het begin van de twintigste eeuw gesloopt, ten behoeve van het thans nog bestaande 'Huis op 't Fort' aan de Paardestraat. De exacte verschijningsvorm en het bestaan van bastion 'Fort Ehrenbreitstein' aan de zuidwestzijde van de stad is vooralsnog onzeker. Bij nadere bestudering van de kaarten uit de vroege 19^{de} eeuw van Sittard kan worden geconcludeerd dat er mogelijk nog rudimentaire delen van aarden bastions en een hoornwerk aanwezig zijn rondom Sittard. Deze zijn tegenwoordig deels overbouwd. Mogelijk dat hiervan nog restanten aanwezig zijn in de ondergrond van het plangebied.

Archeologische verwachting en bodemopbouw

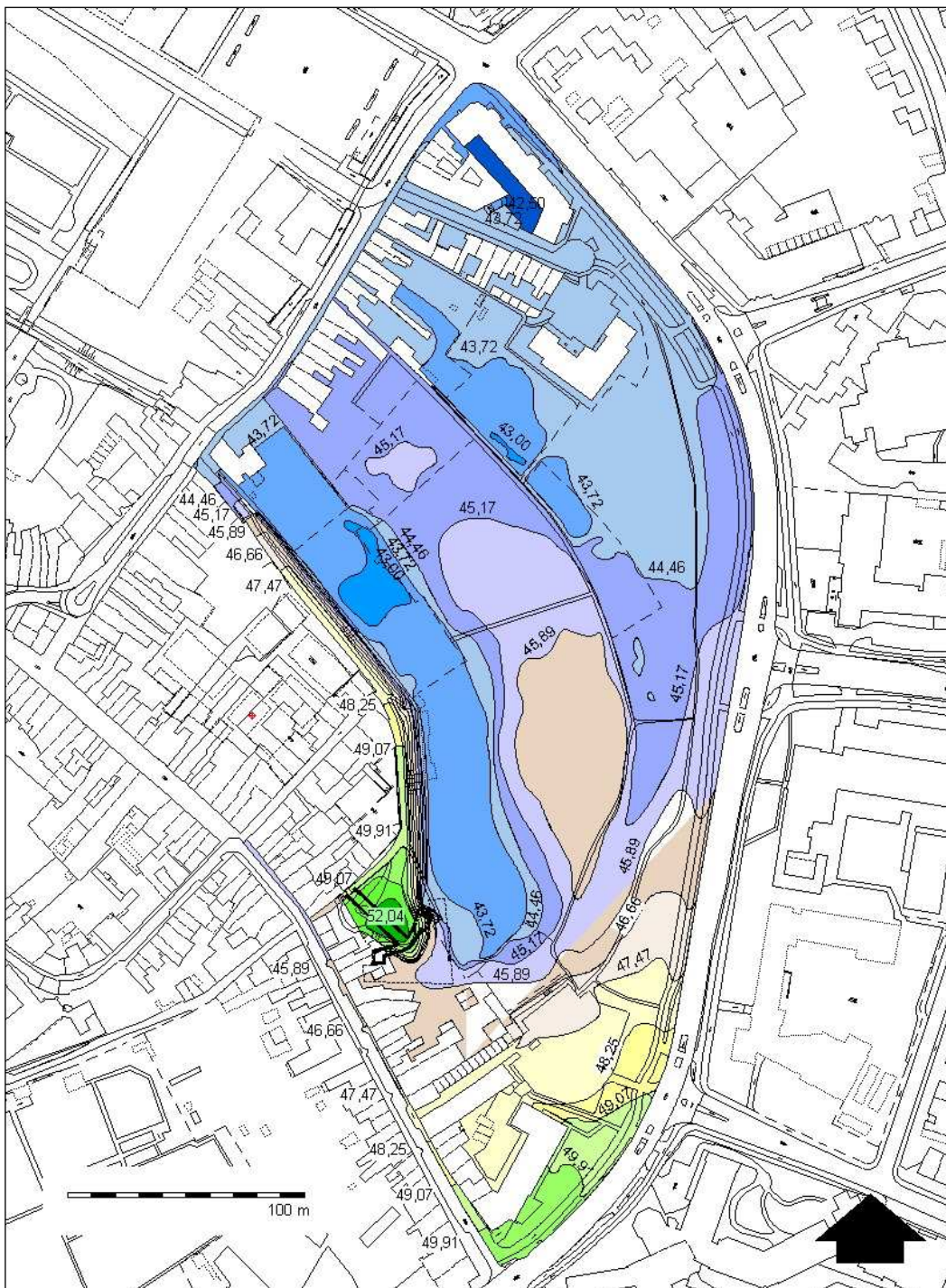
Er werd hier al in de Prehistorie en in de Middeleeuwen gewoond. In de Romeinse Tijd ontstonden er nederzettingen die verbonden waren door wegen waarlangs villa's en grote boerderijen werden gebouwd. Indien er in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kunnen deze worden verwacht direct onder de huidige bouwvoor, tot een maximale diepte van 3.0 meter beneden het maaiveld, in de stadsophoging en het zeer fijne zand van de Formatie van Boxtel, boven de in de diepere ondergrond aanwezige leem- en grindlagen.

Op basis van onderzoek direct ten westen van het plangebied, ter plaatse van de Engelenhof - Putstraat, is geconcludeerd dat daar een intact antropogeen ophoogpakket aanwezig is, met een dikte van 1.1 - 1.6 meter.⁷ De verwachting is dat dit ook in het plangebied het geval is. Ter plaatse van de 'Engelenhof' is in het ophoogpakket een A-horizont tot ontwikkeling gekomen, op basis waarvan kan worden geconcludeerd dat het ophoogpakket al langere tijd aanwezig is. Onder het antropogene ophoogpakket is nog een intacte natuurlijke bodem aanwezig, waarin aanwijzingen zijn aangetroffen voor een begraven radebrikgrond met een klei-uitspoelingshorizont en een klei-inspoelingshorizont, waarin pseudogley is gevormd. Ook op basis van de wormgangen vanuit de nog aanwezige Ahb-horizont (20 - 40 cm dik) en de geleidelijke horizont-overgangen kan worden geconcludeerd dat de begraven bodem nog geheel intact is. In de top van de Ahb-horizont werd direct onder het ophoogpakket aardewerk aangetroffen, dat dateert uit de 13^{de} eeuw (Zuid-Limburg, Periode III). Dit suggereert dat het ophoogpakket hier vanaf de 13^{de} eeuw is opgebracht en is in overeenstemming met de ligging van het plangebied in een vanaf de 13^{de} eeuw in gebruik genomen gebied rondom de vroegste kern van Sittard.⁸

Aanwijzingen voor verspoeling van de löss zijn binnen de onderzochte diepte van de gedocumenteerde profielen (nog) niet waargenomen, hoewel het plangebied volgens de geomorfologische kaart op een daluitspoelingswaaier ligt. Dit suggereert dat het gebied in een relatief oud deel van de daluitspoelingswaaier is gelegen. Het onderzoek van de Ligne heeft aangetoond dat de daluitspoelingswaaier (in elk geval daar) is gevormd in het Vroeg Holoceen, de löss is gevormd (de verspoelde löss in de Ligne) in het Midden Neolithicum. De aanwezigheid van een goed ontwikkelde, intacte bodem in het hele plangebied en de afwezigheid van aanwijzingen voor colluviaal sediment (homogene korrelgrootteverdeling, geen grovere delen) suggereert een stabiel landschap, dus zonder erosie en verspoeling. Dit lijkt te bevestigen dat het gebied op de flank van een lössplateau ligt.

⁷ Van der Mark, 2011

⁸ Van Luijn, 1993



Afbeelding 5. Hoogtelijnenkaart van het plangebied en de directe omgeving. De oranje en glee zones betreffen de hoger gelegen zones, de groene en blauwe zones betreffen de lager gelegen zones.

3. Uitvoering: methoden en technieken

Het IVO-P en IVO-Overig door middel van grondboringen diende te worden uitgevoerd in overeenstemming met het Protocol IVO van de KNA 4.0 (2016), de eisen van de Gemeente Sittard - Geleen en met het PvE.⁹ De documentatie en de rapportage van het onderzoek dienden tevens te worden uitgevoerd in overeenstemming met het Protocol Opgraven van de KNA 4.0. Daarnaast dienden ook de in de KNA Leidraad Veldhandleiding Archeologie en de in de KNA Leidraad Eerste hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal vastgelegde uitgangspunten en richtlijnen te worden gevolgd. De voor het onderzoek verantwoordelijke archeologen hebben grondig kennis genomen van het PvA/ PvE en relevante, voorafgaande archeologische onderzoeken in en nabij het plangebied.¹⁰

Op basis van het PvE was de aanleg van 7 proefsleuven voorzien en de uitvoering van één boorraai met een lengte van 50 meter (11 boringen met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter; zie Afbeelding 4). Tevens bestond de mogelijkheid om het IVO-P uit te breiden met maximaal 100 vierkante meter, indien de voorlopige onderzoeksresultaten hiertoe aanleiding gaven. Deze uitbreiding zou pas plaatsvinden na overleg met de bevoegde overheid en opdrachtgever. De diepte van de aan te leggen proefsleuven en boringen was afhankelijk van de aanwezige archeologische sporen, de stratigrafie en de bodemopbouw en kon pas gedurende het veldonderzoek definitief worden vastgesteld. Verwacht werd dat de maximale ontgravingsdiepte van de proefsleuven circa 1.5 - 3.0 meter beneden het maaiveld zou bedragen. De grondboringen zouden worden uitgevoerd tot een diepte van 0.25 meter in de top van de natuurlijke afzettingen, beneden de antropogene ophooglagen (naar verwachting circa 3.5 meter beneden het maaiveld). In Tabel 1 is het oorspronkelijke puttenplan en de onderzoekstrategie weergegeven, zoals vastgelegd in het PvE.

Proefsleuf nr.	Onderzoeksobject:	Lengte:	Breedte:	Oppervlakte:
1	aansluiting fort met stadsmuur	15 meter	4 meter	60 vierkante meter
2	natte horizon met bastion	10 meter	2 meter	20 vierkante meter
3	oreille Fort Sanderbout	7.5 meter	2 meter	15 vierkante meter
4	boorraai t.b.v. bastion	50 meter		11 boringen
5	fort, bastion, saillant en gracht	25 meter	4 meter	100 vierkante meter
6	bastionmuur en gracht	10 meter	2 meter	20 vierkante meter
7	westelijke geschutskelder fort	15 meter	2 meter	30 vierkante meter
8	waltoren Pullestraat	10 meter	2 meter	20 vierkante meter
	Totale oppervlakte			265 vierkante meter

Tabel 1. Samenvatting van het oorspronkelijke puttenplan en de onderzoekstrategie, conform PvE.

Als gevolg van (1) de terreingesteldheid en de toegankelijkheid van delen van het onderzoeksgebied met de graafmachine en (2) de onderzoeksresultaten tijdens de uitvoering van het veldwerk, is in overleg met de stadsarcheoloog van de Gemeente Sittard-Geleen (mevrouw Aarts), besloten het puttenplan en de onderzoekstrategie gedeeltelijk aan te passen (zie Afbeelding 5). Als gevolg van de overeengekomen aanpassingen zijn in totaal 8 proefsleuven aangelegd, waarvan 3 proefsleuven als testputten zijn uitgevoerd (Proefsleuf nr. 6a, 6b en 6c), in de tuin van de familie Vos aan de zuidzijde van Fort Sanderbout/ het onderzoeksgebied. Van de aanleg van Proefsleuf nr. 1 is afgezien, aangezien op basis van de onderzoeksresultaten (in Proefsleuf nr. 5) kon worden geconcludeerd dat daar geen resten van Fort Sanderbout aanwezig waren.

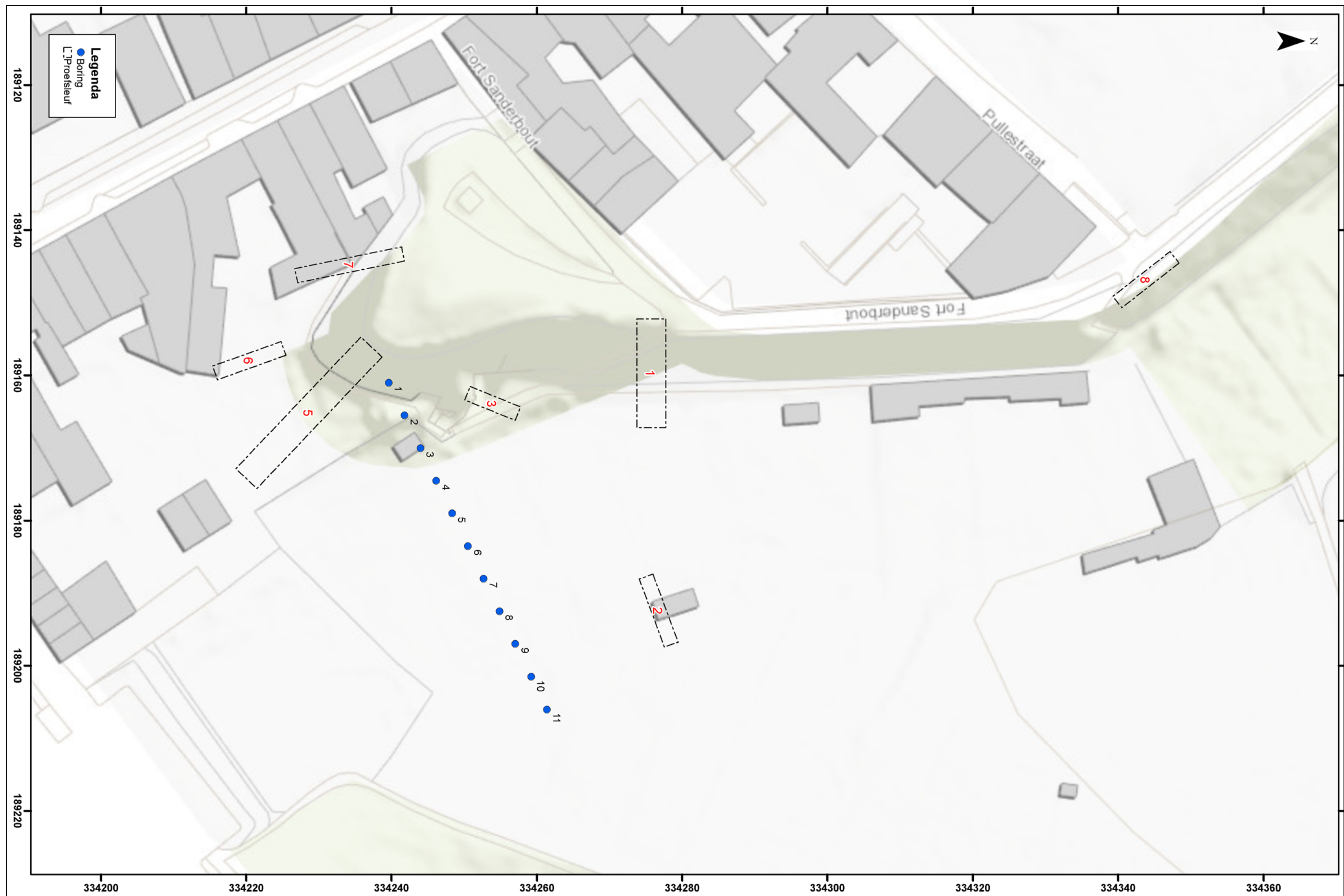
⁹ De Graaf en Van der Kuijl, 2016

¹⁰ Mark, 2011; Prangma, 2013

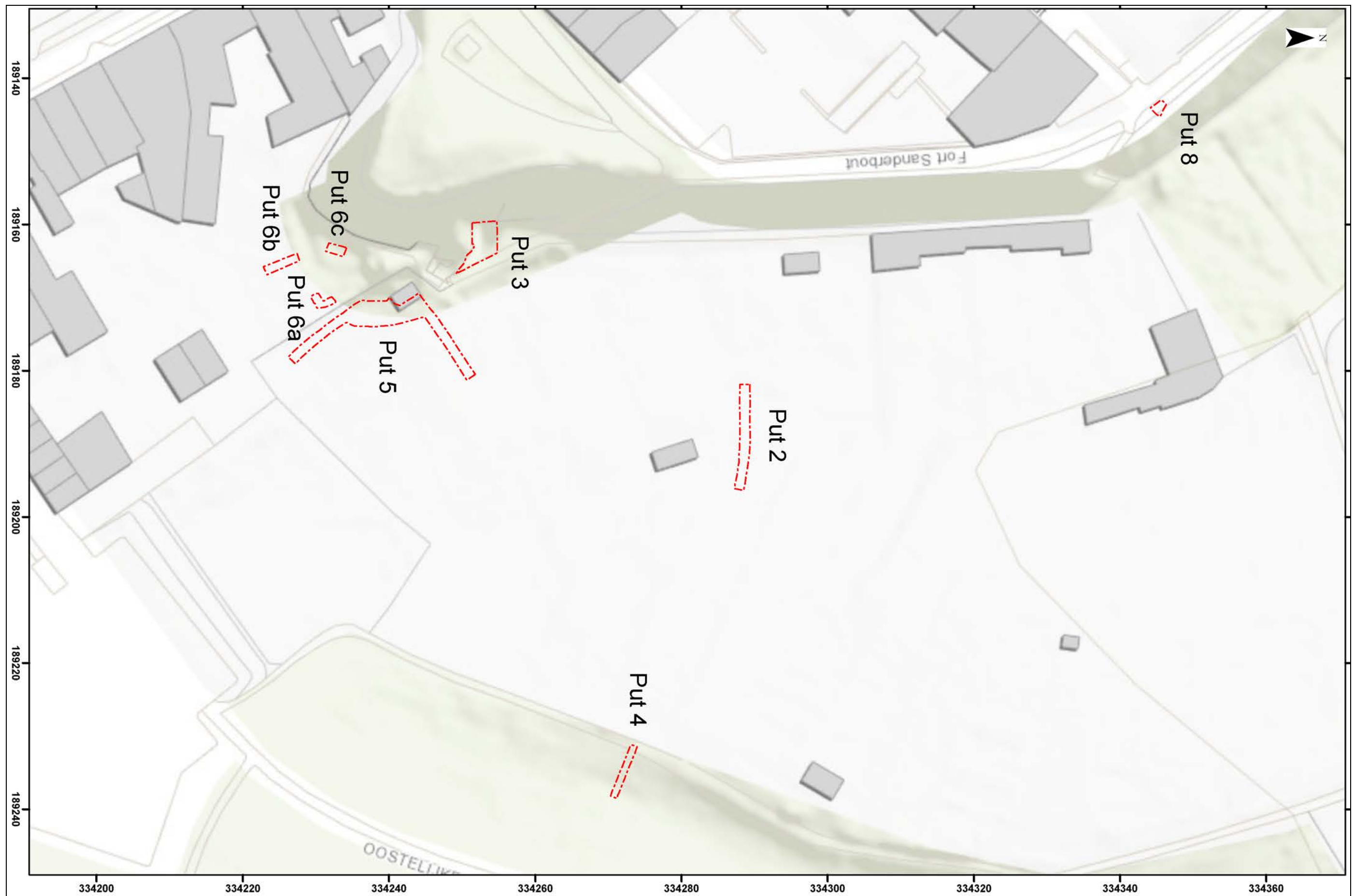
Wel konden daar resten van de laatmiddeleeuwse vestingwerken worden verwacht, waardoor de onderzoeksvraag naar de aansluiting van het fort met de stadsmuur van mergelblokken niet verder behoefde te worden beantwoord. Proefsleuf nr. 7 is eveneens komen te vervallen, omdat in dit deel van het onderzoeksgebied het civieltechnisch niet mogelijk was om met de (kleine) graafmachine de proefsleuf aan te leggen. Tenslotte is voor een andere onderzoekstrategie gekozen m.b.t. het IVO-Overig. In plaats van een boorraai met 11 boringen is ervoor gekozen om in Proefsleuf nr. 2 en 4 boringen uit te voeren tot een diepte van minimaal 0.25 meter beneden de top van de natuurlijke afzettingen om de opbouw van de vulling - en de onderzijde - van de vestinggrachten in kaart te brengen (in totaal 5 boringen). Het mogelijk aanwezige aarden verdedigingswerk (bastion) ten noordoosten van Fort Sanderbout tot aan de President Kennedysingel kon worden vastgesteld in Proefsleuf nr. 2 en 4, waardoor inhoudelijk geen noodzaak meer bestond om de oorspronkelijke raai van 11 grondboringen uit te voeren. Proefsleuf nr. 4 is als extra proefsleuf aangelegd om het voornoemde aarden verdedigingswerk (bastion) aan de oostzijde, nabij de President Kennedysingel, in kaart te brengen. In Tabel 2 is een samenvattende weergave opgenomen van het uiteindelijk uitgevoerde puttenplan en de onderzoekstrategie. Hierbij is de oorspronkelijke nummering van de proefsleuven, zoals vastgelegd in het PvE, op hoofdlijnen gehandhaafd.

Proefsleuf nr.:	Onderzoeksubject:	Grondboring:	Oppervlakte:
2	aarden grondwerk (bastion)	Boring nr. 1 t/m 4	19.65 vierkante meter
3	'oreille' Fort Sanderbout		19.69 vierkante meter
4	aarden grondwerk (bastion)	Boring nr. 5	6.97 vierkante meter
5	fort, bastion, saillant en gracht		60.88 vierkante meter
6a	bastionmuur en gracht		3.72 vierkante meter
6b	bastionmuur en gracht		5.55 vierkante meter
6c	bastionmuur en gracht		3.18 vierkante meter
8	waltoren Pullestraat		2.53 vierkante meter
	Totale oppervlakte		122.17 vierkante meter

Tabel 2. Overzicht van de daadwerkelijke onderzoekstrategie en van de uitgevoerde proefsleuven en boringen.



Afbeelding 4. De geplande locaties van de proefsleuven en de locatie van de 11 grondboringen op basis van het PvE, geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen [2016]. Schaal 1: 500.



Afbeelding 5. De uitgevoerde proefsleuven (waarbij ter plaatse van Proefsleuf nr. 2 vier boringen zijn uitgevoerd en ter plaatse van Proefsleuf nr. 5 één boring is uitgevoerd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen [2016]. Schaal 1: 500.

De toegepaste methoden en technieken in het veld kunnen als volgt samen worden gevat.

- De graafwerkzaamheden zijn laagsgewijs uitgevoerd, met behulp van een graafmachine met een gladde bak.
- Bij de aanleg van vlakken en het afwerken van sporen is gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metaalvondsten. Tevens is de uitgegraven grond (stort) met behulp van een metaaldetector onderzocht.
- Er zijn meerdere overzichten, actie- en sfeerfoto's van het onderzoek gemaakt, waarop het proces, de toegepaste methoden en de omgeving van het plangebied zijn vastgelegd.
- Van de archeologisch leesbare vlakken zijn systematisch representatieve overzichtsfoto's gemaakt. Tevens zijn overzichtsfoto's en detailfoto's genomen van aangetroffen archeologische sporen en uitgeprepareerde profielkolommen en lengteprofielen. Van bijzondere vondsten zijn foto's *in situ* genomen. Dit betreft met name de muntschat (Vondst nr. 15 en 19) aangetroffen in Proefsleuf nr. 5, Spoor nr. 13.
- Van de archeologisch leesbare vlakken zijn raaien met hoogtematen genomen, waarbij de hoogteligging (ten opzichte van het NAP) om de circa twee meter werd ingemeten. Tevens is een raai met hoogtematen van het maaiveld genomen, dit eveneens om de twee meter.
- Alle x-y-coördinaten en alle hoogtemetingen ten opzichte van het NAP zijn ingemeten met behulp van een GPS.¹¹
- Alle aangetroffen archeologische sporen zijn volledig gedocumenteerd (fotografisch en in de daartoe bestemde formulieren), en afgewerkt. Het tekenwerk ten behoeve van de aangelegde vlakken en de aangetroffen sporen is digitaal uitgevoerd met behulp van een GPS. Het tekenwerk van de coupes van de sporen (Spoor nr. 13) is analoog uitgevoerd (schaal 1: 10). Van sporen en coupes zijn de NAP-hoogtes in het vlak ingemeten met behulp van een GPS, alsook van de onderzijde van het spoor of van de coupe. Van versnijdingen van het aangetroffen muurwerk zijn tevens de NAP-hoogtes gedocumenteerd.
- Het aangetroffen vondstmateriaal is per spoor en per onderscheidbare vulling verzameld, of indien het vlakvondsten betrof, als puntlocaties ingemeten, binnen vakken met een adequate, uniforme omvang (in principe vakken van 5 bij 2 meter) en indien mogelijk, gekoppeld aan de stratigrafie van de gedocumenteerde lengteprofielen.
- Tijdens het veldwerk zijn geen monsters genomen, aangezien er geen sporen, of bodem-/ophooglagen zijn aangetroffen waarvan bruikbare monsters konden worden verzameld.
- Per proefsleuf zijn lengteprofielen gedocumenteerd. Dit betreft Profiel nr. 1 (Put 2), Profiel nr. 2 (Put 4), Profiel nr. 3 en 8 (Proefsleuf nr. 5), Profiel nr. 4 (Proefsleuf nr. 6b), en Profiel nr. 6 en 7 (Proefsleuf nr. 6a). Alle lengteprofielen zijn analoog getekend op schaal 1: 20, gefotografeerd en beschreven.
- De datering van archeologische sporen diende te worden gebaseerd op de datering van de aangetroffen artefacten (met name aardewerkfragmenten en/ of bouw materiaal). Wanneer dit niet mogelijk was, moesten monsters worden genomen met het oog op het vaststellen van een absolute datering. De aangetroffen sporen bevatten echter geen materiaal, die het mogelijk maakten om een C14-datering toe te passen.

¹¹ Dit GPS betreft een Sokkia Rover GRX1; dit GPS heeft een maximale onnauwkeurigheid van +/- 3 centimeter.

4. Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Tijdens het IVO-P zijn 7 lengteprofielen gedocumenteerd en in totaal 5 boringen uitgevoerd vanaf de onderzijde (Vlak 1) van Proefsleuf nr. 2 en 4 (zie Afbeelding 6 t/m 17, 19 en 21).

Proefsleuf nr.	Profiel nr.
2	1
4	2
5	3 en 8
6a	6 en 7
6b	4
	Boring nr.
2	1 t/m 4
4	5

Tabel 3. Overzicht van de gedocumenteerde lengteprofielen en grondboringen binnen de proefsleuven.

Ter plaatse van de proefsleuven zijn hoofdzakelijk antropogene ophooglagen aangetroffen. Alleen ter plaatse van Proefsleuf nr. 5 is in het diepste deel van de proefsleuf waarschijnlijk de top van de natuurlijke afzettingen aangetroffen (Profiel nr. 8, Laag nr. 14). Dit betrof een laag met grijsbruine, sterk zandige leem, met veel roestvlekken (zie Afbeelding 12 en 13). Mogelijk kan deze laag worden geïnterpreteerd als verspoelde löss (colluvium).

Ter plaatse van de in Proefsleuf nr. 2 en 4 uitgevoerde grondboringen (Boring nr. 1 t/m 5) zijn wel natuurlijke bodemlagen aangetroffen (zie Afbeelding 19 en 21). De bodemopbouw ter plaatse van deze boringen, vanaf de bodem van de betreffende proefsleuven, kan als volgt worden omschreven.

Boring nr. 1

NAP-hoogte top boring: 42.70 meter +NAP

0.00 - 0.34:	grachtvulling, Spoor nr. 13
0.34 - 0.56:	mergelpuin (antropogeen: onderzijde grachtvulling)
0.56 - 1.04:	leem/ löss, met roestvlekken
1.04 - 1.30:	leem/ löss, grijs

Boring nr. 2

NAP-hoogte top boring: 42.43 meter +NAP

0.00 - 0.30:	grachtvulling, Spoor nr. 4
0.30 - 0.90:	klei, grijs, ongerijpt, organisch materiaal, natte vulling van vestinggracht Spoor nr. 4
0.90 - 1.60:	leem/ löss, grijs, met roestvlekken

Boring nr. 3

NAP-hoogte top boring: 42.33 meter +NAP

0.00 - 0.68:	grachtvulling, Spoor nr. 4
0.68 - 1.30:	leem/ löss, grijs, met roestvlekken
1.30 - 1.60:	leem/ löss/ klei, matig-ongerijpt, zwak siltig, plantenresten

Boring nr. 4

NAP-hoogte top boring: 42.34 meter +NAP

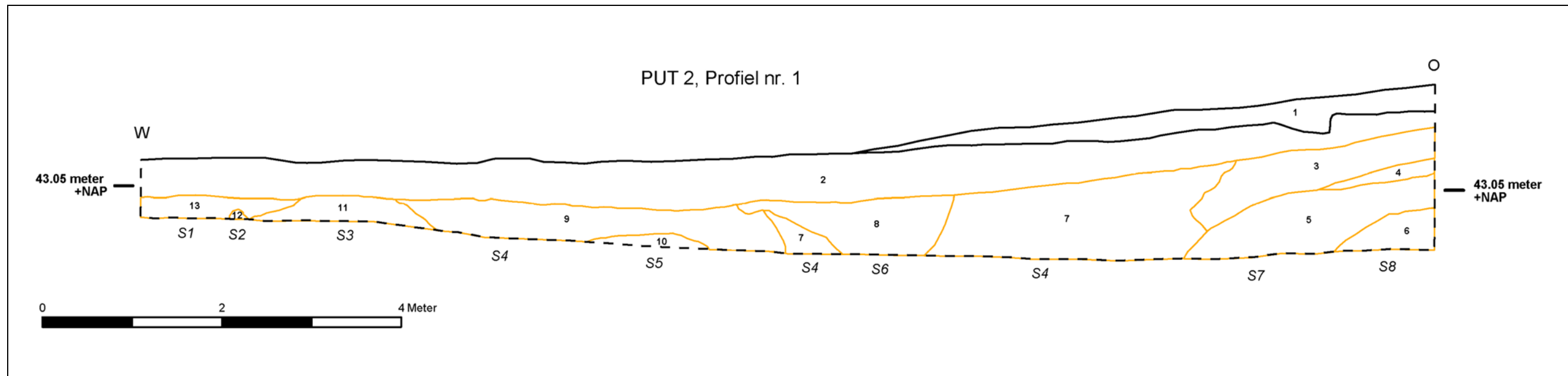
0.00 - 0.44:	grondlichaam van aarden verdedigingswerk ('bastion'), Spoor nr. 8
0.44 - 1.60:	leem/ löss, lichtbruin, met roestvlekken
1.60 - 1.80:	zand, (licht)bruin, matig grof, met kiezels

Boring nr. 5

NAP-hoogte top boring: 44.10 meter +NAP

0.00 - 0.30:	grachtvulling, Spoor nr. 9
0.30 - 1.50:	leem/ löss, licht geelbruin, matig siltig, met roestvlekken
1.50 - 1.60:	zand, licht bruingeel, matig grof, met roestvlekken
1.60 - 2.60:	leem/ löss, lichtgrijs, matig siltig, met roestvlekken

De natuurlijke afzettingen, die ter plaatse van de 5 boringen werden aangetroffen, betreffen waarschijnlijk verspoelde lösspakketten (colluvium) binnen een daluitspoelingswaaier, of mogelijk een droogdal. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van (gedeeltelijk) intacte Radebrikgronden, in de vorm van een A-horizont, E-horizont, Bt-horizont en/ of een BC-horizont, zijn niet aangetroffen. Ter plaatse van het diepste deel van Boring nr. 4 zijn waarschijnlijk Pleistocene rivierafzettingen aangetroffen, bestaande uit matig grof zand, met kiezels (afzettingen van het Terras van Caberg 3).



Afbeelding 6. Tekening van Profiel nr. 1, Proefsleuf nr. 2. De bruine lijnen duiden begrenzings aan van de geregistreerde sporen. Schaal 1: 50.

Legenda Profiel nr. 1, Proefsleuf nr. 2:

Laag nr.

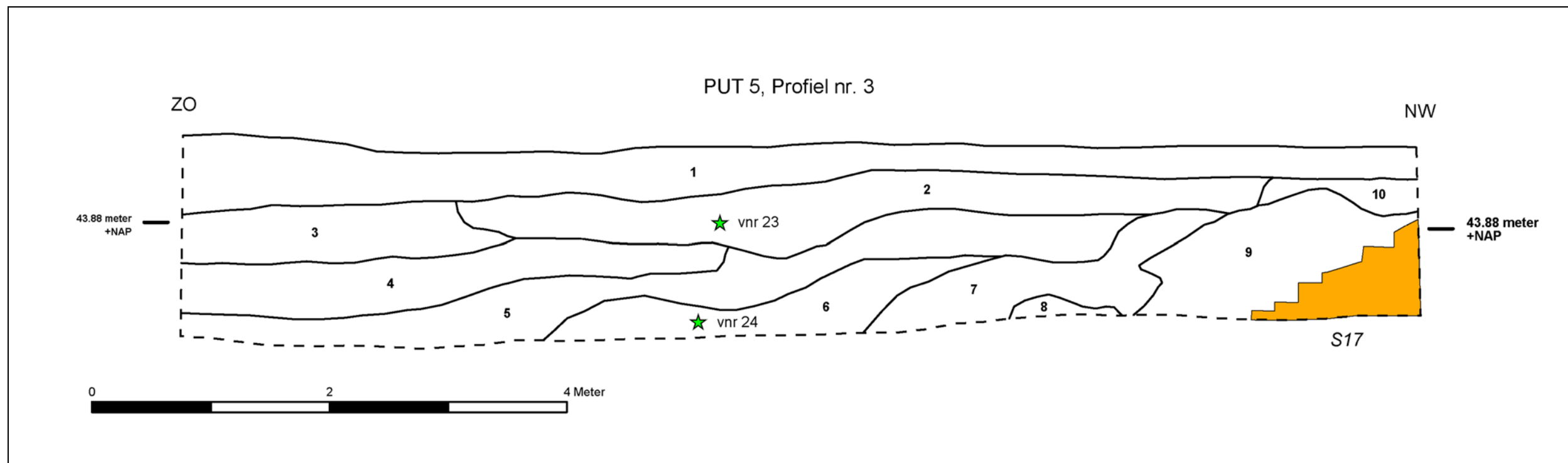
1. Klei, bruingrijs, sterk zandig, sterk humeus, puinbrokjes, graszode
2. Klei, bruingrijs, matig humeus, puinbrokjes, bouwvoor
3. Klei, bruingeel, matig zandig, sterk gevlekt, veel kalkspikkels, houtskoolbrokjes, enkele puinbrokjes, aarden grondwerk (bovenzijde), Spoor nr. 7
4. Leem, grijsbruin, zwak zandig, gevlekt, houtskoolspikkels, kalkspikkels, plaggenlaag aarden grondwerk, Spoor nr. 7
5. Leem, bruingrijs, veel puinspikkels, veel houtskoolspikkels, aarden grondwerk, Spoor nr. 7
6. Leem, bruingrijs, baksteenspikkels, houtskoolspikkels, aarden grondwerk, Spoor nr. 8
7. Klei, grijsbruin, gevlekt, puinspikkels, kalkspikkels, aardewerk, dierlijk botmateriaal, grachtvulling, Spoor nr. 4
8. Klei, donker zwartgrijs, matig humeus, veel puinbrokken (met name grind), greppel/ sloot, Spoor nr. 6
9. Klei, grijsbruin, zwak zandig, puinbrokjes, grachtvulling, Spoor nr. 4
10. Klei, licht bruingrijs, zwak zandig, met roestvlekken, schelpresten, grachtvulling, Spoor nr. 5
11. Leem, licht bruingeel, sterk siltig, wal, Spoor nr. 3
12. Leem, mergelbrokken, beschoeiing vestinggracht (Spoor nr. 1), Spoor nr. 2
13. Leem, grijsbruin, grijsbruin, puinbrokjes, mergel-/ kalkbrokjes, grachtvulling, Spoor nr. 1



Afbeelding 7. Overzichtsfoto's van Profiel nr. 1, Proefsleuf nr. 2. De foto 's (Foto nr. 7) zijn genomen vanuit zuidelijke richting.



Afbeelding 9. Overzichtsfoto's van Profiel nr. 2, Proefsleuf nr. 4. De foto 's (Foto nr. 9) zijn genomen vanuit noordoostelijke richting.

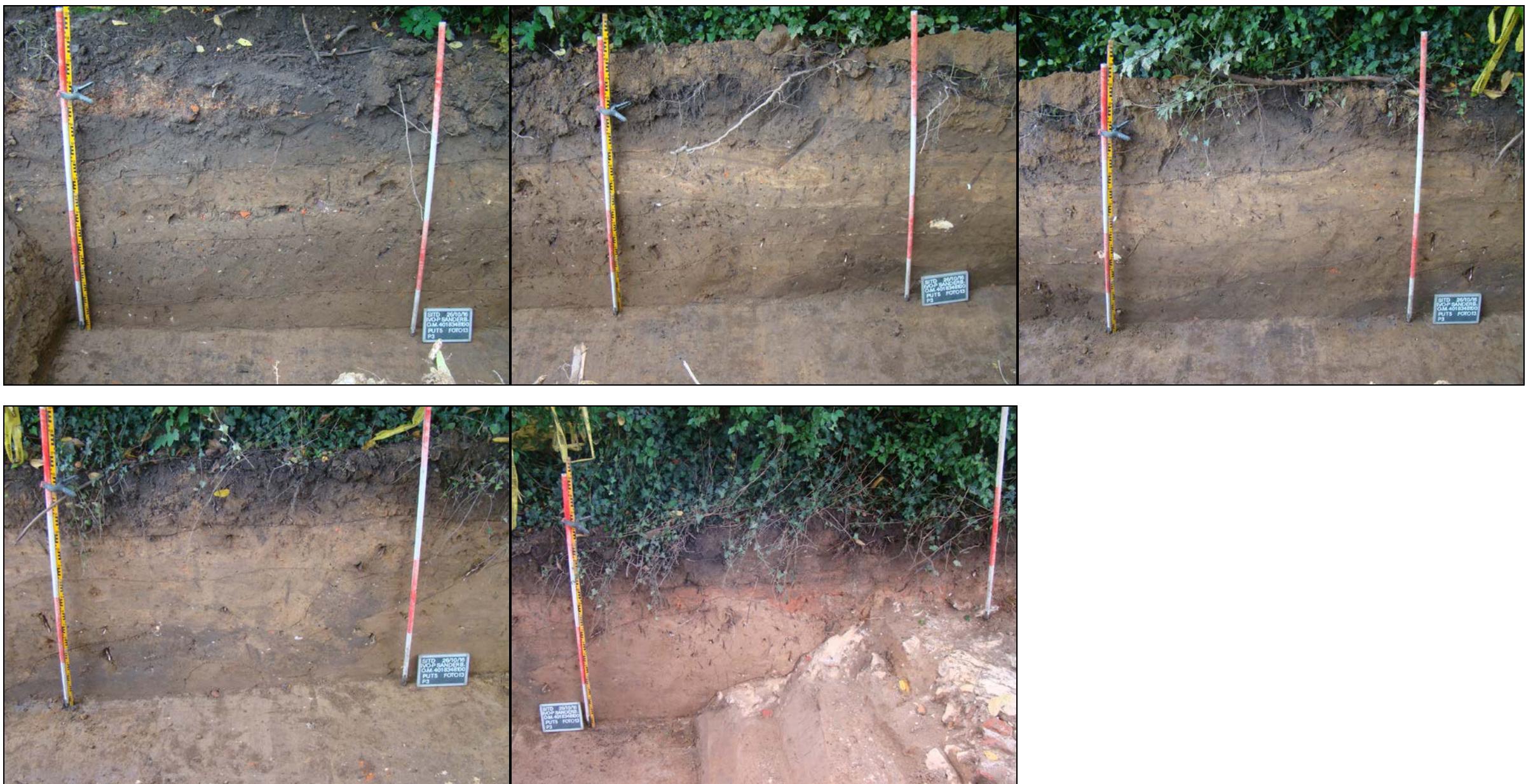


Afbeelding 10. Tekening van Profiel nr. 3, Proefsleuf nr. 5. Schaal 1: 40.

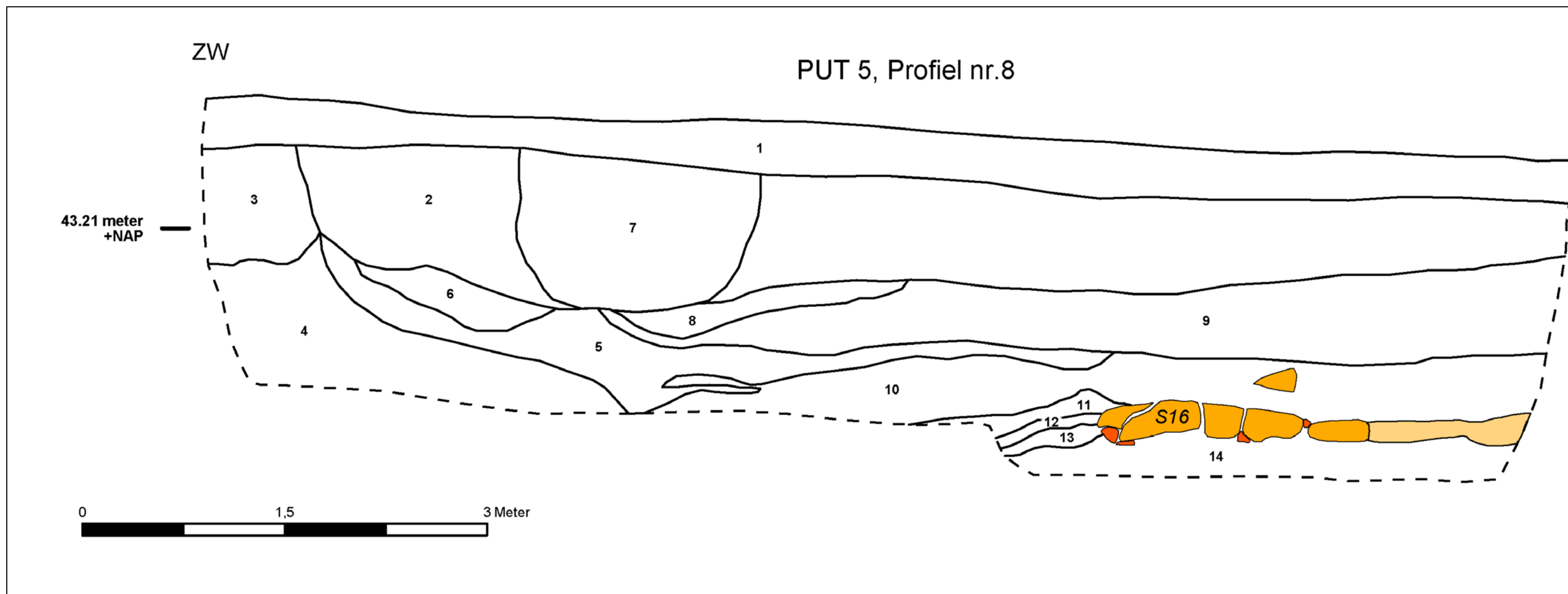
Legenda Profiel nr. 3, Proefsleuf nr. 5:

Laag nr.

1. Zand, matig fijn, bruin, kleiig, sterk humeus, wortels, Bouwvoor
2. Leem, geelbruin, uiterst zandig, veel puinbrokjes en -spikkels
3. Leem, bruingrijs, zwak zandig, grote puinbrokken (baksteen)
4. Leem, bruingrijs, zwak zandig, veel houtskoolspikkels, kalkspikkels, puinbrokjes, mogelijk brandlaag
5. Leem, lichtbruin, zwak zandig, baksteenspikkels
6. Klei, grijsbruin, beetje puinbrokjes, aardewerk
7. Verspoelde löss, donkergrijs, puinspikkels
8. Leem, bruin, zandig, puinspikkels
9. Leem, geelbruin, matig zandig, homogeen pakket, aarden wal/ grondwerk
10. Gebroken baksteenpuin, oranje



Afbeelding 11. Overzichtsfoto's van Profiel nr. 3, Proefsleuf nr. 5. De foto's (Foto nr. 13) zijn genomen vanuit noordoostelijke richting.



Afbeelding 12. Tekening van Profiel nr. 8, Proefsleuf nr. 5. Schaal 1: 40.

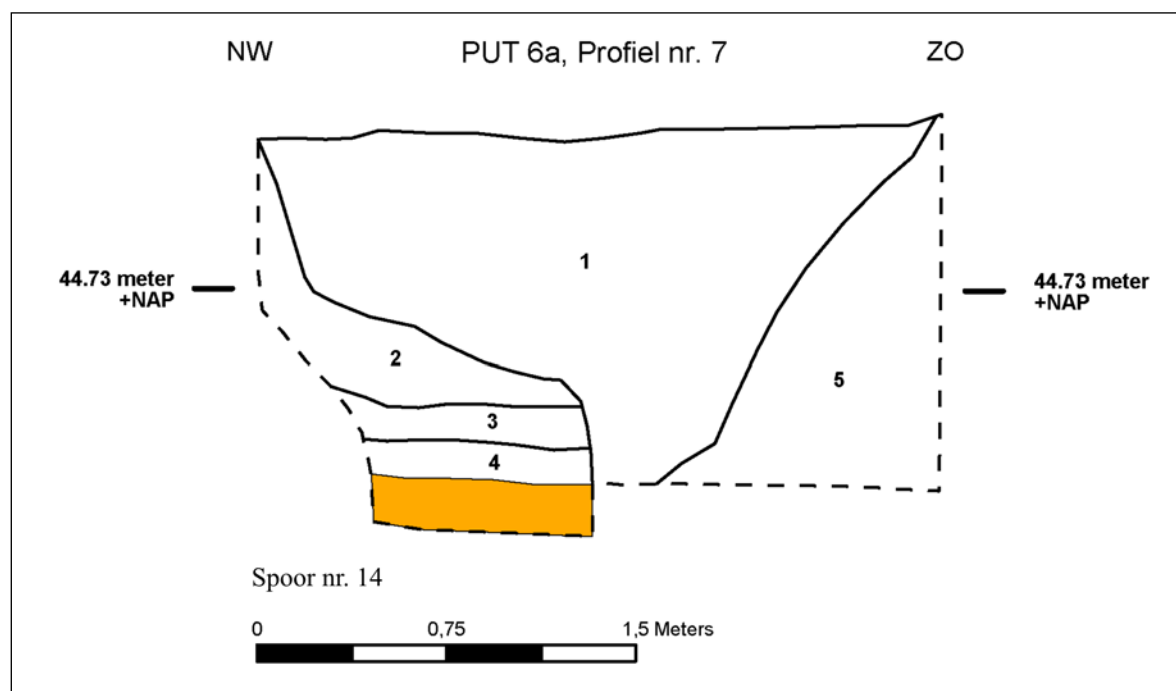
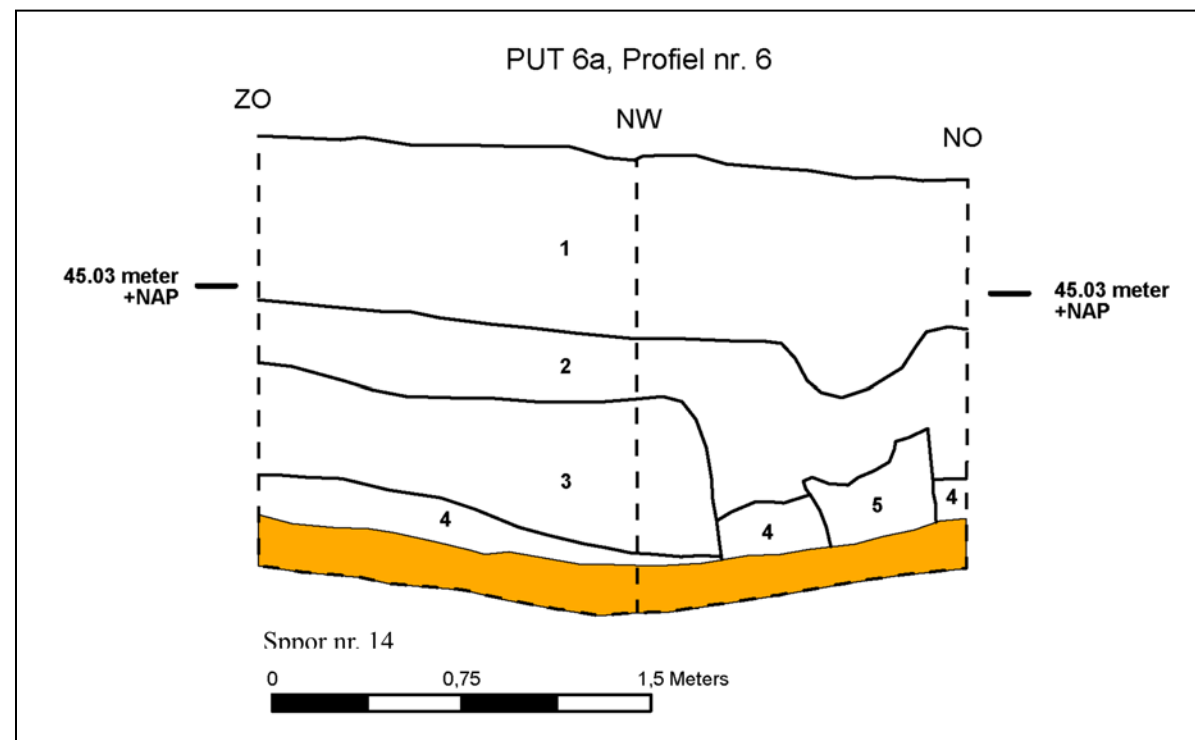
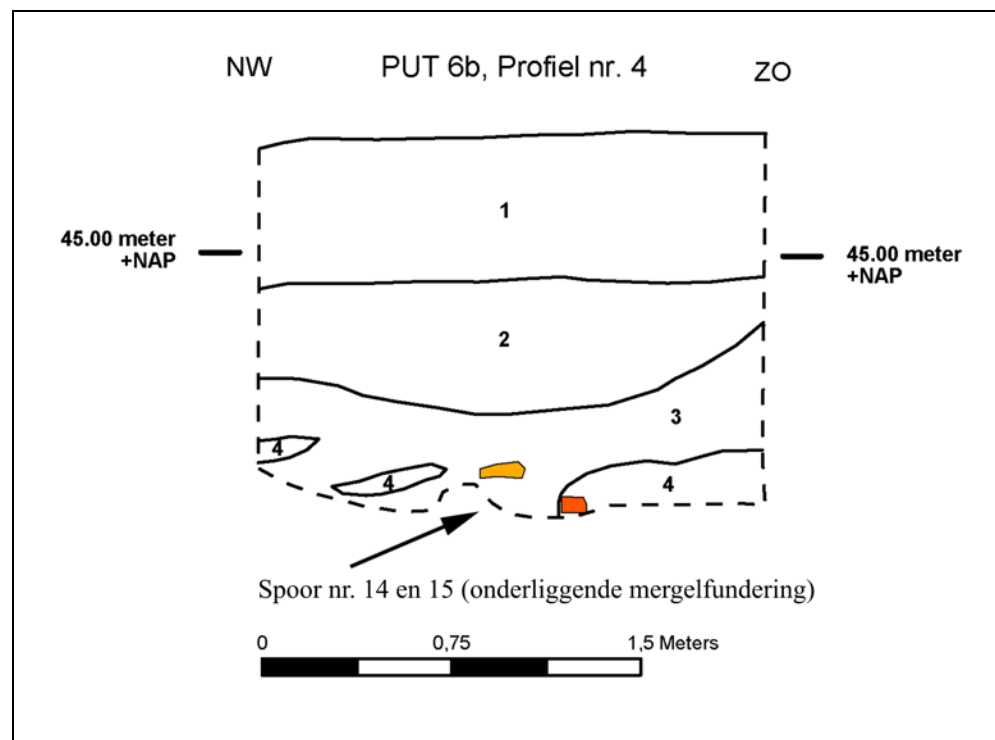
Legenda Profiel nr. 8, Proefsleuf nr. 5:

Laag nr.

1. Zand, donkerbruin, matig fijn, matig siltig, wortels
 2. Leem, bruin - lichtgrijs, zandig, gevlekt, puinspikkels, houtskoolbrokjes
 3. Leem, bruin, gevlekt, puinbrokjes, roestvlekjes
 4. Leem, lichtbruin, matig siltig, enkele houtskoolbrokjes
 5. Klei, grijsbruin, matig siltig, puinbrokjes, houtskoolbrokjes
 6. Leem, bruin, matig siltig, gevlekt
 7. Baksteenpuin, mergelpuin, met klei en matig fijn zand
 8. Klei, donkergrijs, matig siltig, gevlekt, puinbrokjes, houtskoolbrokjes
 9. Leem, bruin, matig siltig, puinbrokjes, kalk-/ mortelbrokjes, houtskoolbrokjes
 10. Leem, licht bruingrijs, matig siltig, klakbrokken, mergelbrokken
 11. Klei, grijs, matig siltig, enkele houtskoolbrokjes
 12. Leem, lichtbruin, matig siltig, roestvlekjes
 13. Leem, grijsbruin, matig siltig, baksteenpuin, mortelbrokjes
 14. Leem, grijsbruin, sterk zandig, veel roestvlekjes, C-horizont (löss of colluvium binnen daluitspoelingswaaier)
- Bruin = mergelblokken (Spor nr. 16)
 - Oranjebruin = baksteen (Spor nr. 16)
 - Lichtbruin = mergel- en baksteenpuin



Afbeelding 13. Overzichtsfoto's van Profiel nr. 8, Proefsleuf nr. 5. De foto 's (Foto nr. 25) zijn genomen vanuit zuidoostelijke richting.



Afbeelding 14. Tekeningen van Profiel nr. 4, Proefsleuf nr. 6b, en Profiel nr. 6 en 7, Proefsleuf nr. 6a. Schaal 1: 30.

Legenda Profiel nr. 4, Proefsleuf nr. 6b:

Laag nr.:

1. Zand, donkerbruin, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, puinbrokjes
2. Leem, geelbruin, sterk zandig, sterk gevlekt, puinspikkels
3. Leem, geel, sterk zandig, met roestvlekken, mogelijk grachtvulling
4. Zand, geel, zwak siltig
- Lichtbruin = mergelbrok (Spoor nr. 15)
- Oranjebruin = baksteen

Legenda Profiel nr. 6, Proefsleuf nr. 6a:

Laag nr.:

1. Zand, donkerbruin, matig fijn, sterk siltig, puinbrokjes, wortels
2. Leem, geel, sterk zandig, puinbrokjes
3. Gebroken baksteenpuin, oranje [van omwalling Spoor nr. 14]
4. Leem, grijs
5. Zand, bruin, verstoorde, puinbrokjes, baksteenpuin, houtskoolbrokjes, uitbraakspoor
- Lichtbruin = mergelblokken (Spoor nr. 14)

Legenda Profiel nr. 7, Proefsleuf nr. 6b:

Laag nr.:

1. Zand, bruin, matig siltig, sterk humeus, puinbrokjes, wortels, boomgat
2. Gebroken baksteenpuin, oranje
3. Leem, geel, sterk zandig, puinbrokjes
4. Leem, grijs
5. Zand, bruin, verstoorde
- Lichtbruin = mergelblokken (Spoor nr. 14)



Afbeelding 15. Overzichtsfoto van Profiel nr. 4, Proefsleuf nr. 6b.
De foto (Foto nr. 18) is genomen vanuit zuidwestelijke richting.



Afbeelding 16. Overzichtsfoto van Profiel nr. 6, Proefsleuf nr. 6a.
De foto (Foto nr. 22) is genomen vanuit oostelijke richting



Afbeelding 17. Overzichtsfoto van Profiel nr. 7, Proefsleuf nr. 6b.
De foto (Foto nr. 23) is genomen vanuit zuidwestelijke richting.

4.2 Archeologische sporen

Tijdens het onderzoek zijn 18 archeologische sporen aangetroffen (zie Afbeelding 18, 20, en 22; zie Bijlage 3). Deze sporen zijn direct beneden de bouwvoor aangetroffen en/ of in de antropogene ophooglagen, bestaande uit leem- en zandpakketten.

De 18 archeologische sporen kunnen in de volgende categorieën worden onderverdeeld (zie Tabel 4).

Proefsleuf nr	Spoor nr.	Beschrijving
Proefsleuf nr. 2	1	Vulling vestinggracht (Late Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd A)
	2	Beschoeiing vestinggracht Spoor nr. 1 (Late Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd A)
	3	Aarden wal of dijklichaam tussen de twee vestinggrachten van Spoor nr. 1 en 4
	4	Vulling vestinggracht (Late Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd A)
	5	Vulling vestinggracht (Late Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd A), vermengd met natuurlijke leem
	6	Sloot, (sub-)recent
	7	Aarden grondwerk mogelijk behorende tot het bastion (Nieuwe Tijd A)
	8	Aarden grondwerk mogelijk behorende tot het bastion (Nieuwe Tijd A)
Proefsleuf nr. 4	9	Vulling vestinggracht (Nieuwe Tijd A)
	10	Kuil
	11	Greppel/ sloot
	12	Spitspoor
Proefsleuf nr. 5	13	Kuil/ concentratie van lagen in de vestinggracht (locatie muntschat Vondst nr. 15 en 19)
Proefsleuf nr. 6a & Proefsleuf nr. 6b	14	Fundering laatmiddeleeuwse vestingwerken (rondeel)
	15	Losse mergelblokken fundering van de laatmiddeleeuwse vestingwerken (rondeel)
Proefsleuf nr. 5	16	Fundering/ wal in de vestingwerken
	17	Fundering laatmiddeleeuwse vestingwerken (rondeel)
Proefsleuf nr. 3	18	Fundering laatmiddeleeuwse vestingwerken (rondeel)

Tabel 4. Overzicht van de aangetroffen archeologische sporen, per proefsleuf.

In Proefsleuf nr. 2 zijn in totaal 8 archeologische sporen aangetroffen, die van west naar oost zijn genummerd als Spoor nr. 1 t/m 8 (zie Afbeelding 18 en 19). De sporen in deze proefsleuf kunnen worden geïnterpreteerd als een dubbele vestinggracht, waarbij beide vestinggrachten door een aarden wal werden gescheiden, een deel van een bastion bestaande uit een aarden grondwerk en een (sub-)recente greppel/ sloot in de top van de vulling van één van de vestinggrachten.

Vooralsnog kunnen de westelijk gelegen vestinggracht (Spoor nr. 1 en 2) en de oostelijk gelegen vestinggracht worden gedateerd in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd A (waarschijnlijk in het begin van de 16^{de} eeuw, toen de laatste, nu nog deels resterende vestingwerken van Sittard werden aangelegd). Dit komt overeen met de historische informatie m.b.t. de grachten. Een Brabantse kroniekschrijver vermeldde in 1318 dat: “twee vest (grachten) die waren daer, wel ghewatert voorwaer, et einen goeden planckise”. De dubbele gracht moet dus toen al hebben bestaan.¹² Over de grachten lagen ophaalbruggen en de uitgegraven aarde werd benut voor de omwalling en aanleg van de verdedigingswerken. De term planckise (plankier) duidt er waarschijnlijk op dat daarop nog steeds, zoals ook bij de voorgaande omwallingen, een houten palissade stond.¹³

¹² Van Luyn, 1993: 43

¹³ Ibidem.

De vulling van de westelijke vestinggracht (Spoor nr. 1) bestond uit bruine, matig zandige, gevlekte leem (verspoelde löss), met puinbrokjes, mergel-/ kalkbrokjes en houtskoolbrokjes. Aan de oostzijde van de vestinggracht van Spoor nr. 1 was een soort beschoeiing aangebracht bestaande uit onregelmatig aangebrachte mergelblokken en bruingrijze leem (vergraven löss), matig zandig, gevlekt, met puinbrokjes en houtskoolbrokjes. De breedte van deze laag, die als beschoeiing is geïnterpreteerd, bedroeg circa 0.26 meter.

Ten oosten van Spoor nr. 1 en 2 werd een dijklichaam of stoep aangetroffen (Spoor nr. 3) met bekapte mergelblokken. Deze vormden de basis van een aarden wal, bestaande uit licht bruingele, sterk siltige leem, met roestvlekjes. Mogelijk betrof dit een grondlichaam dat fungeerde als een droge afscheiding tussen de westelijk gelegen vestinggracht (Spoor nr. 1) en de oostelijk gelegen vestinggracht (Spoor nr. 4). Een dergelijke afscheiding tussen de binnenste en buitenste gracht, soms aangeduid als een enveloppe, wordt ook weergegeven op de kaart van Sittard uit 1538.

Steden waar een vergelijkbare afscheiding aanwezig was zijn te vinden in Duitsland, in onder andere Stettin, Konstanz, Koblenz en Keulen. In Keulen waren op deze 'middenberm', of zogeheten enveloppe, zelfs aparte verdedigingswerken aangelegd met een buitenpoort aan de buitenzijde van de buitengracht en een binnenpoort aan de binnenzijde van de binnengracht. Daardoor had de stad feitelijk een dubbele verdedigingsring (1^{ste} en 2^{de} lijn).

Dat soortgelijke verdedigingsstelsels vooral in Duitsland te vinden waren is niet verwonderlijk. Sittard was immers eeuwenlang een 'Gulikse stad'. De vernieuwing van de vestingwerken van Sittard vond plaats nadat de vesting Gulik eind jaren 1570 was voltooid.¹⁴



Afbeelding 18. De kaart met de stadsplattegrond uit 1538. De Putpoort betreft de poort die ter rechterzijde wordt weergegeven, met een daarbuiten gelegen rondeel en vervolgens een dubbele omgrachting.

¹⁴ Van Luyn, 1993: 82

Kenmerkend voor deze nieuwe verdedigingswerken was:

- Dat de muren aan beide zijden aangeaard waren, waardoor brede wallen ontstonden;
- De buitenwal of enveloppe tussen de beide grachten, die met aarde was opgehoogd om de binnenwal tegen rechtstreeks vuur te beschermen;
- Er een nieuw verdedigingswerk werd aangelegd, het Fort Sanderbout

De vulling van de vestinggracht, Spoor nr. 4, bestond uit bruinigrijze leem (verspoelde löss) vermengd met klei, matig zandig, met baksteenbrokken, puinbrokjes, mergel-/ kalkbrokjes, en houtskoolbrokjes. Lokaal was de vulling van dit deel van de vestinggracht vermengd met natuurlijke leem (Spoor nr. 5). Daarnaast was in de top van vulling van de vestinggracht een (sub-)recente sloot ingegraven (Spoor nr. 6), die hoogstwaarschijnlijk nog tot in de 20^{ste} eeuw in gebruik is geweest en globaal een zuid - noord oriëntatie heeft gehad. Binnen deze sloot konden twee typen vullingen worden onderscheiden. De eerste vulling (Vulling nr. 1) bestond uit donker grijsbruine leem/ klei, matig zandig, heterogeen, met veel baksteenbrokken (rood en paars gekleurde baksteen), mergelbrokken, een enkele plavuis, en steenkoolgruis. De tweede vulling (Vulling nr. 2) bestond uit donkere, zwartgrijze klei met veel baksteenbrokken.

Ter plaatse van het oostelijke deel van Proefsleuf nr. 2 konden nog twee sporen worden onderscheiden: Spoor nr. 7 en 8. Deze twee sporen zijn geïnterpreteerd als de resten van een aarden grondwerk, dat mogelijk behoorde tot een ravelijn ten noordoosten van Fort Sanderbout en de tegenwoordig nog zichtbare stadsomwalling van Sittard, waarvan de aanleg waarschijnlijk in de 17^{de} eeuw kan worden gedateerd. Het betreffende ravelijn werd gescheiden van de stadsomwalling door één of meerdere vestinggrachten. Het aarden grondwerk, Spoor nr. 7, bestond hoofdzakelijk uit donkergrijze leem, matig zandig, gevlekt, met baksteenbrokken, puinbrokjes, kleine mergel- en kalkbrokjes en houtskoolbrokjes. In de top van dit spoor/ profiel (Profiel nr. 1) was een laag met opgebrachte plaggen zichtbaar. Beneden Spoor nr. 7 lag het aarden grondwerk van Spoor nr. 8. Dit laatstgenoemde aarden grondwerk bestond uit lichtbruine leem, matig zandig, gevlekt, met roestvlekken, een enkel puinbrokje en houtskoolbrokjes. Het aarden grondwerk van Spoor nr. 8 bestond hoofdzakelijk uit vergraven, natuurlijke leem (löss).

In de meest oostelijk aangelegde proefsleuf (Proefsleuf nr. 4), nabij de President Kennedysingel zijn vier sporen aangetroffen: Spoor nr. 9, 10, 11 en 12 (zie Afbeelding 20 en 21). Spoor nr. 9 is geïnterpreteerd als de vulling van een vestinggracht (buitengracht) uit de Nieuwe Tijd A, gelegen aan de oostzijde van het ravelijn (driehoekig aarden verdedigingswerk omgeven door water), zoals waargenomen in Proefsleuf nr. 2. De bovenste vulling van de vestinggracht bleek recent te zijn opgebracht en bevatte veel (sub-)recent puin zoals plastic, kabels en modern glas. De grachtvulling bestond verder uit donker grijsbruine en donkerbruine klei met hout. Spoor nr. 10, alleen zichtbaar in Profiel nr. 2 (zie Afbeelding 8 en 9), betreft mogelijk een kuil. De vulling van dit spoor bestond uit bruinigrijze leem, matig zandig, gevlekt, met enkele puinbrokjes en houtskoolbrokjes. In de vulling is een fragment Steengoed met een appliqué aangetroffen, dat kan worden gedateerd in de 16^{de} eeuw (Vondst nr. 12; zie Profiel nr. 2, Afbeelding 8). Spoor nr. 11 is geïnterpreteerd als een greppel/ sloot, en had een vulling bestaande uit bruinigrijze leem, matig zandig, gevlekt, met puinbrokjes, enkele kiezelstons, en houtskoolbrokjes. Ook in dit spoor is een aardewerkfragment aangetroffen, dat in de 15^{de} eeuw is gedateerd (Vondst nr. 13; zie Profiel nr. 2, Afbeelding 8). Spoor nr. 12 grensde aan de onderzijde van de greppel/ sloot van Spoor nr. 11 en is geïnterpreteerd als een spitspoor. De vulling van dit laatste spoor bestond uit bruinigrijze leem, sterk zandig, gevlekt, met wortels, een enkel puinbrokje, en houtskoolbrokjes.

Spoor nr. 13, in Proefsleuf nr. 5, betrof een in het vlak moeilijk zichtbare kuil binnen de vulling van de vestinggracht uit de Late Middeleeuwen en/ of Nieuwe Tijd A. Dit spoor is hoofdzakelijk gedocumenteerd in de coupe en bestond uit verschillende lagen (zie Afbeelding 22). De textuur van deze lagen kan als volgt worden beschreven (zie Afbeelding 23 en 24):

Laag nr.:	Beschrijving textuur:
1	klei, grijs, zand insluitsels, met puinbrokjes, kalkmortel, en houtskoolbrokjes
2	klei, grijsbruin, matig zandig, met puinbrokjes, baksteen, en houtskoolbrokjes
3	klei, grijs, met enkele houtskoolbrokjes
4	klei, bruin, sterk zandig, met enkele puinspikkels
5	klei/ leem (vergraven löss), bruin, uiterst zandig, met roestvlekjes [insteek van vestinggracht]

Tabel 5. Beschrijving van de opbouw van de lagen binnen de coupe van Spoor nr. 13, Proefsleuf nr. 5.

Een bijzondere vondst ter plaatse van Spoor nr. 13 betrof een groot aantal koperen munten (Vondst nr. 15 en 19), boven enkele bakstenen (zie Afbeelding 25).

De munten, circa 320 stuks, die dateren uit de 17^{de} eeuw, waren gecorrodeerd en werden bij elkaar gevonden. Veel munten waren door corrosie aan elkaar gekit. Dit duidt erop dat de munten oorspronkelijk in een container van textiel of leer waren verpakt, mogelijk een beurs. Binnen dezelfde archeologische context van deze muntschat zijn, baksteenfragmenten, een fragment van een menselijk schedeldak en onderbeen, aardewerkfragmenten en een niet direct determineerbaar brokje ijzer aangetroffen (Vondst nr. 16, 17, 18, 20, 21 en 22). Op het schedeldak was een grote groene vlek aanwezig, afkomstig van de koperzouten van de muntschat. Dit duidt erop dat de munten lange tijd tegen de schedel aan hebben gelegen en mogelijk gelijktijdig in de bodem zijn beland.¹⁵ Samen met de koperen munten zijn deze vondsten op verzoek direct overgedragen aan de bevoegde overheid, de Gemeente Sittard - Geleen (in de persoon van mevrouw Aarts). Dit om de koperen munten zo spoedig mogelijk te laten conserveren en te determineren in samenhang met de andere vondstcategorieën door Restauratieatelier Restaura te Haalen. Spoor nr. 13 kan, in samenhang met de muntschat en geassocieerde vondsten, worden geïnterpreteerd als een depositie in de vestinggracht aan de buitenzijde van Fort Sanderbout en de laatmiddeleeuwse vestingwerken. Vooralsnog is niet duidelijk waarom de koperen munten, het ijzeren object, de bakstenen, het botmateriaal en de aardewerkfragmenten zijn gedeponneerd ter plekke van Spoor nr. 13. Gezien de datering van de munten (midden of eind 17^{de} eeuw) hangt deze vondst mogelijk samen met de invallen van de Fransen in 1677 en 1678 waarbij de vesting gebrandschat werd en veel burgerslachtoffers zijn gevallen.

Waarschijnlijk de meest belangwekkende archeologische resten, die werden aangetroffen tijdens het IVO-P, betreffen Spoor nr. 14, 15, 17 en 18 in Proefsleuf nr. 3, 5, 6a en 6b (zie Afbeelding 22, 25 en 26). Deze sporen betreffen samenhangende funderingen, opgebouwd uit (on)regelmatige mergelblokken en deels aan de buitenzijde bekleed door bakstenen, die moeten hebben behoord tot een groot rondeel dat een onderdeel was van de laatmiddeleeuwse vestingwerken van Sittard. De fundering van Spoor nr. 14 is waargenomen in Proefsleuf nr. 6a en Proefsleuf nr. 6b en bestond uit (on)regelmatige mergelblokken. De fundering is alleen aan de bovenzijde gedocumenteerd, waarbij de bovenkant van de fundering op een diepte van 44.00 en 44.15 meter +NAP lag. De bovenkant van de fundering van Spoor nr. 14 in Proefsleuf nr. 6a en Proefsleuf nr. 6b werd afgedekt door een grijze leemlaag en een laag met oranje baksteenpuin en -gruis (zie Profiel nr. 4, 6 en 7, Afbeelding 14 t/m 17). In Proefsleuf nr. 6b leek de fundering van Spoor nr. 14 deels te zijn uitgebroken, waarbij de insteek van de oorspronkelijke fundering nog zichtbaar was als een laag van bruin-grijze leem. In deze proefsleuf waren ook een aantal losse mergelblokken zichtbaar boven het uitbraakspoor van de fundering, die zijn gedefinieerd als Spoor nr. 15 (zie Profiel nr. 4, Afbeelding 14 en 15). Eén van deze mergelblokken is verzameld als Vondst nr. 25.

In Proefsleuf nr. 5 is het meest complete restant aangetroffen van de fundering, die onderdeel uitmaakte van het laatmiddeleeuwse rondeel (zie Afbeelding 22, 27 en 28). Deze fundering was ook opgebouwd uit (on)regelmatige mergelblokken en aan de buitenzijde (oostkant) deels bekleed met een muur van (rood-)oranje bakstenen.

¹⁵ Een mogelijke hypothese is dat de munten door de eigenaar onder een hoed of muts werden bewaard.

De bekleding met baksteen is vermoedelijk aangebracht om de relatief zachte mergelsteen beter te behoeden voor weersinvloeden en schade door vijandelijk vuur. De breedte van de fundering bedroeg 1.05 - 1.20 meter. De top van de fundering is aangetroffen op een diepte van 44.01 - 44.19 meter +NAP. De fundering kon worden waargenomen tot een diepte van 41.46 meter +NAP, zonder dat tijdens het IVO-P de onderzijde van de fundering kon worden bereikt. De hoogte van de tijdens het IVO-P zichtbare fundering bedroeg daarom 2.73 meter. Aan de noordoostelijke zijde van de fundering waren aan de onderkant 6 vlijlagen zichtbaar, over een totale hoogte van 0.85 meter. De bakstenen bekleding van de fundering was circa 0.30 meter breed (zie Afbeelding 29). Deze baksteenmuur was nog maximaal 5 steenlagen hoog (in totaal 0.35 meter). Het baksteenformaat bedroeg 30 x 13 x 6 centimeter. Tussen de mergelblokken en de bakstenen was harde, witte cementmortel aangebracht.

De fundering van het laatmiddeleeuwse rondel is ook waargenomen in Proefsleuf nr. 3, waar het muurwerk naar het noordoosten afboog (zie Afbeelding 22 en 30). De fundering bestond hier uit (on)regelmatige mergelblokken, waarin ter plaatse van enkele locaties oranje bakstenen waren ingezet. Het formaat van de bakstenen bedroeg 27/ 28 x 13 x 6.5/ 7 centimeter. Dergelijke baksteenformaten dateren in de Zuidelijke en Noordelijke Nederlanden meestal uit de eerste helft van de 15^{de} eeuw.¹⁶ Aan de zuidoostelijke zijde was de fundering maximaal 7 steenlagen hoog (circa 1.20 meter). Aan de noordwestelijke zijde was de fundering 3 steenlagen hoog (circa 0.30 meter). De fundering van het laatmiddeleeuwse rondel in Proefsleuf nr. 3 lag onder het met mergel gereconstrueerde muurwerk, met schietgaten, van Fort Sanderbout. Dit betekent dat bij de constructie van Fort Sanderbout gebruik is gemaakt van de fundering van het reeds bestaande rondel.

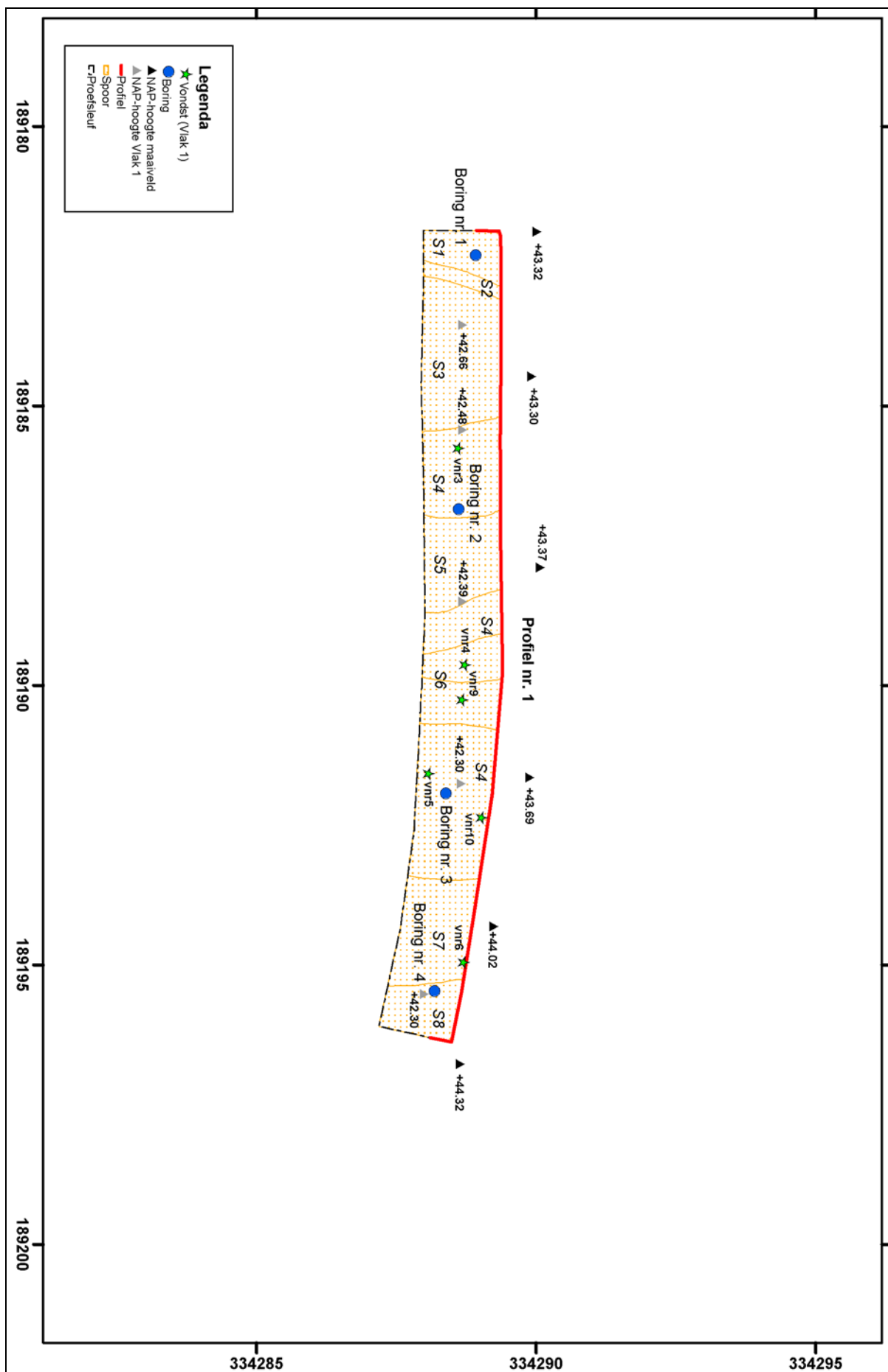
Ter plaatse van de noordoostelijke zijde van Proefsleuf nr. 5 is een fundering met een aarden wal aangetroffen, aan de onderzijde van de grachtvulling (zie Profiel nr. 8, Afbeelding 12, 13, 22 en 31). Deze fundering met aarden wal had een wat onregelmatige opbouw en bestond uit mergelblokken, hardsteen en baksteen (Vondst nr. 26, 27 en 28). De mergelblokken waren koud tegen elkaar geplaatst. Aan de onderkant van deze fundering/ wal is de natuurlijke bodem waargenomen, bestaande uit geelbruine leem (colluvium). De fundering met aarden wal betreft de eerder vermelde enveloppe die bedoeld was om de binnenwal te beschermen tegen rechtstreeks vuur van buitenaf. De enveloppe is goed zichtbaar op de stadsplattegrond van 1538.

¹⁶ Op basis van diverse vergelijkbare baksteen-typologieën in o.a. Maastricht, 's-Hertogenbosch en Arnhem.



Afbeelding 18. Overzichtsfoto van Proefsleuf nr. 2, met Spoor nr. 1 t/m 8. De foto (Foto nr. 1) is genomen vanuit westelijke richting.

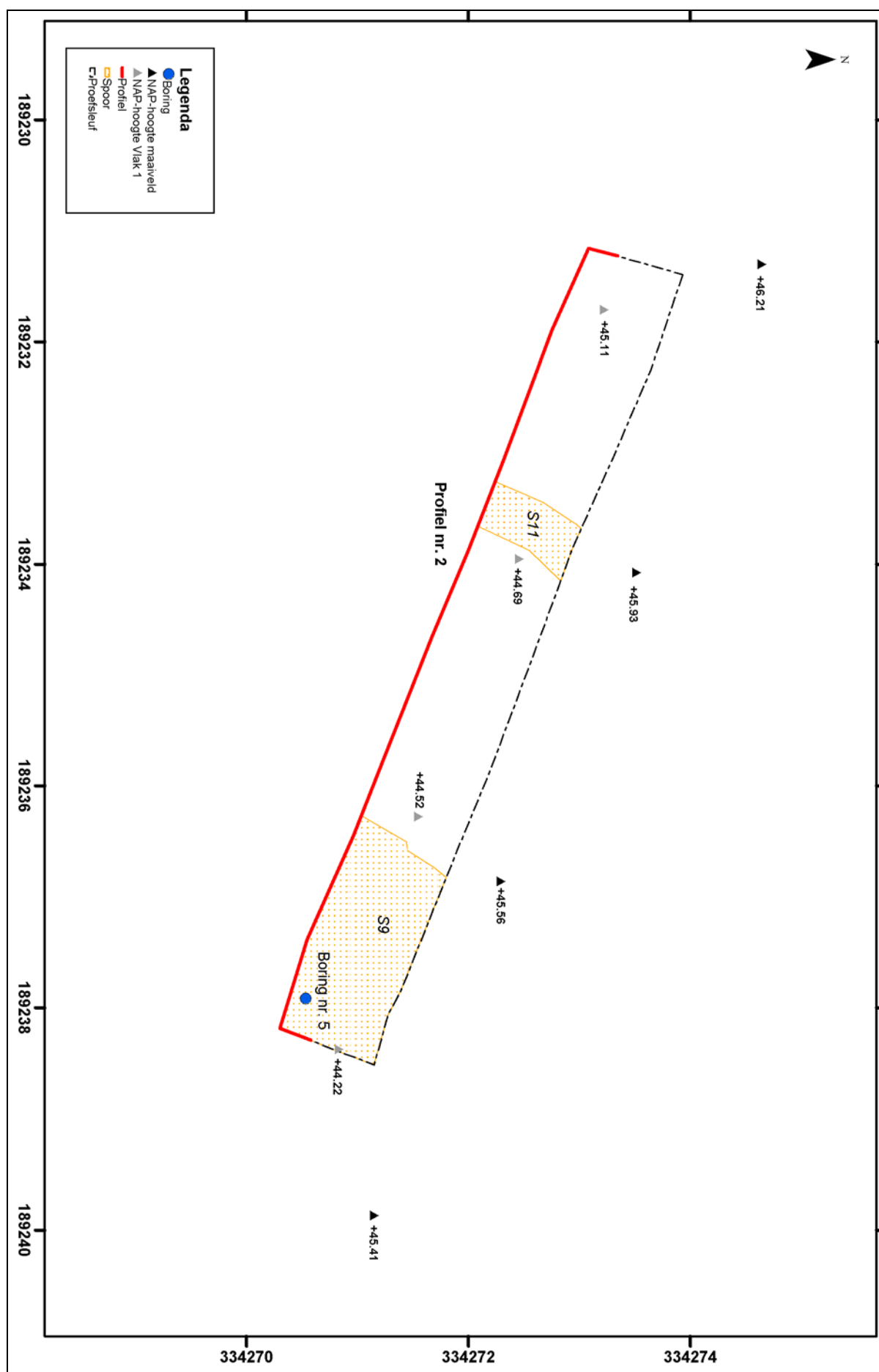
Afbeelding 19 (zie volgende pagina). Overzichtskaart van Proefsleuf nr. 2, met de NAP-hoogtes van het maaiveld en Vlak 1, het lengteprofiel, de sporen (Spoor nr. 1 t/m 8), de grondboringen (Boring nr. 1 t/m 4) en de vondstnummers van de in Vlak 1 verzamelde vondsten. Schaal 1: 100.

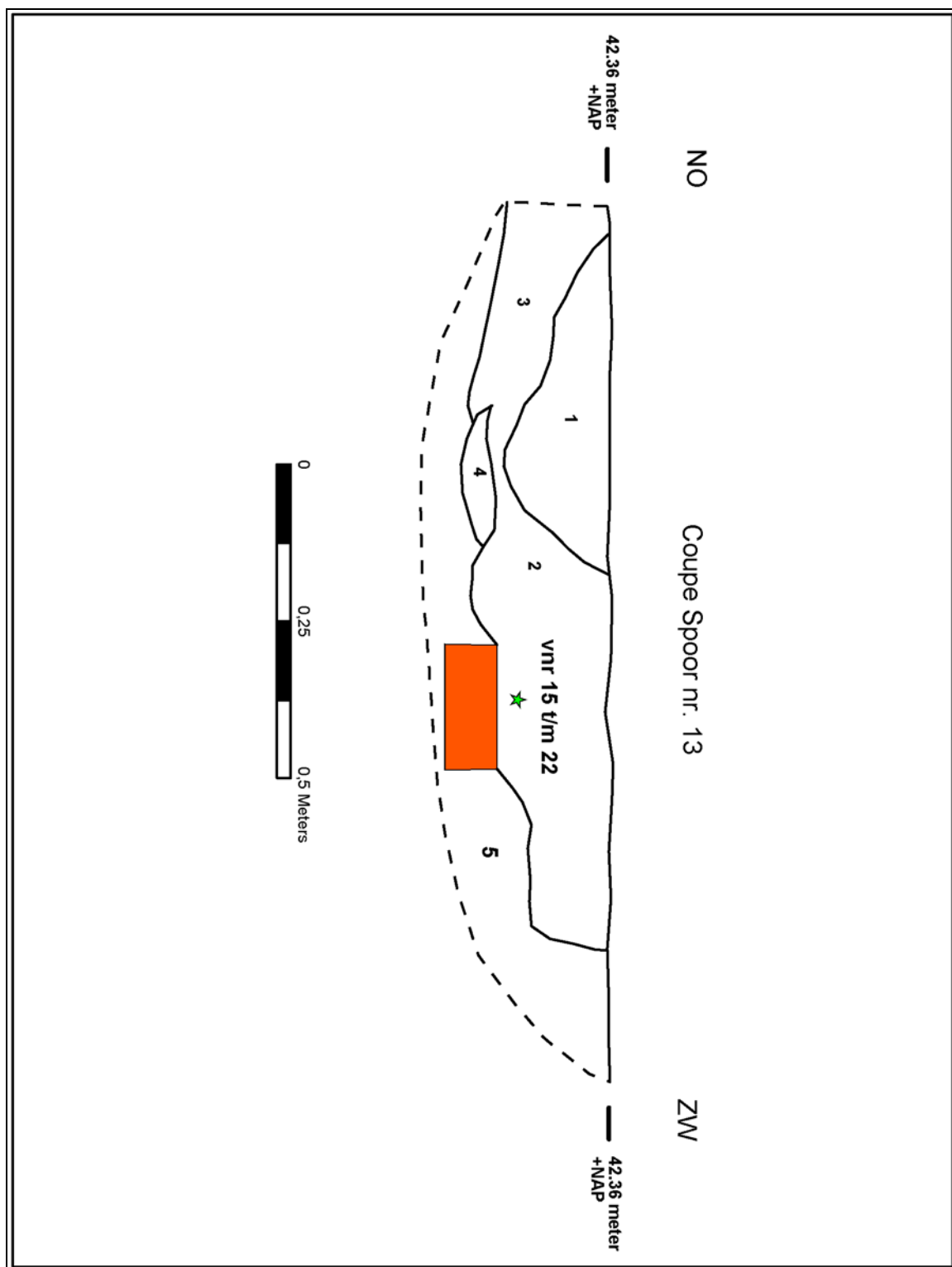




Afbeelding 20. Overzichtsfoto van Proefsleuf nr. 4, met Spoor nr. 9 t/m 12. De foto (Foto nr. 8) is genomen vanuit zuidoostelijke richting.

Afbeelding 21 (zie volgende pagina). Overzichtskaart van proefsleuf van Proefsleuf nr. 4, met de NAP-hoogtes van het maaiveld en Vlak 1, het lengteprofiel, de sporen zichtbaar in Vlak 1 (Spoor nr. 9 en 11), en de grondboring (Boring nr. 5). Schaal 1: 50.





Afbeelding 23. Tekening van de coupe van Spoor nr. 13 (muntschat). Het bruinrode blok is de baksteen, waarboven de muntschat en de geassocieerde vondsten (Vondst nr. 15 t/m 22) zijn aangetroffen. Schaal 1: 10.

Legenda coupe Spoor nr. 13:

Laag nr.:

1. Klei, grijs, zand insluitsels, puinbrokjes, kalkbrokjes, houtskoolbrokjes
2. Klei, grijsbruin, matig zandig, baksteenbrokken, puinbrokjes, houtskoolbrokjes
3. Klei, grijs, enkele houtskoolbrokjes
4. Klei, bruin, sterk zandig, enkele puinspikkels
5. Klei/ leem, bruin, sterk zandig, met roestvlekken [insteek vestinggracht]



Afbeelding 24. Overzichtsfoto van de coupe van Spoor nr. 13 (muntschat). De foto (Foto nr. 15) is genomen vanuit noordelijke richting.



Afbeelding 25. Overzichtsfoto van de locatie van de muntschat, Vondst nr. 15 en 19 (Spoor nr. 13). De foto (Foto nr. 14) is genomen vanuit noordelijke richting.



Afbeelding 26. Overzichtsfoto van de fundering, Spoor nr. 14, Proefsleuf nr. 6a. De foto (Foto nr. 16) is genomen vanuit zuidoostelijke richting.



Afbeelding 27. Overzichtsfoto van de fundering, Spoor nr. 14 (en Spoor nr. 15), Proefsleuf nr. 6b. De foto (Foto nr. 21) is genomen vanuit zuidoostelijke richting.



Afbeelding 28. Overzichtsfoto van de fundering, Spoor nr. 17, Proefsleuf nr. 5. De foto (Foto nr. 26) is genomen vanuit zuidelijke richting.



Afbeelding 29. Overzichtsfoto van de fundering, Spoor nr. 17, Proefsleuf nr. 5, waarop aan de onderkant de zes vlijlagen zichtbaar zijn. De foto (Foto nr. 26) is genomen vanuit noordelijke richting.



Afbeelding 30. Overzichtsfoto van de fundering, Spoor nr. 17, Proefsleuf nr. 5, waarop de bakstenen bekleding zichtbaar is. De foto (Foto nr. 26) is genomen vanuit oostelijke richting.



Afbeelding 30. Overzichtsfoto van de fundering (Spoor nr. 18), in Proefsleuf nr. 3, beneden het gereconstrueerde muurwerk met schietgaten van Fort Sanderbout. De foto (Foto nr. 27) is genomen vanuit noordoostelijke richting.



Afbeelding 31. Overzichtsfoto van de fundering/ wal, Spoor nr. 16, Proefsleuf nr. 5. De foto (Foto nr. 24) is genomen vanuit noordoostelijke richting.

4.3 Archeologische vondsten

In totaal werden 25 vondstnummers toegekend. Het vondstmateriaal, dat werd aangetroffen bij de aanleg van de vlakken (Vlak 1), het uitprepareren van lengteprofielen en bij het vrijleggen van sporen (Spoor nr. 4, 6, 10, 11, 13, 15 en 16), bestaat uit aardewerkfragmenten, metaal (koperen munten en ijzer), glas, dierlijk (en menselijk) botmateriaal, keramisch bouwmetaal (baksteen), en natuursteen (leisteel, mergelblokken, en hardsteen). Tijdens het IVO-P zijn geen sporen aangetroffen die geschikt bleken te zijn voor het verzamelen van monsters voor paleobotanisch of zoölogisch onderzoek. De sporen zelf bevatten voldoende materiaal voor een datering, zodat er geen C-14-monsters of monsters ten behoeve van een dendrochronologische datering hoefden te worden genomen

Een deel van het vondstmateriaal dient nog door middel van een quickscan, volgens het Archeologisch Basisregister (ABR), voor een eerste waardering te worden onderzocht. Deze quickscan is nog niet uitgevoerd, mede omdat een deel van het vondstmateriaal op verzoek direct is overgedragen aan de bevoegde overheid, de Gemeente Sittard-Geleen (in de persoon van mevrouw Aarts). Dit betreft de muntschat van koperen munten en geassocieerd vondstmateriaal uit Proefsleuf nr. 5, Spoor nr. 13 (Vondst nr. 15 t/m 22). De onderstaande tabel biedt daarom nog geen complete weergave van al het aangetroffen vondstmateriaal.

Vondstcategorie	Aantal	Gewicht (in gram)
Aardewerk	23	559
Metaal	X	X
Glas	2	6
Dierlijk botmateriaal	2	117
Menselijk botmateriaal (?)	X	X
Keramisch bouwmetaal (baksteen)	2	5500
Natuursteen (leisteel, mergelblokken en hardsteen)	4	6750

Tabel 6. Overzicht van de aantallen en het gewicht per materiaalcategorie. De aanduiding 'X' wijst er op dat de betreffende vondsten nog niet zijn geteld en gewogen. Ook de totalen van de vondstcategorieën aardewerk en keramisch bouwmetaal (baksteen) zijn nog niet compleet, aangezien een aantal aardewerkfragmenten en baksteen nog aanwezig was bij de Gemeente Sittard-Geleen op het moment van het opstellen van het Evaluatierapport.

Aardewerk

Het aangetroffen aardewerk bestaat uit (on)geglazuurd, roodbakkend aardewerk, (on)geglazuurd, witbakkend aardewerk, Steengoed (onder meer met appliques; Vondst nr. 12), en industrieel witbakkend aardewerk (half-porselein en porselein). Al het aangetroffen aardewerk kan vooralsnog globaal worden gedateerd in de periode van de 15^{de} t/m het eind van de 19^{de} eeuw.

Tevens is één pijpenkop met pijpensteel aangetroffen, die is gedateerd tussen 1625 en 1650 A.D. (Vondst nr. 6). Deze is afkomstig uit het aarden grondwerk het ravelijn ten noordoosten van Fort Sanderbout en de nog zichtbare stadsomwalling van Sittard. zoals aangetroffen in Proefsleuf nr. 2, (Spoor nr. 7).

Geadviseerd wordt om het aardewerk nader te determineren, in relatie tot de sporen en de stratigrafie, in overeenstemming met de eisen van het Archeologisch Basisregister (ABR), op het moment dat ook het vondstmateriaal, dat nu nog aanwezig is bij de Gemeente Sittard-Geleen, is overgedragen aan SOB Research. Aanbevolen wordt om het materiaal over te dragen aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de Provincie Limburg.

Metaal

De koperen munten (Vondst nr. 15 en 19) en het ijzeren object (Vondst nr. 22) zijn door de Gemeente Sittard-Geleen aangeleverd bij Restaura. Bij een eerste quickscan is geconstateerd dat de in totaal circa 320 munten afkomstig zijn uit alle windstreken (o.a. Roermond, Zutphen, Aken, Luik, Frankrijk etc.). Bij de koperen munten zat ook een verzilverde munt. De munten kunnen voorlopig worden gedateerd tussen circa 1630 en 1680 A.D. Geadviseerd wordt om het metaal te laten conserveren door Restaura te Haelen, om de muntvondst vervolgens nader te determineren en te analyseren, in relatie tot de vondstcontext en dit materiaal aan te leveren aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de Provincie Limburg.

Glas

Er zijn twee fragmenten kleurloos glas van fles(sen) aangetroffen (Vondst nr. 5). Het betreft (sub-)recent glas. Er wordt aanbevolen om het glas te determineren, in overeenstemming met de eisen van het Archeologisch Basisregister (ABR) en het materiaal vervolgens te de-selecteren.

Dierlijk botmateriaal

Er zijn twee fragmenten dierlijk botmateriaal aangetroffen (Vondst nr. 2 en 9), die waarschijnlijk kunnen worden geïnterpreteerd als slacht-/ keukenafval. Geadviseerd wordt om het dierlijk botmateriaal door een specialist te laten determineren en het materiaal vervolgens te de-selecteren.

Menselijk botmateriaal

Mogelijk is één fragment van menselijk botmateriaal (schedeldak) aangetroffen in Spoor nr. 13 (Vondst nr. 17), waar ook de koperen munten (Vondst nr. 15 en 19) zijn aangetroffen. Er wordt aanbevolen om dit fragment botmateriaal door een specialist te laten determineren en het materiaal aan te leveren aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de Provincie Limburg.

Keramisch bouw materiaal (baksteen)

Keramisch bouw materiaal (baksteen) is gedocumenteerd en verzameld van Spoor nr. 13, 16 en 17 in Proefsleuf nr. 5. Geadviseerd wordt om het baksteen nader te determineren, in overeenstemming met de eisen van het Archeologisch Basisregister (ABR) en het materiaal aan te leveren aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de Provincie Limburg.

Natuursteen

Geadviseerd wordt om het verzamelde natuursteen uit Spoor nr. 14/ 15 (Proefsleuf nr. 6b) en Spoor nr. 16 (Proefsleuf nr. 5) globaal te determineren, twee mergelblokken aan te leveren aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de Provincie Limburg en het overige materiaal te de-selecteren.

5. Waardering

Het waarderen van een archeologische vindplaats, in overeenstemming met de KNA 4.0, Bijlage IV, waarderen van vindplaatsen, houdt in dat de kwaliteit van het bodemarchief wordt bepaald. Het vaststellen van de kwaliteit geschiedt op basis van belevingsaspecten, fysieke criteria en inhoudelijke criteria. Bij de eerste stap wordt nagegaan of een vindplaats vanwege belevingswaarde, of op basis van schoonheid of herinneringswaarde, als behoudenswaardig kan worden aangemerkt. Het komt zelden voor dat deze criteria van toepassing zijn.

Bij de fysieke waardebepaling van een archeologische vindplaats wordt getoetst op basis van de criteria ‘gaafheid’ en ‘conservering’. Een vindplaats wordt als behoudenswaardig aangemerkt wanneer er sprake is van een totaal van ten minste vijf punten. Bij de laatste stap, op basis van inhoudelijke criteria, wordt de vindplaats gewaardeerd op basis van het wetenschappelijk belang. Deze wetenschappelijke waarde wordt gemeten op basis van de criteria: zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. Zo kunnen vindplaatsen, die op basis van de fysieke kwaliteit niet behoudenswaardig worden geacht, toch behoudenswaardig worden geacht op basis van hun grote inhoudelijke belang. Dit is het geval wanneer er sprake is van een totaal van zeven punten of meer voor wat betreft de inhoudelijke kwaliteit. Bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering wordt vervolgens nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Indien dat het geval is, dan kan een voorstel worden gedaan voor een steekproef per als behoudenswaardig aan te merken categorie.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			1
	Herinneringswaarde		2	v
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3		
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	Niet van toepassing		

Tabel 7. Scoretabel waarderingscriteria.

Waardering op basis van belevingsaspecten

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

Herinneringswaarde: de herinneringswaarde van wordt als middelhoog beschouwd. De aangetroffen sporen maken deel uit van de vestingwerken van Sittard uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd A. Daarvan zijn historische overleveringen (teksten) en oud kaartmateriaal beschikbaar. De kloostertuin is herkenbaar als relict van de vesting Sittard en betreft het oorspronkelijke schootsveld van de stad dat vrijgehouden moest worden van bebouwing. Het Schootsveld tussen Paardestraat en de Pullestraat is uniek en behoudenswaardig omdat het na de ontmanteling van de vesting in 1678 niet is volgebouwd, in tegenstelling tot de overige schootsvelden rond de stad. Doordat dit deel van het schootsveld nooit is bebouwd, zijn de aanwezige archeologische en bouwhistorische waarden hier vrijwel onverstoord bewaard gebleven.

Op basis van het aspect beleving wordt de onderzoekslocatie als behoudenswaardig beschouwd. Ter plaatse van het onderzoeksgebied is een compleet ensemble aanwezig met restanten van de verdedigingswerken van Sittard uit diverse perioden, vanaf circa 1300 tot 1678. Er resten van deze vestingwerken zijn, hoewel onttopt, nog steeds aanwezig, waardoor er een unieke kans is om de belevingswaarde te versterken door een gedeeltelijke reconstructie van de genoemde elementen. Op dit moment zijn niet alle onderdelen beleefbaar. De stadsmuur, Fort Sanderbout en het restant van het aardse lichaam van het ravelijn zijn wel zichtbaar en beleefbaar. De overige elementen niet.

Waardering op basis van fysieke criteria

Gaafheid: in het onderzoeksgebied zijn resten van de vestingwerken uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd A aangetroffen, die nog (deels) in gebruik zijn geweest tot in de Nieuwe Tijd B (tot 1678 A.D.). Dit betreft de stadsmuur met de Putpoort binnen een stenen rondeel en het latere Fort Sanderbout welke omgeven worden door een binnengracht en buitengracht die gescheiden worden door middel van een enveloppe. In de buitengracht is in de late 16^{de} of begin 17^{de} eeuw een ravelijn aangelegd omgeven door een binnengracht en buitengracht. Fort Sanderbout met de restanten van de middeleeuwse Putpoort is nog grotendeels intact en toegankelijk. Het rondeel is in de ondergrond nog met een minimale hoogte van 2.73 meter bewaard gebleven. De grachten zijn nog tot een diepte van circa 2.5 meter bewaard gebleven. Het ravelijn is deels geëgaliseerd, maar de basis van het verdedigingswerk is tot een hoogte van minimaal 2 meter bewaard gebleven. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor grootschalige verstoringen van de aanwezige archeologische resten, die na de ontmanteling in 1678 hebben plaatsgevonden. Archeologische en bouwhistorische resten zijn hoofdzakelijk *in situ* aanwezig. Voor wat betreft de gaafheid is dus sprake van een hoge waarde.

Conservering: de mate van conservering wordt aangemerkt als middelhoog. Dit op basis van de volgende parameters. De conservering van artefacten van de meeste anorganische vondstcategorieën is goed. Voor wat betreft de conserveringsgraad van organische artefacten (onder meer botmateriaal) en metaal kan worden geconcludeerd dat deze goed tot redelijk is.

Op basis van het aspect fysieke kwaliteit moeten de archeologische resten moeten aangemerkt als behoudenswaardig (score 5 punten).

Waardering op basis van inhoudelijke criteria

De aangetroffen archeologische resten zijn belangrijk omdat op basis daarvan nieuwe informatie is verkregen met betrekking tot de ontwikkeling van de vestingwerken van Sittard in de Late Middeleeuwen, gedurende De Opstand (1568 - 1648) en in de Nieuwe Tijd B (eind 17^{de} eeuw, toen Sittard zijn vestingstatus verloor). De onderzoeksresultaten kunnen ook bijdragen aan thema's, zoals omschreven in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA, 2.0), Onderzoeksaspect 8 (Conflictarcheologie) en 22 (Mens - materiële cultuurrelaties).

In het bijzonder kan door middel van vergelijkend onderzoek inzicht worden verkregen in de ontwikkeling van stedelijke vestingwerken in Zuid-Nederland, specifiek de Gulikse gebieden, gedurende de Late Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in relatie tot de geopolitieke en sociaal-economische ontwikkelingen in die tijd.

De zeldzaamheid en de informatiewaarde van de archeologische resten worden daarom als hoog aangemerkt. Ook de ensemblewaarde wordt als hoog aangemerkt, aangezien er nog veel meer resten van dit complextype aanwezig zijn binnen - en in de directe omgeving van - het onderzoeksgebied en omdat er weinig andere vestingsteden zijn in de Provincie Limburg waarbij de opeenvolging van vernieuwing en uitbreiding van verdedigingswerken vanaf circa 1300 tot 1678 zo goed bewaard gebleven zijn. Het gebruik van het onderzoeksgebied als Kloostertuin vanaf de 19^{de} eeuw, heeft daar in belangrijke mate aan bijgedragen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek mag worden verwacht dat ook ter plaatse van andere locaties buiten de oude stadskern van Sittard nog delen van de vestingwerken uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd A redelijk intact in de ondergrond aanwezig zullen zijn. Om dit aan te kunnen tonen is meer stelselmatig en vlakdekkend wetenschappelijk onderzoek vereist bij toekomstige graafwerkzaamheden in de voormalige schootsvelden van de vesting Sittard.

Ook op basis van het aspect inhoudelijke kwaliteit kunnen de aangetroffen archeologische resten als behoudenswaardig worden aangemerkt (score 9 punten).

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

6. Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het IVO-P kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Het doel van het onderzoek was het inventariseren, waarderen en documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. De verzamelde gegevens moesten een aanvulling vormen op de eerdere quickscan die verwerkt is in het rapport “Schetsplan schootsvelden tussen Putstraat en Paardestraat” (Goedegebuure 2010) en het hier in 201 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek. Het onderzoek moest tevens resulteren in een verdere aanscherping van de archeologische verwachting voor de aangrenzende percelen.

Deze doelen zijn vrijwel alle gerealiseerd met het onderhavige onderzoek, met uitzondering van de mogelijk aanwezige waltoren aan het eind van de Pullestraat. Het bleek technisch niet mogelijk om de sleuf zodanig aan te leggen dat de aanwezigheid van een fundering van deze waltoren kon worden aangetoond, omdat deze halverwege het talud van de stadsmuur richting het schootsveld was gelegen. Graafwerkzaamheden ter plaatse van de vermoedelijke locatie van de toren konden daardoor niet volledig tot op de gewenste aanlegdiepte worden uitgevoerd. In de onderstaande tabel is een weergave opgenomen van de onderzoeksobjecten en de bijbehorende proefsleuven. Proefsleuf nr. 1 is uiteindelijk gecombineerd uitgevoerd met Proefsleuf nr.3, waardoor Proefsleuf nr. 1 is vervallen.

Proefsleuf nr.	Onderzoeksobject	lengte	breedte	Totale oppervlakte in m2
1	aansluiting Fort met stadsmuur	15	4	60
2	natte horizon met bastion	10	2	20
3	oreille Fort Sanderbout	7,5	2	15
4	boorraai t.b.v. bastion	50		
5	fort, bastion, saillant en gracht	25	4	100
6	bastionmuur en gracht	10	2	20
7	westelijke geschutskelder fort	15	2	30
8	waltoren Pullestraat	10	2	20
	Totale oppervlakte			265

Tabel 8. Overzicht van de proefsleuven, de onderzoeksobjecten en de omvang van het onderzoek.

In de 8 uitgevoerde proefsleuven (Proefsleuf nr. 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, en 8) zijn de op basis van het PvA en PvA (Van der Kuijl, 2016) te verwachten archeologische en bouwkundige resten daadwerkelijk aangetoond. De aangetroffen muurresten zijn grotendeels intact en vervaardigd uit mergel die deels bekleed was met baksteen. Daarnaast is hoofdzakelijk een bodemopbouw aangetroffen bestaande uit lemige en kleiige ophooglagen. Beneden de ophooglagen is löss aangetroffen, die waarschijnlijk als verspoelde löss (colluvium) geïnterpreteerd dient te worden binnen een daluitspoelingswaaier (van de Kollenberg). In één boring (Boring nr. 4) in Proefsleuf nr. 2 is aan de onderkant matig grof zand met kiezels waargenomen, die kunnen worden beschouwd als Pleistocene rivierafzettingen behorende bij het Terras van Caberg 3.

Tijdens het IVO-P zijn resten aangetroffen van een laatmiddeleeuws rondeel, opgebouwd uit mergelblokken en deels bekleed met bakstenen (Proefsleuf nr. 3, 5, 6a en 6b), een binnengracht en een buitengracht gescheiden door een enveloppe (fundering van mergel en baksteen met een aarden wal) uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd A (Proefsleuf nr. 2, 4 en 5) en een aarden grondlichaam behorende bij een ravelijn aangelegd in de Nieuwe Tijd A (Proefsleuf nr. 2 en 4).

De mogelijk aanwezige waltoren ter plekke van de stadsmuur bij de Pullestraat is niet aangetroffen (Proefsleuf nr. 8). Bij het onderzoek naar Fort Sanderbout is vastgesteld dat er geen sprake is geweest van een vestingwerk naar Italiaans voorbeeld. Van het veronderstelde kleine ruitvormige bastion rond Fort Sanderbout zijn geen restanten aangetroffen. Wel blijkt uit het archeologisch onderzoek dat Fort Sanderbout in oorsprong op de middeleeuwse vestingwerken is aangelegd en dat hier in de Late Middeleeuwen een rondeel rondom de Putpoort heeft gelegen. De Putpoort was gelegen binnen het rondeel, dat vermoedelijk in het begin van de 15^{de} eeuw is aangelegd als een circa 40 meter ronde toren met schietgaten die bekleed was met mergelsteen en gedeeltelijk met baksteen. De Putpoort gaf toegang tot de stad vanaf de zuidoostelijke toegangsweg die via de Kollenberg liep. De latere Putpoort met voorpoort, die tot in de 19^{de} eeuw hebben bestaan, kunnen niet gelijktijdig met Fort Sanderbout hebben bestaan, aangezien deze in diens schootsveld was gelegen. De oudste Putpoort in het verlengde van de Putstraat (oudste vermelding 1344)¹⁷ was dan ook een walpoort gelegen binnen het rondeel. Vermoedelijk was er aan de oostzijde van het rondeel een ophaalbrug gelegen over de vestinggracht. De weg maakte daardoor een knik, zoals gebruikelijk was in die tijd. De aangetroffen sporen waren relatief intact aanwezig in de ondergrond. Zo was bijvoorbeeld de muur van mergelstenen van het laatmiddeleeuwse rondeel in Proefsleuf nr. 5 (Spoor nr. 17) nog bewaard gebleven met een minimale hoogte van 2.73 meter. Tevens werden resten aangetroffen van de dubbele gracht en de daartussen gelegen 'enveloppe' uit de Late Middeleeuwen en van het Fort Sanderbout uit de 16^{de} eeuw.

Het vondstmateriaal, dat werd aangetroffen als aanlegvondsten, in stratigrafische lagen (ophooglagen), en in de context van de aangetroffen sporen, bestond uit aardewerk, dat kan worden gedateerd in de 15^{de} eeuw t/m het eind van de 19^{de} eeuw, metaal, glas, dierlijk (en menselijk?) botmateriaal, keramisch bouw materiaal (baksteen), en natuursteen. Een bijzondere vondst betrof een groot aantal koperen munten uit de 17^{de} eeuw (Vondst nr. 15 en 19), die werden aangetroffen in de vulling van de binnengracht (Spoor nr. 13), direct ten oosten van het laatmiddeleeuwse rondeel (Spoor nr. 17) in Proefsleuf nr. 5. De circa 320 munten worden op dit moment geconserveerd door Restauratieatelier Restaura te Haelen. Na conservering zullen de munten nader worden gedetermineerd en geanalyseerd, mede in relatie tot de vondstcontext.

Zowel op basis van de fysieke alsook de inhoudelijke criteria, zoals vastgelegd in het deelproces Waarderen van de KNA 4.0, Bijlage IV, is sprake van een als behoudenswaardig aan te merken archeologische vindplaats. De vestingwerken uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd A kunnen in ieder geval worden aangemerkt als een archeologische vindplaats van lokaal en regionaal belang. Met relatief geringe bodemingrepen zijn de onderzochte en nieuw ontdekte vestingwerken in het schootsveld van Fort Sanderbout weer goed herkenbaar en beleefbaar te maken, als het schootsveld tussen Paardestraat en Putstraat wordt gereconstrueerd.

Van het laatmiddeleeuwse rondeel, de vestinggrachten en het aarden grondwerk van het bastion zijn tijdens het IVO-P slechts delen onderzocht. Naar verwachting zijn in de ondergrond binnen het plangebied, c.q. onderzoeksgebied, nog veel intacte resten van deze vestingwerken aanwezig.

6.2 Aanbevelingen

Voor wat betreft de aangetroffen archeologische sporen, behorende tot de vestingwerken van Sittard uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd A, wordt aanbevolen deze *in situ* te behouden en in te passen binnen het ontwikkelingsplan “herinrichting schootsvelden tussen Paardestraat en de Putstraat”.

¹⁷ Van Luyn, 1993, 41.

In aanvulling hierop wordt geadviseerd om de herinrichtingwerkzaamheden ter plekke van het plangebied te combineren met een geschikte vorm van aanvullend archeologisch onderzoek. Dit zal nader moeten worden bepaald door de gemeente, nadat de definitieve plannen gereed zijn. Voorafgaand aan de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden dient een Programma van Eisen te worden opgesteld voor het archeologisch vervolgonderzoek, dat moet zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Ook wanneer er in de toekomst andere activiteiten in het plangebied worden gepland, die tot bodemverstoringen kunnen leiden, wordt geadviseerd om aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

Ten aanzien van de uitwerking van het vondstmateriaal wordt geadviseerd om alle vondsten te determineren en te beschrijven. Daarnaast wordt geadviseerd om de resultaten van het archeologisch onderzoek en het eerder uitgevoerde bouwhistorisch onderzoek door BBA zoveel mogelijk te integreren om tot een volledig overzicht te komen van de onderzoeksresultaten. Beide onderzoeken zijn complementair aan elkaar.

Ten aanzien van de deponering van het vondstmateriaal wordt geadviseerd:

- Aanlevering van al het aardewerk
- Aanlevering van de koperen munten (Vondst nr. 15 en 19) en het ijzeren object (Vondst nr. 22)
- De-selectie (sub-)recent glas
- De-selectie dierlijk botmateriaal (slacht-/ keukenafval)
- Aanlevering (menselijk) botmateriaal
- Aanlevering complete bakstenen
- De-selectie natuursteen met uitzondering van twee complete bouwblokken van Mergelsteen.

De aangetroffen munten en bouwblokken zijn mogelijk interessant voor expositiedoeleinden.

Literatuur

- Aarts, M. E. N.: Beoordeling en aanvulling Plan van Aanpak archeologisch proefsleuvenonderzoek Fort Sanderbout e.o. te Sittard; Gemeente Sittard - Geleen, Sittard: 2016
- Borsboom, A. en P. Verhagen [geactualiseerd A. Tol]: Inventariserend Veldonderzoek, Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P); ACVU-HBS, Amsterdam: 2012
- Buro4, Monument en Ruimte: Cultuurhistorisch onderzoek Binnenstad en uitlopers Sittard; Roermond: 2012
- College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK): Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1; Zoetermeer: 2002
- Gaauw, P. van der: Evaluatie van het Archeologisch Onderzoek in Limburg in de Periode 1995 t/m 2006; Maastricht: 2008 (a)
- Gaauw, P. van der: Provinciale Archeologische Aandachtsgebieden: Archeologisch Selectiedocument; Maastricht: 2008 (b)
- Goedegebuure: Schetsplan schootsvelden tussen Putstraat en Paardestraat; Sittard: 2010
- Kuijl, E. E. A. van der (red.): Programma van Eisen Inventariserend (waarderend) veldonderzoek door middel van proefsleuven; Versie: Definitief 2.0; Hamaland Advies BV, Zelhem: 18 oktober 2016
- Grooth, M. E. Th. de: De Vroege Prehistorie; in: P. van de Gaauw (red.): Evaluatie van het Archeologisch Onderzoek in Limburg in de Periode 1995 t/m 2006; Maastricht: 2007
- Hoevenberg, J.: Evaluatie Limburg in de Romeinse Tijd, in: P. van de Gaauw (red.), Evaluatie van het Archeologisch Onderzoek in Limburg in de Periode 1995 t/m 2006; Maastricht: 2007
- Kamps, P. J. M. (red.), 2004; Terminologie verdedigingswerken. Inrichting, aanval en verdediging. Stichting Menno van Coehoorn. Utrecht.
- Keysers, F.: Fort Sanderbout en de tand des tijds; in: Sittards Verleden, Historische Vereniging "Ons Limburg"; Afd. Geleen, 14e jaargang, nr. 2; Sittard: 2015
- Luyn, P. B. N., van, 1993; Stadt Sittardt. Een grensoverschrijdend verleden. Stichting Historie Sittard. Sittard.
- Mark, R. van der: Sittard Plangebied Engelenhof. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven; BAAC rapport A-09.070; BAAC, 's-Hertogenbosch: 2011
- Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), versie 2.0 (<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>); 2
- Prangsmas, N. et al.: Fort Sanderbout te Sittard. Een proefsleuvenonderzoek; Archeodienst, Zevenaar: 2013

- Provincie Limburg: Nota Provinciale archeologische aandachtsgebieden, Archeologisch selectiedocument; Maastricht: 2008
- Renes, J.: De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap; Assen/Maastricht: 1988
- Renes, J: Krijt/ lösslandschap; S. Barends et al. (red.), Het Nederlandse Landschap. Een historisch-geografische benadering; Utrecht: 2005 (negende druk)
- Robas-producties/ Topografische Dienst: Foto-atlas van Limburg; Den Ilp: 1989
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS3); RCE, Amersfoort: 2016
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer (SIKB/ CCvD): Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0; SIKB/ CCvD, Gouda: 2016
- Stoeper, H.: Evaluatie en Synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde Archeologische Onderzoek met Betrekking tot de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, in: P. van de Gaauw (red.), Evaluatie van het Archeologisch Onderzoek in Limburg in de Periode 1995 t/m 2006; Maastricht: 2007
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties: Grote Historische Provincie Atlas, 1: 25.000, Limburg, 1837 - 1844; Groningen: 199

Geraadpleegde internetsites:

- <http://ahn.geodan.nl/ahn>
- <http://archeologieinnederland.nl>
- <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
- <http://maps.bodemdata.nl>
- <http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
- <http://www.erfgoedbeleidlimburg.nl/>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl>
- <https://www.google.nl/maps/preview>

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
archeologische indicator	aanwijzing voor de aanwezigheid in het verleden van mensen
artefact	alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen
bastion	vijfhoekige aarden of stenen uitbouw van een verdedigingswerk naar oorspronkelijk Italiaans ontwerp, voornamelijk voor het bestrijken van de aanliggende courtines; bestaat uit twee facen, twee flanken en een niet-bewalde keel; ook wel bolwerk of dwinger.
C-horizont	moerige of minerale laag die weinig of niet is veranderd door bodemvormende processen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
colluvium	lösspakketten die gevormd zijn door erosie aan het oppervlak van hellingen door afstromend (regen)water
dekzand	fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn
enveloppe	rond de hoofdgracht gelegen doorlopende beschermingswal, waarvan aaneengeschakelde buitenwerken deel kunnen uitmaken; was vaak ook voorzien van een bedekte weg.
eolisch	onder invloed van de wind
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
fluviaal	onder invloed van een rivier
glaciaal/ ijstijd	koude periode uit het Pleistoceen
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
<i>in situ</i>	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Laatglaciaal	laatste deel van het Weichselien (circa 15.000 - 12.000 jaar geleden) vóór het begin van het Holoceen, waarbinnen warmere periodes (interstadialen) en koude periodes (stadialen) werden afgewisseld

löss	zeer goed gesorteerde siltige leem (75% van de korrels is kleiner dan 50 μ), die tijdens de glaciale van het Saalien en Weichselien door de wind zijn afgezet
Maasterras	rivierterras bestaande uit grind en zand, die afgezet is door de Maas en vervolgens weer is ingesneden door de rivier waardoor een terrasvorm is ontstaan.
Ravelijn	Midden voor een versterkingfront gelgen ongeveer driehoekig of redanvormig buitenwerk ter dekking van courtine en toegangspoort, alsmede de schouderhoeken der naastliggende bastions tegen vijandelijk vuur.
Rondeel	Uit de muurtoren ontwikkelde, verzwaarde en verlaagde hafronde uitbouw van een vestingmuur, ten behoeve van de opstelling van flankerend geschut; voorloper van het bastion.
periglaciaal	- gebied dat grenst aan de ijskap tijdens een IJstijd - klimaatzone in grensgebied ijsbedekking tijdens een IJstijd - kenmerkende verschijnselen van grensgebied ijsbedekking
permafrost	situatie waarbij de bodem onder glaciële omstandigheden permanent bevroren is, en mogelijk in de zomer alleen de top van de bodem, aan het oppervlak, tijdelijk ontdooit
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2.5 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
Saalien	ijstijd aan het eind van het Midden Pleistoceen (circa 238.000 - 126.000 jaar geleden). Het Saalien was de laatste periode waarin het Scandinavische landijs het midden van Nederland bereikte
verspoelde löss	löss geërodeerd en elders afgezet door rivier-/ beekwerking
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), circa 116.000 tot 12.000 jaar geleden

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	IVO-P en IVO-Overig Plangebied Fort Sanderbout e.o., Sittard, Gemeente Sittard - Geleen: Evaluatierapport
SOB Research Project nr.	2451 - 1610
Opdrachtgever:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Sittard Postbus 18, 6130 AA Sittard Contactpersoon: de heer G. Limpens, Landschapsarchitect, senior beleidsadviseur Stedelijke Ontwikkeling, team Ruimte en Economie cluster Beleid Tel.: 046 - 4778669 Mobiel: 06 - 51376072 E-mail: guy.limpens@sittard-geleen.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432 E-mail: sobresearch@wxs.nl Contactpersoon SOB Research: De heer A. C. Mientjes, Senior KNA Archeoloog Tel.: 06 - 53151221 E-mail: a.c.mientjes@sobresearch.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Sittard Postbus 18, 6130 AA Sittard Contactpersoon: mevrouw M. E. N. Aarts Tel.: 046 - 4777456 E-mail: marion.aarts@sittard-geleen.nl
Datum opdracht:	14 oktober 2016
Datum Velonderzoek:	24 t/m 28 oktober 2016
Datum Evaluatierapport:	23 januari 2017
Provincie:	Limburg
Gemeente:	Sittard - Geleen
Plaats:	Sittard
Toponiem:	Fort Sanderbout e.o.
Kadastrale gegevens:	Sittard, Sectie G, Perceel nr. 1109 (Fort Sanderbout) en aangrenzende percelen.
Huidig grondgebruik:	Openbaar groen, moestuinen, siertuinen, verharde fietspaden en onverharde wandelpaden, resten van Fort Sanderbout en omwalling.
Toekomstige situatie:	Reconstructie Fort Sanderbout en schootsveld, gracht(-en) en aanleg waterberging.
Kaartblad:	68D
Geologie:	Leem (windafzettingen)/ löss (code TE1)
Geomorfologie:	Daluitspoelingswaaier (code 5G5)
Bodemtype:	Niet gekarteerd: op basis van extrapolatie kunnen Radebrikgronden (code Bdd6) en/ of een associatie van löss en terrashellinggronden (code AHI) worden verwacht.

Grondwatertrap:	Onbekend (niet gekarteerd)	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 3.34 - 3.49 meter +NAP.	
Coördinaten plangebied:	Zuidwest:	189.260/ 334.230
	Zuidoost:	189.260/ 334.440
	Noordwest:	189.100/ 334.230
	Noordoost:	189.100/ 334.440
Oppervlakte plangebied:	Circa 3 hectare.	
CMA/ AMK-status:	‘Terrein van hoge archeologische waarde’ (binnenstad met vestingwerken van Sittard uit Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd).	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Monument nr.:	16.613 (ter plaatse van Fort Sanderbout en de omwalling)	
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4018348100	
Deponering:	Depothouder: Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg Contactpersoon: mevrouw K. L. Schmitz-Winthagen Tel.: 043 - 3898960 Mob. 06 - 52086263 E-mail: kl.winthagen@prvlimburg.nl Deponering/ depotbeheer: Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Centre Ceramique 50, 6221 KV Maastricht Depotbeheerder: de heer S. Kusters Tel.: 043 - 3897049 043 - 3504586 (depot) Mob.: 06 - 52720731 E-mail: sjj.kusters@prvlimburg.nl	
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)	

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

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

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

Bijlage 3
Sporenlijst

Spoor nr.	Put	Vlak	Profiel/coupe	Type	Contemporain met	Omschrijving	Datering	Opmerkingen	Textuur en inhoud	Interpretatie
1	2	1		GRACHT		Vulling van mogelijk vestinggracht, behorende tot de vesting van Sittard.	LME-NTA	Foto nr. 2	Vulling = leem (verspoelde löss), bruin, matig zandig, gevlekt, puinbrokjes, mergel-/ kalkbrokjes, houtskoolbrokjes.	Vestinggracht
2	2	1		BESCHOEIING		Beschoeiing van onregelmatige mergelblokken langs vestinggracht van Spoor nr. 1. De beschoeiing is globaal aan de oostzijde van de laatmiddeleeuwse vestinggracht van Spoor nr. 1 waargenomen. De breedte van de beschoeiing was circa 0.26 meter.	LME-NTA	Foto nr. 2	De beschoeiing bestond uit grote, onregelmatige mergelblokken, en leem (vergraven löss), bruingrijs, matig zandig, gevlekt, puinbrokjes, houtskoolbrokjes.	Beschoeiing van vestinggracht
3	2	1		WAL		Wal bestaande uit natuurlijke ondergrond tussen de vestinggracht, Spoor nr. 1 en 2 en de vestinggracht, Spoor nr. 4.	LME-NTA	Foto nr. 2	De wal bestond uit leem (verspoelde löss / colluvium), licht bruingeel, sterk siltig, met roestvlekjes.	Natuurlijke wal tussen vestinggrachten
4	2	1		GRACHT		Vulling van vestinggracht. Vestinggracht lag ten oosten van vestinggracht Spoor nr. 1.	LME-NTA	Foto nr. 3; Vondst nr. 10 = aardewerkfragment	Vulling = leem (verspoelde löss)/ klei, bruingrijs, matig zandig, baksteenbrokken, puinbrokjes, houtskoolbrokjes, mergel-/ kalkbrokjes.	Vestinggracht
5	2	1		GRACHT		Vulling van vestinggracht, vermengd met natuurlijke leem (verspoelde löss). Mogelijk dat hier (Vlak 1) de natuurlijke bodem (onderzijde van vestinggracht) reeds dagzoomde.	LME-NTA	Foto nr. 3	Vulling = leem (deels verspoelde löss), grijsbruingeel, matig zandig, gevlekt, met roestvlekjes, puinbrokjes, mergel-/ kalkbrokjes.	Vestinggracht
6	2	1		GREPPEL		Sloot gegraven door vulling van vestinggracht Spoor nr. 4. De sloot, evenals de vestinggrachten van Spoor nr. 1 en 4, had globaal een zuid - noord oriëntatie. Op basis van mondelinge informatie was de betreffende sloot nog in de 20 ^{ste} eeuw in gebruik.	NTC	Foto nr. 4; Vondst nr. 9 = dierlijk botmateriaal (ODB) uit Vulling nr. 2	De sloot bevatte twee parallelle vullingen: Vulling nr. 1 (westzijde) = klei/ leem, donker grijsbruin, matig zandig, heterogeen, veel baksteenbrokken (rood en paars gekleurde baksteen), mergelbrokken, 1 x plavuis, steenkoolgruis. Vulling nr. 2 (oostzijde) = klei, donker zwartgrijs, veel baksteenbrokken.	(sub-)recente sloot
7	2	1		BASTION		Aarden grondwerk mogelijk behorende tot een bastion tussen de twee vestinggrachten en de President Kennedysingel aan de oostzijde. Het grondwerk kan waarschijnlijk in de NTA gedateerd worden.	NTA	Foto nr. 6	Vulling = leem (vergraven löss), donkergrijs, matig zandig, gevlekt, baksteenbrokken, puinbrokjes, houtskoolbrokjes, kleine mergel-/ kalkbrokjes.	Bastion/ grondlichaam
8	2	1		BASTION		Aarden grondwerk die leek te bestaan uit natuurlijke leem, maar mogelijk onderdeel vormde van het grondlichaam van Spoor nr. 7 (bastion). Het grondwerk kan waarschijnlijk in de NTA worden gedateerd.	NTA	Foto nr. 6	Vulling/ textuur = leem (verspoelde löss), lichtbruin, matig zandig, gevlekt, met roestvlekken, enkel puinbrokje, met roestvlekken.	Bastion/ grondlichaam
9	4	1		GRACHT		Vulling van vestinggracht aan oostzijde van mogelijk bastion, nabij President Kennedysingel. De vestinggracht leek relatief recent te zijn opgevuld (veel modern afval). De vestinggracht dateert waarschijnlijk uit NTA.	NTA	Foto nr. 8 en 11	Vulling = klei, donker grijsbruin, plastic, kabels en modern glas, boomstronk (veel donkerbuine grond rond boomstronk, lijkt tuingrond).	Vestinggracht
10	4		2	KUIL		Kuil of boomgat waargenomen in Profiel nr. 2. Onregelmatige vorm.	NT	Foto nr. 9; Vondst nr. 12 = aardewerkfragment	Vulling = leem (vergraven löss), bruingrijs, matig zandig, gevlekt, houtskoolbrokjes, enkele puinbrokjes.	Kuil/ boomgat
11	4		2	GREPPEL		Greppel/ sloot waargenomen in Profiel nr. 2; het spoor was slechts zeer vaag zichtbaar in het vlak (Vlak 1).	NT	Foto nr. 9; Vondst nr. 13 = aardewerkfragment	Vulling = leem (vergraven/ verspoelde löss), bruingrijs, matig zandig, gevlekt, puinbrokjes, houtskoolbrokjes, enkel kiezeltje.	Greppel/ sloot
12	4		2	GRONDSPR		Spitspoor waargenomen in Profiel nr. 2. Het spitspoor is aangetroffen beneden de greppel/ spoor van Spoor nr. 11.	NT	Foto nr. 9	Vulling = leem (vergraven/ verspoelde löss), bruingrijs, sterk zandig, gevlekt, houtskoolbrokjes, enkel puinbrokje, wortels.	Grondspoor/ spitspoor
13	5	1		KUIL (LAGEN)		Kuil/ concentratie van lagen aangetroffen aan noordwest zijde van Put 5. Binnen lagen zijn koperen munten, fragmenten van schedeldak (menselijk), bakstenen, aardewerkfragmenten (onder meer Steengoed), en een niet determineerbaar fragment ijzer aangetroffen. De kuil/ concentratie van lagen was aanwezig binnen de vulling van de mogelijk laatmiddeleeuwse	NTA	Foto nr. 15; Vondst nr. 15 (koperen munten), 16 (baksteen), 17 (botmateriaal), 18 (aardewerk), 19 (koperen munten), 20 (baksteen), 21 (aardewerk), 22 (metaal - ijzer)	Vulling = zie coupetekening (Tekening nr. 1) = Laag nr. 1: klei, grijs, zand insluitsels, puinbrokjes, houtskoolbrokjes, kalkmortel; Laag nr. 2: klei, grijsbruin, matig zandig, puinbrokjes, houtskoolbrokjes, baksteen; Laag nr. 3: klei, grijs, enkele houtskoolbrokjes; Laag nr. 4: klei, bruingrijs, sterk zandig, enkele puinspikkels; Laag nr. 5: klei/ leem	Laag/ kuil

Spoor nr.	Put	Vlak	Profiel/coupe	Type	Contemporain met	Omschrijving	Datering	Opmerkingen	Textuur en inhoud	Interpretatie
						vestinggracht.			(vergraven/ verspoelde löss), bruin, uiterst zandig, met roestvlekjes [insteek van vestinggracht].	
14	6a	1		FUNDERING/ VESTINGWERKEN	Spoor nr. 15, 17 en 18	Fundering van mergelblokken in Proefsleuf nr. 6a. De fundering boog af van het zuiden naar het oosten. De breedte van de fundering kon niet worden vastgesteld in de testput. De fundering maakte deel uit van de laatmiddeleeuwse vestingwerken (rondeel).	LME	Foto nr. 16, 22, 23	De ophooglagen lagen boven de fundering: grijze leemlaag beneden laag met oranje baksteengruis (zie Profiel nr. 6 en 7, Tekening nr. 2).	Fundering vestingwerken (rondeel)
15	6b	1		FUNDERING/ VESTINGWERKEN	Spoor nr. 14, 17 en 18	Losse mergelbrokken op de fundering van Spoor nr. 14 in Proefsleuf nr. 6b. Spoor nr. 14 leek in deze testput te zijn uitgebroken, waarbij in het midden enkele mergelbrokken waren overgebleven en aan twee zijden insteek van fundering.	LME	Foto nr. 17 en 21; Vondst nr. 25 = mergelblok Spoor nr. 15	Insteek fundering Spoor nr. 14 = bruingrijze leem.	Fundering vestingwerken (rondeel) (?)
16	5	1	8	FUNDERING/ VESTINGWERKEN		De fundering/ wal aan noordoost zijde van Proefsleuf nr. 5. De fundering/ wal bestond uit mergelblokken, hardsteen en baksteen. De fundering/ wal had een onregelmatige opbouw en lag aan onderzijde van de laatmiddeleeuwse vestinggracht (de grachtvulling liep over fundering heen). Aan onderzijde van de fundering/ wal was de natuurlijke bodem aanwezig = geelbruine leem (intacte lössbodem/ colluvium?). De interpretatie van deze fundering/ wal is nog onduidelijk. Mogelijk betreft het een verdedigingswal (tussen twee vestinggrachten in) of betreft het afbraakpuin dat in de vestinggracht terecht is gekomen.	NT	Foto nr. 24; Vondst nr. 26 (baksteen), 27 (hardsteen), 28 (mergelblok)		Fundering
17	5	1		FUNDERING/ VESTINGWERKEN	Spoor nr. 14, 15 en 18	Rondlopende fundering, hoofdzakelijk bestaande uit mergelblokken en aan de bovenzijde deels bekleed met bakstenen. De breedte van de fundering bedroeg 1.05 - 1.20 meter. Ter plaatse van het noordelijke deel van de fundering werden 6 vlijlagen aangetroffen, die van boven naar onderen een breedte hadden van: 30 centimeter, 4 centimeter, 8 centimeter, 8 centimeter, 3 centimeter, 3 centimeter. Tussen de bakstenen en de mergel was harde witte kalkmortel gebruikt. De aan de buitenzijde aangebrachte baksteenmuur was 5 lagen hoog (circa 0.35 meter). Breedte baksteenmuur was circa 0.30 meter. (Rood-)oranje baksteen. Baksteenformaat = 30 x 13 x 6 centimeter. Op fundering lag een laag met oranje baksteengruis (zie Profiel nr. 4). Aan zuidoostelijke zijde van de fundering lag de aarden wal en de vestinggracht. De fundering maakte deel uit van laatmiddeleeuwse vestingwerken (rondeel), dat bij bouw Fort Sanderbout aan het begin van de 16 ^{de} eeuw is afgebroken en mogelijk deels is hergebruikt.	LME	Foto nr. 26		Fundering
18	3			FUNDERING/ VESTINGWERKEN	Spoor nr. 14, 15 en 17	De fundering van de laatmiddeleeuwse vestingwerken (rondeel) beneden de gereconstrueerde schietgaten van Fort Sanderbout. De rondlopende fundering bestond uit rechthoekige en onregelmatige mergelblokken en ingezette oranje bakstenen. Baksteenformaat = ? x 13 x 6 centimeter. Aan de oostelijke zijde was de fundering 7 steenlagen hoog (circa 1.20 meter). Aan de westelijke zijde was de fundering 3 steenlagen hoog (circa 0.30 meter). De onderzijde van de fundering lag dieper dan kon worden waargenomen. De fundering lag onder alle andere aanwezige (gereconstrueerde) funderingen.	LME	Foto nr. 27		Fundering

Bijlage 4
Vondstenlijst

Vondst nr.	Spoor nr.	Proefsleuf nr.	Boring nr.	Vlak	Coupe/Profiel	Code	Datum	Opmerkingen
1		2		1		KER	24-10-2016	AA Vlak 1 (toplaag beneden het maaiveld): 1 - 5 meter vanuit westen
2		2		1		KER	24-10-2016	AA Vlak 1 (toplaag beneden het maaiveld): 5 - 10 meter vanuit westen
3		2		1		KER	24-10-2016	Uit Spoor (19de-eeuws stort)
4		2		1		KER	24-10-2016	AA Vlak 1, 1 -5 meter vanuit westen
5		2		1		KER	24-10-2016	AA Vlak 1, 15 - 20 meter vanuit westen
6		2		1		KER	24-10-2016	Uit Spoor (aarden wal van bastion)
7		5		1		KER	24-10-2016	AA Vlak 1, ophooglaag ten oosten van muur
8		5		1		SLE	24-10-2016	AA Vlak 1, ophooglaag ten oosten van muur
9	6	2		1		ODB	25-10-2016	Uit sloot Spoor nr. 6 (Vulling nr. 2)
10	4	2		1		KER	25-10-2016	Uit vulling van vestinggracht Spoor nr. 4 aan oostzijde van Proefsleuf 2
11		4			2	KER	26-10-2016	Uit bouwvoor (Profiel nr. 2)
12	10	4			2	KER	26-10-2016	Uit kuil (?) Spoor nr. 10, Profiel nr. 2
13	11	4			2	KER	26-10-2016	Uit greppel Spoor nr. 11, Profiel nr. 2
14		4			2	KER	26-10-2016	Uit leemwal 'bastion'
15	13	5		1		MCU	26-10-2016	Muntschat (koper?) [zie ook Vondst nr. 16, 17, 18: zelfde context]
16	13	5		1		KER	26-10-2016	Baksteen, waaraan munten aangekoekt zijn (zie ook Vondst nr. 15, 17, 18: zelfde context)
17	13	5		1		OMB	26-10-2016	Fragmenten schedel (menselijk), waaraan munten geplakt waren (zie ook Vondst nr. 15, 16, 18: zelfde context)
18	13	5		1		KER	26-10-2016	Aardewerk aangetroffen in relatie tot muntschat, Vondst nr. 15 (zie ook Vondst nr. 15, 16, 17: zelfde context)
19	13	5		1		MCU	27-10-2016	Munten (koper?) nog gevonden op 27 oktober 2016 bij couperen Spoor nr. 13
20	13	5		1		KER	27-10-2016	Bakstenen ter plekke van 'muntschat' en Spoor nr. 13
21	13	5		1		KER	27-10-2016	Aardewerk ter plekke van 'muntschat' en Spoor nr. 13
22	13	5		1		MFE	27-10-2016	Metaalbrokje ter plekke van 'muntschat' en Spoor nr. 13
23		5			3	KER	27-10-2016	Aardewerkfragment uit Laag nr. 2, Profiel nr. 3
24		5			3	KER	27-10-2016	Aardewerkfragment uit Laag nr. 6, Profiel nr. 3
25	15	6b		1		SXX	27-10-2016	Mergelbrok (stort) uit Vlak 1, testput 6b in tuin Familie Vos (beneden verrommelde mergelblokken is mergelfundering Spoor nr. 14 aangetroffen)
26	16	5		1		KER	28-10-2016	2 x baksteen uit wal/ fundering Spoor nr. 16
27	16	5		1		KER	28-10-2016	1 x hardsteen uit wal/ fundering Spoor nr. 16
28	16	5		1		KER	28-10-2016	1 x mergel uit wal/ fundering Spoor nr. 16

Bijlage 5
Tekeningenlijst

Tekening nr.	Datum	Proefsleuf nr.	Vlak	Spoor	Tekenaars	Omschrijving
1	26-10-2016	2, 4, 5		13	E. E. A. van der Kuijl & A. C. Mientjes	Profiel nr. 1, 2, 3; Coupe Spoor nr. 13
2	27-10-2016	5, 6a, 6b			E. E. A. van der Kuijl & A. C. Mientjes	Profiel nr. 4, 6, 7, 8

Bijlage 6
Fotolijst

Foto nr.	Datum	Proefsleuf nr.	Vlak	Spoor	Profiel/Coupe	Fotorichting	Fotograaf	Omschrijving
1	24-10-2016	2	1			varia	A. C. Mientjes	Overzicht Vlak 1, Put 2: vestinggrachten en grondlichaam bastion
2	25-10-2016	2	1	1, 2, 3		varia	A. C. Mientjes	Overzicht Spoor nr. 1, 2 en 3 (vestinggracht en natuurlijke opduiking)
3	25-10-2016	2	1	4, 5		oosten	A. C. Mientjes	Overzicht Spoor nr. 4 en 5 (vestinggracht en natuurlijke opduiking)
4	25-10-2016	2	1	6		varia	A. C. Mientjes	Overzicht sloot Spoor nr. 6
5	25-10-2016	2	1	4		oosten	A. C. Mientjes	Overzicht Spoor nr. 4 (vestinggracht)
6	25-10-2016	2	1	7, 8		oosten	A. C. Mientjes	Overzicht Spoor nr. 7 en 8 (grondlichaam bastion en natuurlijke opduiking)
7	25-10-2016	2			1	noorden	A. C. Mientjes	Overzicht Profiel nr. 1 (7 segmenten van een breedte van circa 2 meter; van west naar oost)
8	25-10-2016	4	1			varia	A. C. Mientjes	Overzicht Vlak 1, Put 4 (met vestinggracht)
9	25-10-2016	4			2	zuiden	A. C. Mientjes	Overzicht Profiel nr. 2 (4 segmenten van een breedte van circa 2 meter, van oost naar west)
10	25-10-2016	8	1			varia	A. C. Mientjes	Overzicht Vlak 1, Put 8 (op wal bij Pullestraat)
11	25-10-2016	4	1	9		oosten	A. C. Mientjes	Overzicht Spoor nr. 9 (vestinggracht)
12	26-10-2016	5	1			varia	A. C. Mientjes	Overzicht Put 5 (deel aan zuidoost zijde tegen heg van privétuin familie Vos)
13	26-10-2016	5			3	zuiden	A. C. Mientjes	Overzicht Profiel nr. 3 aan zuidoost zijde tegen heg van privétuin familie Vos
14	26-10-2016	5	1			varia	E. E. A. van der Kuijl	Overzicht van ‘muntschat’ Vondst nr. 15 aan noordzijde van Put 5
15	27-10-2016	5	1	13		zuiden	A. C. Mientjes	Coupe van kuil/ lagen met baksteen, waarin onder meer munten Vondst nr. 15 zijn aangetroffen
16	27-10-2016	6a	1	14		varia	A. C. Mientjes	Overzicht van testput 6a in tuin familie Vos met fundering (Spoor nr. 14) [later zelfde foto van verder uitgegraven fundering]
17	27-10-2016	6b	1			varia	A. C. Mientjes	Overzicht van testput 6b in tuin familie Vos
18	27-10-2016	6b			4	noordoosten	A. C. Mientjes	Overzicht van Profiel nr. 4 in testput 6b in tuin familie Vos
19	27-10-2016	6c	1			noorden	A. C. Mientjes	Overzicht van testput 6c in tuin familie Vos
20	27-10-2016	6c			5	westen	A. C. Mientjes	Overzicht van Profiel nr. 5 in testput 6c in tuin familie Vos [niet getekend!]
21	27-10-2016	6b	1	14		zuidoosten	A. C. Mientjes	Overzicht van fundering Spoor nr. 14 (mergelfundering) met insteek, na verdiepen van testput 6b in tuin familie Vos
22	28-10-2016	6a		14	6	westen	A. C. Mientjes	Overzicht Profiel nr. 6 bij Spoor nr. 14 (testput 6a in tuin van familie Vos)
23	28-10-2016	6a		14	7	noordoosten	A. C. Mientjes	Overzicht Profiel nr. 7 bij Spoor nr. 14 (testput 6a in tuin van familie Vos)
24	28-10-2016	5	1	16		zuidwesten	A. C. Mientjes	Overzicht Put 5 aan noordzijde, en fragmenten van fundering Spoor nr. 16
25	28-10-2016	5			8	noorden	A. C. Mientjes	Overzicht Profiel nr. 8 van west naar oost (segmenten van circa 2 meter breed)
26	28-10-2016	5	1	17		varia	A. C. Mientjes	Overzicht van fundering laatmiddeleeuwse vestingwerken (rondeel) vestingwerk (Spoor nr. 17)
27	28-10-2016	3	1	18		zuidwesten	A. C. Mientjes	Overzicht van fundering laatmiddeleeuwse vestingwerken (rondeel) beneden gereconstrueerde schietgaten van Fort Sanderbout

Bijlage 7

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



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

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

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

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

E-mail: sobresearch@wxs.nl

Internet: www.sobresearch.nl

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

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01