



Erfgoedrapport Breda 244

Breda Seeligkazerne Fellenoordstraat 93

Inventariserend veldonderzoek door middel van
proefsleuven

L. de Jonge MA
G.P.A.M. Nieuwlaat BA MSc



Gemeente Breda

COLOFON

Titel: Seeligkazerne Fellenoordstraat 93
Erfgoedrapport Breda 244

Auteurs: L. de Jonge MA, G.P.A.M. Nieuwlaat BA MSc

Kaarten: dr. M.L. Craane en G.P.A.M. Nieuwlaat BA MSc, L. de Jonge MA

Eindredactie en autorisatie: drs. F.J.C. Peters

Veldwerk en uitwerking: L. de Jonge MA, G.P.A.M. Nieuwlaat BA MSc, J.S. Harmanus, A. Schut,
drs. J. H. Nollen, P. Mackenbach, A. Peemen, J. Liplijn

Senior KNA archeoloog: L. de Jonge MA

Vondst determinatie: drs. J.H. Nollen

Status: Definitief

ISSN: 2210-9552

© Gemeente Breda, 24-9-2019



Gemeente Breda

Ruimtelijk Economisch Domein
Team Erfgoed
Postbus 90156
4800 RH Breda

Breda
Seeligkazerne
Fellenoordstraat
93

Inventariserend
veldonderzoek
door middel van
proefsleuven

Samenvatting

Het natuurlijke onverstoorde dekzand lijkt op twee locaties te zijn gedocumenteerd. In het noorden van werkput 1 en in het uiterste zuiden van werkput 3, waar onder een esdek tevens in- en uitspoelingshorizonten zijn waargenomen. Het dekzand bevindt zich hier op een niveau van circa 0,30 m + NAP. Het plangebied is gesitueerd in het laaggelegen beemden gebied Boeimeer tussen de Mark en de Weerij.

In de overige onderzochte delen van het plangebied was de bodemopbouw verstoord door de aanleg en/of sloop van de verschillende fasen van de vestingwerken.

Tijdens het IVO-P zijn er resten van de Grote Watermolen en van de vesting- en waterwerken rondom de molen aangetroffen. Er is muurwerk aangetroffen in het noorden van het plangebied, dat vermoedelijk onderdeel is geweest van de buitenmuur van de Grote Watermolen (1543 - 1817). In het noordwesten van het plangebied is een grote zone met bouwpuin gedocumenteerd, dat waarschijnlijk de resten zijn van de Grote Watermolen na de sloop in 1817.

Ten zuiden van de Grote Watermolen zijn resten van een stenen beer met een doorlaat aangetroffen (ca. 1688). Deze beer verbond vanaf eind zeventiende eeuw het bastion van de Grote Watermolen met het zuidwestelijk gelegen ravelijn Balfort. De doorlaat is aangetroffen in de vorm van twee natuurstenen zuilen, waarin een uitsparing aanwezig was voor een sluischot. Er is tevens een deel intact muurwerk gevonden van het noordelijke deel van de beer. Van het zuidelijke deel is slechts een uitbraakspoor aangetroffen.

In het noordoosten van het plangebied zijn twee bakstenen structuren aangetroffen, waarvan vooralsnog niet bekend is waartoe deze hebben behoord. Mogelijk is dit muurwerk onderdeel geweest van het bastion waarop de Grote Watermolen heeft gestaan.

In de rest van het plangebied zijn verschillende fasen van de vesting gedocumenteerd in de vorm van dempingslagen van de grachten, het zandlichaam van ravelijn Balfort, en de locatie van het kanaal van de Weerij naar de Grote Watermolen. Deze fasen zijn herkend in de opbouw van de bodem in de profielen van de werkputten en de grondboringen.

Tenslotte zijn er op het ravelijn Balfort nog enkele ronde kuilen aangetroffen met een datering in de nieuwe tijd B.

Inhoudsopgave

1 inleiding-	11
2 ligging en aard van het terrein-	13
3 landschappelijke gegevens en historische context-	15
4 archeologische achtergronden-	23
5 doelstelling-	25
6 werkwijze-	27
7 resultaten-	31
8 conclusie-	45
9 waardering en aanbeveling-	49
10 literatuur en afbeeldingen-	51
Bijlagen	

1

INLEIDING

In het kader van het terugbrengen van een waterloop tussen Haven en Singel (project 'De Nieuwe Mark') gaan bodemversturende werkzaamheden plaatsvinden in het plangebied Seeligkazerne Fellenoordstraat 93 te Breda. De grondwerkzaamheden gaan dieper dan 0,30 meter onder het maaiveld en kunnen eventuele archeologische resten verstoren dan wel vernietigen. Hierom dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. In opdracht van de Afdeling Vastgoedontwikkeling heeft het Team Erfgoed van de gemeente Breda een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd van 11 tot en met 24 mei 2017.

Er geldt voor het plangebied een hoge verwachting wat betreft archeologie. Het archeologisch proefsleuvenonderzoek heeft tot doel deze verwachting te toetsen en eventuele archeologische sporen en vondsten in kaart te brengen. Het veldwerk is uitgevoerd conform de richtlijnen van het Programma van Eisen (PvE) nummer 2017-07, opgesteld door dr. M.L. Craane en drs. F.J.C. Peters van de Afdeling Ruimte, directie Ontwikkeling gemeente Breda.

Administratieve gegevens

Provincie Noord Brabant

Gemeente Breda

Plaats Breda

Toponiem Seeligkazerne Fellenoordstraat 93

Objectcode BR-236-17

Noord-coördinaten 112.350 / 399.475 , 112.460 / 399.475

Zuid-coördinaten 112.405 / 399.600 , 112.495 / 399.560

Kaartblad 50 B

Onderzoeksmeldingsnummer 4043903100

Opdrachtgever Afdeling Vastgoedontwikkeling, gemeente Breda

Bevoegd gezag Gemeente Breda, Erik Peters

Uitvoerder Gemeente Breda, Team Erfgoed

Sr. Archeoloog Lina de Jonge

Veldarcheoloog Gijs Nieuwlaat

Veldmedewerkers Alex Schut, John Harmanus, Patrick Mackenbach, Annie Peemen, Jessica Liplijn

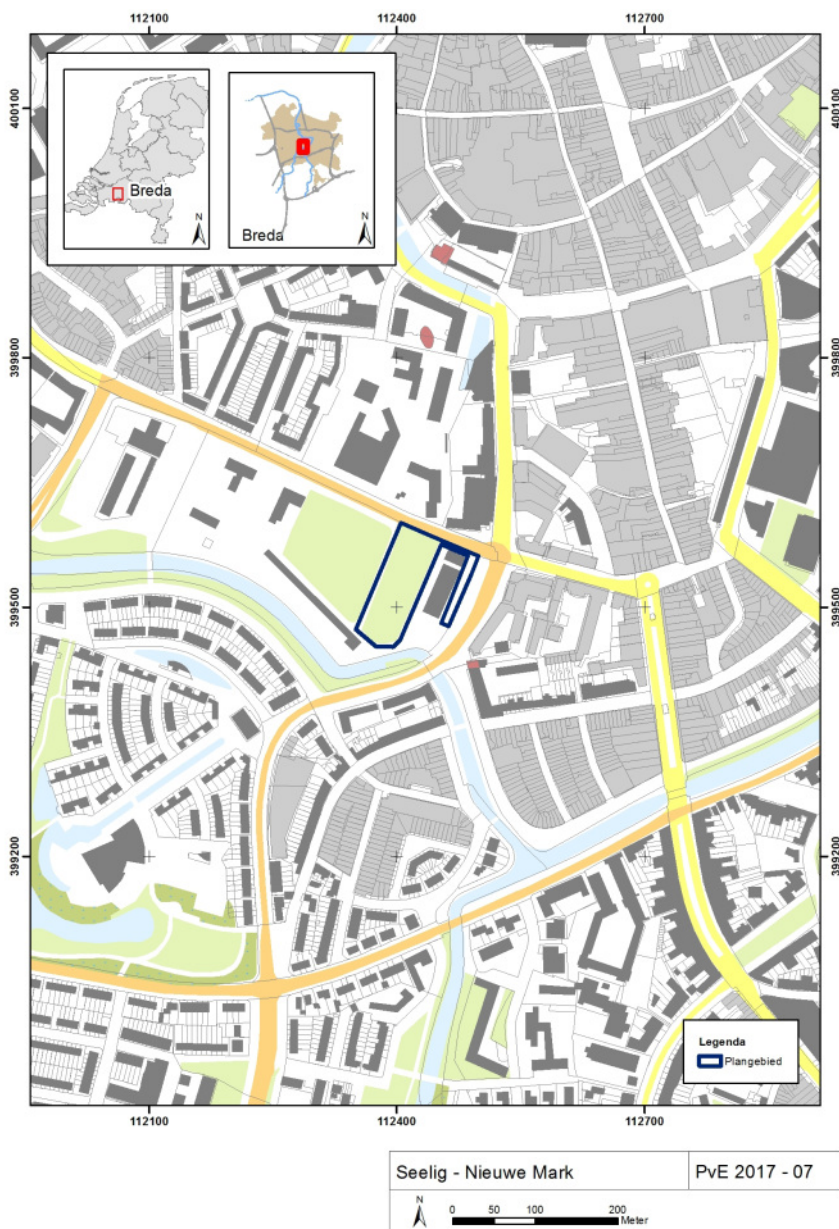
Opslag en beheer documentatie: Archeologisch Depot gemeente Breda

2

LIGGING EN AARD VAN HET TERREIN

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de binnenstad van Breda. Het perceel waarop het plangebied is gelegen wordt in het noorden begrensd door de Fellenoordstraat, in het oosten door de Markendaalseweg en in het zuiden door het water van de Aa of Weerij. De westelijke grens is onderdeel van het kazerneterrein.

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied nog deels bebouwd, en er zijn enkele wegen en bomen die bewaard dienden te blijven.

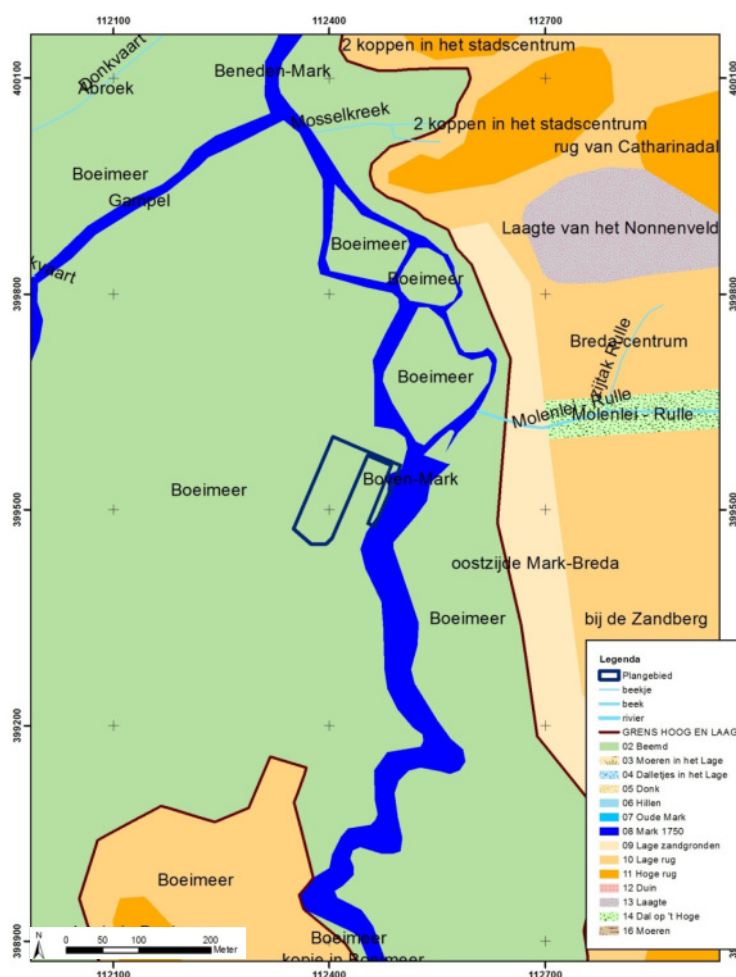


Afb. 1.
Plangebied Seeligkazerne
Fellenoordstraat 93 op to-
pografische ondergrond

3

LANDSCHAPPELIJKE GEGEVENS EN HISTORISCHE CONTEXT

Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom is de zone waarin het plangebied is gelegen niet gekarteerd op de geomorfologische kaart, de bodemkaart en de grondwatertrappenkaart. Leenders (2006) heeft het fysisch landschap van deze zone echter wel gekarteerd en situeert het in de beemden van het Boeimeer. In het oosten van dit beemdengebied liep de rivier de Mark met aan de overzijde lage en hoge dekzandruggen waarop in de middeleeuwen de stad Breda is ontstaan.



Afb. 2.
Fysisch landschap volgens
Leenders (2006) in de
omgeving van het plan-
gebied.

Ter hoogte van Breda ondergaan de rivieren Mark en de Aa of Weerij's een gedaanteverandering. Bovenstrooms van Breda waren het sterk kronkelende smalle regenwaterrivieren. De Mark benedenstrooms van Breda was eerst een trage regenrivier in een vlak veengebied. Tussen 1400 en 1800 werd de Mark eerst een brede en dynamische getijdengeul en tenslotte opnieuw een trage regenrivier, nu in een vlak polderlandschap. Bij Breda centrum was de overgang tussen deze

riviertypen. Die overgang werd gecompliceerd doordat de Aa of Weerij en de Mark er samenvloeiden. Het resultaat was een overstromingsgebied met enkele eilandjes ter hoogte van de wijk De Gampel en de Markendaalseweg.

Leenders (2006) heeft verder geen elementen van akkers of beemden, nederzettingen, heerlijkheden of landgoederen, bos of heide in het plangebied gekarteerd.

Waterhuishouding en verdediging

Binnen het plangebied zijn met name restanten te verwachten die de te maken hebben met waterhuishouding en de verdediging van de stad Breda.

Net in of ten noorden van het plangebied was de grote stadswatermolen van Breda gelegen, gebouwd tussen 1543 en 1563. Voor de watervoorziening werd de Weerij via een kanaal naar de molen geleid. Op de themakaart infrastructuur van Leenders (2006) is dit kanaal ingetekend en vormt een verbinding tussen de Grote Watermolen en de Ruisenaarswatermolen ten zuidwesten van het plangebied. Het kanaal is in 1563 gegraven. Hierdoor kwam de oude loop van de Weerij voorbij de Ruisenaarsmolen bijna droog te staan en kwam de doorstroming van andere waterlopen in het gedrang. Om deze reden werd in 1580 bij de bouw van de naburige grote inundatiesluis de waterhuishouding van de Grote Watermolen veranderd en maalde deze sindsdien alleen nog op de westelijke vestinggracht, die bij vloed volliep en door de molen weer leeg liep bij eb. Met de constructie van de inundatiesluis was de Grote Watermolen dus een getijdemolen geworden. Het was een grote molen met drie waterpoorten, vier radarwerken en stenenkoppels (maalstenen) om graan te malen. Het gebouw was binnenmuurs 33 meter lang en twaalf meter breed en was opgemetseld in arduinstein. Boven de molenstenen waren vier verdiepingen en een zolder aanwezig. Met het inrichten van de vestingwerken is de Grote Watermolen binnen de vesting gelegen met een opening in de vestingmuren om het water door de molen te laten stromen. De molen werd vanaf 1812 gebruikt als gevangenis en is in 1817 afgebroken.

Ten westen van de Grote Watermolen stond een rosmolen (aangedreven door paarden of ezels). Deze molen werd voor 1619 gebouwd en na 1865 gesloopt.

Ten westen van deze rosmolen stond De Oranjeboom, een windmolen op de wal bij de Grote Watermolen. Hier stond aanvankelijk de houten standerdmolen Krankentroost. Deze molen brandde in 1719 af en werd in steen herbouwd. De nieuwe molen werd de Oranjeboom genoemd. Die molen is in 1872 afgebrand en de resten ervan zijn in 1874 opgeruimd. Ten westen van het plangebied heeft de molen de Wijze gestaan. Dit is een windoliemolen die op het bolwerk Holland van de vestingwerken heeft gestaan. De molen is in 1647 gebouwd voor een zeepziederij en na 1690 herbouwd als hoge stenen windmolen. De molen is gesloopt tussen 1875 en 1890.

Ten noordoosten van het plangebied was de hierboven reeds genoemde grote inundatiesluis gelegen. De sluis was gesitueerd ter hoogte van het kruispunt tussen de Markendaalseweg, Fellenoordstraat, en het Van Coothplein. Tijdens de bouw van de sluis in 1580 werden in de vestinggracht twee dammen gelegd om het

water van Mark gescheiden te houden van het grachtwater. Bij de bouw van de sluisvloer zijn zerken van de kerkhoven van de Grote Kerk en de Markendaalse Kerk gebruikt. De rest van de sluis was houtbouw. Al in 1598 begaf de inundatiesluis het, herbouw in steen volgde in 1602. Deze sluis stortte in 1700 in en werd smaller herbouwd. De sluis is vermoedelijk deels geruimd bij het slechten van de vesting vanaf 1869.

Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van de Vrijheid van Breda zoals deze in 1597 was vastgesteld. Dwars door het plangebied, ongeveer ter hoogte van de huidige Fellenoordstraat, liep de omwalling van Breda zoals deze in 1531 is gebouwd en in latere jaren is verbouwd. In 1682 werd de omwalling andermaal aangepast en verbreed en besloeg nu een groter deel van het plangebied. Deze situatie bleef bestaan tot aan de sloop van de vestingwerken vanaf 1869. Zie ook afbeelding 3 en 4.

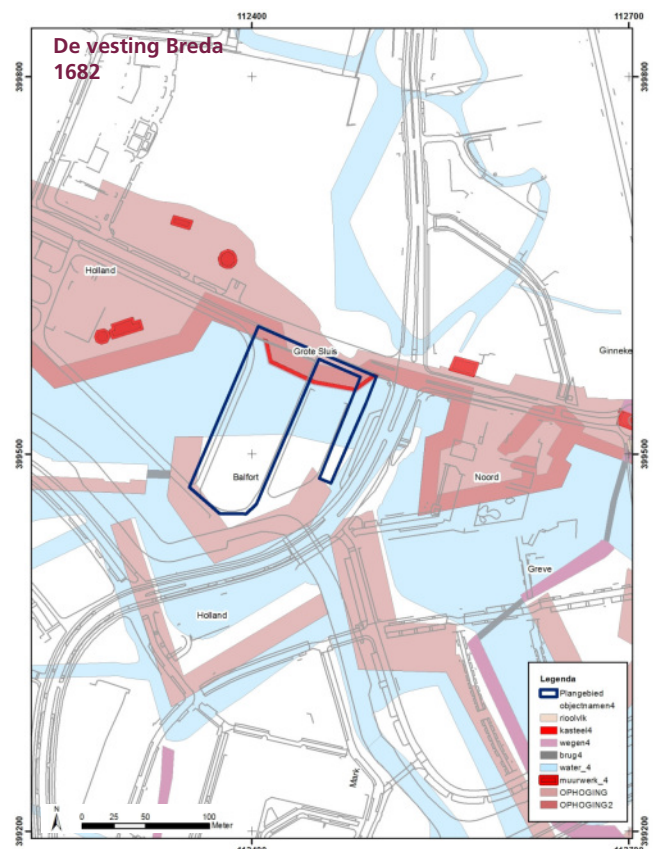
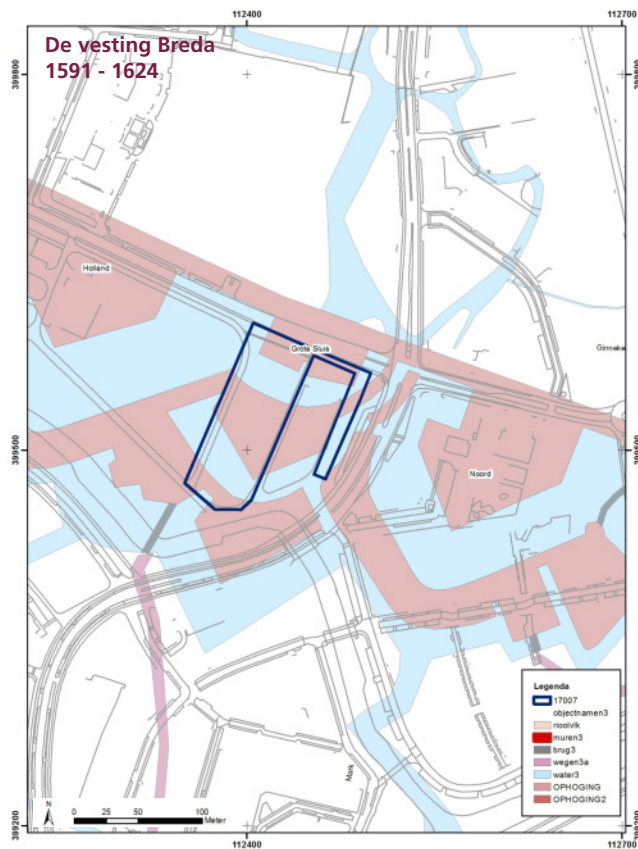
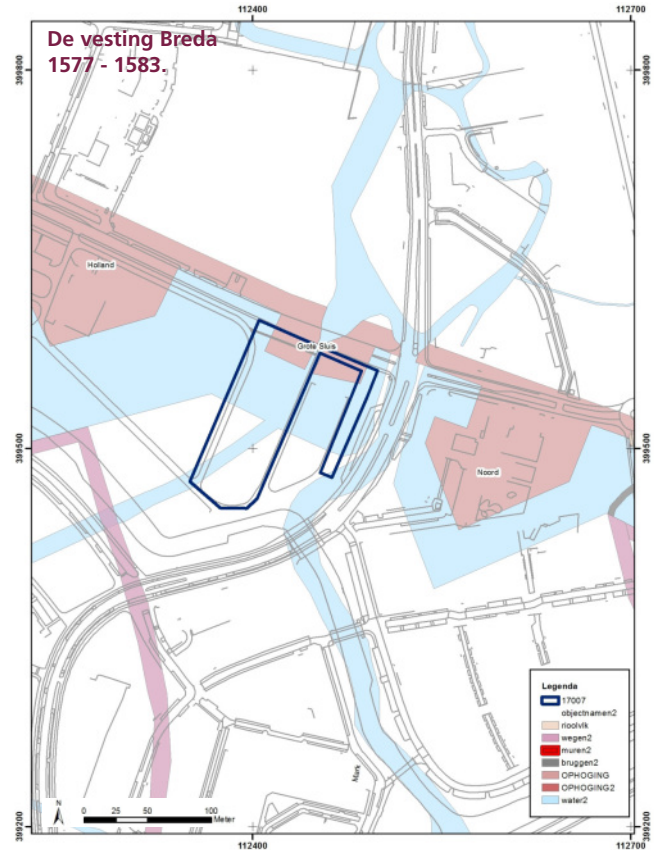
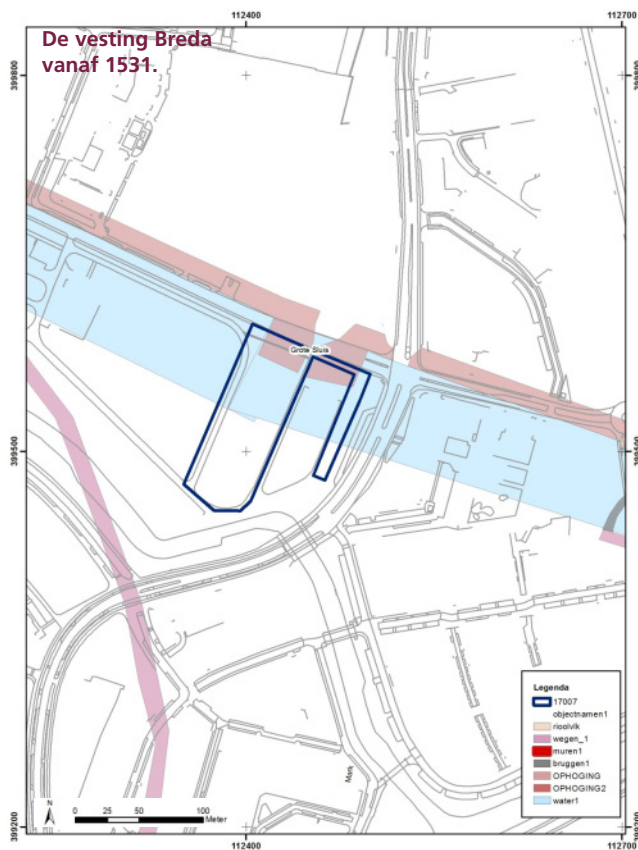
Seeligkazerne

Het plangebied valt binnen het terrein van de Seeligkazerne. Eind negentiende eeuw, na het slechten van de vesting van Breda, wordt het plangebied onderdeel van het kazerneterrein voor de Veldartillerie. Het plangebied, het zuidelijke deel van de kazerne, werd met name gebruikt als exercitieterrein. Tot de zomer van 2016 was de kazerne nog in bezit van het Ministerie van Defensie.

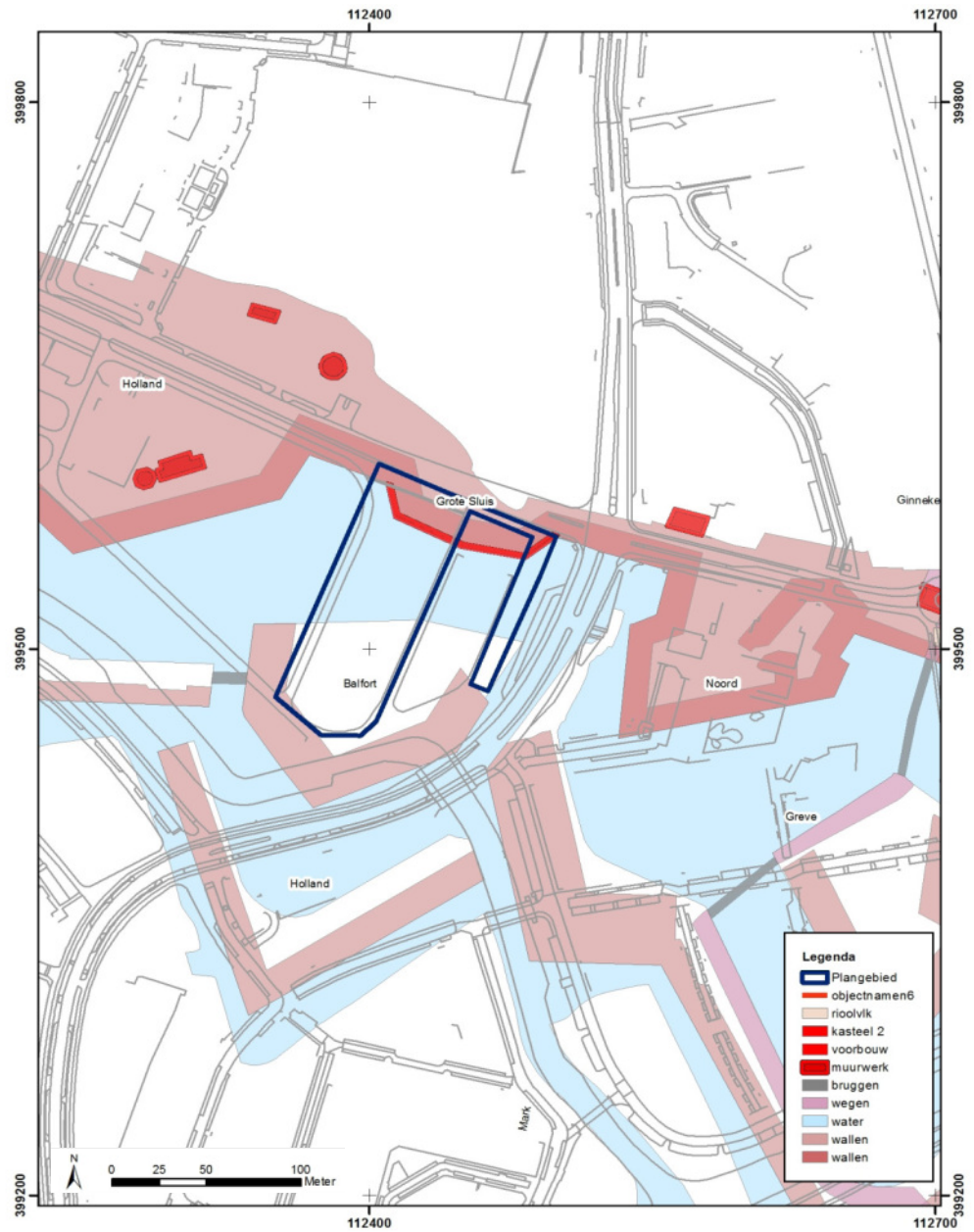
Tijdens de Tweede Wereldoorlog waren ten zuiden van de Fellenoordstraat loopgraven en een schuilkelder gesitueerd, deze liggen net ten zuiden van het huidige plangebied.

Afb. 3.

De verschillende fasen van de vesting Breda ter hoogte van het plangebied.



Afb. 4.
De vesting Breda ter
hoogte van het plange-
bied vlak voor de sloop
1869.



4

ARCHEOLOGISCHE ACHTERGRONDEN

Ter hoogte van het plangebied is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Op het zuidelijk deel van de Seeligkazerne is een booronderzoek en een grondradar onderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 36154 en 36155; BR-236-09). Uit dat onderzoek is gebleken dat het zeer waarschijnlijk is dat de vestingwerken in het gebied nog aanwezig zijn. In de boringen werd muurwerk en een grondlichaam aangetroffen.

Op het binnenterrein van een militair verblijfsgebouw op het noordelijk deel van de Seeligkazerne is in 2016 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 4018948100; BR-236-16). Er is muurwerk aangetroffen dat mogelijk aan de vestingwerken toebehoorde. In alle werkputten waren veel ophogingslagen aanwezig. Mogelijk kunnen deze in verband worden gebracht met ophoging en het aanleggen van een zandlichaam ten behoeve van de vestingwerken. In de ophogingslagen zijn veel musketkogels aangetroffen.

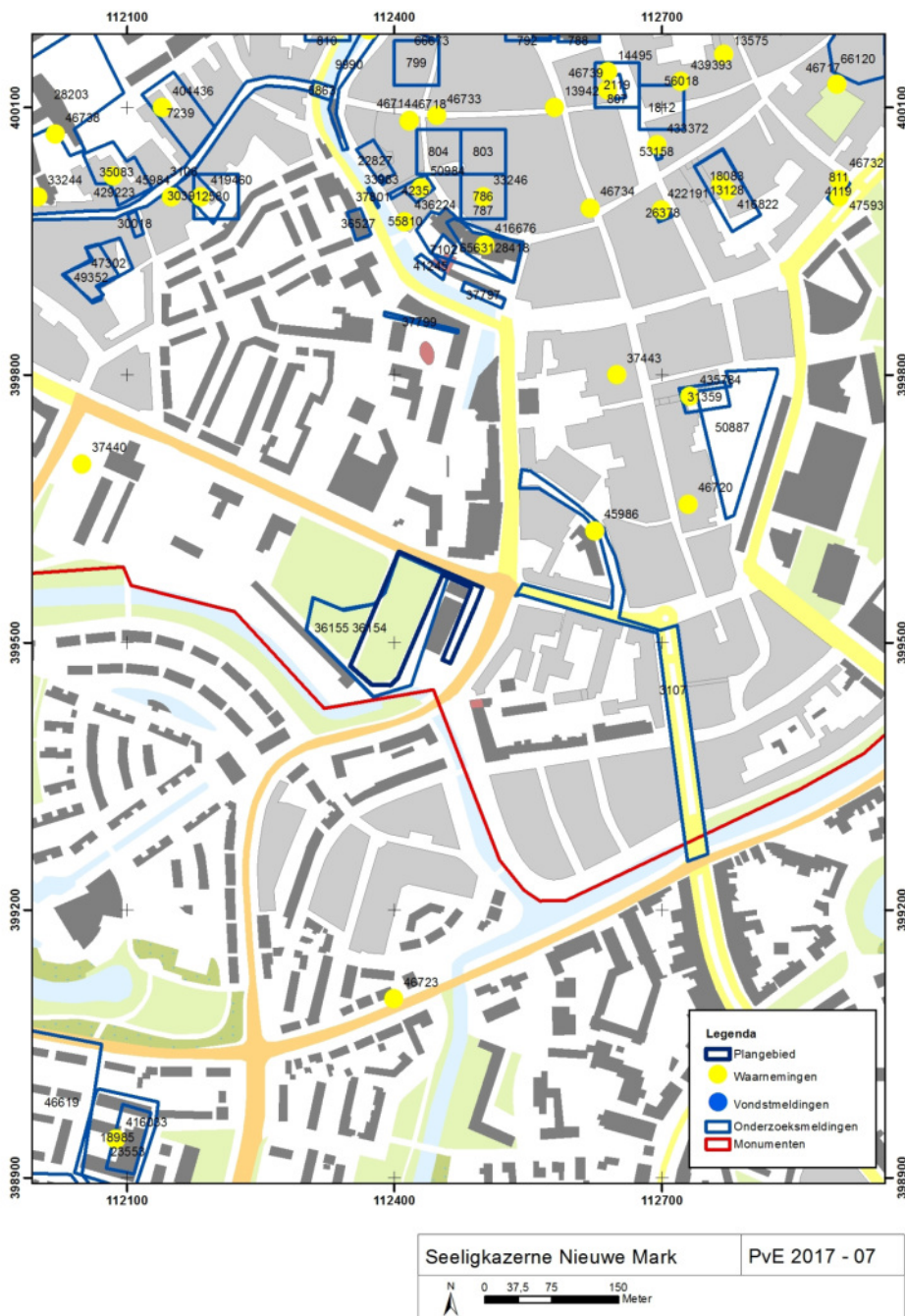
Verder zijn in de directe omgeving alleen archeologische begeleidingen van rioleringswerkzaamheden uitgevoerd. Meer naar het noorden (vanaf circa 250 meter) zijn een groot aantal onderzoeken uitgevoerd binnen de middeleeuwse stadskern van Breda. Hierbij zijn onder andere sporen van de stadsmuur, hofhuizen en stedelijke industrie aangetroffen.

Op 12 oktober 1968 is in een artikel in BN/DeStem muurwerk beschreven dat is



aangetroffen bij rioleringswerkzaamheden aan de Fellenoordstraat. Het muurwerk dat door gemeentearchivaris dr. F. Brekelmans is waargenomen, wordt in het artikel geïnterpreteerd als onderdeel van de Grote Sluis. Dit onderzoek is niet in Archis aangemeld.

Afb. 5.
Rioolwerkzaamheden Fellenoordstraat in 1968 met aangetroffen muurwerk (bron: BN/De Stem)



Afb. 6.
Onderzoeksmeldingen, waarnemingen en vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied zoals vermeld in Archis3.

5

DOELSTELLING

5.1 Doelstelling

Het inventariserende veldonderzoek heeft tot doel op een snelle, maar betrouwbare wijze inzicht te verschaffen in de aanwezigheid van archeologische relictten in het plangebied door middel van proefsleuven. Daarbij dient voldoende inzicht te worden gegeven in de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige bewoningssporen op de betreffende locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen.

5.2 Vraagstelling

In de omgeving van Breda kunnen archeologische sporen en vondsten worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum, maar deze worden niet op grote schaal aangetroffen. Archeologisch onderzoek in de nabije omgeving heeft uitgewezen dat het dekzandlandschap van Breda-West vanaf de bronstijd (circa 2000 v.Chr.) vrij intensief bewoond is geweest. Hierbij is tevens een nieuw beeld ontstaan van de bewoning in de ijzertijd (500 v. Chr. tot begin van de jaartelling), Romeinse tijd (begin van de jaartelling tot circa 400 na Chr.) en vroege middeleeuwen (450-1050 na Chr.). Achterliggend doel van het onderzoek is het zo compleet mogelijk onderzoeken van enkele dekzandruggen in het landschap waardoor een duidelijk beeld gevormd kan worden van de bewoningsgeschiedenis, de ontwikkeling van de bewoning in de regio en het gebruik van de ruimte in al zijn aspecten op deze landschappelijke eenheden.

In de late middeleeuwen en nieuwe tijd neemt de hoeveelheid activiteiten – en de archeologische overblijfselen daarvan – toe. Voor de gemeente Breda zijn naast de sporen uit de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen ook de sporen uit de late middeleeuwen (de periode van stadsontwikkeling), de sporen verbonden aan de Nassaus en de sporen uit de Tachtigjarige oorlog van groot belang.

Ook onderwerpen uit meer recente perioden kunnen voor de geschiedenis en voor het verhaal van de stad Breda aanleiding zijn een archeologisch (voor)onderzoek te laten uitvoeren.

In het noorden en noordwesten van Breda bevindt zich een lager gelegen en nat gebied. Het betreft een paleolandschap waar overstromingen en veengroei (afzettingen van Duinkerken, Walcheren laagpakket) een belangrijke rol spelen.

Het landschap waarin de mensen gedurende de bewoningsperiode woonden is op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons weer de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de late prehistorie en de middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel, van nederzetting tot begravingen. Het doel is een beeld te creëren van het leven in de regio Breda. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is met name gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld verkregen worden van de ruimere regio.

In het PvE zijn de volgende gebiedsspecifieke onderzoeksvragen geformuleerd, die aan de hand van de resultaten van het IVO-P beantwoord zouden moeten kunnen worden.

- Zijn er sporen van de vestingwerken aanwezig in het plangebied?
- Zijn er sporen van de watermolen/sluis in het plangebied aanwezig?
- Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
- Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal)?
- Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?
- Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
- Wat is de synergie met eerder onderzoek?
- Zijn er sporen uit andere perioden aanwezig en zo ja welke?
- Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van watermanagement binnen het plangebied?
- Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?
- Is er bebouwing aanwezig?
- Zijn er nog andere (bewonings)sporen?
- Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

Naast deze onderzoeksvragen worden er in het PvE ook nog een aantal onderzoeksthema's en vraagstellingen vermeld die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda-West zijn vertaald. In dit rapport staan deze weergegeven in bijlage 1. Indien deze relevant zijn voor de resultaten van dit onderzoek zal op deze vragen worden ingegaan in paragraaf 8.1.

6 WERKWIJZE

Tijdens het onderzoek is, waar mogelijk, gewerkt conform het Programma van Eisen (2017-07) en de KNA 4.0. In het plangebied zijn tien proefsleuven aangelegd in de aanwezige groenstroken langs de bestrating en op het centrale grasveld. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 1,4 hectare. De proefsleuven werden aangelegd om te komen tot een toetsing van de archeologische verwachtingswaarde van het plangebied. Middels deze onderzoeksstrategie werd in totaal circa 650 m² onderzocht, wat voldoende wordt geacht om de archeologische verwachting te toetsen.



Afb. 7.
Plangebied Seeligkazerne
Fellenoordstraat 93 met
de locatie van de werk-
putten op de luchtfoto.

Tijdens het IVO-P zijn er afwijkingen opgetreden ten opzichte van het PvE. Werkput 1 heeft een lengte van dertien meter en is vijf meter breed. Rond twee bakstenen structuren in deze werkput is een tweede vlak aangelegd. Ten opzichte van het PvE is de werkput drie meter korter en een meter breder aangelegd dan oorspronkelijk gepland. De aanpassing is gedaan in verband met de aanwezigheid van kabels in het noordelijk deel van het plangebied. Het aantal onderzochte vierkante meters is gelijk aan de opgave in het PvE.

Werkput 2 heeft een lengte van 3,5 meter en is twee meter breed. Deze werkput is door de nabijheid van verschillende kabels en leidingen kleiner aangelegd dan volgens het PvE gepland was.

Werkput 3 heeft een lengte van 50 meter en op het maaiveld een breedte van vijf meter. Door de aanleg van vertrappingen in het profiel is het vlak aangelegd met de door het PvE gespecificeerde breedte van 4 meter.

Werkput 4 heeft een lengte van twaalf meter en een breedte van twee meter. Deze werkput is door de aanwezigheid van bomen meer richting het noorden aangelegd. Door nabijheid van een pad kon de werkput minder breed worden gemaakt dan in het PvE was voorgeschreven. Om het verlies van oppervlak te compenseren, en tegelijk een duidelijker beeld van de doorsnede van de gracht te krijgen is aansluitend aan werkput 4 in oostelijke richting werkput 7 aangelegd. Deze heeft een lengte van zeven meter en op het maaiveld een breedte van 2,5 meter.

Werkput 5 heeft een lengte van 25 meter en een breedte aan het oppervlak van 5,5 meter. Door de aanwezigheid van een bomenrij is werkput 5 naar het zuiden opgeschoven.

Werkput 6 heeft een lengte van 7 meter en een breedte van 2,5 tot drie meter. Deze werkput is aangelegd op een grasveld langs een weg die begaanbaar moest blijven, omgeven door een plantsoen. Door deze restricties was er niet genoeg ruimte om de werkput volgens de geplande afmetingen aan te leggen. Om voor dit verlies van onderzoeksoppervlak te compenseren is in het verlengde van de in werkput 6 aangetroffen sporen werkput 8 aangelegd. Deze werkput ligt ten zuiden van werkput 6 aan de andere zijde van het plantsoen. Werkput 8 is vier meter lang en vier meter breed. Ook bij deze werkput werd de maximaal haalbare lengte beperkt door aanwezige bomen.

Werkput 9 en werkput 10 hebben beide een lengte van 20 meter en zijn 4 meter breed. Werkput 9 is volgens het PvE zuidelijker en haaks op werkput 3 gepland. Door de aanwezigheid van kabels en leidingen is deze werkput echter naar het noorden verplaatst. Werkput 10 is een niet geplande werkput die is aangelegd om meer duidelijkheid te krijgen in de opbouw en structuur van de grachten rondom Breda.

De afwijkingen ten opzichte van het PvE zijn overlegd met en geaccordeerd door het Bevoegd Gezag (F.J.C. Peters).

Bij de aanleg van werkputten wordt de bovengrond afgegraven tot in de top van het dekzand, waar het archeologisch niveau duidelijk zichtbaar is. Door de hoogte van het grondwater en eigenschappen van de grachtvulling was dit tijdens

het onderzoek nauwelijks mogelijk. Het vlak is daarom aangelegd op het diepste niveau waarbij het vlak van de werkput nog betreedbaar was en de putwanden intact bleven. Het vlak is aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak en waar nodig met de schop opgeschaafd. Het vlak is gefotografeerd en vervolgens gedocumenteerd met een robotic total station (RTS). Vlakhoogtes en maaiveldhoogtes zijn om de vijf meter opgenomen. De aangetroffen sporen zijn gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt.

Er zijn verschillende profielen aangelegd. In werkputten 2 en 6 was de bodem verstoord zonder onderscheid in lagen, in deze putten is geen profiel getekend. De putwand van werkput 8 was te onstabiel om veilig in de put te kunnen staan. In deze put is geen profiel aangelegd. In werkput 3, 5 en 10 is een profiel over de volledige oostelijke putwand aangelegd. Verder is in werkput 3 de zuidelijke putwand als profiel gedocumenteerd en aansluitend hierop de eerste vier meter van de westelijke putwand. In werkput 4 is een klein profiel in de noordoostelijke hoek van de put aangelegd waar de rand van de gracht leek te zijn aangesneden. In werkput 7 is een profiel over de volledige zuidelijke en oostelijke wand aangelegd. Op gelijke wijze zijn in werkput 9 de zuidoostelijke en zuidwestelijke putwanden volledig gedocumenteerd. In werkput 1 zijn profielen over de volledige oostelijke en westelijke putwanden aangelegd. De noordelijke profielwand is wel opgeschaafd en gefotografeerd maar bood te weinig nieuwe informatie in vergelijking met de oost- en westprofielen en is niet getekend. In de verdieping naar vlak 2 van werkput 1 zijn langs de bakstenen structuren smalle profielen aangelegd en gedocumenteerd tot op het grondwater.

In verschillende werkputten zijn boringen gezet om de bodemopbouw en de diepte van gracht te kunnen bepalen. In werkput 1 is een enkele boring in het midden tussen de twee bakstenen structuren gezet (boring 1). In werkput 6 zijn vier boringen gezet op verschillende punten tussen en rond de sluisopening (boring 21 – 24). In werkputten 3, 4, 5 en 10 zijn in totaal 19 boringen gezet in een zuidwest-noordoost gerichte rij om zo een duidelijker beeld van de vorm van de grachtbodem te krijgen (boring 2 – 20). Voor meer details over de locatie van de boringen, zie bijlage 11.

Het meetsysteem is via hoofdmeetpunten binnen het plangebied nauwkeurig gekoppeld aan het Rijksdriehoeksnet. Deze hoofdmeetpunten werden ingemeten door landmeters van de gemeente Breda.



Afb. 8.
Aanvang van de werkzaamheden in het noordoosten van het plangebied.

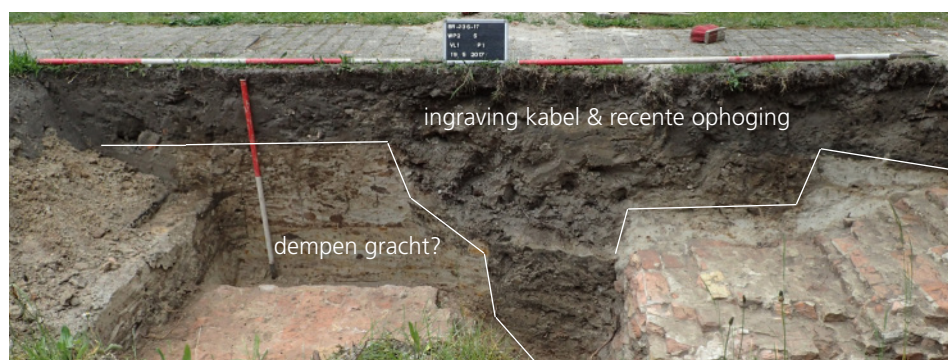


Afb. 9.
Vanwege de instabiele bodemopbouw zijn diverse werkputten getrapt aangelegd.

7.1 Ondergrond en stratigrafie

Om de resultaten zo duidelijk mogelijk te presenteren zijn de werkputten in een aantal zones ingedeeld. Voor de beschrijving van de bodem zullen deze zones, in plaats van losse werkputten, worden behandeld. De grootste zone is de zone met grachtvullingen, welke (van zuid naar noord) wordt gevormd door werkput 3, 4, 5, 7, 9 en 10. Hier kenmerkt de bodem zich door het uitgraven en dempen van de verschillende fasen van de gracht van de vesting Breda. Net ten oosten van deze putten ligt een zone waarin een stenen beer met sluis heeft gelegen. Deze zone wordt gevormd door werkput 6 en 8. Werkput 1 en werkput 2 vormen beide een aparte zone

In **werkput 2** was de bodem tot in het aangelegde vlak verstoord. Wegens de zeer beperkte omvang van de put was het plaatsen van een ladder niet mogelijk. Het vlak is aangelegd tot een diepte waarin iemand de werkput nog in en uit kon komen zonder ladder. In het profiel is een onderscheid te maken in de recent vergraven bodem voor de aanleg van een kabel en ophoging van het terrein, en een daaronder gelegen geroerd pakket, die mogelijk in verband te brengen is met het dempen van de vestinggracht eind negentiende eeuw



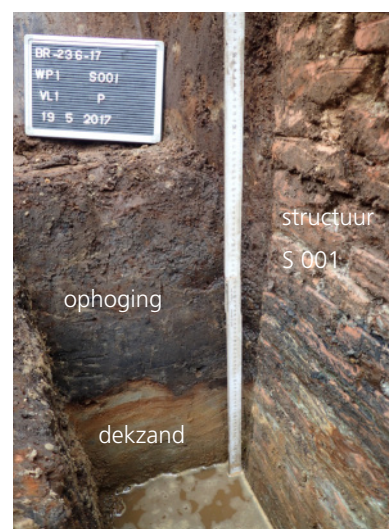
Afb. 10.
Verstoorde bodemopbouw in werkput 2.

In **werkput 1** is het karakter van de bodemopbouw in het oost- en westprofiel vrijwel gelijk. Het vlak 1 is aangelegd op een nog begaanbaar stabiel niveau, wat op 1,45 meter + NAP of 1,55 meter onder het huidige maaiveld lag. De C-horizont is door middel van een boring bereikt en ligt op 0,10 m - NAP. Dit komt overeen met 3,10 meter onder het huidige maaiveld. De bodemopbouw ter hoogte van de boring bestaat uit een C-horizont (S 950, dekzand) met daarboven verschillende humeuze, kleiige zandlagen. Vermoedelijk betreft dit een opgebracht pakket bij de

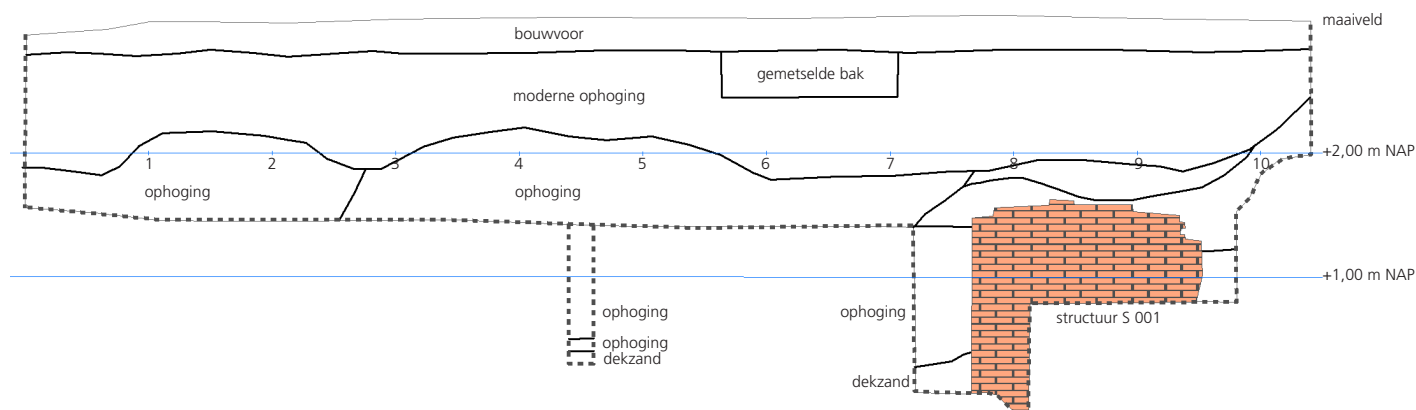
aanleg van het hier gelegen aarden bastion in 1543 (S 004 in het oostprofiel, in het westprofiel S 003). Dit pakket worden afgedekt door moderne ophogingslagen (sloop Grote Watermolen 1817 of slechten vesting vanaf 1869?) en de bouwvoor (S 999). In zowel het oost- als het westprofiel zijn recent ingegraven gemetselde bakken aangetroffen. In de noord- en zuidzijde van beide profielen zijn de insteek en afdekken van twee bakstenen structuren (S 001, S 002) zichtbaar. Direct boven de zuidelijke structuur is een puinpakket bewaard gebleven. Mogelijk betreft dit slooafval van een gebouw, dat bij de bakstenen structuur hoorde.

Er is direct tegen de twee structuren een smal deel van vlak 1 verdiept naar vlak 2. Hierna is handmatig een sectie verder verdiept om de diepte van de structuren in kaart te brengen. Hierbij is ook een smal bodemprofiel aangelegd. Het lijkt er op dat de C-horizont bij de noordelijke structuur S 001 al op een diepte van 0,30 m + NAP begint. Hierboven liggen dezelfde humeuze en kleiige zandlagen als in de boring zijn aangetroffen. Bij de zuidelijke structuur is door opkomend grondwater de C-horizont niet bereikt, maar is dezelfde bodemopbouw wel herkend. Vermoedelijk is hier sprake van de onverstoorte top van het dekzand. In het zuiden van het plangebied is een intact bodemprofiel aangetroffen, waar de C-horizont op 0,26 m + NAP is gelegen; min of meer hetzelfde niveau als in dit deel van het plangebied.

Afb. 12.
**Verdiept profiel langs S 001
(noordelijke structuur).**



Afb. 11.
**Foto en tekening van westprofiel &
boring in werkput 1.**



Beer & sluis zone (werkput 6 en 8)

In werkput 6 was de bodem verstoord tot in het vlak. Dit vlak is aangelegd tot op een nog stabiel en begaanbaar niveau (0,75 m + NAP of circa 2 m -mv), waarin resten van een laat zeventiende eeuwse gemetselde beer met sluis zijn aangetroffen. Er zijn vier grondboringen rondom de sluisopening gezet om de diepte van deze doorgang te bepalen. Op basis van deze boringen lijkt het er op dat tijdens de sloop van de sluis de doorgang aan de westzijde is gedempt met sloopmateriaal, waarna het terrein is opgehoogd. De dikte van het puinpakket neemt naar het oosten toe af, en is vrijwel verdwenen net ten zuiden van de sluisopening. In deze boring zijn verschillende lagen van een grachtvulling zichtbaar onder de recente verstoringslaag. Ter hoogte van deze boring is er sprake geweest van een gracht tijdens verschillende fasen van de vesting, die hier definitief gedempt is aan het einde van de negentiende eeuw. De boring is gestaakt op een zeer kleiige humeuze laag. Het aangetroffen bodemprofiel heeft sterke overeenkomsten met boringen uit werkputten 5 en 10. De kleiige humeuze laag is ook hier in verschillende boringen gezien. Deze laag bleek direct op de C-horizont te liggen en vertegenwoordigt de bodem van de vestinggracht. Het is daarom aannemelijk dat ook in werkput 6 bijna het niveau van het dekzand is aangeboord. De boring is gestaakt op 2,65 meter - NAP.

In werkput 8 is geen profiel aangelegd omdat de putwand instabiel was. Er was hier sprake van een verstoord bodemprofiel tot minstens 2,8 meter onder het maaiveld.

Grachtzone (werkput 3, 4, 5, 7, 9 en 10)

In de grachtzone overheersen grachtvullingen in het profiel, het vlak en de boringen. Met uitzondering van het uiterste zuiden van het plangebied, waar een intact bodemprofiel is waargenomen. Daarnaast zijn in deze zone verschillende puinsporen zichtbaar. De grachtvullingen lopen diagonaal over het vlak van de werkputten, met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Opvallende elementen in het profiel, het vlak en de boringen van de grachtzone zullen hieronder van zuid naar noord worden besproken.

In het zuidelijk uiteinde van werkput 3 zijn twee fasen van een esdek aangetroffen. In de bovenste fase (S 990) is een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen, daterend uit de late middeleeuwen B. Ter plaatse heeft bodemvorming plaatsgevonden, getuige de aanwezige uit- en inspoelingshorizonten. Het dekzand ligt hier op een diepte van 0,26 m + NAP, of 2,30 meter onder het huidige maaiveld. Aan de oostzijde wordt deze bodemopbouw doorsneden door de vestinggracht en afgedekt door de diverse dempingslagen en recente ophoging.

Ter plaatse van dit intacte bodemprofiel is ten tijde van de vesting Breda nooit een gracht gegraven. Tijdens de vestingfase vanaf 1591, de ombouw van de vesting door Maurits, wordt hier een aarden bastion opgeworpen. Gedurende de daarop volgende vestingsfasen is hier het ravelijn Balfort gelegen.



Afb. 13.
Onverstoorde bodemopbouw in het zuiden van werkput 3.

Zes meter noordelijker dan het zuidprofiel (boring 3) is het esdek niet meer zichtbaar en is de diepte van de C-horizont al gedaald naar 0,68 m – NAP, of 3,28 meter onder het maaiveld. Op 12 meter vanaf het zuidprofiel (boring 4) is dit gedaald naar de gemiddelde diepte van dit grachtdeel met 1,80 meter – NAP.

Tussen de 38 en 42 meter noordelijker vanaf het zuidprofiel van werkput 3 (respectievelijk boring 9 en 10) stijgt het niveau van de C-horizont scherp van 2,20 m - NAP naar 0,17 m - NAP. Ter hoogte van boring 10 zijn de grachtvullingen niet meer aanwezig in de boring of in het vlak. Dit zandlichaam reikt nog 14 meter verder naar het noorden, en ligt op de overgang van werkput 3 naar werkput 10. Het noordelijkste deel van het zandlichaam is weer met grachtvullingen bedekt. In het profiel verschijnen ter hoogte van dit zandlichaam meer homogene en schone zandlagen met schelpmateriaal. Deze vullingen volgen de contour van het zandlichaam in plaats van de dempingslagen van de gracht. In de zuidelijke begrenzing van dit zandlichaam is in het profiel te zien dat de gracht deze homogene zandlagen oversnijdt.

Volgens reconstructiekaarten van de verschillende fasen van de vesting is ter hoogte van het zandlichaam geen vestinggracht gegraven, maar heeft hier het kanaal van de Weerij naar de Grote Watermolen gelegen. Dit kanaal is in 1563 gegraven. Deze waterloop is, getuige de bodemopbouw in de boringen, op een minder diep niveau uitgegraven dan de (verschillende fasen van de) vestinggracht(en). Bij het verleggen, en dus in onbruik raken van het kanaal omstreeks 1580 zal deze gedempt zijn met grond uit de omgeving. Mogelijk met de vrijgekomen grond bij de bouw van de grote inundatiesluis in datzelfde jaar. Hierdoor is er een afwijkende bodemopbouw gedocumenteerd dan ter hoogte van de verschillende fasen van de voormalige vestinggracht.

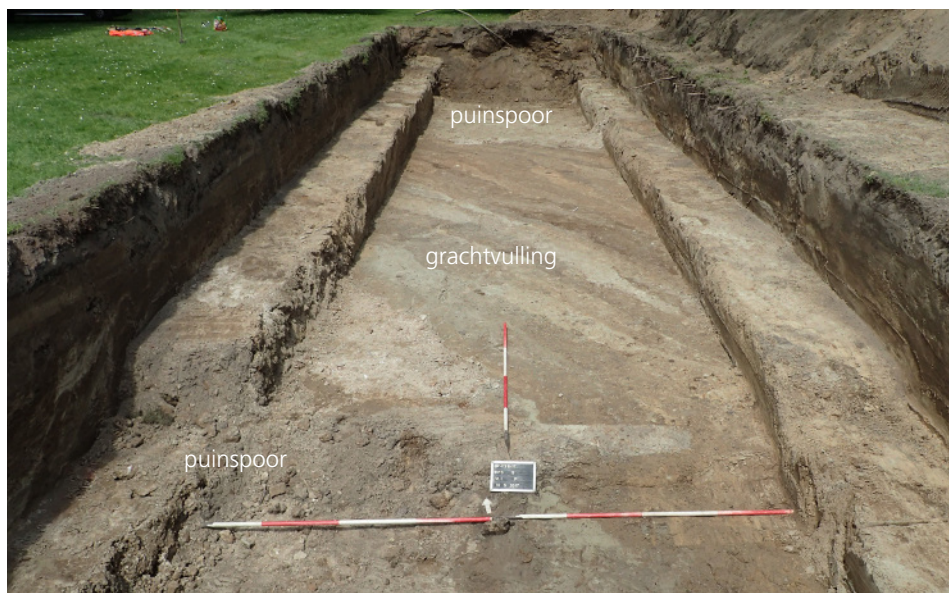
Ter hoogte van het zandlichaam is ook een verstoring met modern bouwpuin zichtbaar in het profiel. Deze puinlaag is in het zuidelijkste deel van werkput 10 ook zichtbaar in het vlak.

Tussen de zes en twaalf meter vanaf de zuidelijke putwand van werkput 10 (respectievelijk 57 en 63 meter vanaf de zuidelijke putwand van werkput 3) gaat het zandlichaam weer over in de grachtzone: het niveau van de C-horizont daalt van 0,66 m - NAP naar ongeveer 2,00 m - NAP. In dit deel van de grachtenzone bestaat de bodem van de grachtvulling uit een laag zeer humeus en compact zand, zoals eerder genoemd in de bespreking van de sluiszone (werkput 6 en 8).

In het profiel is op vijftien meter vanaf de zuidkant van werkput 10 een puinspoor zichtbaar. In het vlak volgt dit spoor de oriëntering van de opvullingslagen van de gracht. In een boring zijn tot 1,60 meter onder het vlak (0,34 m - NAP) puinresten aangetroffen. Uitgaande van de top van dit spoor in het profiel (2,10 m + NAP) is het puinspoor minstens 2,44 meter dik.

De noordelijke helft van werkput 5 bestaat grotendeels uit een zeer grote puinrijke laag. Deze laag reikt tot minstens 0,30 m - NAP. Het puinspoor is ook in werkput 7 aangetroffen. In deze werkput is ook de insteek van dit spoor zichtbaar in zowel het zuidelijk als het oostelijk profiel. In de overgang van werkput 7 naar werkput 4 wordt de grachtvulling weer zichtbaar. In het midden van werkput 4 ligt de C-horizont op een diepte van 0,90 m - NAP.

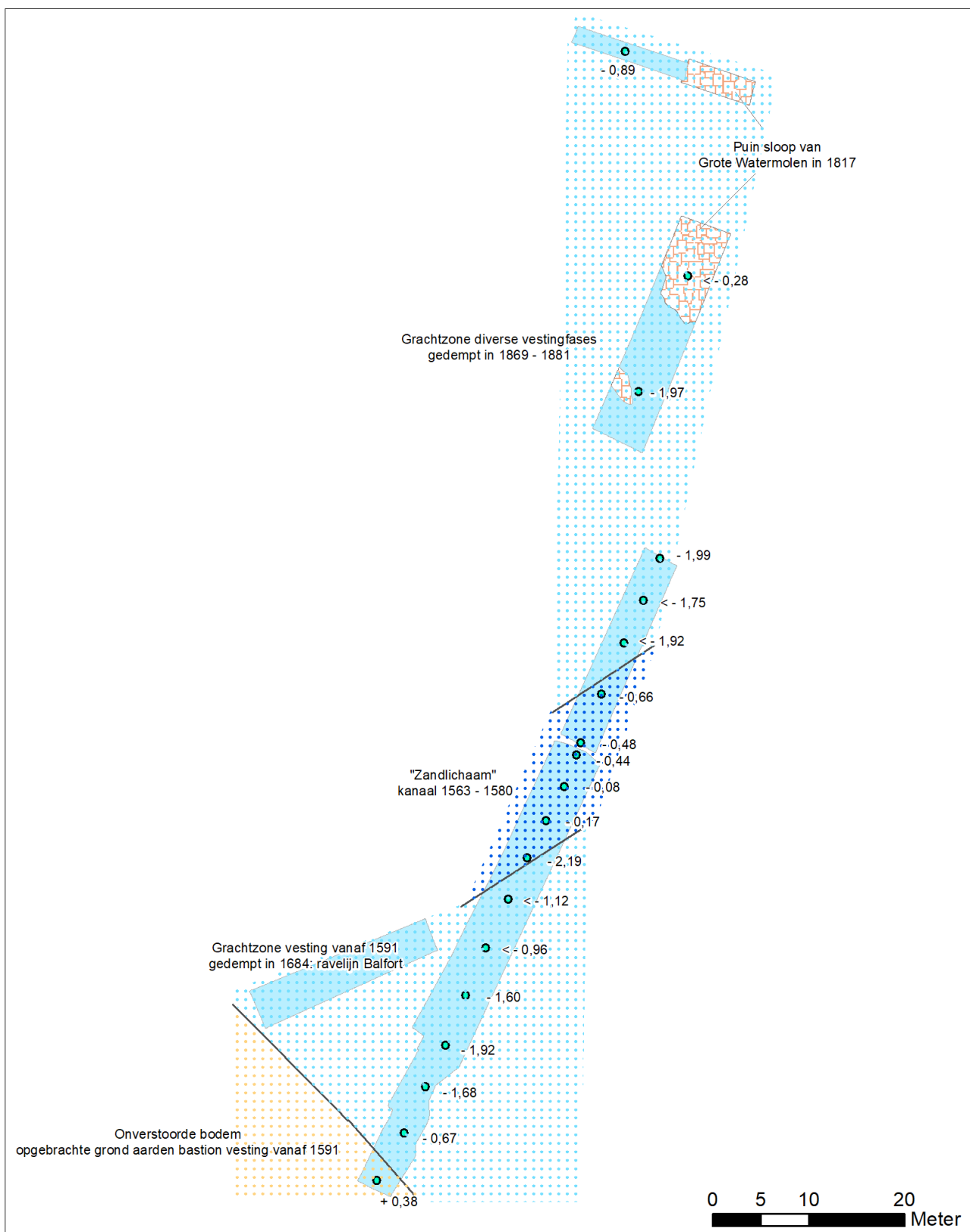
De puinrijke lagen die zijn aangetroffen in werkputten 4, 5 en 7 zijn mogelijk de resten van de Grote Watermolen, die tijdens de sloop van het gebouw in 1817 in de bodem terecht zijn gekomen.



Afb. 14.
**Werkput 5 in de gracht-
zone.**

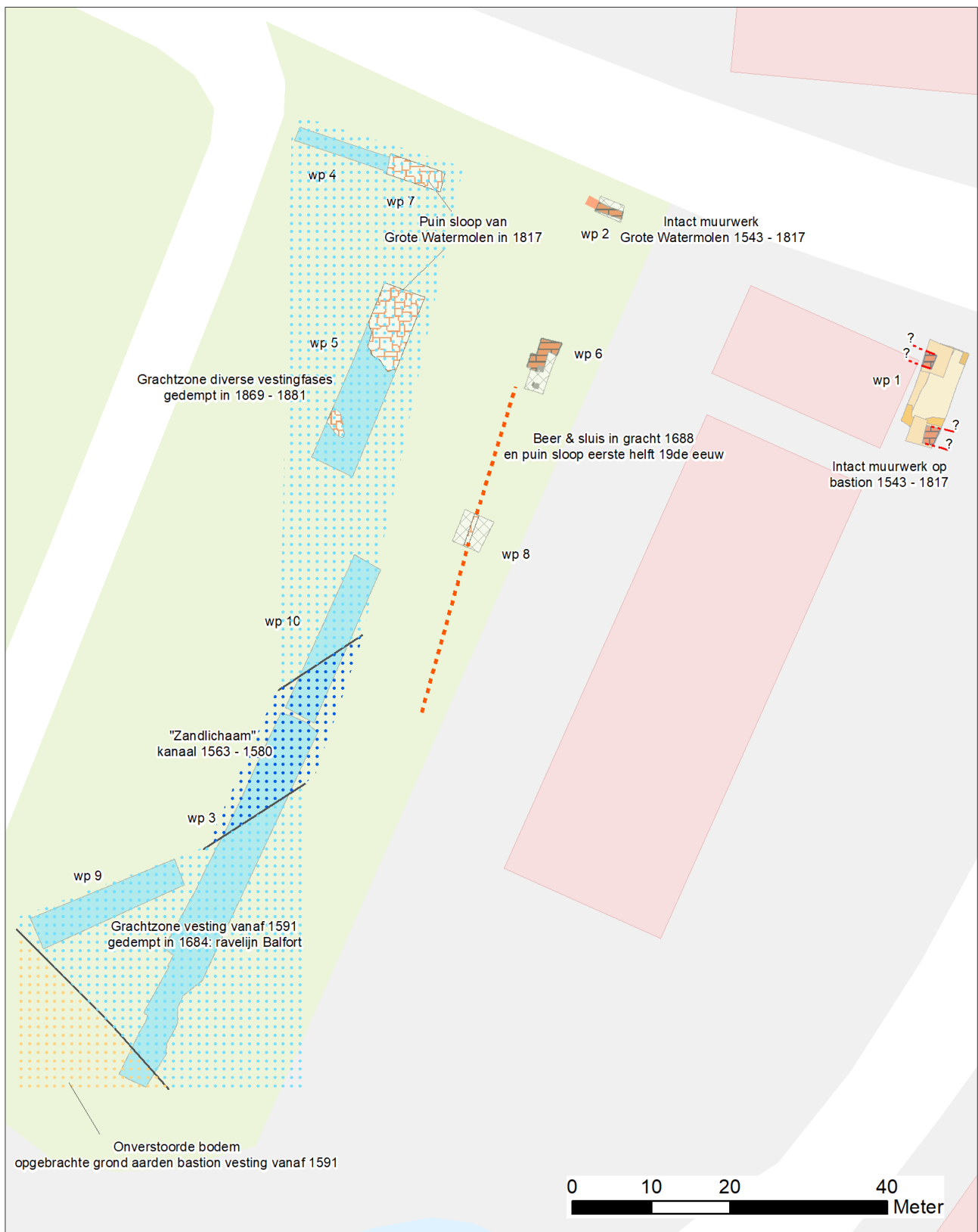
Afb. 15.

Noord-zuid doorsnede door diverse vestingfasen op basis van grondboringen en profielen.



boorpunten met NAP waarden bovenkant C-horizont
 < = dieper dan (hier is boring gestaakt voordat C-horizont is bereikt)

Afb. 16.
Overzicht aangetroffen structuren vesting.



7.2 Sporen en structuren

Bakstenen structuren

In werkput 1 zijn twee bakstenen structuren aangetroffen (S 001 en S 002). Deze blokken liggen in de noordwestelijke hoek en zuidoostelijke hoek van de werkput. De bovenkant en zijkanten van beide structuren zijn intact gebleven. Echter ligt de westelijke en oostelijke begrenzing van respectievelijk S 001 en 002 buiten de aangelegde werkput. Ook de diepte van de structuren kon door opkomend grondwater niet bepaald worden. Van beide structuren is niet bekend welke functie deze gehad hebben. Vermoedelijk hebben de structuren onderdeel uitgemaakt van (een gebouw op) het bastion, waarop de Grote Watermolen heeft gestaan.

De bovenkant van structuur S 001 ligt circa 1,5 meter onder het maaiveld, wat overeenkomt met 1,62 m + NAP. De constructie reikt minstens 1,72 meter diep, waarbij de onderste waargenomen 50 centimeter ingegraven is in de C-horizont. De onderkant van de structuur is echter niet aangetroffen tijdens het onderzoek. Het bakstenen blok heeft een breedte van 1,86 meter (noord-zuid) en steekt 1,5 meter uit de westelijke wand van de werkput.

De structuur is gebouwd met oranje gele bakstenen en zachte kalkmortel. De bakstenen meten 19/20 x 8/9,5 x 4 centimeter (l x b x h). De structuur is met een afwisselend koppen-strekken patroon opgetrokken, waarbij de bovenste laag in een willekeurig patroon is afgewerkt.

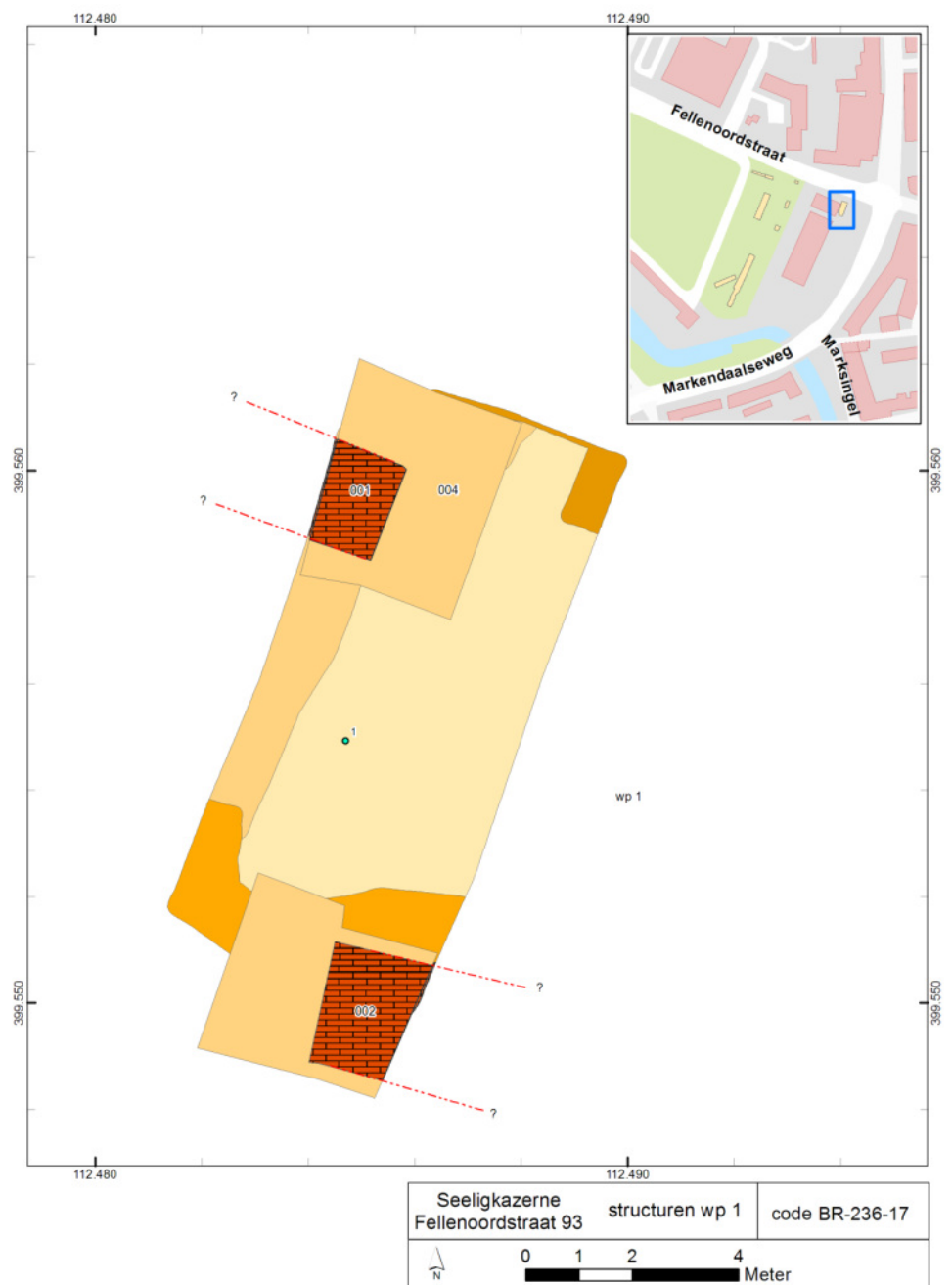
Afb. 17.
Links zij aanzicht structuur S 001 richting westen, rechts de afgewerkte bovenkant.



Structuur S 002 toont veel gelijkenissen met structuur S 001. De bovenkant van het spoor ligt 1,40 meter onder het maaiveld, op een niveau van 1,60 m + NAP, min of meer gelijk aan S 001. De onderkant van het bakstenen blok is niet bereikt, maar reikt minstens 1,34 meter diep. Ten opzichte van structuur S 001 is S 002 breder met 2,34 meter (noord-zuid), en het steekt 1,95 meter uit de oostelijke wand van de werkput. In totaal zijn 27 baksteen lagen van dezelfde soort baksteen als structuur S 001 aangetroffen. Het bouwsel is met een koppen-strekken patroon opgetrokken. De bovenste laag is afgewerkt met diagonaal gelegde stenen omlijst met noord-zuid geplaatste stenen op de rand.



Afb. 18.
Rechts zij aanzicht structuur S 002
riching oosten, links de afge-
werkte bovenkant.



Afb. 19.
Ligging van S 001 en 002
in werkput 1.

Resten Grote Watermolen

In werkput 2 ligt de gemetselde structuur S 008. Dit muurwerk is vermoedelijk onderdeel geweest van de buitenmuur van de Grote Watermolen, die op de grote sluis stond. De Grote Watermolen is gebouwd vanaf 1543 en gesloopt in 1817.

Het muurdeel loopt in oost-west richting door de lengte van werkput 2 en is één meter breed. In het midden van het blootgelegde deel is het muurwerk doorbroken voor de aanleg van kabels of leidingen. De ingraving hiervan is zichtbaar in het profiel. Met boringen is geprobeerd aan de westelijke zijde de grens van de muur te vinden, die nog een meter verder naar het westen lijkt te liggen dan de begrenzing van de werkput. Het was niet mogelijk de oostelijke grens van het muurwerk in kaart te brengen, vanwege de aanwezigheid van een bezinkput en gasaansluiting direct ten oosten van de werkput.

Het hoogste deel van het muurwerk ligt ongeveer 40 centimeter onder het maaiveld, op een niveau van 2,48 m + NAP.

De muur is opgebouwd uit roze-oranje bakstenen van 9 tot 10 centimeter breed en 4 centimeter hoog. De bakstenen zijn in een rommelig koppen-koppen patroon gelegd, waardoor de lengte van de stenen niet goed bepaald kon worden. Voor het metselen is harde kalkmortel gebruikt, die aan de noordzijde als baarden zichtbaar is. De zuidzijde en tevens buitenzijde van de muur lijkt netter afgewerkt te zijn. Tegen de noordzijde van de muur is een half-steense klampmuur koud opgetrokken uit oranje-gele bakstenen van 20 x 9 x 4,5 centimeter groot. Deze zijn in een afwisselende laag koppen en strekken gelegd waarbij de koppen bestaan uit halve stenen.



Afb. 20.
**Muurresten in werkput 2
van de Grote Watermolen.**



Resten sluis en stenen beer

In werkputten 6 e 8 liggen de overblijfselen van de geëtselde beer met sluis die het ravelijn Balfort verbond met de Grote Watermolen en de stad. Deze beer werd aan het eind van de zeventiende eeuw (ca. 1688) in de vestinggracht gelegd in het kader van de verbetering in de waterwerken rondom de Grote Watermolen. De aangetroffen resten bestaan uit twee natuurstenen zuilen (S 029, S 030 en S 031), waar een sluischot in geplaatst kon worden, en gemetseld muurwerk (S 028) dat de doorlaat in het noorden verbond met de Grote Watermolen. In werkput 8 is een uitbraakspoor (S 033) van de beer zelf gevonden.



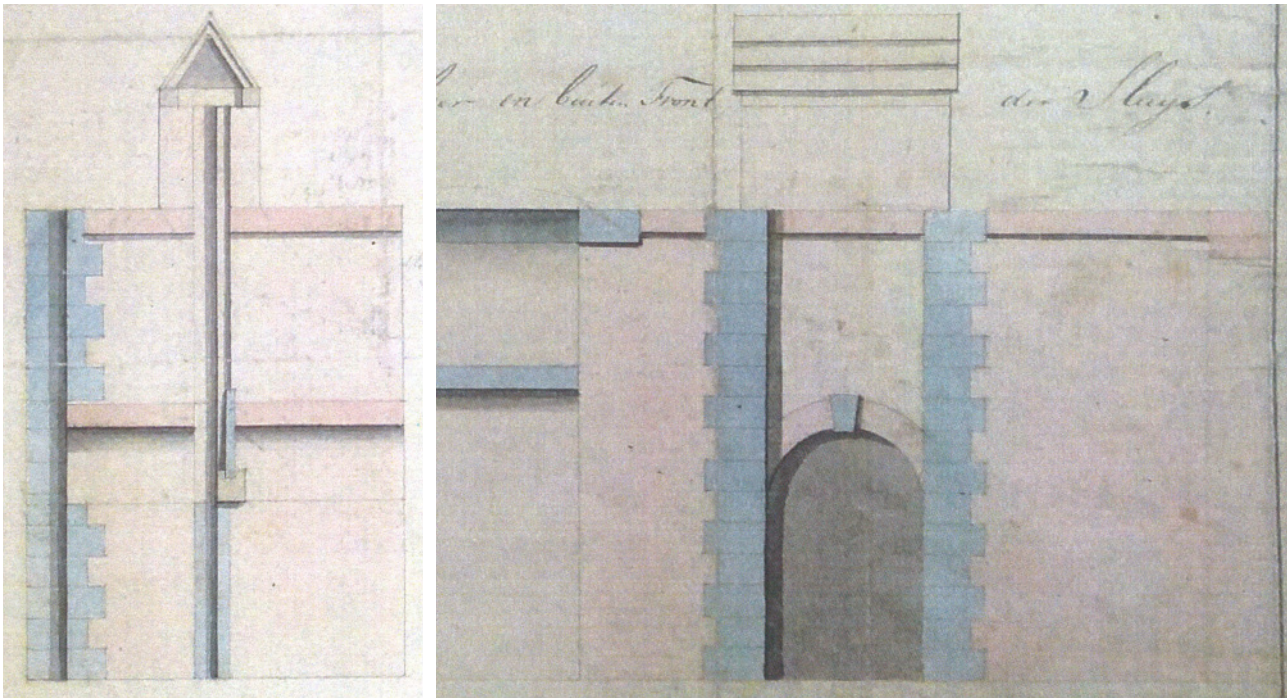
Afb. 21.
**De natuurstenen blokken
waar een sluischot in
geplaatst kon worden.**

De gemetselde structuur in het noorden is opgetrokken uit rode baksteen van 22 x 10,5 x 4 centimeter gemetseld met kalkmortel. De stenen zijn langs de randen in een koppen en strekkenpatroon gestapeld, in het centrale deel van de muur-massa kon het verband niet worden vastgesteld.

De bakstenen structuur loopt vanaf het noordelijke natuurstenen blok naar het westen, waar het in de putwand verdwijnt. Twee meter ten noorden van het natuurstenen deel maakt het gemetselde deel een scherpe bocht naar het oosten, waar het ook in de putwand verdwijnt. Het gehele vlak binnen deze twee lijnen is met dezelfde soort baksteen dichtgemetseld. Er is geen fasering of uitbreiding herkenbaar hierin, wat aangeeft dat de gehele structuur in één keer is aangelegd. Langs de zuidrand van de bakstenen structuur, op de scheiding met de sluisopening, is een rij stenen onder een hoek aangelegd. Deze stenen lopen af naar het zuiden.

De top van de structuur is niet meer intact. In het zuiden langs de sluisopening is de structuur afgebroken tot ongeveer 0,90 m + NAP, in het noordelijk deel dat afbuigt naar het oosten daalt dit naar 0,53 m + NAP. Op basis van ontwerptekeningen van de sluis en stenen beer uit 1804 (afb. 22) kan worden aangenomen dat de sluis voor de deconstructie 2,90 meter hoger was dan het huidige niveau. Voor deze conclusie wordt aangenomen dat de onder een hoek geplaatste bakstenen langs de zuidrand van de structuur de aanzet vormen tot de boog waarin het middelste sluischot zat. Als de tekening de volledige hoogte van de sluis weergeeft zal de sluis nog 1,70 meter onder het aangelegde vlak reiken. Op basis van dezelfde tekeningen kan worden aangenomen dat de totale sluis een lengte had

van 5,60 meter. Indien de gehele bakstenen structuur op eenzelfde wijze is afgebroken, zou nog 3,50 meter hiervan bewaard zijn gebleven ten westen van het huidige opgegraven deel.



Afb. 22.

Ontwerptekeningen van de sluis en de stenen beer uit 1804.

Links: profiel over de lengte van de sluis. Rechts: vooraanzicht van de sluis

De doorlaat van de sluis wordt gevormd door twee zuilen van gestapelde blokken Belgisch hardsteen. Er zijn twee blokken volledig blootgelegd, die meten 80 x 62 x 32 centimeter. De doorlaat van de sluis is 1,58 meter breed.

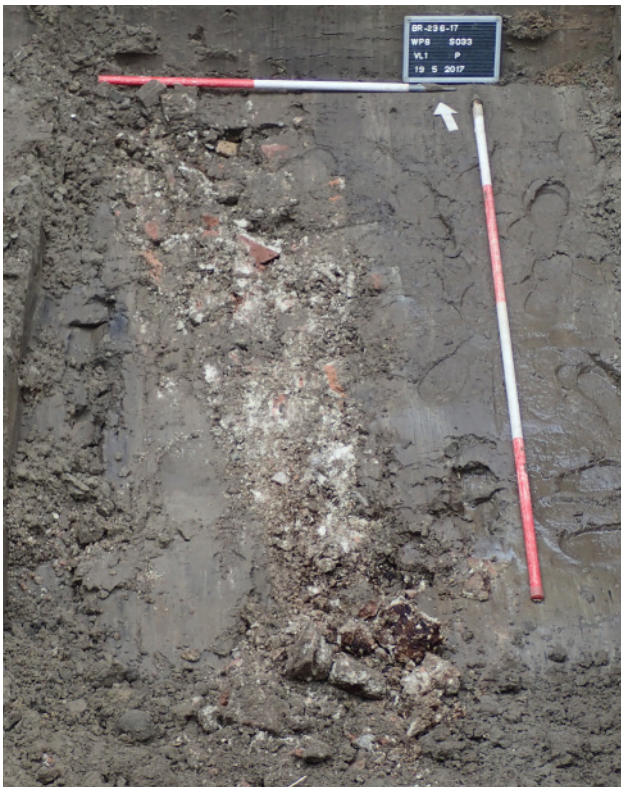
In de blokken is een gleuf uitgehouwen waarin een sluisschot geplaatst kon worden. Onder de beide blokken is een uitstekend deel van het onderliggende blok zichtbaar. Deze lager gelegen blokken steken aan de westzijde 16 centimeter uit. Door deze afwijkende afmetingen kan een steviger verband met de omliggende bakstenen structuur gevormd worden. Verder zijn er in de blokken inkepingen uitgehouwen om de sluishoek ook met bakstenen te kunnen verankeren. Deze inkepingen zitten niet op alle blokken op dezelfde plaats waardoor intern in de muur een overlappend stapelverband blijft bestaan. De sleuf voor het sluisschot is 16 centimeter breed en diep, de inkepingen voor verankering in de muur zijn 12 centimeter breed en 6 centimeter diep. In deze inkepingen zijn nog resten van de ingemetselde bakstenen zichtbaar.

In het noordelijke natuurstenen blok zijn een nagel en een ijzeren haak koud tussen de twee stenen aangebracht. Tussen de andere blokken heeft ook een vergelijkbare haak gezeten. Dit blok is echter tijdens de aanleg van het vlak licht ontzet geweest door de bak van de kraan, waardoor de haak niet meer in situ bewaard is gebleven. Op het zuidelijk blok zit aan de noordzijde een steenmerk in de vorm van een 'X'.



Afb. 23.

Boven: westelijke aanzicht van het noordelijke sluisdeel (S 029) in verband met de gemetselde beer (S 028) richting de Grote Watermolen.
Rechts: Detail van het noordelijke sluisdeel S 029 met een 'X' in het natuurstenen blok



Afb. 24.

Uitbraakspoor van de stenen beer in werkput 8

Het vlak in werkput 8 is aangelegd op een diepte van ongeveer 0,90 m + NAP. Op dit niveau was het uitbraakspoor van de beer duidelijk zichtbaar. De werkput verder verdiepen was wegens de instabiliteit van de putwanden niet mogelijk. Het is dus niet bekend of nog muurresten bewaard zijn gebleven op een dieper niveau.

Overige sporen

Binnen het plangebied zijn, behalve sporen van de vesting en de Grote Watermolen, enkele kuilen gevonden. Deze kuilen zijn gegraven in het ravelijn Balfort. Het ravelijn is hier gelegen vanaf 1682. In de kuilen is vondstmateriaal aangetroffen, dat dateert van de late middeleeuwen B tot en met de nieuwe tijd B.

Het gaat om de kuilen S 019 en 021 in werkput 3 en S 035 en 036 in werkput 9. De kuilen tekenen zich rond af in het vlak met een doorsnede van 75 tot 175 centimeter. De vulling is donkergrijs matig siltig zand en matig humeus. In de doorsnede tekenen de kuilen zich komvormig af en hebben een diepte variërend van 22 tot 68 centimeter (onderkant op 0,27 tot 0,43 m + NAP).



Afb. 25.
Links de kuilen in het vlak
van werkput 9, rechts kuil
S 036 in de doorsnede.

In werkput 3 is in het profiel kuil S 027 gedocumenteerd. Deze kuil is direct onder de bouwvoor gelegen en doorsnijdt alle overige lagen en sporen. De kuil dateert uit de nieuwe tijd C.

7.3 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn 37 vondstnummers uitgeschreven, afkomstig uit werkput 1, 2, 3, 5, 6, 9 en 10. Er zijn bouwmaterialen, waaronder ook monsters van de bakstenen structuren, meegenomen. Daarnaast zijn aardewerk, natuursteen en enkele stukken van een rookpijp aangetroffen. Met een metaaldetector zijn metalen voorwerpen, waaronder musketkogels en insignes, verzameld. De vondsten worden hieronder per contexttype beschreven. Een volledige lijst van de vondsten en de determinatie staat in de bijlagen 3 en 4.

Stortvondsten

De stort van alle werkputten is afgezocht met de metaaldetector. Hierbij zijn met name metaalvondsten en munten gevonden, maar ook fragmenten aardewerk en bouw materiaal. Voor enkele metaalvondsten is geadviseerd deze af te stoten vanwege de recente aard van de objecten.

De munten zijn allen van koper. Er is een halve en een hele cent gevonden uit de tweede helft van de negentiende eeuw. Er is een koperen 1 pfennig munt van hertogdom Hessen-Darmstadt gevonden, daterend uit 1819. Eén munt betreft mogelijk een duit.



Afb. 26.
V.l.n.r. 1/2 cent, 1 cent en
1 pfennig.

Het aardewerk uit de stort betreft een fragment van een melkteil van gedraaid grijsbakkend aardewerk, een fragment van een aspot van roodbakkend aardewerk, en een lintoor van steengoed uit Frechen. Dit materiaal dateert van de late middeleeuwen B tot de nieuwe tijd B.

Er zijn twee fragmenten van Delftsblauwe tegeltjes verzameld. Beide fragmenten hebben een ossenkop als hoekdecoratie. Eén fragment heeft een afbeelding van een zeewezen, op het andere fragment staat een vaas met bloemen afgebeeld. Twee grote fragmenten bewerkt kalkzandsteen van circa 5 en 10 kilo werden aangetroffen in de stort van werkput 2. De fragmenten zullen gebruikt zijn als bouwelement, mogelijk in het bouwwerk van de Grote Watermolen.

Een deel van de metaalvondsten uit de stort zijn in relatie te brengen met het Nederlandse leger. Er is een koppelpassant, een koperen knoop, een huls, een fragment van een granaat en een onderdeel van een insigne van een hoofddekseel aangetroffen. Eind negentiende eeuw, na het slechten van de vesting van Breda, wordt het plangebied onderdeel van het kazerneterrein voor de Veldartillerie. Het

plangebied werd met name gebruikt als exercitieterrein. De aanwezigheid van de objecten van het Nederlandse leger valt hiermee te verklaren. Deze vondsten dateren vanaf 1940 tot en met 1960.



Afb. 27.
**V.l.n.r. een koppelpassant,
een insigne en een knoop
van het Nederlandse
leger.**

Verder zijn er acht loden musketkogels gevonden, waarvan één is afgeschoten. Er is een koperen hanger gevonden, die dateert van rond 1900. Aan één zijde van de hanger is de tekst "Schuss-Prämie" te lezen, op de andere zijde is een vrouwfiguur afgebeeld. Een loden knoop dateert van rond 1600.



Afb. 28.
**Links het hangertje,
rechts het loden knoopje.**

Vondsten uit de gracht

Uit de dempingslagen van de gracht van de verschillende fasen van de vesting zijn vondsten verzameld. Deze vondsten zijn verzameld tijdens de aanleg van het vlak of het afsteken van de profielen. Er zijn fragmenten aardewerk gevonden, namelijk scherven rood-, grijs- en witbakkend aardewerk. Dit materiaal is te dateren in de periode tussen de late middeleeuwen B en de nieuwe tijd B. Het bouw materiaal omvat fragmenten rode en gele baksteen en plavuisfragmenten, die niet nader te dateren zijn. Er zijn drie steelfragmenten van rookpijpen verzameld. De vondsten van metaal betreffen onder andere loden musketkogels en een vislood of netverzwaring.

Overige sporen

Bij het couperen en afwerken van de ronde kuilen S 019, 021 en 036 zijn ook vondsten aangetroffen. Er zijn fragmenten rood- en grijsbakkend aardewerk gevonden, maar ook een fragment van een steengoed kannetje. Er zijn stukken leisteen, een steelfragment van een rookpijp en fragmenten van rode baksteen verzameld. Het vondstmateriaal uit de kuilen dateert tussen de late middeleeuwen B en de nieuwe tijd B.

Tot slot zijn er, waar mogelijk, baksteen- en mortelmonsters genomen van de aangetroffen bakstenen structuren. Namelijk van de fundamenteën in werkput 1, S 001 en 002, en de beer S 028 in werkput 6.

8

CONCLUSIE

Het natuurlijke onverstoorde dekzand lijkt op twee locaties te zijn gedocumenteerd. In het noorden van werkput 1, onder de bakstenen structuur S 001, en in het uiterste zuiden van werkput 3, waar onder een esdek tevens in- en uitspoelingshorizonten zijn waargenomen. Het dekzand bevindt zich hier op een niveau van circa 0,30 m + NAP. Het plangebied is gesitueerd in het laaggelegen beemden gebied Boeimeer tussen de Mark en de Weerij. De naam Boeimeer duidt op slechte grond, die vermoedelijk vaak onder water stond.¹ In de overige onderzochte delen van het plangebied was de bodemopbouw verstoord door de aanleg en/of sloop van de verschillende fasen van de vestingwerken.

Tijdens het IVO-P zijn er resten van de Grote Watermolen en van de vesting- en waterwerken rondom de molen aangetroffen. Er is muurwerk aangetroffen in het noorden van het plangebied, dat vermoedelijk onderdeel is geweest van de buitenmuur van de Grote Watermolen (1543 - 1817). In het noordwesten van het plangebied is een grote zone met bouwpuin gedocumenteerd, dat waarschijnlijk de resten zijn van de Grote Watermolen na de sloop in 1817.

Ten zuiden van de Grote Watermolen zijn sporen van een stenen beer met een doorlaat aangetroffen (ca. 1688). Deze beer verbond vanaf eind zeventiende eeuw het bastion van de Grote Watermolen met het zuidwestelijk gelegen ravelijn Balfort. De doorlaat is aangetroffen in de vorm van twee natuurstenen zuilen, waarin een uitsparing aanwezig was voor een sluissschot. Er is tevens een deel intact muurwerk gevonden van het noordelijke deel van de beer. Van het zuidelijke deel resteerde slechts een uitbraakspoor.

In het noordoosten van het plangebied zijn twee bakstenen structuren aangetroffen, waarvan vooralsnog niet bekend is waartoe deze hebben behoord. Mogelijk is dit muurwerk onderdeel geweest van het bastion waarop de Grote Watermolen heeft gestaan.

In de rest van het plangebied zijn verschillende fasen van de vesting gedocumenteerd in de vorm van dempingslagen van de grachten, het zandlichaam van ravelijn Balfort, en de locatie van het kanaal van de Weerij naar de Grote Watermolen. Deze fasen zijn herkend in de opbouw van de bodem in de profielen van de werkputten en de grondboringen.

Tenslotte zijn er op het ravelijn Balfort nog enkele ronde kuilen aangetroffen met een datering in de nieuwe tijd B.

8.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Op basis van de aangetroffen sporen zullen de gebiedsspecifieke onderzoeksvragen beantwoord worden.

- Zijn er sporen van de vestingwerken aanwezig in het plangebied?

Er zijn sporen van de vestingwerken en bijbehorende structuren aangetroffen tijdens het onderzoek. Op basis van de bodemopbouw in het plangebied zijn de verschillende fasen van de vestingbouw met bijbehorende vestinggrachten en het ravelijn Balfort herkend.

- Zijn er sporen van de watermolen/sluis in het plangebied aanwezig?

Er is een deel van het muurwerk van de Grote Watermolen aangetroffen tijdens het onderzoek en een stenen beer met doorlaat, die onderdeel waren van het complex bij de Grote Watermolen.

- Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?

In het plangebied zijn resten aangetroffen die in verband staan met de waterhuishouding en verdediging van de stad Breda van de zestiende tot en met de negentiende eeuw. Er is muurwerk en sporen van de sloop van de Grote Watermolen aangetroffen, die van 1543 tot 1817 in het noorden van het plangebied heeft gestaan. Er is een gemetseld deel van een stenen beer, sporen van de beersluis en een uitbraakspoor aangetroffen. Deze stenen beer met doorlaat verbond het bastion van de Grote Watermolen met het ravelijn Balfort vanaf circa 1688.

De sporen van de vestingwerken kenmerken zich door de diverse dempingslagen van de vestinggracht uit de verschillende fasen van vestingbouw, het zandlichaam van ravelijn Balfort, en de locatie van het kanaal van de Weerij naar de Grote Watermolen. Deze zijn gedocumenteerd in de profielen, vlakken en boringen in de werkputten. Op het ravelijn Balfort zijn nog enkele kuilen aangetroffen, die dateren in de nieuwe tijd B. In het noordoosten van het plangebied zijn twee gemetselde structuren aangetroffen, waarvan vooralsnog niet bekend is waartoe deze hebben behoord.

- Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal)?

De verschillende intacte delen van de gemetselde structuren bevinden zich al op 2,48 m + NAP, circa 40 centimeter onder het maaiveld, maar zijn op een veel dieper niveau ook nog intact, bijvoorbeeld op 0,90 m + NAP, circa 2 meter onder het maaiveld. Echter zijn op andere locaties de verwachte gemetselde structuren niet meer intact en resteren slechts uitbraaksporen of het puin van de sloop. De resten van de vestingwerken (in de vorm van bodemlagen) liggen direct onder de bouwvoor en reiken in de boringen tot meer dan 2,5 meter onder NAP. De vindplaats reikt tot buiten de grenzen van het plangebied in alle vier de windrichtingen.

- Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?

In het grootste deel van het plangebied is de bodem volledig verstoord door de aanleg en sloop van de water- en vestingwerken. In het zuidwesten van het plangebied (in het zuiden van werkput 3) is nog een intact bodemprofiel waargenomen. Hier is het dekzand op 0,30 m + NAP aangetroffen, waarop nog uit- en inspoelingshorizonten aanwezig waren afgedekt door een esdek.

- Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?

Ter hoogte van het intacte bodemprofiel is het dekzand verspoeld en op een laag niveau (0,30 m + NAP) aanwezig. Het plangebied is gelegen in een laagte, nabij het beekdal van de Mark in het oosten, in het beemdengebied van Boeimeer.

- Wat is de synergie met eerder onderzoek?

Binnen het plangebied heeft in 2009 geofysisch onderzoek en een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden. De bevindingen van deze non-destructieve onderzoeksmethoden zijn met het proefsleuven onderzoek op sommige locaties nader onderzocht. Een conclusie van het onderzoek in 2009 was dat de uitkomsten aan interpretatie onderhevig waren en er met het opgraven van delen van het plangebied de onderzoeksvragen met meer zekerheid beantwoord zouden kunnen worden.² Het IVO-P heeft meer duidelijkheid verschaft in de aard en kwaliteit van de archeologische resten in het plangebied. Tijdens het huidige onderzoek is bovendien gebleken dat er een grote diversiteit in de fysieke kwaliteit van de gemetselde structuren was. Waar de beersluis en het noordelijke deel van de stenen beer nog intact waren, resteerde van het zuidelijke deel van de stenen beer slechts nog een uitbraakspoor. Van de Grote Watermolen is een intacte buitenmuur aangetroffen, maar ten westen is een grote zone met slooppuin aangetroffen. Dergelijke interpretaties waren met het geofysische onderzoek en het archeologische booronderzoek niet te maken.

De resultaten van het onderzoek in het plangebied leveren tevens een bijdrage aan de kennis over de vesting van Breda.

- Zijn er sporen uit andere perioden aanwezig en zo ja welke?

Er is een laat middeleeuws esdek aangetroffen. Er zijn verder geen sporen uit andere perioden aanwezig.

- Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van watermanagement binnen het plangebied?

Er zijn geen sporen van watermanagement met een middeleeuwse datering aangetroffen.

- Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?

Er zijn geen sporen van oudere infrastructuur gevonden.

- Is er bebouwing aanwezig?

Naast de genoemde structuren van de Grote Watermolen en de bijbehorende stenen beer met sluis zijn er twee gemetselde structuren in het noordoosten van het plangebied aangetroffen. Deze structuren zijn op basis van oud kaartmateriaal niet direct te identificeren. Mogelijk zijn de structuren onderdeel geweest van het bastion waarop de Grote Watermolen heeft gestaan.

- Zijn er nog andere (bewonings)sporen?

Er zijn vier kuilen aangetroffen, die zijn gegraven in het ravelijn Balfort.

- Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

De informatiewaarde van de aangetroffen sporen is hoog. De waardering van de vindplaats wordt in hoofdstuk 9 nader toegelicht.

9

WAARDERING EN AANBEVELING

Er is een vindplaats aangetroffen, deze wordt gewaardeerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0 (KNA 4.0). Dit waarderingsproces vindt plaats in een aantal stappen:

1. Waardering op basis van belevingsaspecten, waardering op basis van schoonheid en herinneringswaarde.
2. Waardering op basis van fysieke criteria, waardering op basis van gaafheid en conservering.
3. Waardering op basis van inhoudelijke criteria, waardering op basis van zeldzaamheid, informatie waarde, ensemblewaarde en representativiteit.

waarden	criteria	scores
beleving	schoonheid	n.v.t.
	herinneringswaarde	n.v.t.
fysieke kwaliteit	gaafheid	2
	conservering	2
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	2
	informatie waarde	3
	ensemblewaarde	2
	representativiteit	2

Tabel 1
Scoretabel waardestelling uit de KNA4.0 waarbij 1 de laagste waarde en 3 de hoogste waarde is

1. De criteria schoonheid en herinneringswaarde zijn alleen van toepassing op archeologische vindplaatsen die nog zichtbaar zijn in het landschap. Hier is dat niet het geval, daarom is de belevingswaarde niet van toepassing op het onderzochte terrein.
2. De criteria voor de waarde fysieke kwaliteit krijgen een middelhoge score. Er zijn verschillende gemetselde structuren intact aangetroffen, die zich al op circa 40 centimeter onder het maaiveld bevinden, maar op een veel dieper niveau (2 meter - maaiveld) ook nog intact zijn. Echter zijn op andere locaties de verwachte gemetselde structuren niet meer intact en resteren slechts uitbraaksporen of het puin van de sloop. Sporen van de vestingwerken zijn aangetroffen in de vorm van bodemplagen. De aanleg van de verschillende fasen van de vestinggracht heeft eventuele oudere archeologische sporen in een groot deel van het plangebied verstoord.
3. De criteria voor de waarde inhoudelijke kwaliteit krijgen tevens een middelhoge score, met uitzondering van een hoge score voor de informatie waarde. Er worden vaker sporen van de vesting van Breda aangetroffen, maar elk onderzocht deel van de vesting zorgt voor een meer nauwkeurig beeld van de verschillende fasen van de vestingwerken. De informatiewaarde van de vindplaats is hoog, omdat er

specifieke sporen van en rondom de Grote Watermolen nog intact blijken, die informatie verschaffen over de waterwerken in de stad Breda vanaf de zestiende eeuw.

Op basis van de resultaten wordt de vindplaats als behoudenswaardig gewaardeerd. Er wordt geadviseerd de sporen van en rondom de Grote Watermolen in de bodem te behouden. Voor het overige gedeelte van het plangebied blijft de dubbelbestemming 'waarde archeologie' van kracht.

10

LITERATUUR & AFBEELDINGEN

Literatuur

Brinkhof, J.G., 2016. *De heerlijke watermolens van Breda, de waterwerken in het rondom de stad in de 16e, 17e en 18e eeuw* (Kilacadmon Papers 6), Breda.

Leenders, K.A.H.W., 2006. *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda*, Breda.

Nollen, J.H., L. de Jonge, F.J.C. Peters, 2011. *Breda Seeligkazerne / Nieuwe Mark* (ErfgoedRapport Breda 27), Breda.

Peters, F.J.C. en M.L. Craane, 2017. *Programma van Eisen Breda, Seeligkazerne Nieuwe Mark (2017/07)*, Breda.

Websites

www.archis.cultureelerfgoed.nl

Noten

1. Leenders 2006, 62.
2. Nollen, De Jonge en Peters 2011.

Afbeeldingen

Afbeelding 1. Plangebied Seeligkazerne Fellenoordstraat 93 op topografische ondergrond.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda.

Afbeelding 2. Fysisch landschap volgens Leenders (2006) in de omgeving van het plangebied.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda / Leenders, K.A.H.W., 2006. Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda, Breda.

Afbeelding 3. De verschillende fasen van de vesting Breda ter hoogte van het plangebied.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda.

Afbeelding 4. De vesting Breda ter hoogte van het plangebied vlak voor de sloop 1869.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda.

Afbeelding 5. Rioolwerkzaamheden Fellenoordstraat in 1968 met aangetroffen muurwerk

- Bron: BN / De Stem, 12 oktober 1968, fotograaf: Ben Speekenbrink.

Afbeelding 6. Onderzoeksmeldingen, waarnemingen en vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied zoals vermeld in Archis3.

- Bron: www.archis.cultureelerfgoed.nl

Afbeelding 7. Plangebied Seeligkazerne Fellenoordstraat 93 met de locatie van de werkputten op de een luchtfoto.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda.

Afbeelding 8. Aanvang van de werkzaamheden in het noordoosten van het plangebied.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda.

Afbeelding 9. Vanwege de instabiele bodemopbouw zijn diverse werkputten getrapt aangelegd.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda.

Afbeelding 10 t/m 14, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25. Diverse veldfoto's.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda.

Afbeelding 15. Noord-zuid doorsnede door diverse vestingfasen op basis van grondboringen en profielen.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda.

Afbeelding 16. Overzicht aangetroffen structuren vesting.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda.

Afbeelding 19. Ligging van S 001 en 002 in werkput 1.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda.

Afbeelding 22. Ontwerptekeningen van de sluis en de stenen beer uit 1804. Links: profiel over de lengte van de sluis. Rechts: vooraanzicht van de sluis

- Bron: Inventaris van de plans van gebouwen behorend tot het archief der Genie van het Ministerie van Oorlog, (1682) 1811-1940

B 266: Ontwerptekeningen van een sluis en stenen beer bij de watermolen. 1804

Afbeelding 26, 27, 28. Diverse objectfoto's.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda, fotograaf A. Schut.

Bijlagen 5 t/m 8, 11 t/m 16. Diverse allesporenkaart kaarten.

- Bron: Team Erfgoed, Ruimtelijk Economisch Domein (RED), Gemeente Breda.

Bijlagen 9 en 10. Projectie op ontwerptekeningen 1804.

- Bron: Inventaris van de plans van gebouwen behorend tot het archief der Genie van het Ministerie van Oorlog, (1682) 1811-1940

Ontwerptekeningen van een sluis en stenen beer bij de watermolen. 1804

Bijlage 1: onderzoeksthema's en vraagstellingen

Zoals in paragraaf 5.2 staat vermeld dient er naast de gebiedsgerichte onderzoeksvragen ook aandacht te worden besteed aan onderstaande onderzoeksthema's en vraagstellingen die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda-West zijn vertaald.

Landschap

- Hoe zag de paleogeografie er uit? Wat is de geomorfologische achtergrond van het huidige landschap? Wat is de hydrologische ontwikkeling in het gebied?
- Welke ontwikkelingen van het landschap en het milieu vonden gedurende deze periode plaats en welke invloeden hadden deze op het leefmilieu van de mens?

Bodem

- Tot op heden bestaat nog geen compleet beeld van de bodemopbouw in het centrum van Breda. Dit is onder andere het gevolg van het feit dat in de loop van de late middeleeuwen de mens op grote schaal het natuurlijk landschap heeft aangepast door middel van ophogingen. Enerzijds lijkt het landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben bij het uitkiezen van de oudste nederzettingenkern van Breda, anderzijds heeft men aan het eind van de 13e eeuw en het begin van de 14e eeuw op grote schaal de natuurlijke loop van de Mark teruggedrongen ten behoeve van uitbreiding en verdichting van de middeleeuwse kern. Ook bij de aanleg van de stadsverdediging lijkt het reliëf en landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben. Informatie over de exacte wisselwerking tussen het natuurlijk landschap en de ontwikkeling en inrichting ligt op veel plaatsen in het bodemarchief opgeslagen.
- Archeologisch onderzoek naar het gebruik en de functie van beekdalen in het verleden heeft tot nu toe op kleine schaal plaats gevonden. Om beter inzicht te verkrijgen in de relatie en interactie tussen mens en beekdalen is het van belang de bodemopbouw en processen van bodemvorming in beekdalen beter in kaart te brengen.
- De hoger gelegen dekzandruggen zijn van oudsher geliefde plaatsen voor de mens om zich te vestigen. De ontwikkeling van cultuurlagen en esdekken is een belangrijk onderdeel van het archeologisch onderzoek. Op basis van deze ontwikkelingen kan een beter inzicht worden verkregen in het gebruik, de functie en betekenis van het landschap voor de mens.
- In Breda komen niet alleen pleistocene zandgronden voor die worden aangeduid als het Hoge, in het noordelijke deel van Breda komen holocene afzettingen voor, het Lage. In dit deel van Breda komen moeren (veengebieden),

dalletjes, dijken, beemden en donken voor. Vooral de beemden zijn een kenmerkend onderdeel van het Lage en werden als grasland werden in het verleden extensief gebruikt als hooilanden en voor het weiden van vee. De functie van en de relatie tussen het Lage en de mens is nog niet intensief onderzocht.

Flora/fauna

- Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode late prehistorie tot en met de middeleeuwen en welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?
- Welke wilde dieren kwamen in de vrije natuur in de omgeving van de nederzetting en de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Welke gedomesticeerde dieren kwamen in de omgeving van de nederzetting en in de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Het verkrijgen van informatie over de lange termijnontwikkeling van de vegetatie in de regio; de verhouding tussen de gebruikte en niet-gebruikte ruimte; de agrarische economie; de voedsel economie; het gebruik van ruimte in huizen en op erven.

Bewoning / Nederzetting

- Zijn er nederzettingssporen op het terrein aanwezig en welke datering hebben zij? Geef, indien mogelijk, een fasering binnen de nederzetting.
- Hoe is de bewoning gestructureerd – losse erven of geconcentreerde bewoning? Is het mogelijk complete erven op dit terrein uit enige periode te onderzoeken?
- Wat is de verklaring voor de locatiekeuze ten opzichte van het 'natuurlijke' landschap en indien mogelijk het cultuurlandschap?
- Welke relatie is er te leggen tussen eventueel in tijd opvolgende elementen in het landschap (bv nederzettingssporen en begravingen uit uiteenlopende perioden)?
- Is er een koppeling mogelijk tussen de archeologische en de historische gegevens en archieven en welke relevantie of betekenis heeft dit?

Verkaveling

- Zijn er sporen van verkaveling in het terrein, en zo ja wat is de aard en de wijze van aanleg van de verkaveling (sloten, greppels, afrastering, etc.)?
- Wat is de vorm van de verkaveling en omvang van de omgrensde percelen, zowel binnen als buiten een eventuele nederzetting?
- Welke relatie is er te leggen tussen de perceelgrenzen en de vroegste kadasterkaarten?
- Waarvoor zijn de kavels gebruikt?

Infrastructuur

- Komen er in het gebied sporen van paden, wegen en voorden voor en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?

- Komen er in het gebied waterbeheerstructuren voor zoals dijken, gemalen, stuwen en (afwatering)sloten en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?
- Wat is de relatie tussen de gebouwen en de diverse elementen van de infrastructuur?
- Wat is de relatie tussen de vormen van infrastructuur en de historische gegevens over paden en wegen?

Vestingbouw

- Zijn in het onderzoeksgebied sporen van vestingbouw of linies (onverstoord) aanwezig?
- Welke fasen uit de vestingbouw zijn op het terrein aanwezig?
- Zijn de sporen van vestingbouw te koppelen aan de vestingkaarten (uitgave gemeente Breda 2008)?

Complextype/Ensemble

- Hoe kan de locatie beschreven worden in termen van ensembles van sporentypen en -clusters? Het gaat erom ensembles te typeren opgebouwd vanuit de meest eenvoudige vorm tot de meest samengestelde vorm. Deze getypeerde (representatieve of juist uitzonderlijke) ensembles hebben de functie van bouwsteen in de beschrijving van de aard van het gehele complextype.
- Het verkrijgen van inzicht in de lange termijnontwikkeling van de bewoning in de regio en daaraan gerelateerd het gebruik van de ruimte.
- Inzicht krijgen in de begrenzing en het karakter van de bewoningssporen; inzicht krijgen in de ruimtelijke en chronologische relatie tussen bewoningssporen uit verschillende perioden; vraagstukken omtrent continuïteit en discontinuïteit in bewoning beantwoorden; inzicht krijgen in de functie en het gebruik van zones in het landschap, bijvoorbeeld de situering van “site” en “off-site”, nederzetting en grafvelden, dekzandrug en beekdal.

Bijlage 2: sporenlijst

Put	Spoor	Spooraard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	Nap onder	Nap boven	Spoor- diepte	Opmerking
1	000	STV								
1	001	MR						1.62		onderdeel bastion Grote Watermolen?
1	002	MR						1.64		onderdeel bastion Grote Watermolen?
1	003	LG								insteek muurwerk S 001? Vulling gracht?
1	004	LG								vulling gracht / lagen vestingwerken?
1	005	LG								vulling gracht / lagen vestingwerken?
1	006	LG								insteek muurwerk S 002
1	010	LG								laag boven muurwerk S 001, oversneden door S 003
1	011	LG								vulling gracht / lagen vestingwerken?
1	012	LG								vulling gracht / lagen vestingwerken?
1	013	LG								vulling gracht / lagen vestingwerken?
1	014	LG								vulling gracht / lagen vestingwerken?
1	015	LG								vulling gracht / lagen vestingwerken?
1	016	LG								vulling gracht / lagen vestingwerken?
1	017	LG								vulling gracht / lagen vestingwerken?
1	018	PUC								puin op S 002
1	043	LG								vulling gracht / lagen vestingwerken?
1	950	C								gevonden in verdieping langs S 001
1	999	REC								
2	000	STV								
2	008	MR	1543	1817	NTA	NTB		2.48		buitenmuur Grote Watermolen
2	009	VERV								Vervalt, hoort bij S008
2	999	VERST								
3	000	STV								
3	007	GA			NTA	NTA		0.61		gracht vesting 1591-1624 prins Maurits, gedempt in 1682
3	019	KL			NTB	NTB	0.35	0.98	63	gegraven in gedempte gracht, dus fase Balfort (ook ouder aw materiaal aangetroffen)
3	020	GA						0.641		hoort bij S 007
3	021	KL			NTB	NTB	0.27	0.61	34	gegraven in gedempte gracht, dus fase Balfort (ook ouder aw materiaal aangetroffen)
3	022	GA						0.57		hoort bij S 007
3	027	KL			NTC	NTC				direct onder bouwvoor, door grachtvulling heen gegraven.
3	042	PUC			NTC	NTC				modern baksteenpuin, door bouwvoor heen gegraven.
3	044	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	045	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	046	KL								niet uitgedeeld in profiel?

Put	Spoor	Spooraard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	Nap onder	Nap boven	Spoor- diepte	Opmerking
3	047	LG								niet uitgedeeld in profiel?
3	048	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	049	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	050	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	051	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	052	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	053	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	054	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	055	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	056	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	057	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	058	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	059	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	060	GA			NTA	NTA				gracht vesting 1591-1624 prins Maurits, gedempt in 1682
3	061	GA			NTA	NTA				gracht vesting 1591-1624 prins Maurits, gedempt in 1682
3	062	GA			NTA	NTA				gracht vesting 1591-1624 prins Maurits, gedempt in 1682
3	063	GA			NTA	NTA				gracht vesting 1591-1624 prins Maurits, gedempt in 1682
3	064	GA			NTA	NTA				gracht vesting 1591-1624 prins Maurits, gedempt in 1682
3	065	GA			NTA	NTA				gracht vesting 1591-1624 prins Maurits, gedempt in 1682
3	066	GA			NTA	NTA				gracht vesting 1591-1624 prins Maurits, gedempt in 1682
3	950	C								dekzand
3	951	C								verspoeld dekzand
3	952	B								
3	953	E								
3	960	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	961	LG			NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	962				NTA	NTA				demping kanaal (1580)
3	990	ES			LMEB	NTA		1.24		oversneden door gracht 1591-1624
3	991	ES			LMEB	NTA	0.72			onder S 990
3	992	LG			NTB	NTC				A-horizont, op grachtvullingen en kuil S 019 (na 1682 opgebracht)
3	997	VERST			NTC	NTC				onderdeel van bouwvoor
3	998	VERST			NTC	NTC				onderdeel van bouwvoor
3	999	A			NTC	NTC				
4	023	GA			NTA	NTC				grachtzone diverse vestingfases, gedempt in 1869-1881. Met noord-west-zuidoost georiënteerde vullingen (als in werkput 5 S 025)

Put	Spoor	Spooraard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	Nap onder	Nap boven	Spoor- diepte	Opmerking
4	999	A								
5	000	STV								
5	024	PUC			NT	NT				puinbaan van mortel en baksteenfragmenten
5	025	GA			NTA	NTC				grachtzone diverse vestingfases, gedempt in 1869-1881
5	026	GA			NTA	NTC				grachtzone diverse vestingfases, gedempt in 1869-1881
5	032	UIT			NT	NT				puinverstoring met baksteen en mortel, sloop Grote Watermolen?
5	999	A								
6	000	STV								
6	028	MR	1688		NTB	NTB		1.02		Stenen beer tussen doorlaat/sluis en Grote Watermolen
6	029	DLT	1688		NTB	NTB		1.22		Natuurstenen zuil, onderdeel van de doorlaat (sluis) in de beer. Gesloopt in de eerste helft van 1800.
6	030	DLT	1688		NTB	NTB		1.24		Natuurstenen zuil, onderdeel van de doorlaat (sluis) in de beer. Gesloopt in de eerste helft van 1800.
6	031	MR	1688		NTB	NTB		0.9		Gemetseld onderdeel van de doorlaat (sluis) in de beer. Gesloopt in de eerste helft van 1800.
6	999	VERST								
7	023	GA			NTA	NTC				grachtzone diverse vestingfases, gedempt in 1869-1881
7	032	UIT			NT	NT				puinverstoring met baksteen en mortel, sloop Grote Watermolen?
7	999	A								
8	033	UIT	1688		NTB	NTB				uitbraakspoor zuidelijke deel beer
8	999	VERST								
9	000	STV								
9	034	GA			NTA	NTA				gracht vesting 1591-1624 prins Maurits, gedempt in 1682
9	035	KL			NTB	NTB	0.43	0.85	42	gegraven in grachtvulling, dus dateert van fase Balfort (vanaf 1682)
9	036	KL			NTB	NTB	0.42	1.1	68	gegraven in grachtvulling, dus dateert van fase Balfort (vanaf 1682)
9	037	VERV						1.18		hoort bij 034
9	999	A								
10	025	GA			NTA	NTC				grachtzone diverse vestingfases, gedempt in 1869-1881
10	034	GA			NTA	NTC				grachtzone diverse vestingfases, gedempt in 1869-1881

Put	Spoor	Spooraard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	Nap onder	Nap boven	Spoor- diepte	Opmerking
10	038	GA			NTA	NTC				grachtzone diverse vestingfases, gedempt in 1869-1881
10	039	PUC			NTA	NTC				verstoring met bouwpuin, kalkmortel en bakstenen
10	040	GA			NTA	NTC				grachtzone diverse vestingfases, gedempt in 1869-1881
10	041	GA			NTA	NTC				grachtzone diverse vestingfases, gedempt in 1869-1881
10	042	PUC			NTC	NTC				verstoring met modern bouwpuin
10	999	REC								

Bijlage 3: vondstenlijst

Vondstnum- mer	Put	Viak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-236- 17.001MNT	1	1	000	STV	1		MNT	2	7.4						
BR-236- 17.001MNT1	1	1	000	STV	1		MNT	1	7.4		VERVALLEN=metaal				
BR-236- 17.001MNT2	1	1	000	STV	1		MNT	1	2.4		VERVALLEN=metaal				
BR-236- 17.001MTL	1	1	000	STV	1		MTL	9	44.8						
BR-236- 17.001MTL1	1	1	000	STV	1		MTL	1	1	ring	AFGESTOTEN koper, van onderdeel machine oid			NTC	NTC
BR-236- 17.001MTL2	1	1	000	STV	1		MTL	1	1		"hoort bij BR-236-17.001MTL7"				
BR-236- 17.001MTL3	1	1	000	STV	1		MTL	1	4		AFGESTOTEN koper schroef			NTC	NTC
BR-236- 17.001MTL4	1	1	000	STV	1		MTL	1	0.1		AFGESTOTEN koper fragment			NTC	NTC
BR-236- 17.001MTL5	1	1	000	STV	1		MTL	1	0.5		AFGESTOTEN koper strijpe van ??			NTC	NTC
BR-236- 17.001MTL6	1	1	000	STV	1		MTL	1	3.5	knoop					
BR-236- 17.001MTL6- MT7169	1	1	000	STV	1		MTL	1	19.1	knoop	koper, onderdeel van koppelpassant nederlands leger	1950	1960	NTC	NTC
BR-236- 17.001MTL7- MT8288	1	1	000	STV	1		MTL	1	14.3		koper, onderdeel insigne hoofddekse, Ned leger vóór 1945, sub 2 is toegevoegd aan sub 7!		1945		NTC
BR-236- 17.001MTL8- MT7409	1	1	000	STV	1		MTL	1	3.5	knoop	koper, uniform knoop Ned. leger	1950	1960	NTC	NTC

Vondstnum- mer	Put	Viak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-236- 17.001MTL9- MT7807	1	1	000	STV	1		MTL	1	2.4		koper, sieraad/hanger ca 1900, "Schuss-Prämie" en vrouwfiguur.	1875	1925	NTC	NTC
BR-236- 17.002BWM	1	1	000	STV	1		BWM	1	160.4		fragm deltsblauw tegeltje, ossenkop in hoek en afbeelding van bloemen in vaas in het midden			NTB	NTB
BR-236- 17.003BWM	3	1	007	GA	4		BWM	3	35.6		1 x fragment rode ongeglazuurde plavuís 7 x 7 x 1,5 en twee fragmenten rode baksteen				
BR-236- 17.003CER	3	1	007	GA	4		CER	7	261.7		grijs- en roodbakend			LMEB	NTA
BR-236- 17.003MTL	3	1	007	GA	4		MTL	1	19.6						
BR-236- 17.003MTL1	3	1	007	GA	4		MTL	1	19.6	spijker	AFGESTOTEN nagel				
BR-236- 17.003STN	3	1	007	GA	4		STN	1	22.4		leisteén				
BR-236- 17.004MTL	3	1	007	GA	4		MTL	3	27.5						
BR-236- 17.004MTL1	3	1	007	GA	4		MTL	1	4.3		AFGESTOTEN fragment van ?				
BR-236- 17.004MTL2	3	1	007	GA	4		MTL	1	13.9	spijker	AFGESTOTEN nagel				
BR-236- 17.004MTL3- MT8842	3	1	007	GA	4		MTL	1	9.5	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.005BWM	2	1	000	STV	1		BWM	1	54.5		fragm deltsblauw tegeltje met ossenkop in de hoek en een afbeelding van een zeewezen			NTB	NTB
BR-236- 17.005CER	2	1	000	STV	1		CER	2	96.3		frgm roodbakende aspot en fragment lintoor frechen			NTB	NTB
BR-236- 17.006CER	3	p2	007	GA	1		CER	1	5.4		witbakend aw			LMEB	NTA

Vondstnum- mer	Put	Viak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-236- 17.007CER	3	p1	990	ES	1		CER	1	115.6		grijsbakkend dichtgeknepen horizontaal worstoor			LMEB	LMEB
BR-236- 17.008CER	3	p3	007	GA	2		CER	5	55.2		roodbakkend			LMEB	NTB
BR-236- 17.009PYP	3	p3	007	GA	1		PYP	1	3.7		steel			NT	NT
BR-236- 17.010CER	3	p3	007	GA	6		CER	3	55		roodbakkend			LMEB	NTB
BR-236- 17.010MTL	3	p3	007	GA	6		MTL	1	100.8						
BR-236- 17.010MTL1	3	p3	007	GA	6		MTL	1	100.8		AFGESTOTEN knop van grote bout, deur oid				
BR-236- 17.011BWM	3	p2	007	GA	2		BWM	2	93.1		1 x fragm gele bakst, 1 x fragm rode baksteen				
BR-236- 17.011CER	3	p2	007	GA	2		CER	1	3.4		grijsbakkend			LMEB	LMEB
BR-236- 17.012BWM	3	p2	007	GA	5		BWM	1	261.3		lijkt met vingerafdruk. roodbakkende plavuis 2 cm dik				
BR-236- 17.013BWM	1	1	001	MR	1		BWM	3	2602.4		"3xbaksteen 1xgebroken lichtroze , 18,5 x 8,5 x 4 cm"				
BR-236- 17.014BWM	1	1	002	MR	1		BWM	3	2896		3xbaksteen, 2 x lichtroze 18,5 x 9 x 4 cm en 1 x 20,5 x 9,5 x 4 cm				
BR-236- 17.015MTL	3	1	007	GA	1	A6	MTL	1	33.7						
BR-236- 17.015MTL1- MT8843	3	1	007	GA	1	A6	MTL	1	33.7	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.016MRT	1	1	001	MR	1		MRT		100		mortelmonster muur S 001, zeer vaste kalkmortel				

Vondstnum- mer	Put	Viak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-236- 17.017MRT	1	1	002	MR	1		MRT		47.2		mortelmonster muur S 002, losse kalkmortel				
BR-236- 17.018CER	3	1	019	KL	1		CER	4	38.2		fragm steengoed kanneetje en fragmenten roodbakkend aw				
BR-236- 17.018MTL	3	1	019	KL	1		MTL	3	2.4						
BR-236- 17.018MTL1	3	1	019	KL	1		MTL	1	0.6		AFGESTOTEN koper, onderdeel?, (mogelijk afzetting langs stengel)				
BR-236- 17.018MTL2	3	1	019	KL	1		MTL	1	0.7		AFGESTOTEN oer afgezet langs stengel				
BR-236- 17.018MTL3	3	1	019	KL	1		MTL	1	1.1		AFGESTOTEN oer, afgezet langs stengel				
BR-236- 17.018PYP	3	1	019	KL	1		PYP	1	1.2		staal			NT	NT
BR-236- 17.019MTL	1	p3	005	LG	1		MTL	1	19.8						
BR-236- 17.019MTL1- MT8844	1	p3	005	LG	1		MTL	1	19.8	mus- ketko- gel	platte, afgeschoten				
BR-236- 17.020MTL	3	1	000	STV	1		MTL	3	23.7						
BR-236- 17.020MTL1- MT8845	3	1	000	STV	1		MTL	1	14.4	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.020MTL2- MT8846	3	1	000	STV	1		MTL	1	5.2	knoop	knoop van lood/tin. circa 1600	1600	1650	NTA	NTA
BR-236- 17.020MTL3- MT8847	3	1	000	STV	1		MTL	1	4.1		opgerolde loodstrip, recent			NTC	NTC

Vondstnum- mer	Put	Vlak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-236- 17.021MNT	3	1	007	GA	1	A8	MNT	1	0.8						
BR-236- 17.021MNT1	3	1	007	GA	1	A8	MNT	1	0.8		AFGESTOTEN roest			NTC	NTC
BR-236- 17.022MTL	3	1	007	GA	1	A7	MTL	4	21.5						
BR-236- 17.022MTL1- MT8848	3	1	007	GA	1	A7	MTL	1	6.7		fragment van ?			NTC	NTC
BR-236- 17.022MTL2- MT8849	3	1	007	GA	1	A7	MTL	1	8.1	mus- ketko- gel	met gietprop				
BR-236- 17.022MTL3- MT8850	3	1	007	GA	1	A7	MTL	1	3.4		fragment van ?				
BR-236- 17.022MTL4- MT8851	3	1	007	GA	1	A7	MTL	1	3.2	kogel					
BR-236- 17.023BWM	3	1	021	KL	1		BWM	2	17.3		2 fragmenten rode baksteen				
BR-236- 17.023CER	3	1	021	KL	1		CER	8	26		sterk gefragmenteerd, 2 x grijsbakkend (niet heel duidelijk), 6 x roodbakkend			LMEB	NTB
BR-236- 17.023MTL	3	1	021	KL	1		MTL	1	16.2						
BR-236- 17.023MTL1	3	1	021	KL	1		MTL	1	16.2	spijker	AFGESTOTEN fragment nagel				
BR-236- 17.023STN	3	1	021	KL	1		STN	3	20.3		3 x leisteen				
BR-236- 17.024CER	3	1	007	GA	1		CER	3	58		roodbakkend			LMEB	NTB

Vondstnum- mer	Put	Viak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-236- 17.025MNT	5	1	000	STV	1		MNT	3	5.7						
BR-236- 17.025MNT1- MU1391	5	1	000	STV	1		MNT	1	1.7		koper, 1/2 cent 185?	1850	1899	NTC	NTC
BR-236- 17.025MNT2- MU1392	5	1	000	STV	1		MNT	1	2.6		koper, 1 cent	1880	1889	NTC	NTC
BR-236- 17.025MNT3- MU1393	5	1	000	STV	1		MNT	1	1.5		koper, duits, pfennig 18?9, vermoedelijk 1 pfennig Hessen-Darmstadt 1811-1819 (Grossherzogtum Hessen Scheidemünze)	1800	1899	NTB	NTC
BR-236- 17.025MTL	5	1	000	STV	1		MTL	8	146.8						
BR-236- 17.025MTL1- MT8858	5	1	000	STV	1		MTL	1	10.5	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.025MTL2	5	1	000	STV	1		MTL	1	0.3	ring	AFGESTOTEN koper			NTC	NTC
BR-236- 17.025MTL3- MT8856	5	1	000	STV	1		MTL	1	34.9	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.025MTL4- MT8855	5	1	000	STV	1		MTL	1	36.1	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.025MTL5- MT8859	5	1	000	STV	1		MTL	1	19.9	mus- ketko- gel					

Vondstnum- mer	Put	Viak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-236- 17.025MTL6- MT8285	5	1	000	STV	1		MTL	1	2.4		koper, ?				
BR-236- 17.025MTL7- MT8857	5	1	000	STV	1		MTL	1	37.3	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.025MTL8- MT8287	5	1	000	STV	1		MTL	1	5.5		koper, buisje van granaat? slagpen / kruithouder o.i.d.. Tweede Wereldoorlog	1940	1945	NTC	NTC
BR-236- 17.026MTL	5	1	025	GA	1		MTL	3	111.4						
BR-236- 17.026MTL1- MT8861	5	1	025	GA	1		MTL	1	36.7		vislood/ netverzwareing?				
BR-236- 17.026MTL2- MT8864	5	1	025	GA	1		MTL	1	37	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.026MTL3- MT8860	5	1	025	GA	1		MTL	1	38.1	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.026PYP	5	1	025	GA	1		PYP	1	5.4		steel			NT	NT
BR-236- 17.027MTL	6	1	000	STV	1		MTL	3	52						
BR-236- 17.027MTL1- MT8284	6	1	000	STV	1		MTL	1	7.3	ring	koper, koppeling voor koperen leiding met schroefdraad; 20ste eeuw			NTC	NTC

Vondstnum- mer	Put	Vlak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-236- 17.027MTL2- MT8862	6	1	000	STV	1		MTL	1	24.6	mus- ketko- gel	afgeschoten				
BR-236- 17.027MTL3- MT8863	6	1	000	STV	1		MTL	1	20	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.028MRT	6	1	028	MR	1		MRT		125.2		kalkmortel				
BR-236- 17.029MTL	6	1	030	DLT	1		MTL	1	136.7						
BR-236- 17.029MTL1	6	1	030	DLT	1		MTL	1	136.7						
BR-236- 17.030STN	2	1	000	STV	1		STN	2	14814.6		"1x 4814,6 gram met metaalfragment 1x geschat op 10kilo bewerkt kalkzandsteen gebruikt als bouw materiaal"				
BR-236- 17.031CER	1	2	000	STV	1		CER	1	31.5		fragm grijsbakkend melkteil			LMEB	LMEB
BR-236- 17.032MNT	9	1	000	STV	1		MNT	1	2.2						
BR-236- 17.032MNT1- MU1394	9	1	000	STV	1		MNT	1	2.2		koper, duit?				
BR-236- 17.033CER	9	1	034	GA	1		CER	1	58		roodbakkend bakpan			LMEB	NTB
BR-236- 17.034CER	9	1	036	KL	1		CER	5	62		roodbakkend en ongeglaazuur steengoed			LMEB	NTB
BR-236- 17.034STN	9	1	036	KL	1		STN	2	47		2 x leisteen				
BR-236- 17.035MTL	9	p2	999	A	1		MTL	1	10.1						

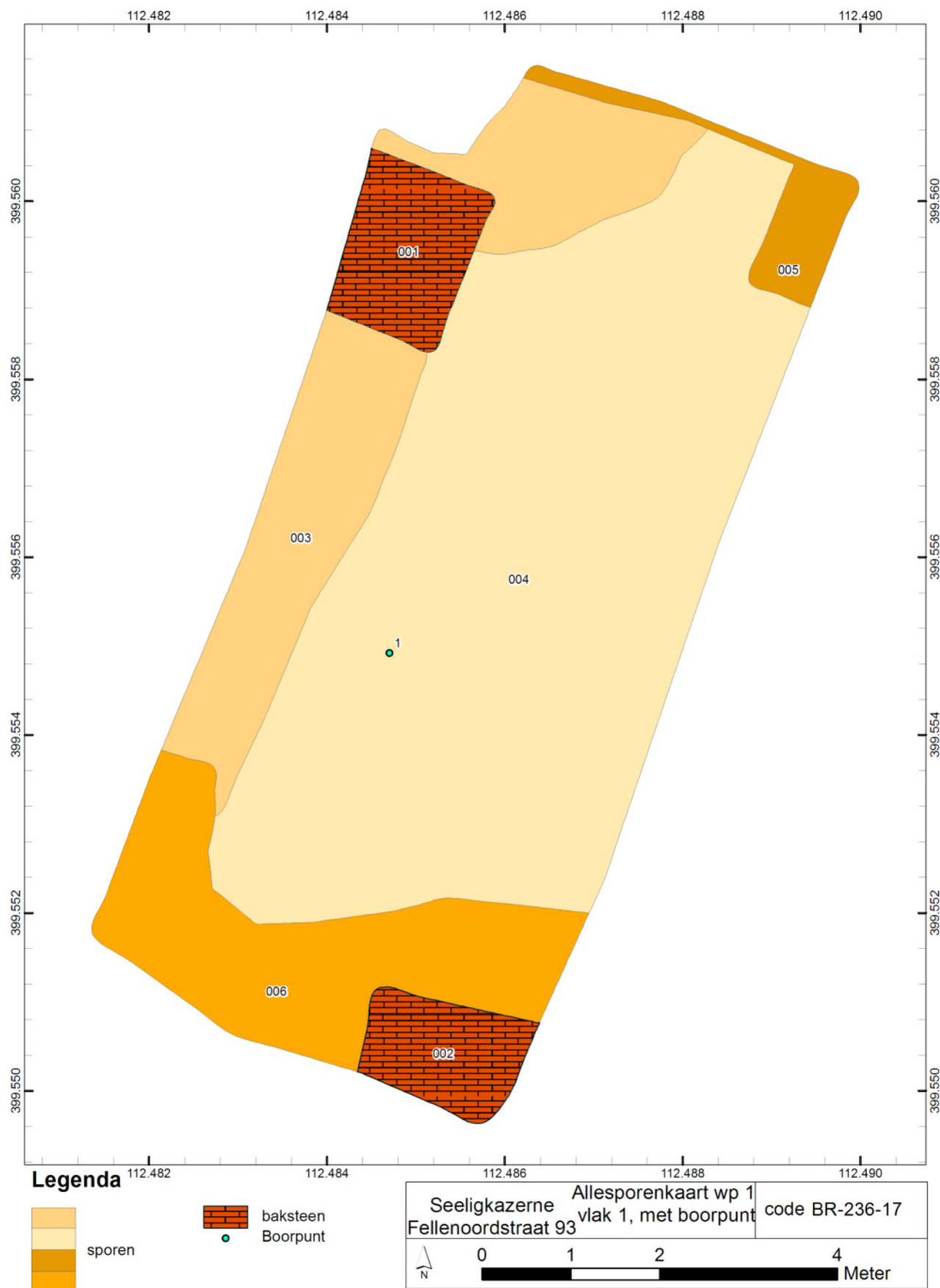
Vondstnum- mer	Put	Vlak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	End dat	Begin per	Eind per
BR-236- 17.035MTL1- MT8286	9	p2	999	A	1		MTL	1	10.1		koper, huls, Ned leger				
BR-236- 17.036MTL	10	1	025	GA	1		MTL	2	69.5						
BR-236- 17.036MTL1- MT8852	10	1	025	GA	1		MTL	1	38.3	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.036MTL2- MT8853	10	1	025	GA	1		MTL	1	30.5	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.037CER	10	1	025	GA	2		CER	1	59.8		roodbakkend worstoor			LMEB	NTB
BR-236- 17.037MTL	10	1	025	GA	2		MTL	2	61.5						
BR-236- 17.037MTL1- MT8854	10	1	025	GA	2		MTL	1	32	mus- ketko- gel					
BR-236- 17.037MTL2	10	1	025	GA	2		MTL	1	29.7	spijker	AFGESTOTEN nagel				
BR-236- 17.037PYP	10	1	025	GA	2		PYP	1	5		steel			NT	NT

Bijlage 4: aardewerkinventarisatielijst

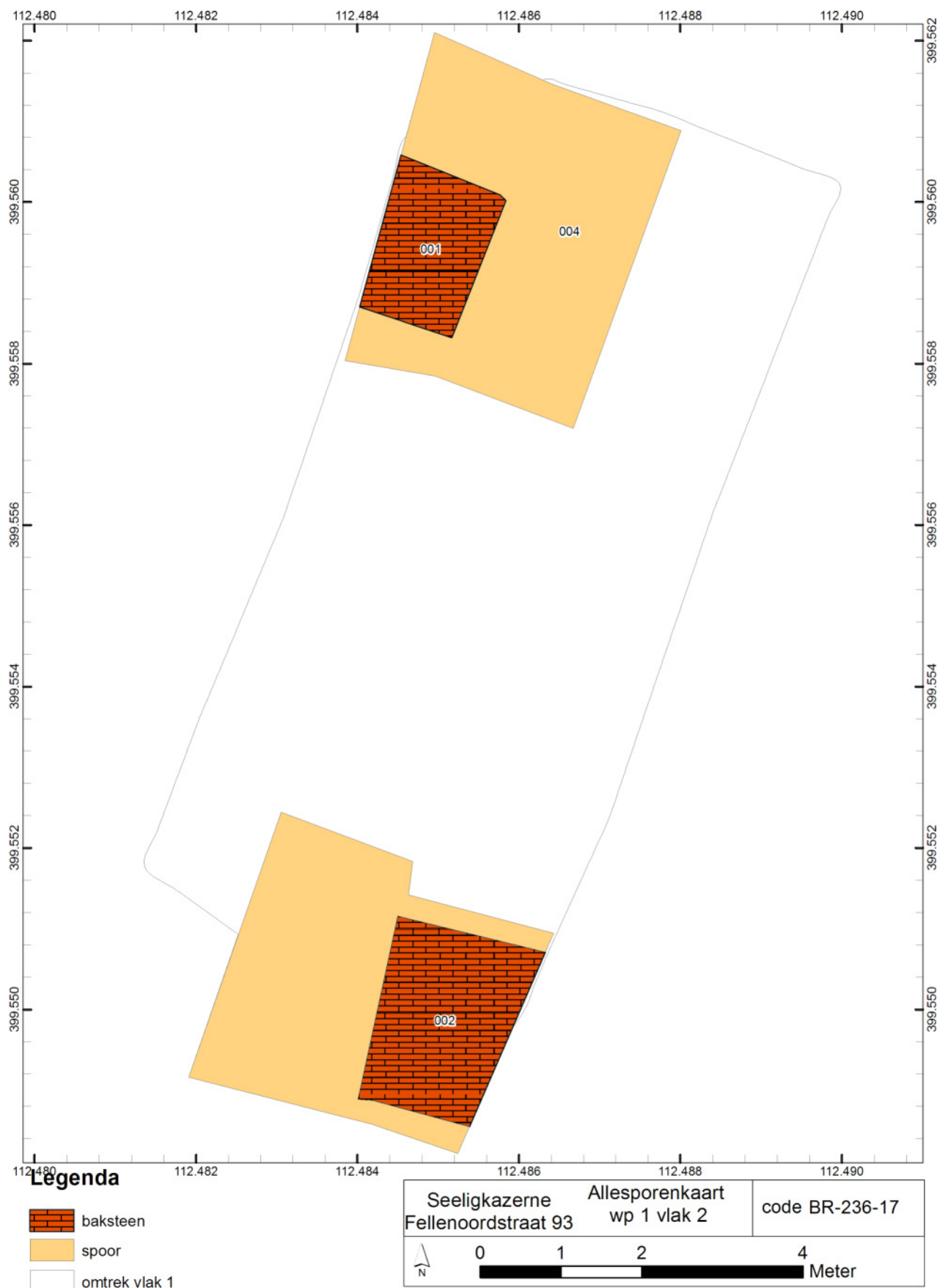
Opmerking										
Bodem										
Rand										
Wand										
Gewicht										
Aantal										
Baksel										
Periode eind										
Periode begin										
Datering										
Betrouwbaar- heid										
Vulling										
Spoor aard										
Spoor										
Put										
Vondst										

Vondst	Put	Spoor	Spoor aard	Vulling	Betrouwbaar- heid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aantal	Gewicht	Wand	Rand	Bodem	Opmerking
BR-236- 17.018CER	1	019	kuil	1	Betrouwbaar		LMEB	NTA	Steen- goed plus	1	24			1	fragm bodem van een steengoed kannetje, met engobe en zoutglazuur, met uitgeknepen standing (frechen)
BR-236- 17.023CER	3	021	kuil	1	Betrouwbaar		LMEB	NTB	Rood bakkend AW	6	20	5	1		MAE 2, verschillende kleine fragmenten sommige beide zijden loodglazuur, andere een zijde loodglazuur.
BR-236- 17.023CER	3	021	kuil	1	Betrouwbaar	14-15	LMEB	LMEB	Grijs bakkend AW	2	6	2			onduidelijke scherfjes, beide wel gedraaid eenje met gekleurde laagjes op de breuk (kempisch aw?)
BR-236- 17.024CER	3	007	laag	1	Betrouwbaar		LMEB	NTB	Rood bakkend AW	3	58	2		1	MAE 3, 1 x fragm grape met standvin inw loodglazuur, 1 x inw koperoxide en loodglazuur, 1 x horizontaal worstoor met loodnippers
BR-236- 17.031CER	1	000	stort- vondst	1	Verstoord		LMEB	LMEB	Grijs bakkend AW	1	32		1		fragm melkteil
BR-236- 17.033CER	9	034	gracht	1	Betrouwbaar		LMEB	NTB	Rood bakkend AW	1	58	1			fragment van een handvat van een bakpan, inwendig loodglazuur.
BR-236- 17.034CER	9	036	kuil	1	Betrouwbaar		LMEB	NTB	Rood bakkend AW	4	60	3		1	MAE 2, 1 x fragm met uitgeknepenstanding en beide zijden loodglazuur, 1 x aanzet oor met loodglazuur
BR-236- 17.034CER	9	036	kuil	1	Betrouwbaar		LMEB	NTB	Steen- goed min	1	2	1			onduidelijk fragment, lijkt wel een misbaksel
BR-236- 17.037CER	10	025	gracht	1	Betrouwbaar		LMEB	NTA	Rood bakkend AW	1	60	1			worstoor

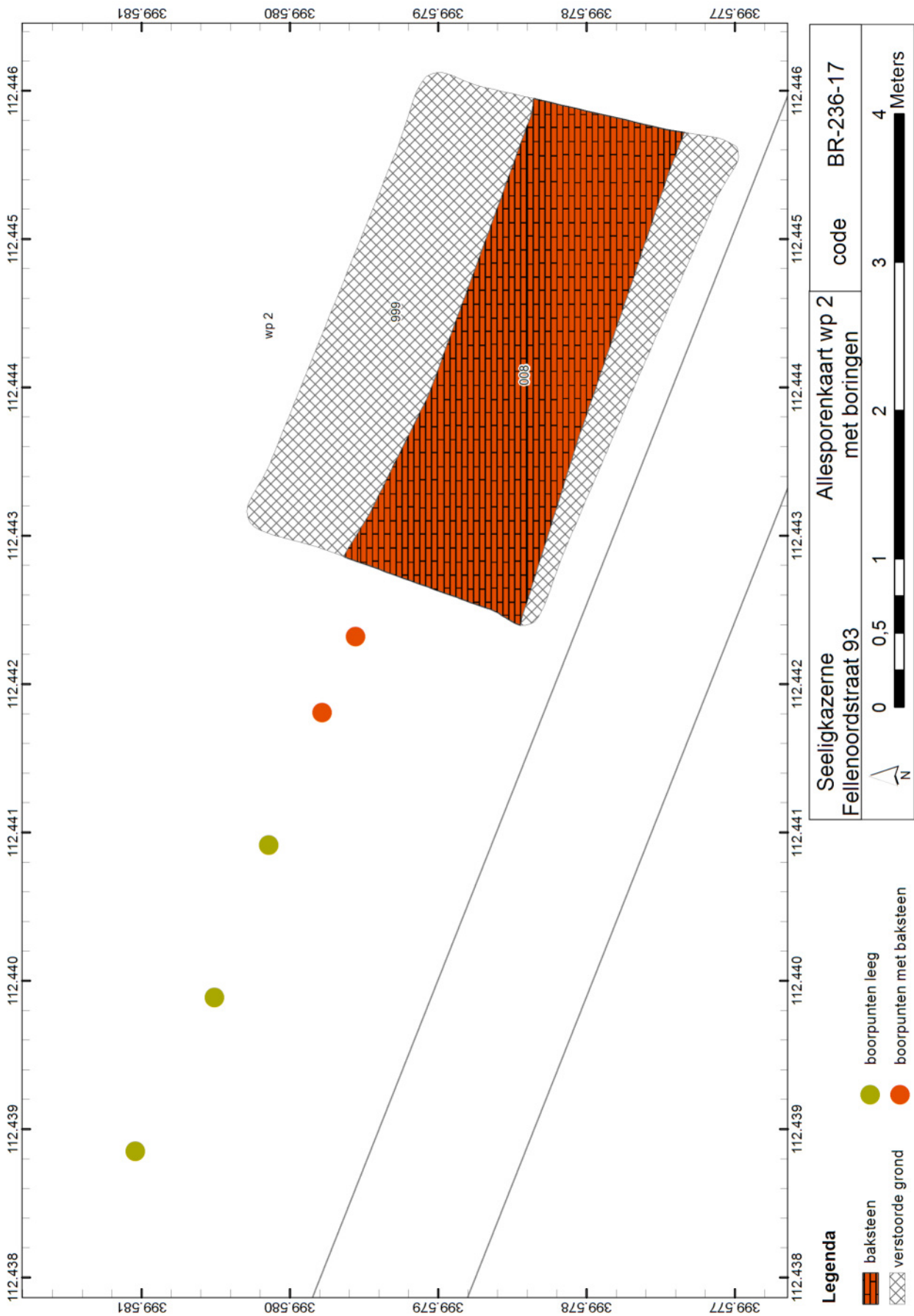
Bijlage 5: allesporenkaart werkput 1 vlak 1



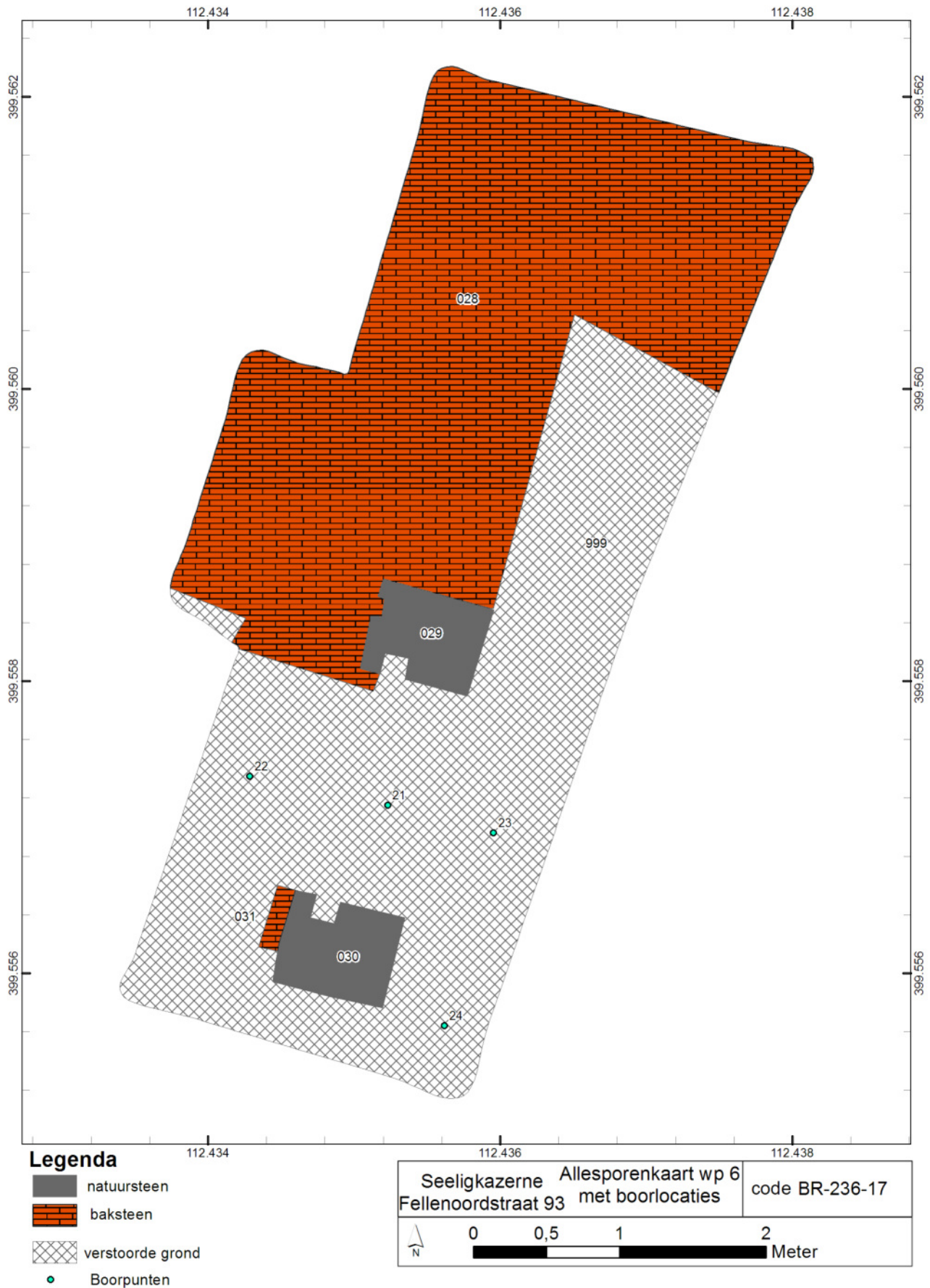
Bijlage 6: allesporenkaart werkput 1 vlak 2



Bijlage 7: allesporenkaart werkput 2



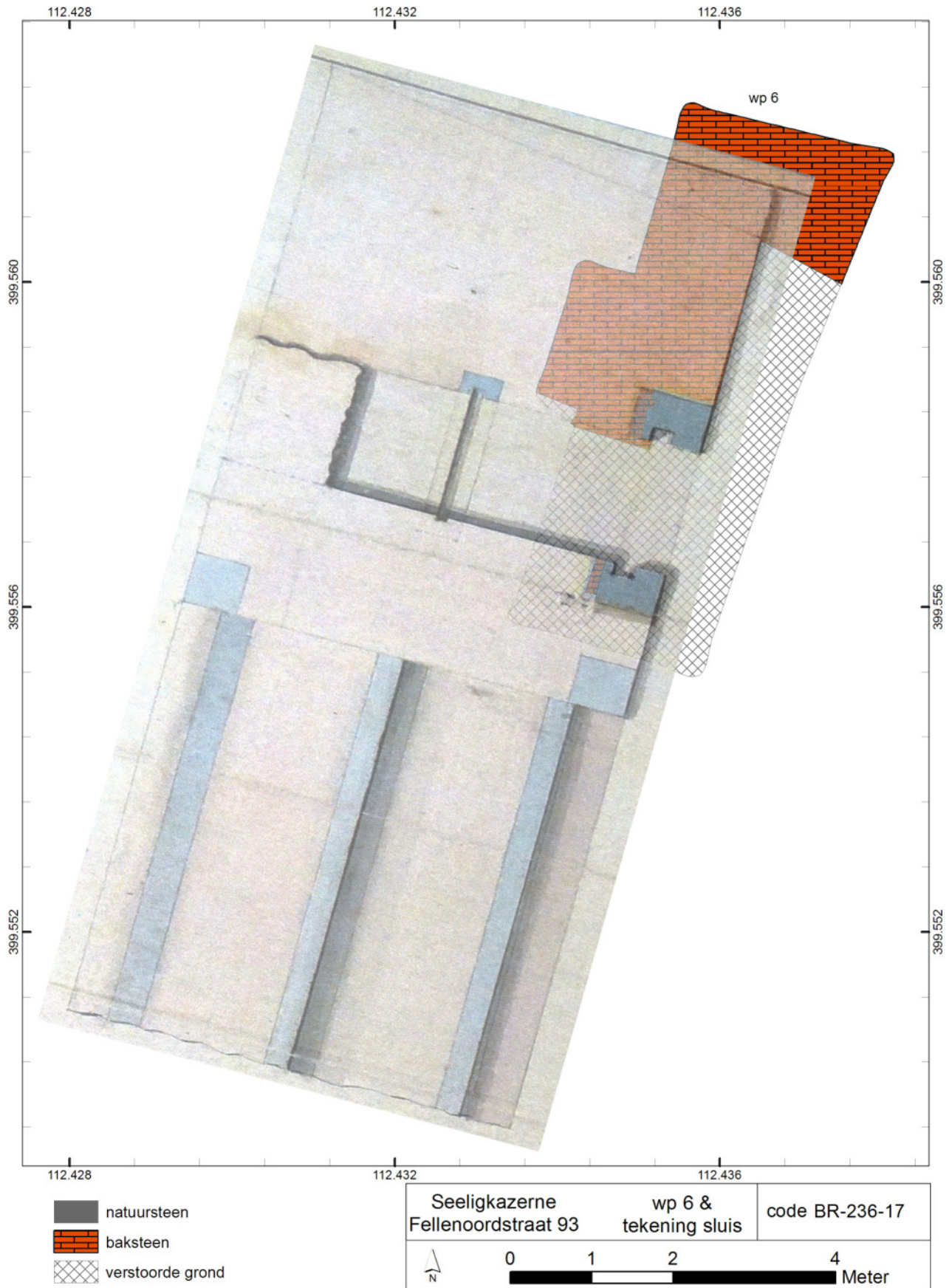
Bijlage 8: allesporenkaart en boorpunten werkput 6



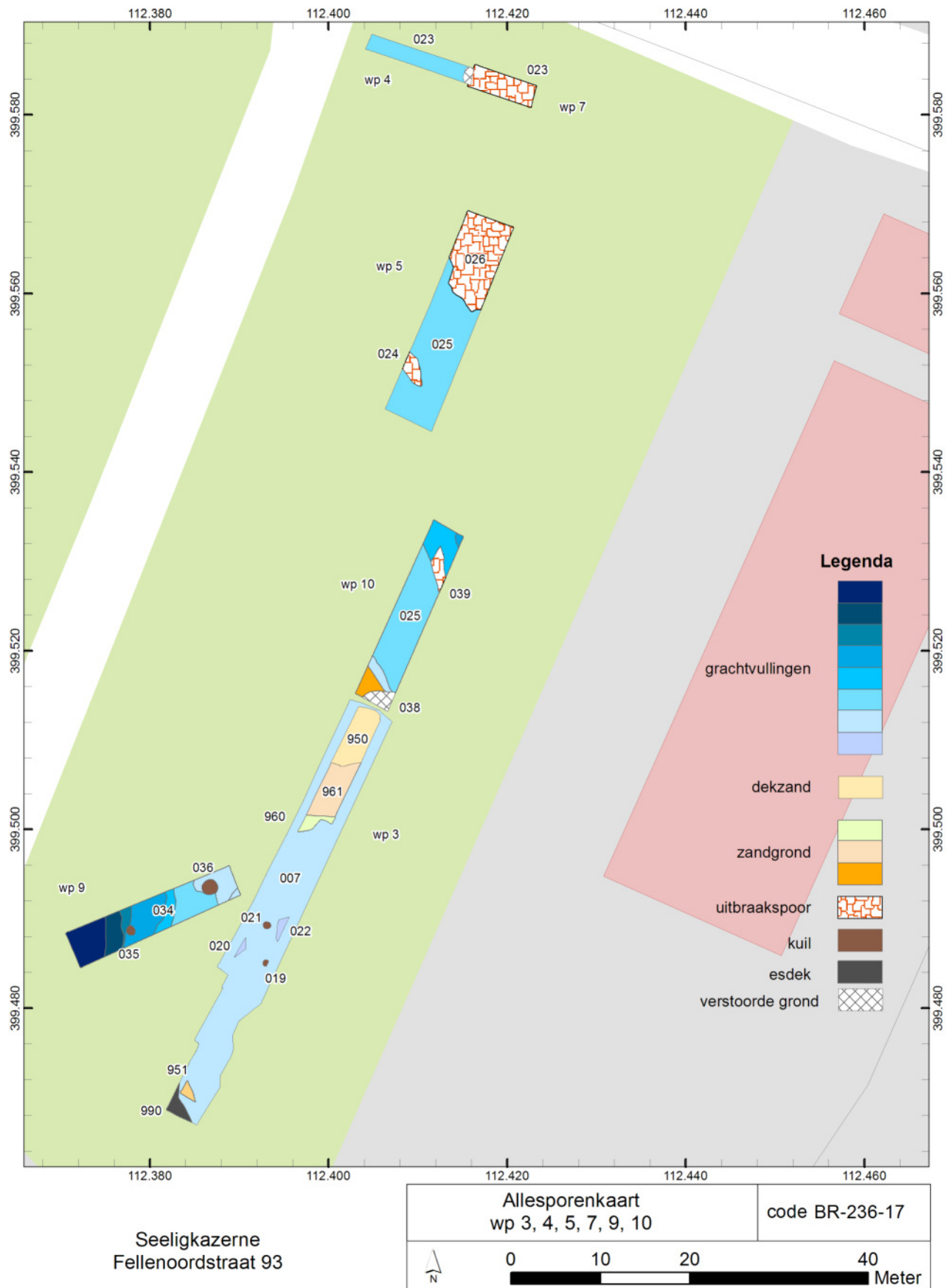
Bijlage 9: allesporenkaart werkput 6 en 8 (projectie op ontwerp-tekening 1804)



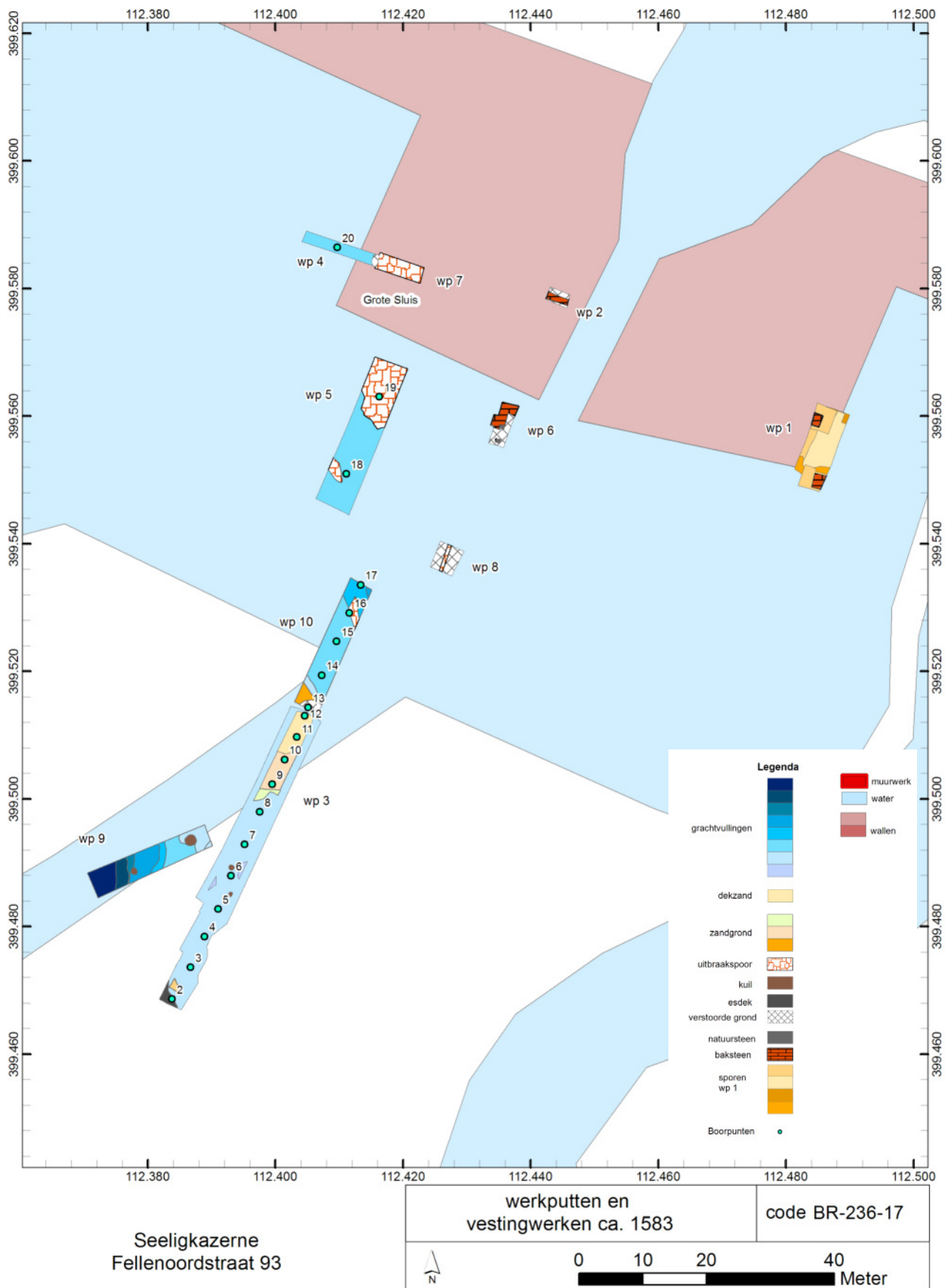
Bijlage 10: allesporenkaart werkput 6 (projectie op ontwerptekening 1804)



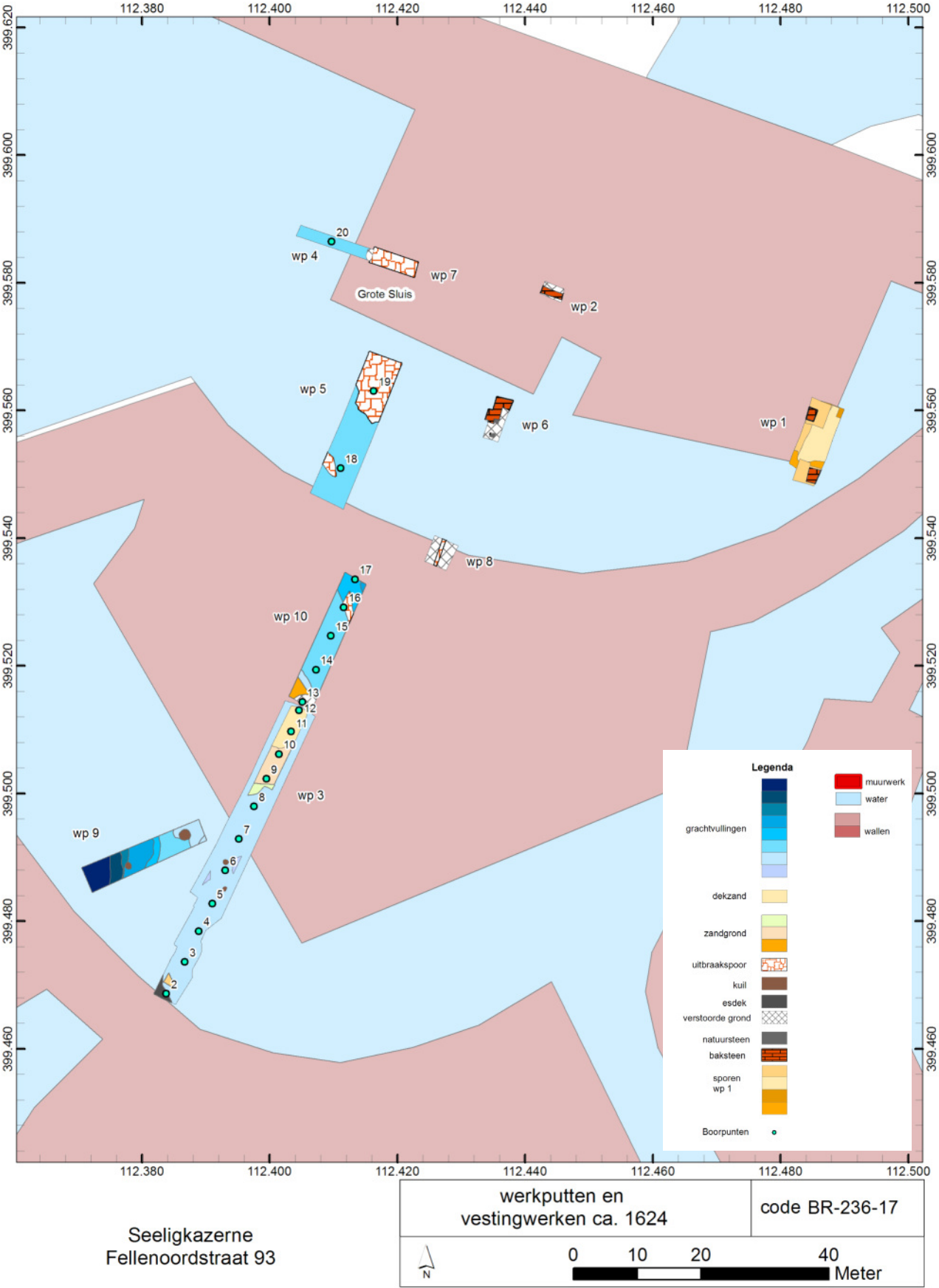
Bijlage 11: allesporenkaart werkput 3, 4, 5, 7, 9 en 10



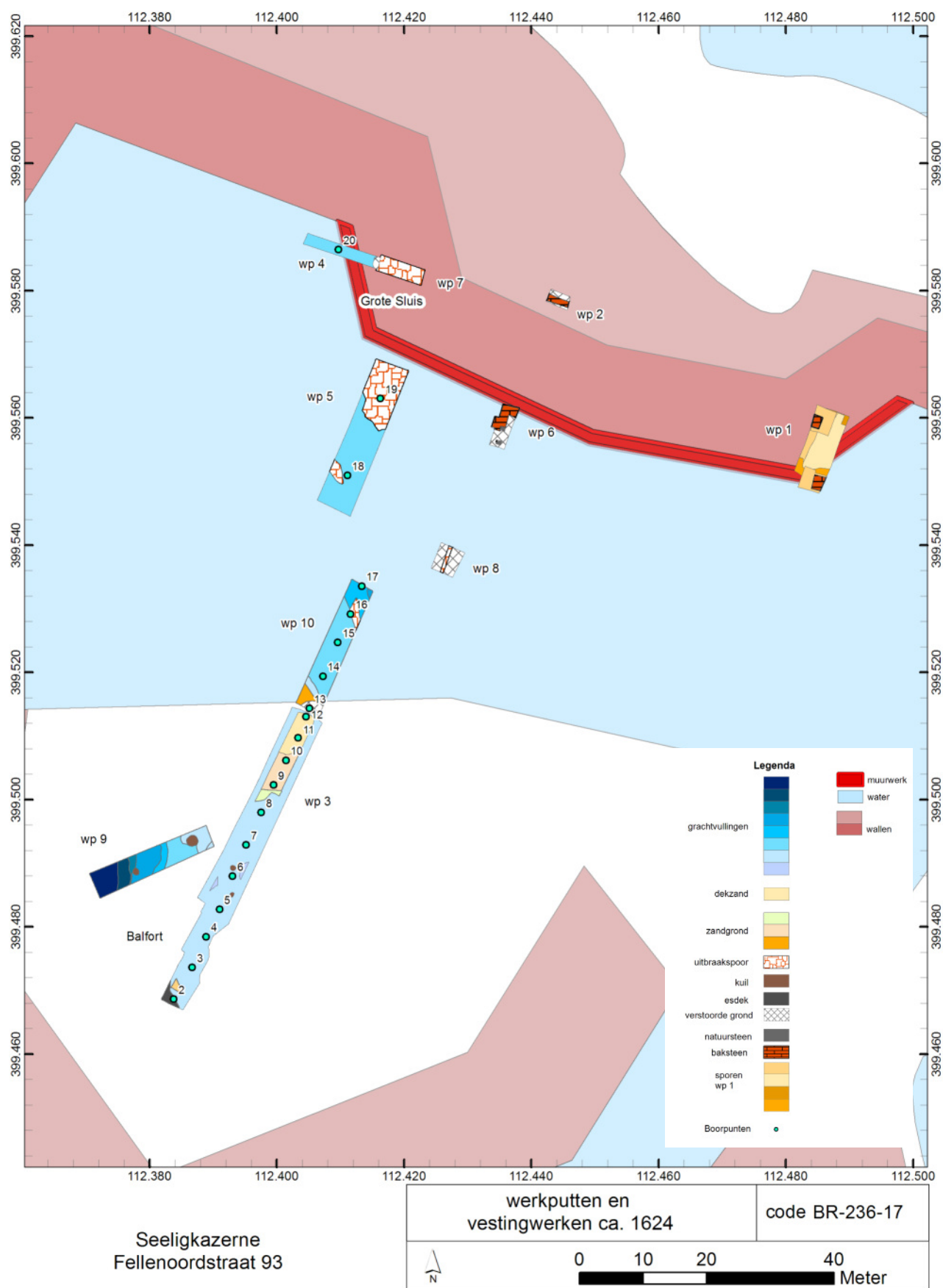
Bijlage 13: vestingwerken ca. 1583 in plangebied



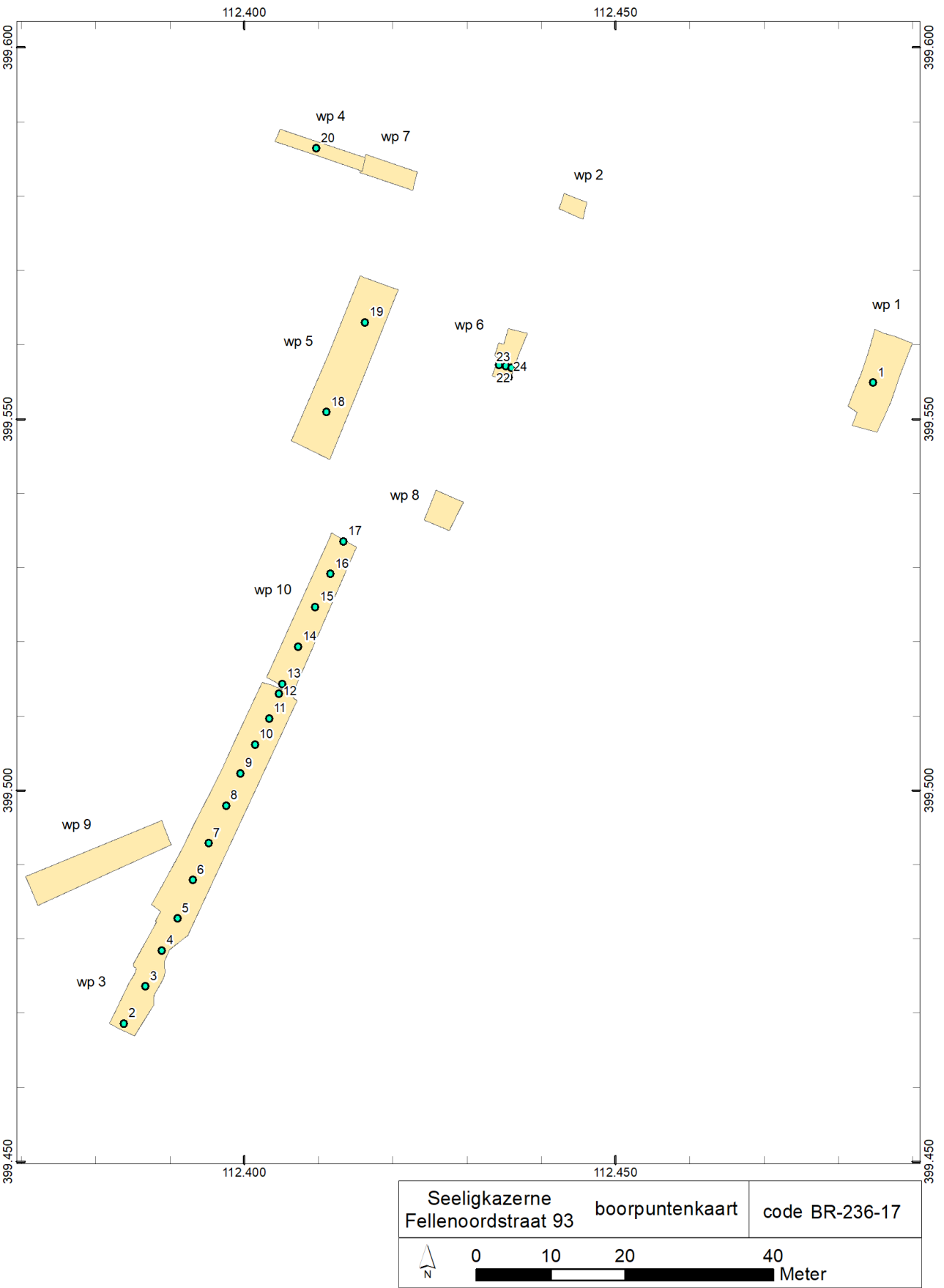
Bijlage 14: vestingwerken ca. 1624 in plangebied



Bijlage 15: vestingwerken ca. 1682 in plangebied



Bijlage 16: boorpuntenkaart



Bijlage 17: boorformulieren

BR-236-17	boornummer	1	x	112484,705		
23-05-2017	methode	edelman	y	399554,920		
			z	1,600 m +NAP	einddiepte boring (cm): 180	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
50	BRRO + DOBR	ZS3				S004 v3
160	DOBRGR	Kz2	H1	ja		GV, S004 v1
170	DOGR	Kz3				S004 v2
180	LIGRBR	ZS2			C	C op -0,10m NAP, S950

BR-236-17	boornummer	2	x	112383.801		
15-05-2017	methode	edelman	y	399468.622		
			z	1,038 m +NAP	einddiepte boring (cm): 110	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
40	DOBRGR	ZS2	H2			GV. S007 v2
60	BRGR	ZS2	H2			S990
70	DOBRGR	ZS3	H2			esdek. S991
100	DOBR	ZS2			B	S952
110	BRGR	ZS2			C	C op +0,038 cm NAP. S951

BR-236-17	boornummer	3	x	112386.685		
15-05-2017	methode	edelman	y	399473.596		
			z	0,630 m +NAP	einddiepte boring (cm): 140	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
40						recent
75	DOGRBR	ZS2	H2			S007 v2; met HK
130	LIGRBR	ZS2	H1			
140	LIGRBR	ZS2			C	C op -0,67m NAP. S950

BR-236-17	boornummer	4	x	112388.905		
15-05-2017	methode	edelman	y	399478.442		
			z	0,623 m +NAP	einddiepte boring (cm): 240	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
230		ZS2	H2			GV
240	LIGRBR	ZS2			C	C op -1,68m NAP

BR-236-17	boornummer	5	x	112391.004		
15-05-2017	methode	edelman	y	399482.750		
			z	0,583 m +NAP	einddiepte boring (cm): 260	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
100	DOBRGR + GR + DOGE	ZS2	H2			
110	DOGLGR	ZS2	H2			
180	DOGRBR + GR + DOGE	ZS2	H2			
250	DOBRGR	ZS2	H2			GV
260	LIGRBR	ZS2			C	C op -1,917 m NAP

BR-236-17	boornummer	6	x	112393.056		
15-05-2017	methode	edelman	y	399487.929		
			z	0,603 m +NAP	einddiepte boring (cm): 230	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
35	DOGR	ZS2	H2			
220	GRBR + DOGR	ZS2	H2			GV
230	LIGRBR	ZS2				mogelijk C horizont, net geraakt in boor. C op -1,597 m NAP

BR-236-17	boornummer	7	x	112395.179		
15-05-2017	methode	edelman	y	399492.881		
			z	0,544 m +NAP	einddiepte boring (cm): 150	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
5	DOBRGR	ZS2	H2			
50	GR	ZS2	H2			hout (60 + 80 cm)
70	GRBR	ZS2	H2			
150	BR	ZS2	H2			boring gestaakt: hout (140cm)

BR-236-17	boornummer	8	x	112397.541		
15-05-2017	methode	edelman	y	399497.979		
			z	0,393 m +NAP	einddiepte boring (cm): 150	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
35	GRBR	KZ3	H2			
50	BRGR	ZS2	H2			
80	BRGR + GRBR	ZS2 + KZ2	H2			zand en klei banden, rivierafzetting
140	GRBR + GRGE	ZS2	H2			humeuze brokjes
150	DOBRGR	ZS2	H2			boring gestaakt

BR-236-17	boornummer	9	x	112399.483		
16-05-2017	methode	edelman	y	399502.301		
			z	0,415 m +NAP	einddiepte boring (cm): 260	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
30	DOGRBR + DOBRGR	ZS2	H2			
80	DOGRGR	ZS2	H3			
260	BRGR	ZS2	H2			
261	LIGRBR	ZS2			C	C op -2,185 m NAP

BR-236-17	boornummer	10	x	112401.433		
16-05-2017	methode	edelman	y	399506.181		
			z	0,481 m +NAP	einddiepte boring (cm): 90	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
50	DOGRBR + DOBRGR	ZS2				
60	GRBR	ZS2				
65	LIGRGE	ZS2				
90	LIGRBR	ZS2			C	C op -0,169 cm NAP

BR-236-17	boornummer	11	x	112403.362		
16-05-2017	methode	edelman	y	399509.711		
			z	0,617 m +NAP	einddiepte boring (cm): 90	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
10	LIGRBR	ZS2				
20	BRGR	ZS2				
45	LIBRGR	ZS2				
60	LIGRGE	ZS2				
70	GEGR	ZS2				
90	LIGRBR	ZS2			C	C op -0,083 m NAP

BR-236-17	boornummer	12	x	112404.624		
16-05-2017	methode	edelman	y	399513.051		
			z	0,656 m +NAP	einddiepte boring (cm): 115	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
5	GRBR	ZS2				
45	DOGRBR	ZS2				
110	BRGR	ZS2				
115	LIGRBR	ZS2			C	C op -0,444 cm NAP

BR-236-17	boornummer	13	x	112484,705		
23-05-2017	methode	edelman	y	399554,920		
			z	0,818 m +NAP	einddiepte boring (cm): 130	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
30	GRBR + BRGR	ZS2		ja		
75	DOGRBR + GR	ZS2				+ puin
80	DOBRGR	KZ3				
130	DOGRBR	ZS2				
131	LIGRBR	ZS2			C	C op -0,482 cm NAP

BR-236-17	boornummer	14	x	112407.241		
23-05-2017	methode	edelman	y	399519.395		
			z	0,886 m +NAP	einddiepte boring (cm): 175	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
40	BRGR	ZS2	H2			+ puin
50	DOGRBR	ZS2	H2			
140						blubber, niet boorbaar
145	DOGRBR	ZS2	H3			
155	DOGRBR	ZS2	H2			+ puin
175	LIGRBR	ZS2		C		C op -0,664 m NAP

BR-236-17	boornummer	15	x	112409.564		
23-05-2017	methode	edelman	y	399524.724		
			z	1,184 m +NAP	einddiepte boring (cm): 310	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
70	GRBR	ZS12	H2			
100	GR + DOBRGR + GRBR	ZS12	H2			
200	DOGR	ZS12	H2			
300	DOGRBR	ZS12	H2			
310	DOBRGR	ZS12	H3			boring gestaakt, begin onderste laag grachtvulling

BR-236-17	boornummer	16	x	112411.599		
23-05-2017	methode	edelman	y	399529.181		
			z	1,250 m +NAP	einddiepte boring (cm): 300	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
25	BRGR	ZS2	H2			
60	LIBRGR	ZS2	H2			puin
120	GR	ZS2	H2			puin
160	DOGR	ZS2	H2			puin
185	DOGR	ZS2	H2			
260						blubber, niet boorbaar
300	DOBRGR	ZS2	H3			boring gestaakt, begin onderste grachtvulling

BR-236-17	boornummer	17	x	112413.343		
23-05-2017	methode	edelman	y	399533.563		
			z	1,357 m +NAP	einddiepte boring (cm): 345	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
60	BR + GR	ZS2	H2	ja		
80	GRBR + BR	ZS2	H2	ja		
110	DOGRBR	ZS2	H2			
210	BRGR		H2			+ leembrokje (blubber)
280	DOGR + DOGRBR	ZS2	H2			
285	GR	ZS2	H2			
335	DOGRBR	ZS2	H3			onderste grachtvulling
345	LIGRBR	ZS2				C op -1,993 m NAP

BR-236-17	boornummer	18	x	112411.100		
18-05-2017	methode	edelman	y	399550.977		
			z	1,223 m +NAP	einddiepte boring (cm): 320	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
70	BRGR + LIGRBR	ZS2	H2	ja		
90	GRBR	ZS2	H2			
185	DOGRBR	ZS2	H2			
300	DOGRBR	ZS2	H3			+ HK (275 cm)
305	GR	ZS1				
315	DOGRBR	KZ2	H2			
320	LIGRBR	ZS2			C	C op -1,927 m NAP

BR-236-17	boornummer	19	x	112416.283		
18-05-2017	methode	edelman	y	399563.044		
			z	1,023 m +NAP	einddiepte boring (cm): 130	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
130	BRGR					boring gestaakt, veel puin

BR-236-17	boornummer	20	x	112409,690		
16-05-2017	methode	edelman	y	399586,497		
			z	0,710 m +NAP	einddiepte boring (cm): 180	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
20	LIGRBR +BRGR + DOBRGR	ZS2		ja		
140	LIGRBR + DOBRGR	ZS2				hout (40 cm)
160	LIGRGE + DOBRGR	ZS2				
180	LIGRBR	ZS2				C op -0.89m NAP

BR-236-17	boornummer	21	x	112435,230		
18-05-2017	methode	edelman	y	399557,150		
			z	0,750 m +NAP	einddiepte boring (cm): 110	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
80	BRGR	ZS2				midden tussen de sluisblokken
110	GRBR	ZS2				boring gestaakt, puin

BR-236-17	boornummer	22	x	112434,286		
18-05-2017	methode	edelman	y	399557,349		
			z	0,750 m +NAP	einddiepte boring (cm): 30	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
30	BRGR					boring gestaakt, puin. Boring ligt 1 meter west van boring I

BR-236-17	boornummer	23	x	112435,953		
18-05-2017	methode	edelman	y	399556,960		
			z	0,750 m +NAP	einddiepte boring (cm): 170	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
90	BRGR	ZS2	H2			
95	DOBRGR	ZS2	H2			
130	GRBR + DOGRBR	ZS2	H2	ja		+ puin
135	GR	ZS2	H2			zandbandje
145	DOGRBR	ZS2	H2			+ puin
150	BRGR	ZS2	H2			
200	GRBR	ZS2	H2			Boring gestaakt, blubber.

BR-236-17	boornummer	24	x	112435,619		
18-05-2017	methode	edelman	y	399555,642		
			z	0,750 m +NAP	einddiepte boring (cm): 340	
diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	ijzer	horizont	opmerkingen/ interpretaties
90	BRGR	ZS2	H2			
95	GRBR	ZS2	H2			
110	DOGRBR	ZS2	H2			
150	DOGR	ZS2	H2			
200						Blubber, onboorbaar.
340	DOGRBR	ZS2	H3			Boring gestaakt ivm lengte boor. +puin (250 & 270 cm)

