



Erfgoedrapport Breda 284

Breda

Vlaszak - Oude Vest

Archeologische begeleidingen en noodwaarnemingen van (riolerings-)werkzaamheden langs de Vlaszak, het Kloosterplein, de Oude Vest, de Chassé Promenade en de Houtmarkt.

Elisabeth de Nes MA



Gemeente Breda

Inhoudsopgave

1 inleiding-	9
2 ligging en aard van het terrein-	13
3 landschappelijke gegevens en historische context-	15
4 archeologische achtergronden-	21
5 doelstelling-	25
6 werkwijze-	27
7 resultaten-	35
8 conclusie-	59
9 waardering en aanbeveling-	65
10 literatuur en afbeeldingen-	67
Bijlage 1: onderzoeksthema's en vraagstellingen	
Bijlage 2: periodentabel	
Bijlage 3: sporenlijsten	
Bijlage 4: vondstenlijsten	
Bijlage 5: aardewerkdeterminatielijsten	
Bijlage 6: allesporenkaarten	
Bijlage 7: specialistisch onderzoek	

COLOFON

Titel: Breda Vlaszak-Oude Vest (Archeologische Begeleidingen en Waarnemingen)
Erfgoedrapport Breda 284

Auteur: E. de Nes MA (Senior KNA Archeoloog)
Eindredactie en autorisatie: drs. F.J.C. Peters

Veldwerk en uitwerking:

L. de Jonge MA (Senior KNA Archeoloog), E. de Nes MA (Senior KNA Archeoloog), drs. J.H. Nollen (Senior KNA Archeoloog), A.S. Schut, J.S. Harmanus, N. Kraal, G.P.A.M. Nieuwlaat MSc, M. Jongenelen, A. Peemen, vrijwilligers gemeente Breda

Materiaal- en conserveringsspecialisten:

drs. J.H. Nollen (Senior KNA Specialist Materialen), E. de Nes MA (KNA Specialist Archeozoologie), P. Dijkstra (Senior KNA Specialist Materialen), drs. E. Peters (Senior KNA Specialist Materialen)

Status rapport: definitief

Vrijgave: 09-12-2019



ISSN: 2210-9552

© Gemeente Breda, 2019



Gemeente Breda

Ruimtelijk Economisch Domein
Afdeling Ruimte en Vastgoedontwikkeling
Team Erfgoed
Postbus 90156
4800 RH Breda

Breda
Vlaszak-Oude Vest
Archeologische
Begeleidingen
en
Waarnemingen

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Breda heeft het Team Erfgoed van de gemeente Breda meerdere rioleringswerkzaamheden langs de Vlaszak, het Kloosterplein, de Chassé Promenade en de Oude Vest begeleid dan wel als waarneming gedocumenteerd. Er was maar in twee gevallen sprake van een PvE. De vraagstelling van dit onderzoek betreft in die gevallen het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in het PvE. In het geval van onverwachte waarnemingen en begeleidingen was het doel van het onderzoek het documenteren van de vrijgekomen archeologische resten.

De resultaten van vier onderzoeken zijn in deze rapportage gebundeld, omdat zowel de onderzoekslocaties als de onderzoeksresultaten mooi op elkaar aansluiten. Een deel van de resultaten staat met elkaar in relatie of dateert uit dezelfde periode, zoals de delen van de stadsmuur en restanten van de stadswal die op verschillende onderzoekslocaties zijn teruggevonden. Naast sporen van de laat middeleeuwse stadswal en -muur, zijn er bewoningssporen uit de vroege nieuwe tijd gedocumenteerd. Ook zijn er veel gootjes en boogriooltjes gezien; deze houden verband met de voormalige stadsgracht en het historisch riool dat onder de huidige Vlaszak en Oude Vest loopt.

Op een enkel plek zijn oudere archeologische indicatoren aangetroffen: uit een dubbele podzol in het bodemprofiel langs de Oude Vest kwamen scherven handgevormd aardewerk daterend uit de ijzertijd.

1

INLEIDING

De rapportage behandelt de resultaten van vier verschillende archeologische begeleidingen en waarnemingen. De begeleidingen (ofwel protocol Opgraven, danwel protocol Proefsleuven) werden uitgevoerd in opdracht van de gemeente Breda. De waarnemingen of noodonderzoeken werden uitgevoerd direct na melding van gravende partijen. Voor de waarnemingen zijn dan ook geen programma's van eisen (PvE) opgesteld. Voor de graafwerkzaamheden waarbij vooraf al wel rekening was gehouden met archeologische resten, of waarbij een waarneming uitmondde in een archeologische begeleiding, zijn deze PvE's er wel. Al het veldwerk is uitgevoerd door medewerkers van team Erfgoed, conform de eisen van de op dat moment vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie en conform de eisen van de gemeente Breda (al dat niet vastgesteld in een PvE).

Vanwege de ligging van de onderzoeksgebieden en de onderzoeksresultaten is gekozen voor een gecombineerde uitwerking.

Administratieve gegevens Oude Vest - Chassé Promenade

<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Gemeente</i>	Breda
<i>Plaats</i>	Breda
<i>Toponiem</i>	Chassépromenade
<i>BR-code</i>	BR-43-15
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	Waarneming zonder onderzoeksmelding
<i>Hoekcoördinaten RDN</i>	112.939 / 399.999 , 112.955 / 399.985 112.961 / 399.968 , 112.929 / 399.994
<i>Kaartblad</i>	50 B
<i>Uitvoeringsperiode</i>	24-07-2015 en 31-05-2016
<i>Opdrachtgever</i>	n.v.t.
<i>Uitvoerder</i>	Gemeente Breda, team Erfgoed
<i>Project team</i>	E. de Nes MA (Senior KNA Archeoloog), drs. J.H. Nollen (Senior KNA Archeoloog), J.S. Harmanus (veldtechnicus)
<i>Bevoegd gezag (BG)</i>	Gemeente Breda
<i>Contactpersoon BG</i>	drs. F.J.C. Peters
<i>Beheer en plaats documentatie</i>	Archeologisch depot gemeente Breda
<i>PvE nummer</i>	n.v.t.
<i>Type onderzoek</i>	Waarneming - noodonderzoek

Administratieve gegevens Vlaszak - Oude Vest riool / Rioolbegeleiding Hoek Vlaszak - Kloosterplein

<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Gemeente</i>	Breda
<i>Plaats</i>	Breda
<i>Toponiem</i>	Vlaszak, Kloosterplein, Oude Vest
<i>BR-code</i>	BR-256-15
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	3979737100
<i>Hoekcoördinaten RDN</i>	112.953 / 400.169 , 112.955 / 400.057 112.914 / 400.027 , 112.945 / 400.079
<i>Kaartblad</i>	44 D - 50 B
<i>Uitvoeringsperiode</i>	Tussen 29-07-2015 en 29-03-2016
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Breda, directie Beheer
<i>Uitvoerder</i>	Gemeente Breda, team Erfgoed
<i>Project team</i>	E. de Nes MA (Senior KNA Archeoloog), L. de Jonge MA (Senior KNA Archeoloog), drs. J.H. Nollen (Senior KNA Archeoloog), A.S. Schut en J.S. Harmanus (veldtechnici)
<i>Bevoegd gezag (BG)</i>	Gemeente Breda
<i>Contactpersoon BG</i>	drs. F.J.C. Peters
<i>Beheer en plaats documentatie</i>	Archeologisch depot gemeente Breda
<i>PvE nummer</i>	2015-22
<i>Type onderzoek</i>	Archeologische Begeleiding (protocol Proefsleuven)

Administratieve gegevens Oude Vest Riool (stoep)

<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Gemeente</i>	Breda
<i>Plaats</i>	Breda
<i>Toponiem</i>	Oude Vest
<i>BR-code</i>	BR-256-17
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	4552738100
<i>Hoekcoördinaten RDN</i>	112.748 / 399.900 , 112.908 / 400.032 112.751 / 399.891 , 112.929 / 400.017
<i>Kaartblad</i>	50 B
<i>Uitvoeringsperiode</i>	Tussen 22-03-2017 en 28-09-2017
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Breda, directie Beheer, afd. SIB
<i>Uitvoerder</i>	Gemeente Breda, team Erfgoed
<i>Project team</i>	L. de Jonge MA (Senior KNA Archeoloog), drs. J.H. Nollen (Senior KNA Archeoloog), N. Kraal (archeoloog), G.P.A.M. Nieuwlaat MSc (archeoloog), A.S. Schut en J.S. Harmanus (veldtechnici)
<i>Bevoegd gezag (BG)</i>	Gemeente Breda
<i>Contactpersoon BG</i>	drs. F.J.C. Peters
<i>Beheer en plaats documentatie</i>	Archeologisch depot gemeente Breda
<i>PvE nummer</i>	2017-16
<i>Type onderzoek</i>	Archeologische Begeleiding (protocol Opgraven)

Administratieve gegevens Oude Vest

<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Gemeente</i>	Breda
<i>Plaats</i>	Breda
<i>Toponiem</i>	Oude Vest
<i>BR-code</i>	BR-451-16
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	Waarneming zonder onderzoeksmelding
<i>Hoekcoördinaten RDN</i>	112.985 / 399.975 , 112.899 / 399.973 112.289 / 399.961 , 112.885 / 399.963
<i>Kaartblad</i>	50 B
<i>Uitvoeringsperiode</i>	13-07-2016 en 14-07-2016
<i>Opdrachtgever</i>	n.v.t.
<i>Uitvoerder</i>	Gemeente Breda, team Erfgoed
<i>Project team</i>	E. de Nes MA (Senior KNA Archeoloog), drs. J.H. Nollen (Senior KNA Archeoloog), J.S. Harmanus (veldtechnicus)
<i>Bevoegd gezag (BG)</i>	Gemeente Breda
<i>Contactpersoon BG</i>	drs. F.J.C. Peters
<i>Beheer en plaats documentatie</i>	Archeologisch depot gemeente Breda
<i>PvE nummer</i>	n.v.t.
<i>Type onderzoek</i>	Waarneming - noodonderzoek

2

LIGGING EN AARD VAN HET TERREIN

De rapportage behandelt de resultaten van vier verschillende archeologische begeleidingen en waarnemingen. Alle vier de onderzoeksgebieden liggen langs de zuidostrand van het historisch centrum van Breda. Vanaf de Vlaszak aan de oostzijde van het centrum volgen de onderzoeksterreinen min of meer de loop van de middeleeuwse stadsmuur tot aan de Houtmarkt direct ten zuiden van het centrum. De vier onderzoeksgebieden ligging in de publieke ruimte: langs de Vlaszak en Oude Vest is in twee fasen een rioleringstracé begeleid (BR-256-15 en BR-256-17), eveneens aan de Oude Vest werd een deel van het wegdek opengemaakt (BR-451-16). Aan de Chassé Promenade (BR-43-15) werden werkzaamheden voor de aanleg van kabels en leidingen uitgevoerd. De laatstgenoemde betrof leidingen voor een tijdelijk 'tiny house'. De onderzoeksgebieden waren voorafgaand aan de graafwerkzaamheden in gebruik als openbare ruimte (stoep, straat of groenstrook).

In totaal is circa 290 m² aan werkputten gedocumenteerd. De werkputten zelf zijn het onderzoeksgebied. Vanwege de vaak kleine afmetingen en verspreide ligging van de werkputten, is op onderstaande kaart de zone waarbinnen alle begeleidingen vallen ingeschetst als rood gebied (Afb. 1). Hoofdstuk 6 bevat gedetailleerde locatiekaartjes en puttenplannen per onderzoek.



Afb. 1.
In rood de zone waarbinnen alle vier de onderzoeken gelegen zijn, geprojecteerd op de topografische ondergrond van Breda.

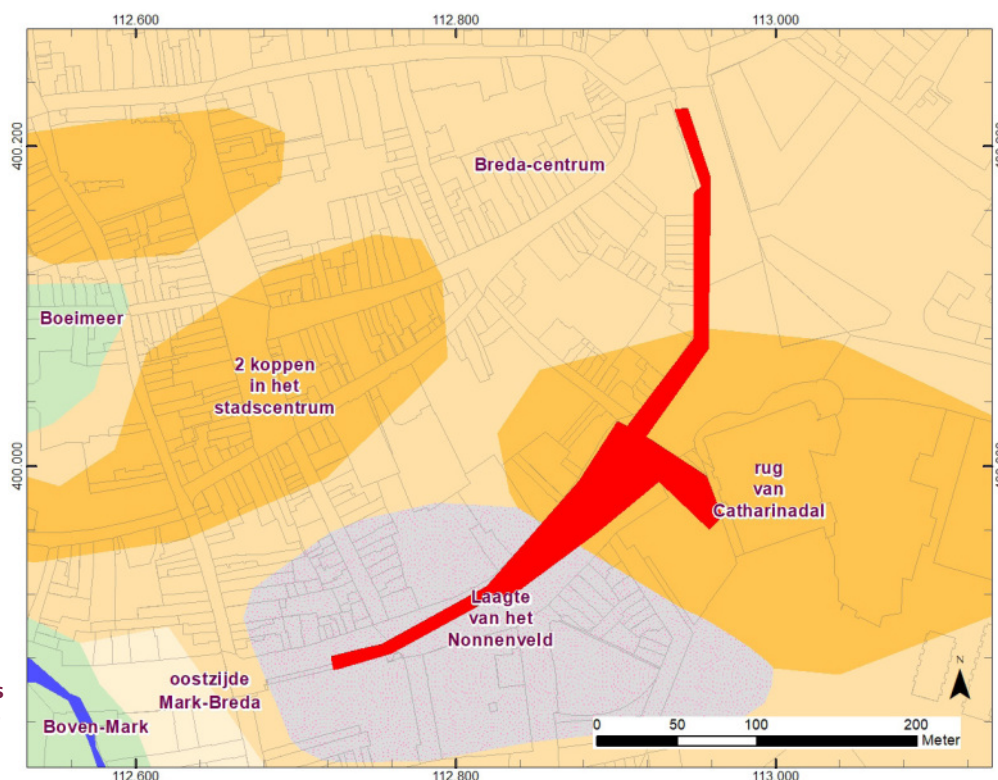
3

LANDSCHAPPELIJKE GEGEVENS EN HISTORISCHE CONTEXT

De onderzoeksgebieden liggen in de bebouwde kern van de gemeente Breda en zijn daarom op de bodemkaart en geomorfologische niet gekarteerd. Leenders heeft in zijn Cultuurhistorische Inventarisatie het fysisch landschap wel beschreven en gekarteerd. Wanneer de we de onderzoeksgebieden op de kaart van Leenders projecteren, is te zien dat de werkputten langs de Vlaszak en Oude Vest (BR-256-15) op de lage dekzandrug van Breda-Centrum en de hoge dekzandrug van Catharinadal liggen. Ook de waarnemingen aan de Chassé Promenade (BR-43-15) en op de Oude Vest (BR-451-16) zijn gelegen op de hoge dekzandrug. De werkputten van de rioolbegeleiding langs de stoep van de Oude Vest (BR-256-17) liggen zowel op de hoge rug als in de laagte van het Nonnenveld (Afb. 2).

De kaart van Leenders toont twee hoge koppen in het landschap, ter hoogte van het historische én huidige stadshart van Breda.

Alle onderzochte werkputten liggen ten oosten en zuidoosten van deze hoge dekzandruggen waarop in de middeleeuwen de stad Breda is begonnen. Aan de hoger gelegen delen van het landschap werd in het verleden vaak de voorkeur gegeven wanneer het ging om een plek om te wonen, omdat men op de hoger

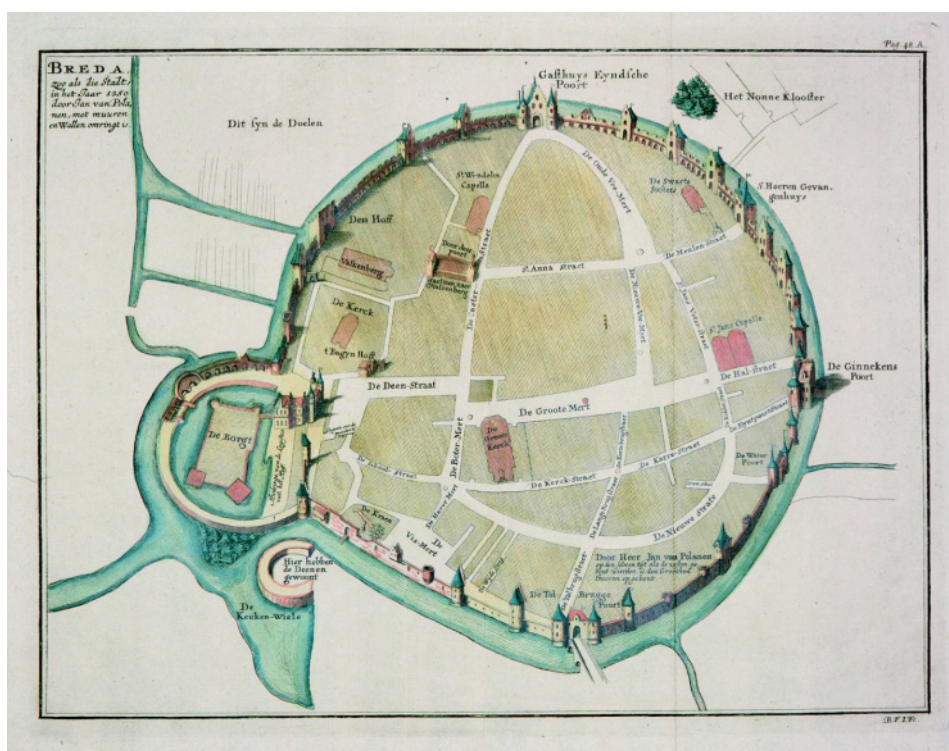


Afb. 2.
Fysisch landschap volgens
Leenders (2006) ter hoogte
van en in de omgeving
van de begeleidingen.

gelegen delen minder te maken had met wateroverlast dan in de lager gelegen delen.

Archeologisch gezien liggen de onderzochte werkputten zeer interessant; deels op de randen van hoger gelegen terreinen. Vroege, prehistorische, archeologische relictten kunnen verwacht worden. Een middeleeuwse akkerlaag ('akkercomplex bij Catharinadal') heeft volgens Leenders ter hoogte van de onderzochte putten aan de Vlaszak, Chassé Promenade en een deel van de Oude Vest mogelijk oudere archeologische sporen beschermd tegen recente verstoringen. Dit maakt het aantreffen van sporen vanaf de prehistorie tot en met de middeleeuwen in het plangebied mogelijk.

Vanuit historisch oogpunt liggen de werkputten ook erg interessant, ze volgen namelijk min of meer de loop van de middeleeuwse stadsmuur. En liggen daarmee op de grens van de middeleeuwse bebouwing en de latere uitbreidingen. Doordat ze min of meer de loop van de stadsmuur volgen, liggen ze ook ter hoogte van de loop van de oude stadsgracht, de Oude Vest, én het latere historische riool.



Afb. 3.
Breda zoals de stad er rond 1350 uitgezien moet hebben. Kaart door B.F. Immink, 1743. Uit: Breda in Kaart, 2002. Kaart niet op het noorden georiënteerd.

Het tracé van de stadsmuur is ook nu nog te herkennen in de Vlaszak, de Oude Vest, de Houtmarkt, de Karnemelkstraat, de Nieuweweg en de Haven.

In de tweede helft van de dertiende eeuw werd een omwalling rondom Breda aangelegd, met drie stadspoorten bij de drie toegangsroutes (Afb. 3). Naar alle waarschijnlijkheid lag er eind dertiende eeuw een complete omwalling rond Breda. Vrijwel direct nadat hertog Jan III van Brabant de heerlijkheid Breda had gekocht, werd begonnen met de bouw van de stadsmuur. De muur werd met tussenposen gebouwd tussen 1330 en 1400. Rond 1400 of kort daarna was de bouw van de muur voltooid. Aan de zuid- en oostzijde van de stad was de muur voorzien van een wal aan de binnenzijde. Aan de noordzijde van de stad stond de muur bovenop een wal. De muur rond de middeleeuwse stad was belangrijk, zowel symbo-

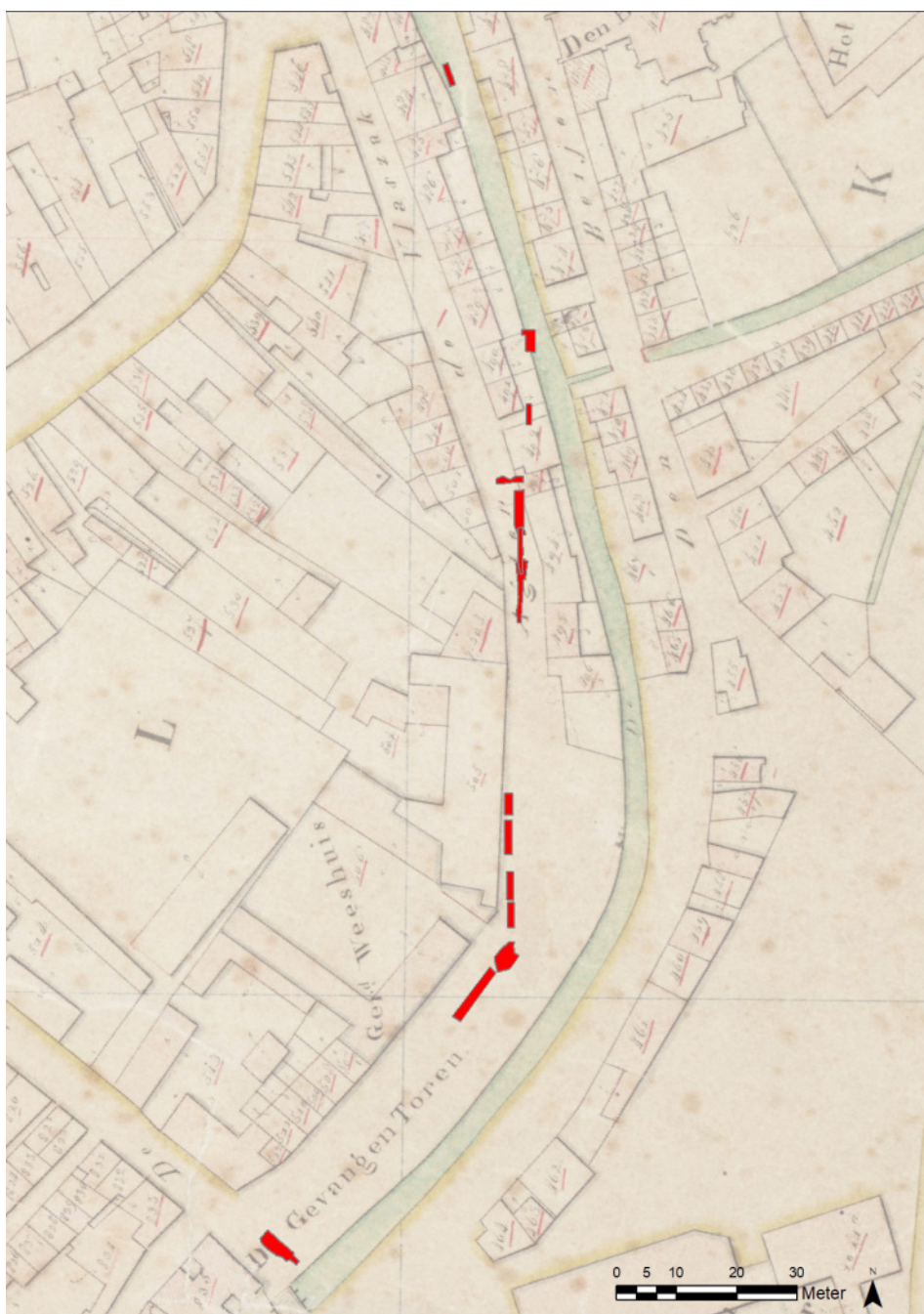
lisch als ter militaire verdediging, al heeft de stadsmuur rond Breda nooit dienst gedaan in tijden van oorlog. De hoge torens en stadspoorten moesten indruk maken op de bezoeker en de stadsmuur als zodanig was dan ook een symbool van de stad en van de heren van Breda.

Van 1537 tot 1546 werd Breda omgeven door nieuwe aarden wallen, die de oude stadsmuur overbodig maakten. De veertiende eeuwse stadsmuur werd gesloopt rond 1536/1538 en de stadswallen werden afgegraven. De ondergrond van de afgegraven wal werd gedeeltelijk gebruikt voor de aanleg van nieuwe straten. Zo ontstonden onder andere de huidige Vlaszak, Oude Vest en Houtmarkt.² De straatnaam Oude Vest herinnert dus aan de tussen 1536 en 1538 gesloopte stadsmuur en de bijbehorende gracht. De gracht werd overigens pas in eind negentiende eeuw overkluisd. Op de kadastrale minuut uit 1824 ter hoogte van de onderzoeksgebieden is de gracht derhalve nog te zien. Kort voor het overkluizen van de overgebleven stadsgracht tussen 1863/4-1877 functioneerde deze in feite als open riool. In de van oorsprong middeleeuwse gracht heeft men een riool aangelegd en de gracht is gedempt. We spreken tegenwoordig ook wel over het 'historisch riool' van Breda. De Oude Vest is overkluisd met een imposant tongewelf dat momenteel geheel gerestaureerd wordt en grotendeels te betreden is. Op de vestingkaarten uit de zestiende tot en met de negentiende eeuw liggen de putten aan weerszijden van (het restant van) de stadsgracht.

De werkputten van de begeleiding langs de Vlaszak-Oude Vest liggen deels ter hoogte van de stadsgracht, deels ter hoogte van het straatje 'Achter de Vlaszak' en deels in de directe omgeving van de Gevangentoren. De straat 'Achter de Vlaszak' was vermoedelijk een nieuwe straat die aangelegd werd langs de stadsgracht die overbleef na het slopen van de stadsmuren en verwijderen van de achterliggende aarden wal in 1537-1538. Vanaf 1644 werd deze straat de 'Nieuwe Weg' genoemd en vanaf 1731 'Achter de Vlaszak'. De Vlaszak was het huis op de hoek met de Veemarktstraat. Na de sloop van veel bebouwing in de jaren 1960 ontstond de huidige en veel bredere weg Vlaszak.³ De werkputten van de projecten Oude Vest (BR-256-17) liggen van oost naar west ten noorden van de voormalige stadsgracht ofwel het open stadsrioel, ter hoogte van de Keizerbrug en ter hoogte van de stadsgracht (zie Afb. 4 tot en met 7). De werkput aan de Oude Vest uit 2017 (BR-451-17) ligt op de kadastrale minuut van 1824 ter hoogte van de bebouwing aan het Vingerhoedstraatje. De werkputten aan de Chassé Promenade liggen op de kadastrale minuut tussen de Kloosterkazerne en de naastgelegen Manege.

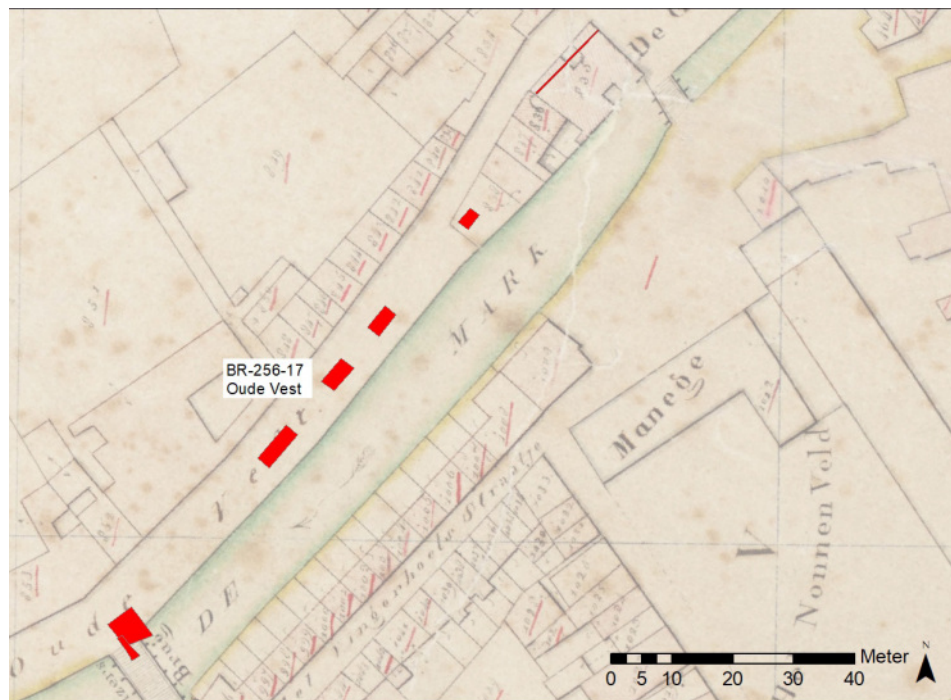
² ErfgoedBrief Breda 14, 2010 Kievith en Otten pp. 2-5; Erfgoedweb

³ PVE 2015-22, Peter & Craane 2015.



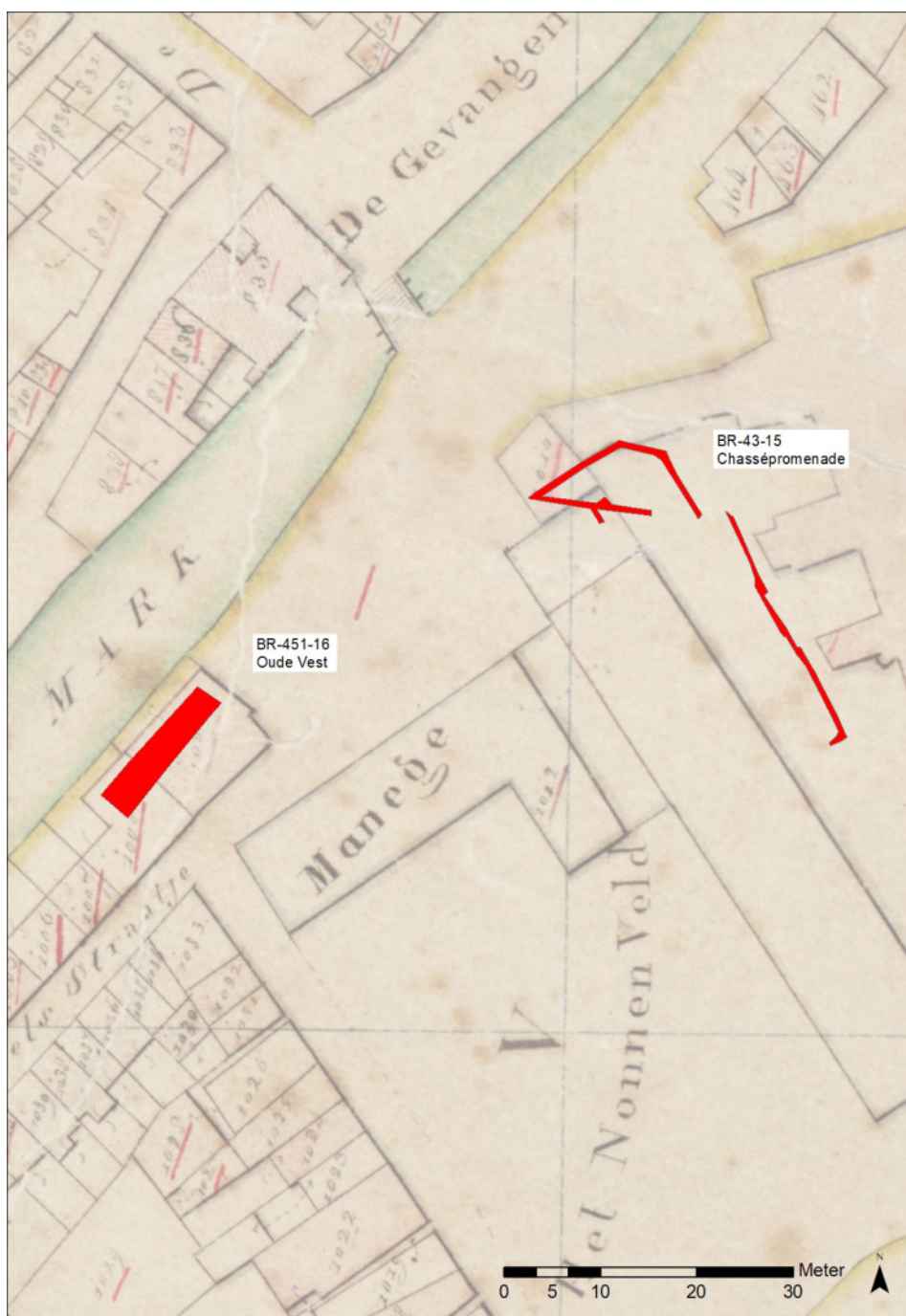
Afb. 4.
De begeleide werkputten (in rood) langs de Vlaszak-Oude Vest (BR-256-15) geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1824.

Afb. 5.
Werkputten 1 t/m 7 (in rood) langs de Oude Vest (BR-256-17) geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1824.



Afb. 6.
Werkput 8 van BR-256-17 geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1824.





Afb. 7.
**Waarnemingen BR-451-16
 Oude Vest en BR-43-15
 Chassé Promenade gepro-
 jecteerd op de kadastrale
 minuut van 1824.**

4

ARCHEOLOGISCHE ACHTERGRONDEN

Ter hoogte van de hier besproken onderzoeksgebieden, die gezamenlijk een grote zone bestrijken, zijn in de loop der voorgaande decennia tal van onderzoeken uitgevoerd. Niet verwonderlijk, aangezien we hier zoals gezegd op de rand van de middeleeuwse stad Breda zitten: een gebied met behoudenswaardige archeologische relictten. Slechts een klein deel van het onderzoeksgebied, namelijk delen van de waarneming aan de Chassé Promenade, valt buiten deze zone met behoudenswaardige archeologische waarden. Dit deel ligt alsnog in de zone met een hoge archeologische verwachting (Afb. 8)

Zoals gezegd zijn er talloze onderzoeken uitgevoerd en waarnemingen gedaan ter hoogte van en rondom het onderzoeksgebied. Een aantal ervan zal hieronder besproken worden. Afb. 8 toont het plangebied op de archeologische beleidskaart, alsook de al opgegraven (of verstoorde) plangebieden.

Ter hoogte van het meest noordelijke deel van ons onderzoeksgebied is onder meer opgegraven bij de Gasthuispoort (in 1976), op de kruising van de Catharinastraat en de Vlaszak. Door de toenmalige Archeologische Werkgroep Breda is in 1976 de zuidelijke poortwang van de Gasthuispoort met aansluitend tientallen meters van de veertiende eeuwse stadsmuur opgegraven. Opvallend hierbij is de aanwezigheid van natuurstenen blokken aan de stadszijde die duiden op een oudere dertiende eeuwse voorganger. In 1978 is de noordelijke poortwang vrijgelegd (Afb. 9).

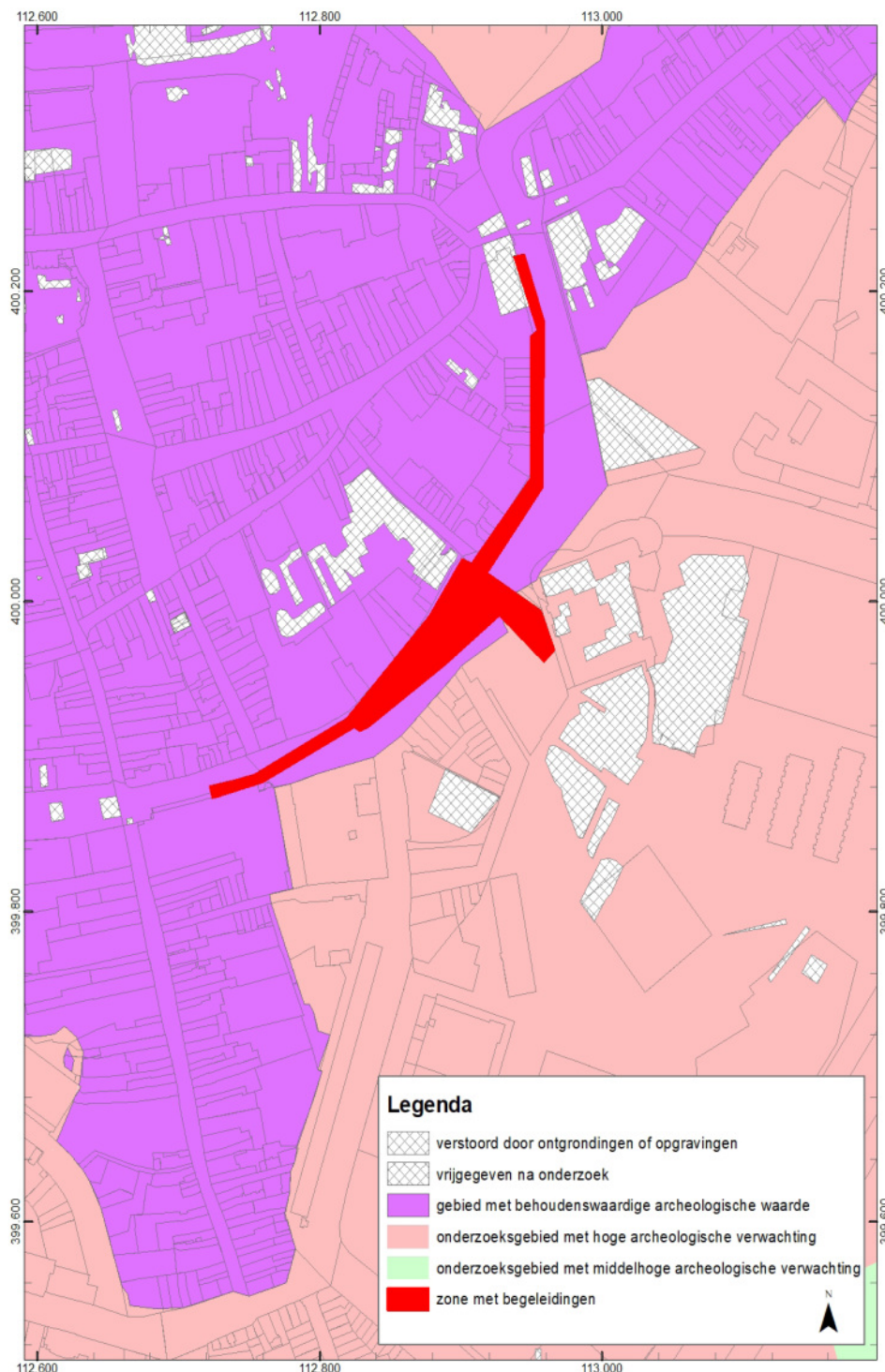
In 1983 zijn er in de Boschstraat en op de kruising van de Boschstraat en Vlaszak waarnemingen gedaan bij de aanleg van een nieuwe hoofdriolering. Daarbij werden diep onder het straatniveau twaalfde en/of dertiende eeuwse bewoningssporen aangetroffen. Bij deze waarneming is op de wegkruising de middeleeuwse Gasthuisbrug deels teruggevonden, alsook het bruggenhoofd aan de poortzijde.

Bij een archeologische begeleiding van rioleringswerkzaamheden onder de bouw aan de Gasthuispoort zijn in 2015 sporen van de middeleeuwse aarden stadswal aangetroffen (Afb. 10).

Centraal op de Vlaszak is in 2010 het negentiende eeuwse gemetselde riool vrijgelegd en gedocumenteerd (BR-256-09). Afb. 11 toont de vrijgelegde bovenzijde van het riool.

Wanneer we meer naar het zuiden kijken, is te zien dat er ter hoogte van de Kloosterkazerne veel archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op deze locatie zijn tijdens meerdere opgravingscampagnes resten van het onder andere het klooster-complex en van de latere kazerne met soldatenbarakken opgegraven. Deze opgravingslocaties liggen erg dicht bij (met name) de waarnemingen aan de Chassé Promenade uit 2015 en 2017 (BR-43-15).

Langs de Oude Vest, iets voorbij het Kloosterplein, werd bij het leggen van een gasleiding in 1983 de stadsmuur gezien (Afb. 12). Van deze waarneming is vrijwel geen documentatie overgeleverd, maar het heeft wel geholpen bij het in kaart brengen van de loop van de stadsmuur.



Afb. 8.
Het onderzoeksgebied (in rood) geprojecteerd op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Breda.

Eveneens aan de Oude Vest, maar dan ongeveer ter hoogte van de Molenstraat, is in 2003 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het onderzoek werden de zware funderingen van de laatmiddeleeuwse Gevangentoren en de resten van naastgelegen huisjes aangetroffen. Bij de ontmanteling van de stadsmuur en achterliggende wal in de zestiende eeuw was de vrijgekomen grond namelijk uitgegeven voor woningbouw. Ook is hier een deel van de middeleeuwse stadsmuur aangetroffen.

In de Molenstraat zijn ook meerdere grote archeologische onderzoeken geweest. Net achter het zuidoostelijke uiteinde van de Molenstraat zijn sporen teruggevonden die dateren uit de ijzertijd. Ook werden hier de resten van de aarden stadswal waargenomen (Afb. 13). Verder naar het zuidwesten zijn er minder archeologische onderzoeken uitgevoerd.

Afb. 9.
**Zicht op de noordtoren
van de Gasthuispoort,
blootgelegd in 1978.**



Afb. 10.
**Detail van een bodem-
profiel aan de Oude Vest,
net ten zuiden van de
Gasthuispoort, waarin
de stadswal zichtbaar is.
Foto genomen tijdens het
onderzoek BR-20-15.**





Afb. 11.
Voor werkzaamheden vrijgelegd onder de Vlaszak: het negentiende eeuwse historische riool (BR-256-09).



Afb. 12.
Bij de aanleg van een gasbuis in 1983 kwam de stasmuur in zicht ter hoogte van de Oude Vest/Kloosterplein (BR-07-83). Voor in beeld is de stadsmuur te zien.



Afb. 13.
Een bodemprofiel achter de Oude Vest / Molenstraat, waarin de schuine lijnen van de middeleeuwse aarden wal zichtbaar zijn. Foto genomen bij de opgravingscampagne van 1983 (BR-01-83).

5

DOELSTELLING

5.1 Doelstelling

De verschillende archeologische begeleidingen en waarnemingen die in deze rapportage centraal staan, zijn ofwel conform het protocol Inventariserend Veldonderzoek (KNA protocol 4003) ofwel volgens de richtlijnen voor Opgraven (KNA protocol 4004) uitgevoerd.

De archeologische begeleiding onder het protocol proefsleuven heeft tot doel het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting zoals deze is aangegeven op de beleidskaart.

Het doel van het archeologisch proces Opgraven variant archeologische begeleiding is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen conform het Programma van Eisen, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie is gevat in projectdocumentatie en in vondsten en monsters.

5.2 Vraagstelling

De vraagstellingen van de onderzoeken komen overeen, namelijk het vaststellen van archeologische resten en vindplaatsen, en de waardering hiervan. Het veldonderzoek richt zich op het documenteren en veiligstellen van archeologische relictten, vindplaatsen en vondstcomplexen.

Voor twee van de vijf onderzoek bestaat een Programma van Eisen, waarin gebiedsspecifieke onderzoeksvragen zijn geformuleerd. De volgende gebiedsspecifieke vragen zijn in beide PvE's geformuleerd en zijn ook relevant voor de twee waarnemingen zonder PvE:

- Zijn er sporen van de middeleeuwse stadsmuur, stadswal en/of stadspoort aanwezig in het plangebied?
- Hoe ziet het bodemprofiel eruit? Hoe is de bodemopbouw in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
- 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?

- Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst (zie ook de vragen die zijn voortgekomen uit de onderzoeken van Breda-West)?
- Wat is de synergie met eerder onderzoek?
- Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
- Zijn er sporen uit het paleolithicum/mesolithicum aanwezig?
- Zijn er sporen uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig?
- Zijn er sporen van ontginning aanwezig?
- Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?
- Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?
- Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?
- Is er bebouwing aanwezig?
- Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?
- Zijn er nog andere (bewonings)sporen?
- Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

Naast deze gebiedsspecifieke onderzoeksvragen wordt er in de PvE's 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.

6

WERKWIJZE

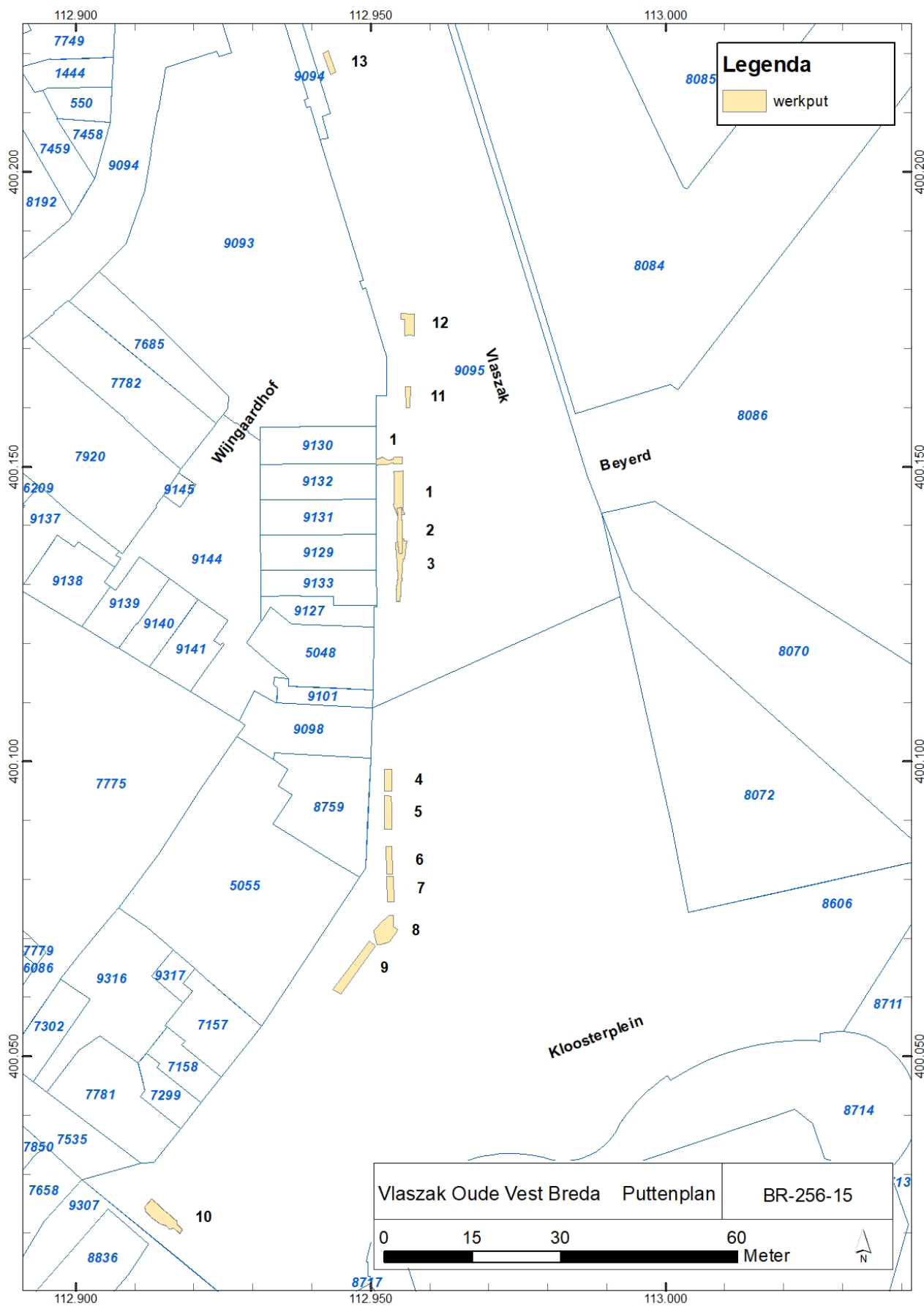
De archeologische onderzoeken die in deze rapportage werden uitgewerkt, zijn archeologische begeleidingen of waarnemingen. De begeleidingen (en waarnemingen) hebben overeen dat ze vaak *ad hoc* uitgevoerd moesten worden, dat er sprake was van beperkte tijd en beperkte werkruimte, en dat er vaak ook beperkt zicht op archeologische sporen en bodemprofielen was. Anders dan bij geplande opgravingsputten was er geen vaste werkvolgorde en moesten de archeologische werkzaamheden aangepast worden aan de infrastructurele graafwerkzaamheden (en bijbehorende veiligheidsmaatregelen) die in deze gevallen leidend waren.

Bij alle begeleidingen is ondanks alle beperkingen getracht zoveel mogelijk informatie te verzamelen. Werkputten en sporen zijn ingemeten met een *robotic total station* of eerst analoog getekend en later gedigitaliseerd. Vlakken, sporen en profielen zijn gefotografeerd, beschreven en waar mogelijk én relevant in detail getekend. Vondsten zijn verzameld en muurwerk is bemonsterd. Op enkele plaatsen zijn pollenbakken in het profiel geslagen. Afbeeldingen 14 en 15 tonen voorbeelden van beperkende werkomstandigheden.

Afb. 14. (Links)
Zicht in een smalle diepe werkput in 2015 (BR-256-15). Een deel van het riooltracé langs de Vlaszak en Oude Vest werd tot enkele meters onder maaiveld ontgraven. Sleufbekisting belemmert de aanleg van brede profielen.

Afb. 15. (Rechts)
Eveneens het rioleringsproject langs de Vlaszak (BR-256-15). Smalle sleuven en beperkte werkruimte waren kenmerkend.





Afb. 16.
Locatie van de werkputten van de begeleiding langs de Vlaszak en Oude Vest in 2015 (project BR-256-15) op de huidige kadastrale kaart.

De graafwerkzaamheden langs de Vlaszak, Oude Vest en Chassé Promenade (BR-256-15, BR-256-17 en BR-43-15) betroffen rioleringswerkzaamheden: het vervangen of verleggen van een hoofdriool, het plaatsen van rioolputten en het maken van huisaansluitingen. Hierdoor zijn de werkputten smal en werden ze aangelegd met een minigraver, geholpen door grondwerkers. Met name aan de Vlaszak waren de werkputten niet alleen smal, maar ook erg diep (in verband met het verloop voor het riool). De diepe rioleringswerkzaamheden moesten binnen een stalen sleufbekisting worden uitgevoerd, waardoor er voor de archeologen weinig overbleef om te bekijken. Tussen 29 juli 2015 en 29 maart 2016 zijn de rioleringswerkzaamheden langs de Vlaszak en Oude Vest begeleid, onder de opgravingscode BR-256-15. Hierbij zijn 13 werkputten gedocumenteerd (in totaal circa 108 m²; Afb. 16).

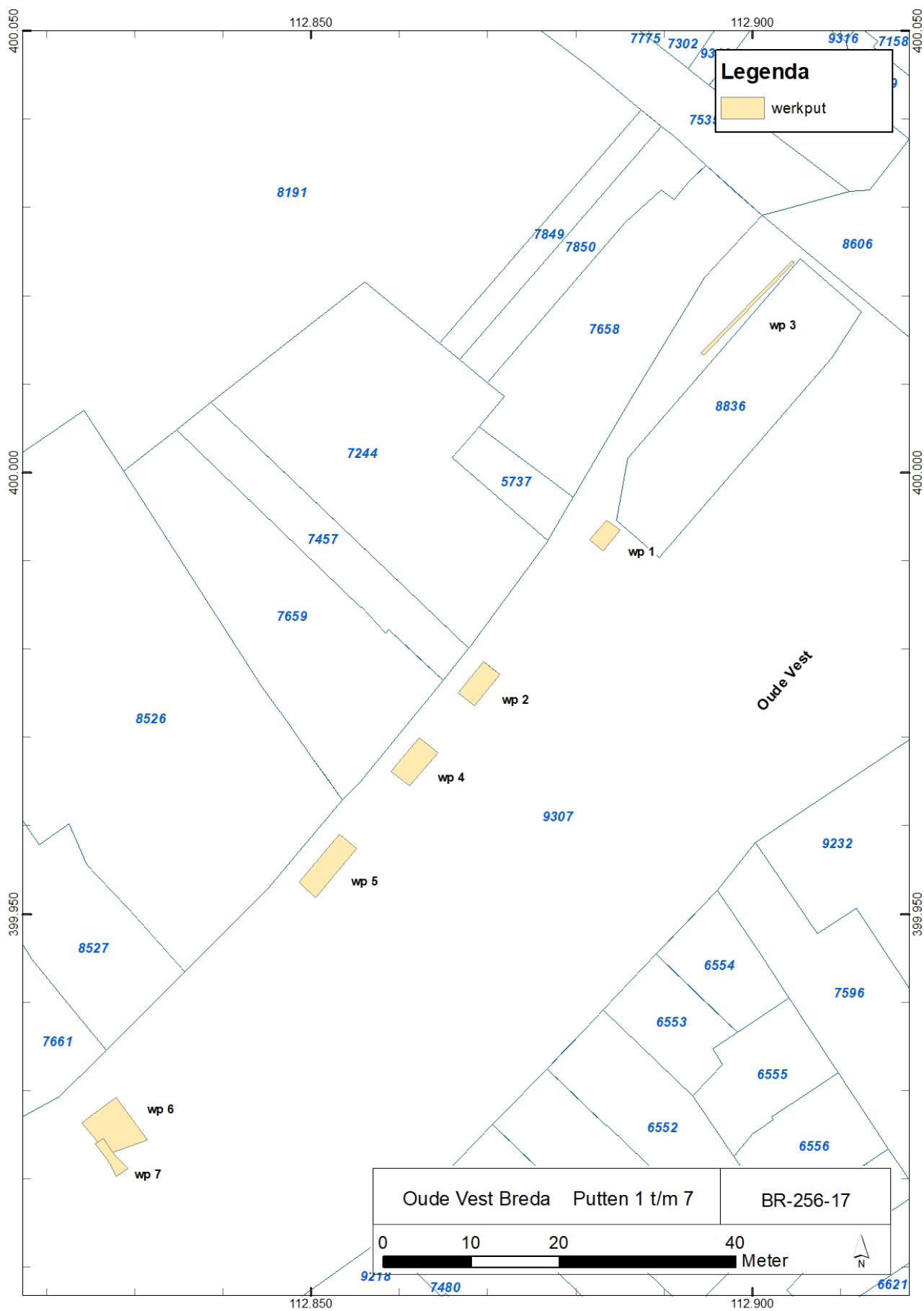
De rioolbegeleiding met de opgravingscode BR-256-17 werd uitgevoerd tussen 22 maart en 28 september 2017. De werkzaamheden begonnen aan de Oude Vest en liepen uiteindelijk door tot aan de Houtmarkt. Er zijn acht werkputten gedocumenteerd (circa 90 m² in totaal; Afb. 17 en 18).

De graafwerkzaamheden aan de Oude Vest in 2016 (BR-451-16) werden uitgevoerd omwille van een tijdelijke verlegging van een rijbaan. Er werd één werkput gedocumenteerd. Hier was de werkput weliswaar groter dan bij de rioleringsprojecten (circa 3,30 bij 15 meter, totaal circa 50m²; Afb. 19), maar tegelijkertijd erg ondiep.

Op 24 juli 2015 en op 31 maart 2017 werd de aanleg van kabels en leidingen bij respectievelijk de 'Heijmans One' en de 'Lite House' (twee opeenvolgende tijdelijke woningen of *tiny houses* aan de Chassé Promenade) begeleid. Dit betrof in eerste instantie slechts een waarneming, maar de werkzaamheden zijn uiteindelijk gedocumenteerd onder de opgravingscode BR-43-15 en zullen ook in deze rapportage besproken worden. Het betreft twee werkputten met een totaal oppervlak van circa 40 m² (Afb. 20).

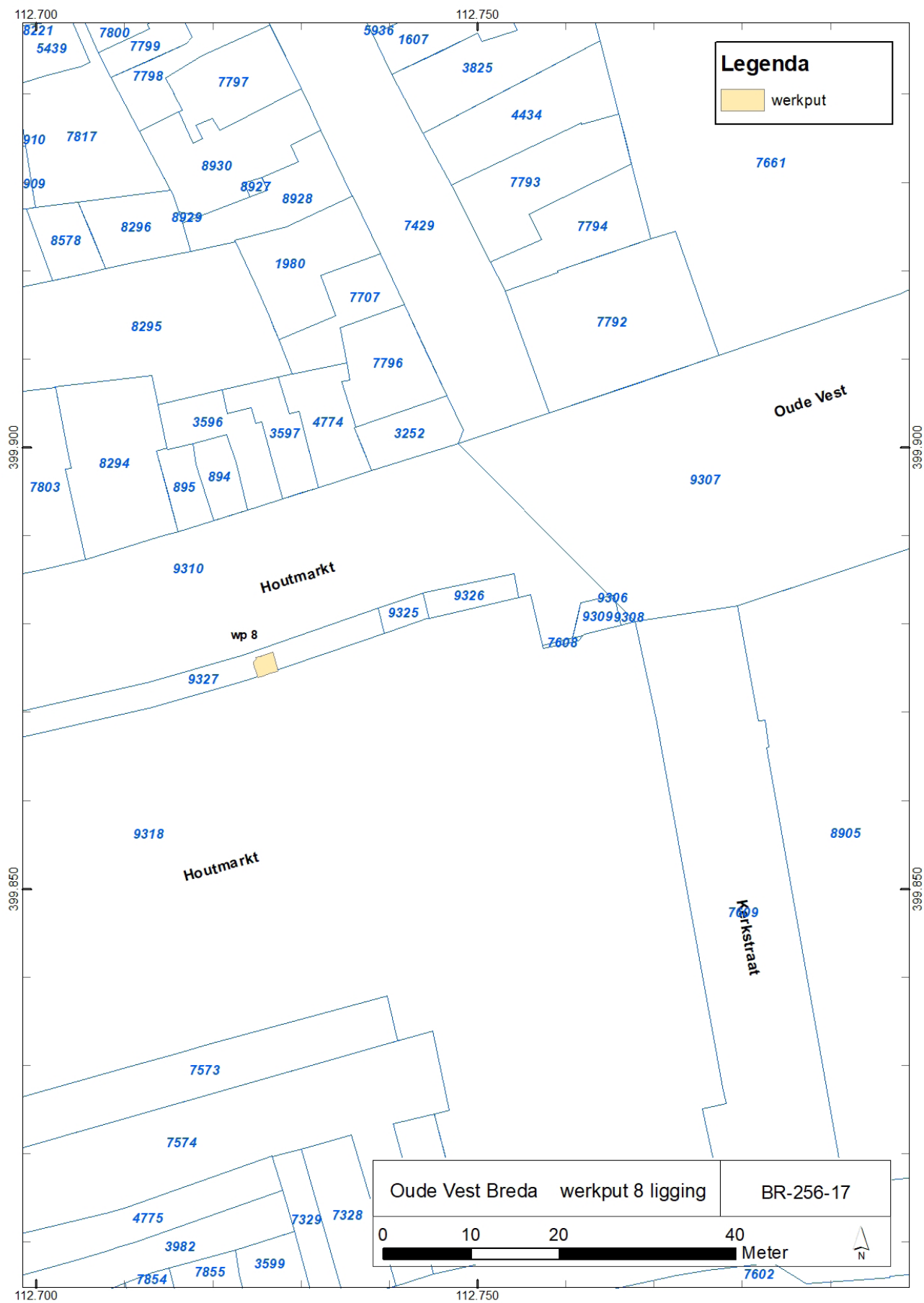
De hoofdmeetpunten werden ingemeten door landmeters van de gemeente Breda. Het veldwerk is uitgevoerd conform de op dat moment vigerende versie van de KNA en -indien aanwezig- volgens het PvE, opgesteld en goedgekeurd door de gemeente Breda.

Onderstaande kaartjes geven de ligging van de werkputten per onderzoek/BR-code weer. Omdat het om begeleidingen betreft van rioleringsstracés en infrastructurele werkzaamheden komt het plangebied uit het PvE niet altijd overeen met de daadwerkelijk begeleide delen. De werkputten vormen in feite het plangebied. Dit geldt zeker bij de noodonderzoeken, acute waarnemingen en begeleidingen waar geen PvE aanwezig was (BR-43-15, BR-451-16 en een deel van BR-256-15). Plangebieden zoals aangeduid in de PvE's zijn daarom niet afgebeeld, enkel de begeleide werkputten.



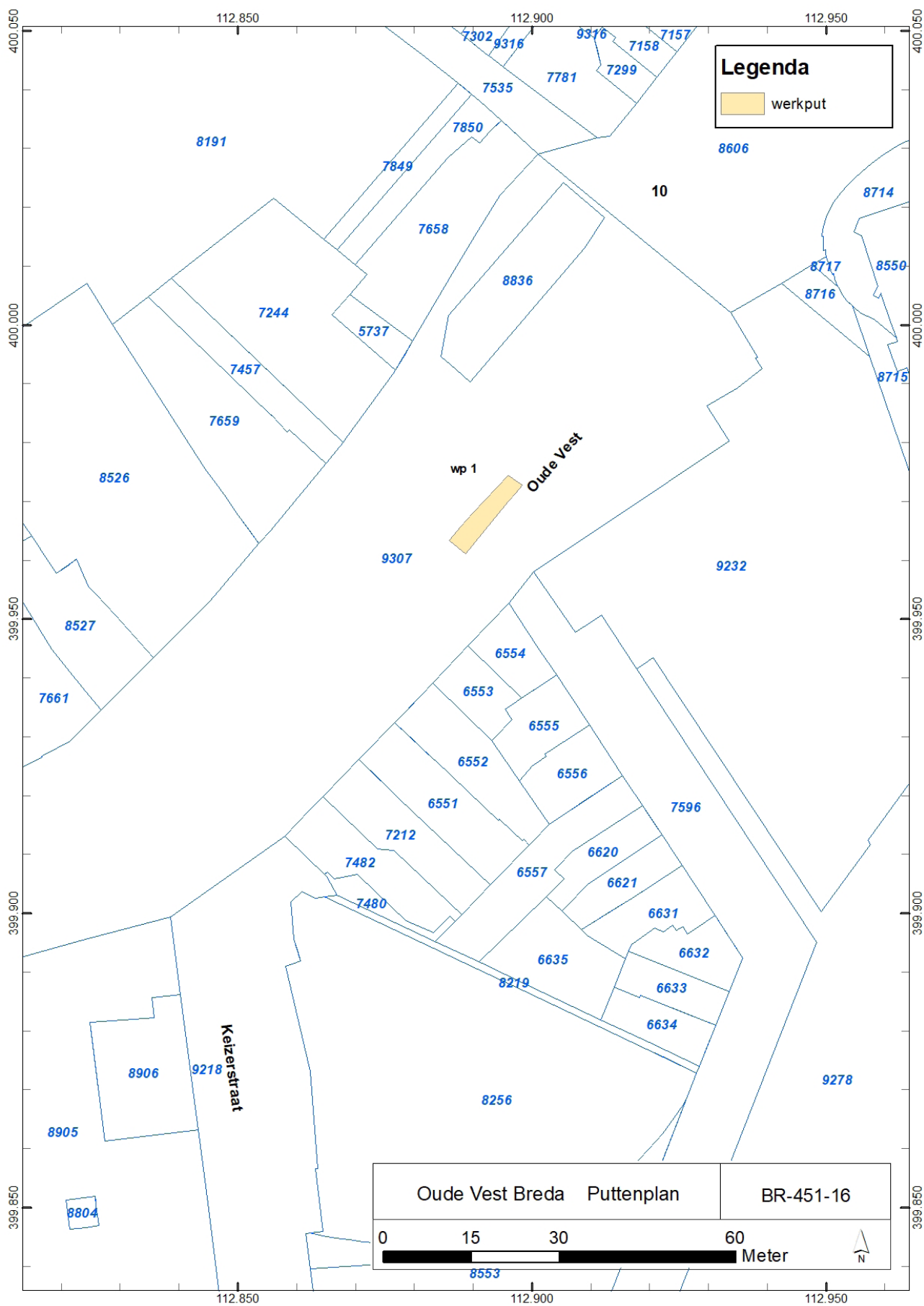
Afb. 17.

Locatie van werkputten 1 tot en met 7 langs de Oude Vest (project BR-256-17) op de huidige kadastrale kaart.

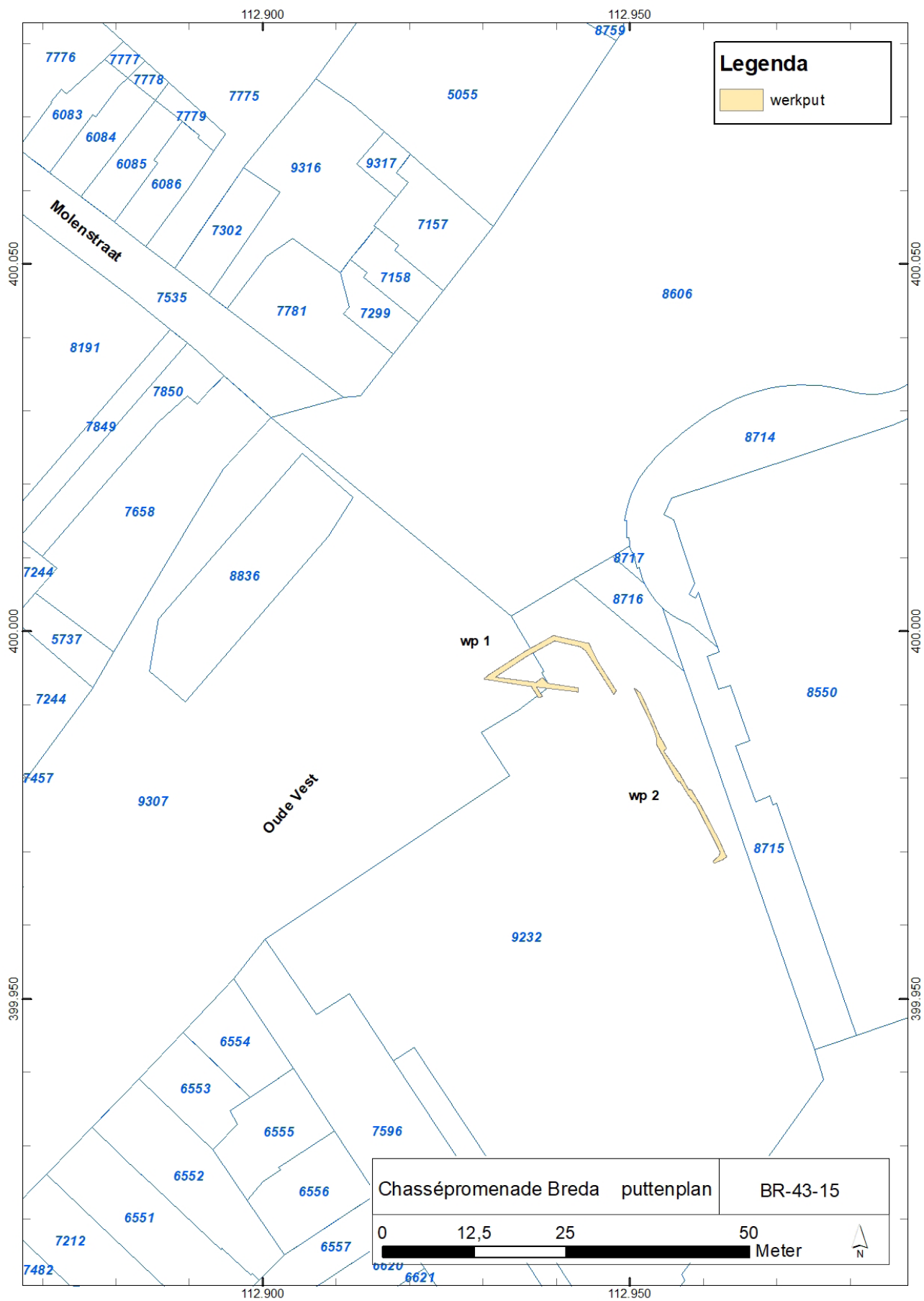


Afb. 18.

Locatie van de wat westelijker gelegen werkput 8 van het project BR-256-17 op de huidige kadastrale kaart.



Afb. 19.
Locatie van de werkput aan de Oude Vest in 2016 (BR-451-16) op de huidige kadastrale kaart.



Afb. 20.

Locatie van de werkput 1 uit 2015 en werkput 2 uit 2016 ter hoogte van de Chassé Promenade (BR-43-15) op de huidige kadastrale kaart.

7.1 Ondergrond en stratigrafie

Aangezien de archeologische werkzaamheden veelal bestonden uit het begeleiden van graafwerkzaamheden in al bestaande riool- of leidingentracés, waar de bodem in het verleden sterk geroerd is, én waar er allerlei beperkende omstandigheden waren, was het vaak niet mogelijk noch zinvol om profielen te documenteren. In het noorden van het onderzoeksgebied, langs de Vlaszak, kon op een aantal plaatsen een onverstoord bodemprofiel gedocumenteerd worden. Dit leverde direct een mooi beeld op van de ontwikkeling van het landschap ter plaatse.

Vanuit archeologische waarnemingen en onderzoeken vanaf eind jaren zeventig van de vorige eeuw is er al het een en ander bekend over de ondergrond in de directe omgeving onderzoeksgebied. Met name langs de Molenstraat en dicht tegen de Oude Vest aan zijn uitgebreide profielen gedocumenteerd.

Vergelijkbaar met profielen aan de Molenstraat en aan het Kloosterplein werd langs de Vlaszak in 2015 in werkput 6 en 7 een intacte bodem met daarin een dubbele podzol gezien. De werkputten liggen volgens Leenders (2006) op de overgang van een lage dekzandrug naar de hoge rug van het Catharinadal. In beide werkputten is tijdens de graafwerkzaamheden het niveau van het pleistocene dekzand bereikt (de C-horizont, overal S 950 genoemd). Het dekzand lag in deze twee werkputten op circa twee meter onder het toenmalige straatniveau (circa 1,60 m +NAP).

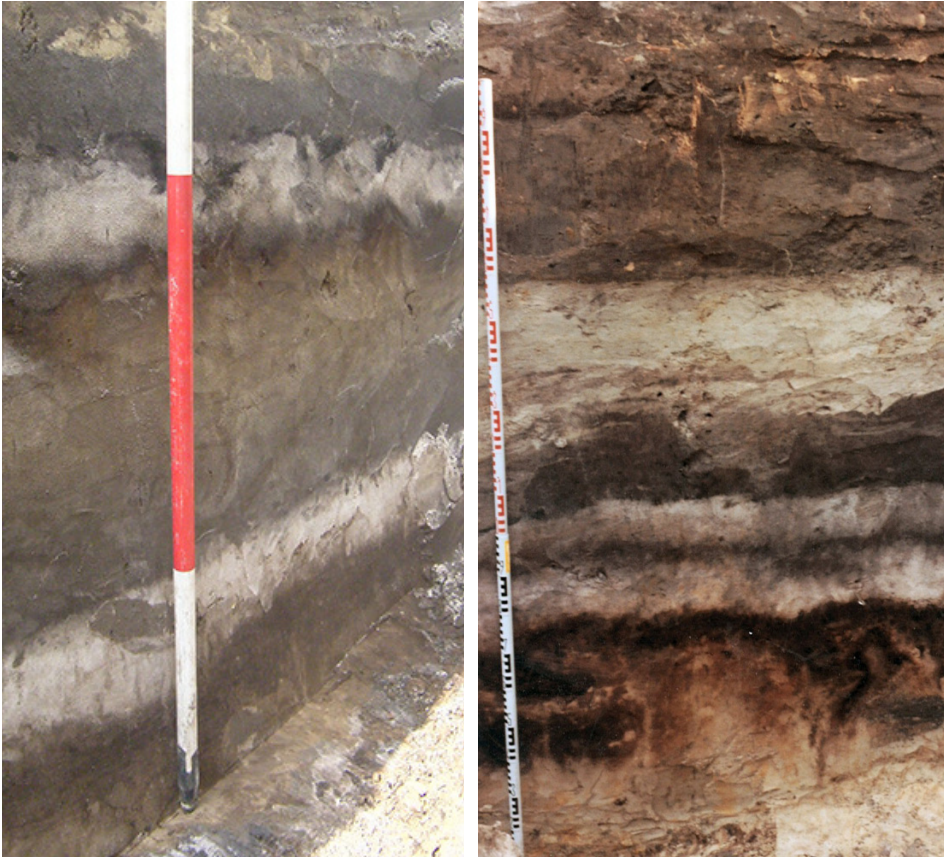
Het onverstoorte moedermateriaal S 950 bestaat uit geel, matig lemig dekzand dat hier aan het eind van de laatste ijstijd door de wind is afgezet (ruim 10.000 jaar geleden). In het holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) kon in dit dekzand geleidelijk bodemvorming plaatsvinden, waardoor een podzolbodem ontstond. Een podzol ontstaat doordat “onverzadigde humuszuren en oxiden van ijzer en aluminium in het bodemprofiel verplaatst worden uit de E horizont en op een bepaalde diepte weer neerslaan in de Bhs horizont”.⁴

Aan de Vlaszak was het proces van uitspoeling vanuit het akkerpakket en inspoeling in het onderliggende zand opeenvolgend boven elkaar zichtbaar in het profiel.

4 Zijverden & De Moor 2014, p. 103.

De hoofdletter E staat voor ‘eluvatie- of uitspoelingshorizont’, de B-horizont is ‘inspoelingshorizont’, Bhs is de inspoelingslaag van sesquioxides (ijzer en aluminium) en humus. De hoofdletter A wordt gebruikt voor de minerale bovengrond en de C voor het onveranderd moedermateriaal; zie ook Zijverden & De Moor 2014, pp. 96-99.

Het type podzol dat ontstaat is onder andere afhankelijk van de grondwatercondities in de bodem. Aangezien we hier op een dekzandrug zitten, gaan we er vanuit dat een relatief droge plek is geweest, met een lagere grondwaterspiegel. Relatief droge podzolen zijn zogenaamde “xeropodzolen”. In hooggelegen zandgebieden waar de bodem droog en voedselarm is, zijn haarpodzolen het meest voorkomende type xeropodzol.⁵



Afb. 21. (Links)
**Dubbele podzol in één van de profielen langs de westzijde van de Vlaszak. Uit de bovenste inspoe-
lingslaag (S 942) kwamen
scherven ijzertijd aarde-
werk.**

Afb. 22. (Rechts)
**Detail van de dubbele
podzol aan de Molen-
straat in 1982.**



Afb. 23.
**Het documenteren van
de profielen met dubbele
podzol aan de Molen-
straat in 1982.**

5 Zijverden & De Moor 2014, pp. 103-105

Tijdens het onderzoek aan het zuidelijk deel van de Molenstraat (BR-17-82) is één lengteprofiel met dubbele podzol vrij uitgebreid beschreven (hoewel het volgens de documentatie een voorlopige beschrijving is; zie Afb. 22 en 23). Deze kan als volgt worden samengevat: het onverstoorte moedermateriaal bestaat ook hier uit dekzand, afgezet in het laatste deel van de jongste ijstijd. Plaatselijk heeft daarop veengroei of bodemvorming plaatsgevonden. Men spreekt over de aanwezigheid van een donker venig bandje. Bovenop het venig bandje is opnieuw dekzand afgezet. In het holoceen was er sprake van bodemvorming, waarin de onderste podzol is ontstaan. Hierop bevindt zich een ijzertijdniveau waarin eergetouwkrassen zijn waargenomen. Er heeft verstuiving plaatsgevonden, waarna er in het stuifzand een tweede podzol is gevormd. Hierin bevindt zich een tweede ijzertijdniveau met sporen en aardewerkscherven. Vanaf de middeleeuwen is de bovenste podzol vergraven en is de bodem opgehoogd.⁶

Bovenstaande beschrijving komt deels overeen met de waarnemingen aan de Vlaszak in 2015. Ook hier zien we een overstoven onderste podzol en bovenste podzol met spitsporen en aanwijzingen voor een datering in de ijzertijd.

Het voordeel van de Molenstraat is dat daar zowel sporen als vondsten op én in de twee podzolen aangetroffen zijn, waardoor men een indicatie had voor de datering van de bodemlagen. Aan de Vlaszak hebben we slechts drie fragmenten ijzertijdaardewerk aangetroffen, alledrie afkomstig uit de onderkant van de bovenste inspoelingslaag (S 942 in westprofiel in werkput 7; zie Afb. 21). Een podzol heeft tijd nodig om te ontstaan, maar of het enkele eeuwen betreft of duizenden jaren is ons niet bekend. We kunnen niet met zekerheid stellen hoe beide podzolen dateren, omdat er op deze locatie geen bodemmonsters/OSL monsters zijn genomen tijdens de begeleiding. Een datering van de onderste podzol hebben we niet. Wel is de bovenste podzol gevormd op/in een pakket met ijzertijdvondsten daarin.

Langs de Oude Vest zijn in 2017 in zes van de acht werkputten profielen gedocumenteerd waarbij de onverstoorte natuurlijke ondergrond in zicht was. Hier werd behalve een podzolbodem (in werkput 5 en 6) op meerdere plaatsen ook een veenpakket gedocumenteerd (werkput 1 en 2). In één van de profielen (profiel 1 in werkput) is het veenpakket door middel van een pollenbak bemonsterd voor verder onderzoek (Afb. 25). De pollenbak is na afloop van het veldwerk door ArcheoPro gebruikt voor micromorfologisch onderzoek.⁷

Uit de pollenbak van 50 centimeter lang zijn door ArcheoPro vijf deelmonsters genomen en hiervan zijn slijpplaatjes vervaardigd. De monsternamen beslaan de BC-horizont onder in het profiel, de B-horizont (S 951), een pakket waarin veenvorming is opgetreden (S 960) en bovenliggend antropogeen pakket (S 961). De B-horizont bestaat uit een moder B-horizont. Waar in het veld S 960 als één pakket veraard veen werd gezien, is dit door het micromorfologisch onderzoek iets meer gespecificeerd.

⁶ Beschrijving overgenomen uit de originele documentatie van BR-17-82.

⁷ Van Kappel 2018

Ook is vastgesteld dat het om een natuurlijk gevormd veenpakket gaat. De top van S 960 bestaat uit sterk veraard veen met daarin snoertjes zand. Hoogstwaarschijnlijk is dit zand afkomstig van onbegroeide dekzandkoppen of -ruggen in de directe omgeving van de bemonsterde locatie.⁸

De volledige rapportage van het micro-morfologisch onderzoek is opgenomen als bijlage (Bijlage 7).

De graafwerkzaamheden bij de waarnemingen aan de Oude Vest (BR-451-16) en aan de Chassé Promenade (BR-43-15) gingen erg ondiep. Hierbij zijn geen profielen gedocumenteerd.



Afb. 24.
Bij rioleringswerkzaamheden aan het Kloosterplein, direct voor de oude Kloosterkazerne, werd dit profiel met dubbele podzol gedocumenteerd. De laagte die hier ooit lag werd overstoven met zand, waarin een tweede podzol kon ontstaan (bron: <https://erfgoed.breda.nl/erfgoed/archief/opgravingen-kloosterplein-1983/>).



Afb. 25. (Links)
Profiel 1 in werkput 1 van de begeleiding aan de Oude Vest in 2017 werd bemonsterd d.m.v. een pollenbak en micromorfologisch onderzocht.

Afb. 26. (Rechts)
Onder het moderne ophogingspakket wordt een afgetopte podzol zichtbaar. Profiel aan de Oude Vest / Kloosterplein.

⁸ Van Kappel 2018

7.2 Sporen en structuren

De sporen en structuren die bij de verschillende begeleidingen gedocumenteerd zijn, worden hieronder per vindplaatstype geclusterd besproken. Een deel van de resultaten staat met elkaar in relatie of dateert uit dezelfde periode, zoals de delen van de stadsmuur die op verschillende onderzoekslocaties zijn teruggevonden.

7.2.1 Kloosterkazerne en Nonnenveld

In de smalle kabel- en leidingsleuven aan de Chassé Promenade (BR-43-15) zijn de resten van een kelder en delen van muurwerk uit de nieuwe tijd gedocumenteerd (daterend na 1500). In totaal zijn er tien spoornummers uitgedeeld aan muurwerk. De sleuven waren slechts circa 50 centimeter breed, waardoor de onderzoeksruimte beperkt was. Alleen het muurwerk dat binnen de smalle sleuven zichtbaar was, is gedocumenteerd; er is niet uitgebreid omdat het een waarneming betreft.

De werkputten liggen in een historisch en archeologisch rijke zone: ze liggen net buiten de stadsgracht, aan de rand van het Nonnenveld. Direct ten oosten van de werkputten lag in de late middeleeuwen het klooster Sint-Catharinadal. Ook liggen de werkputten ter hoogte van het latere kazerneterrein (de Kloosterkazerne).

Het klooster Sint-Catharinadal had zijn oorsprong in de veertiende eeuw en werd uitgebreid (en verbouwd) gedurende de twee eeuwen erna. Tot 1647 was het klooster als zodanig in gebruik. Wanneer in 1647 de laatste nonnen vertrekken, kreeg het complex diverse functies, tot het aan het begin van de negentiende eeuw als kazerneterrein in gebruik werd genomen. Vanaf 1814 werden er diverse verbouwingen uitgevoerd om het gebouw als kazerne geschikt te maken en ook aan het eind van negentiende eeuw vonden er nog diverse aanpassingen plaats.

Het is door de vele aanpassingen en opvolgingen van bouwwerken op het terrein wat lastiger geworden om de aangetroffen muurresten heel specifiek aan een gebouw en bouwfase te koppelen, maar op basis van de historische kaarten en van de verzamelde bakstenen is desalniettemin een grove indeling te maken.

De teruggevonden muurresten zijn geprojecteerd op onder meer de kadastrale minuutplan uit 1824 en op detailtekeningen van de inrichting van het kazerneterrein. In werkput 1 (van BR-43-15) is zowel muurwerk behorend bij de kazernefase(s) als ouder muurwerk aangetroffen; geheel in het noorden werd een stuk muurwerk aangetroffen dat was opgemetseld uit machinaal vervaardigde, oranje-rode bakstenen en met modern cement (S 001). De ligging en oriëntatie van het muurwerk komt geheel overeen met de zuidelijke buitenmuur van 'gebouw E' van de Kloosterkazerne, zoals afgebeeld op tekeningen van het kazerneterrein uit de late twintigste eeuw. 'Gebouw E' is rond 1949 gebouwd als één van de bijgebouwen van de Kloosterkazerne (en werd halverwege de jaren '90 gesloopt).⁹ Ten westen van S 001 zijn oudere muurresten aangetroffen. Hierbij is een onderscheid te maken tussen de muren S 002, 003 en 005 enerzijds en muurwerk S 004 anderzijds.

9 Bonke, Kamphuis en Van den Eynde 1992, pp. 59-61

De eerstgenoemde sporen zijn opgebouwd uit gele en oranje handgevormde bakstenen van 16 tot 18 centimeter lang, 8 centimeter breed en 4 centimeter dik. S 003 en 005 liggen in elkaars verlengde en zijn twee delen van hetzelfde muurwerk. Het muurwerk ligt op S 002, maar de exacte relatie is niet duidelijk. S 002 werd zichtbaar in het vlak van werkput 1 als een lichtgebogen vlak met een uitgebroken gat erin. Na opschonen van het vlak kon ook voorzichtig via het gat naar binnen gekeken worden en werd duidelijk dat S 002 een waterkeldertje met tongewelf betreft (Afb. 27). De kelder was leeg(-gegraven). Van de twee rechte zijwanden was er één intact en één doorgebroken, waarachter zand en puin zichtbaar was. Historische waterkelders worden vaker teruggevonden bij archeologisch onderzoek. Ze dienden ter verzameling en opslag van hemelwater, verschillen sterk in afmetingen, maar zijn vaak voorzien van een tongewelf met een kleine opening bovenin. De kelder meet zo'n twee bij twee meter. De kelder is bij de sloop van het aangrenzende 'gebouw E' ook al in zicht gekomen, blijkt uit de opgravingsdocumentatie van het onderzoek aan de Kloosterkazerne (BR-43-00).¹⁰ De kelder wordt echter alleen kort genoemd en niet uitgebreid beschreven of geduid.



Afb. 27.

Drie foto's van het waterkeldertje (S 002) aan de Chassé Promenade. Links het bovenaanzicht zoals te zien was in de smalle kabelsleuf, rechts twee foto's van de binnenzijde van het keldertje.

¹⁰ Aantekening van 17-03-2000 door Dhr. G. Van Veen, originele velddocumentatie BR-43-00.

Op de kadastrale minuut van 1824 is de bijna eenzame aanwezigheid van een woonhuis te zien op deze locatie (Afb. 28). Uit archiefmateriaal is bekend dat dit een van oorsprong zestiende eeuwse huis aan de rand van het Nonnenveld is.¹¹ In 1824 is de eigenaar van het pand de koopman Johannes H. Betz. Op luchtfoto's van voor 1940 is er op deze plek nog steeds een woonhuis aanwezig (Afb. 29). Het waterkeldertje en bovenliggend muurwerk kan bij het woonhuis behoord hebben. Een tweede optie is dat het enkele van de meest noordelijke resten van de zeventiende eeuwse barakken van de Kloosterkazerne zijn. Om dit te specificeren is diepgravender onderzoek naar de resten van de barakken op dit deel van het kazerneterrein noodzakelijk.

Afb. 28.
De twee werkputten (in rood) aan de Chassé Promenade geprojecteerd op de kadastrale minuut van 1824. Het westelijk deel van werkput 1 ligt ter hoogte van het voormalige woonhuis. Werkput 2 ligt tussen het kloostercomplex en de Korte Stallen in.



Afb. 29.
Uitsnede van een historische luchtfoto (voor 1940), met links onderin de manege en Korte Stallen. Rechts daarvan de kazerne bijgebouwen en het voormalig klooster. Rood gemarkeerd is het historische woonhuis dat ook op de kadastrale minuut van 1824 staat. Bron: Aviodrome Lelystad, foto nr. 7697.



Ten zuiden van het woonhuis zien we op de kadastrale minuut van 1824 het Nonnenveld met manege en stalgebouw. De zogenoemde Korte Stallen werden in de (tweede helft van de) achttiende eeuw gebouwd en lagen als een langwerpige

¹¹ Informatie Gerard Otten

gebouw ten zuiden van het woonhuis. De Korte Stallen liggen op de locatie waar ook de zeventiende eeuwse barakken lagen. Het woonhuis en de Korte Stallen worden van elkaar gescheiden door een binnenplaats die, volgens de kadastrale minuut van 1824, bij het militair terrein hoorde. Van de stallen zelf hebben we bij de begeleiding geen resten teruggevonden; werkput 1 ligt net ten noorden ervan en werkput 2 ligt net ten oosten van de stallen.

Op de plattegrond van het kazerneterrein zijn de Korte Stallen ingetekend als 'gebouw D' en is te zien dat men op een gegeven moment direct ten oosten ervan een gebouw heeft toegevoegd. Dit bijgebouw ('gebouw C') werd in 1877 opgetrokken als keuken en functioneerde later als werkplaats en depot (Afb. 30).

Op detailtekeningen van de kazernegebouwen (en op de kadastrale kaart uit 1984, afgebeeld in Hermans & Kamphuis 1992, afb. 1) zien we dat het gebouw van de keukens (gebouw C) oorspronkelijk verder doorliep richting het noorden, vermoedelijk bevonden zich hier de latrines. De bouwhistorische rapportage vermeldt dat "het op de tekening staande privaat gebouwtje is gesloopt".¹²



Afb. 30.
Noord- en oostzijde
van gebouw C op het
kazerne terrein. Foto;
E.E.C.M. Kuipers, collectie
Stadsarchief Breda inv. nr.
19930324.

Werkput 2 ligt ter hoogte van dit langgerekte kazernegebouwtje ('gebouw C') en een deel van de gedocumenteerde muurtjes zal bij dit gebouw horen; muren S 006, 007, 009 en 010 waren opgebouwd uit donkerrode machinale bakstenen met Portlandcement. S 006 en 007 zijn twee fragmenten van hetzelfde anderhalfsteens muurtje, S 009 en 010 zijn beide een vierkant putje. Alleen S 008 wijkt af. Weliswaar volgt deze muur de oriëntatie en min of meer de locatie van 'gebouw C', het muurwerk is opgemetseld uit handgevormde oranjeroze bakstenen van 23 x 11 x 5 centimeter groot en kalkmortel. Dit in tegenstelling tot de machinale stenen van de overige muurtjes. Het muurwerk was op puin gefundeerd, met een versnijding na de eerste laag stenen en nog ten minste drie intacte lagen opgaand muurwerk. De putjes S 009 en 010 staan bovendien koud tegen muur S 008 aan en lijken vrijwel zeker bij de jongste fase van het kazerneterrein te horen.

Het vondstmateriaal van de waarneming BR-43-15 bestaat uit enkele baksteen- en mortelmonsters en twee fragmenten dierlijk bot (rond) zonder context.

¹² Bonke, Kamphuis en Van den Eynde 1992, p. 59

7.2.2 Bewoning Vingerhoedstraat¹³

Ook bij de andere begeleidingen konden muurresten met behulp van de kadastrale minuutplannen worden gekoppeld aan historische bebouwing.

Bij de waarneming aan de Oude Vest in 2016 (BR-451-16) werden resten van een keldertje en een muur gedocumenteerd. Het keldertje (S 001) was 180 centimeter breed en de keldervloer (S 002) was nog aanwezig. Het keldermuurtje was een één steens-muurtje, gemetseld uit gele bakstenen (18 x 8 x 4 centimeter) en kalkmortel. Het vloertje in de kelder bestond uit bakstenen van 22 x 10 x 4 centimeter en was gevleid op donkergrijze/zwarte grond (Afb. 31). Bij de kelder zijn nog puinresten gevonden, vermoedelijk van de uitbraak van de kelder (S 003 en 004).

Het tweede muurtje (S 005) lag tien meter noordelijker en was gemetseld uit lichtroze bakstenen van 16 x 9 x 4 centimeter en kalkmortel.

Op de kaart uit 1824 geplot vallen de aangetroffen sporen binnen twee panden aan het "Vingerhoets Straatje" ofwel de Vingerhoedstraat. Het betreft de meest noordelijke twee huizen, met kadastrale nummers B1008 en B1009, die beiden net iets dieper zijn dan de rest van het rijtje huizen (Afb. 32). De huizen staan tussen de voormalige stadsgracht en de Vingerhoedstraat. De huidige brede verkeersweg de Oude Vest (vest is afkomstig van vestingmuur of vestinggracht) is pas in de negentiende eeuw aangelegd. Voorheen liep hier de stadsgracht met aan de noordzijde een weg die ook de Oude Vest genoemd werd en aan de zuidzijde de Vingerhoedstraat. De weg ten zuiden van de gracht werd samen met het Nonnenveld en de Keizerstraat vanaf 1538 in ontwikkeling gebracht en wordt vanaf 1744 voor het eerst de Vingerhoedstraat genoemd. Tussen 1863 en 1877 dempt men de Oude Vest op deze locatie. De noordzijde van de Vingerhoedstraat wordt in 1885 afgebroken.¹⁴ Sindsdien is de straatnaam Oude Vest ook op dit deel van de straat van toepassing.



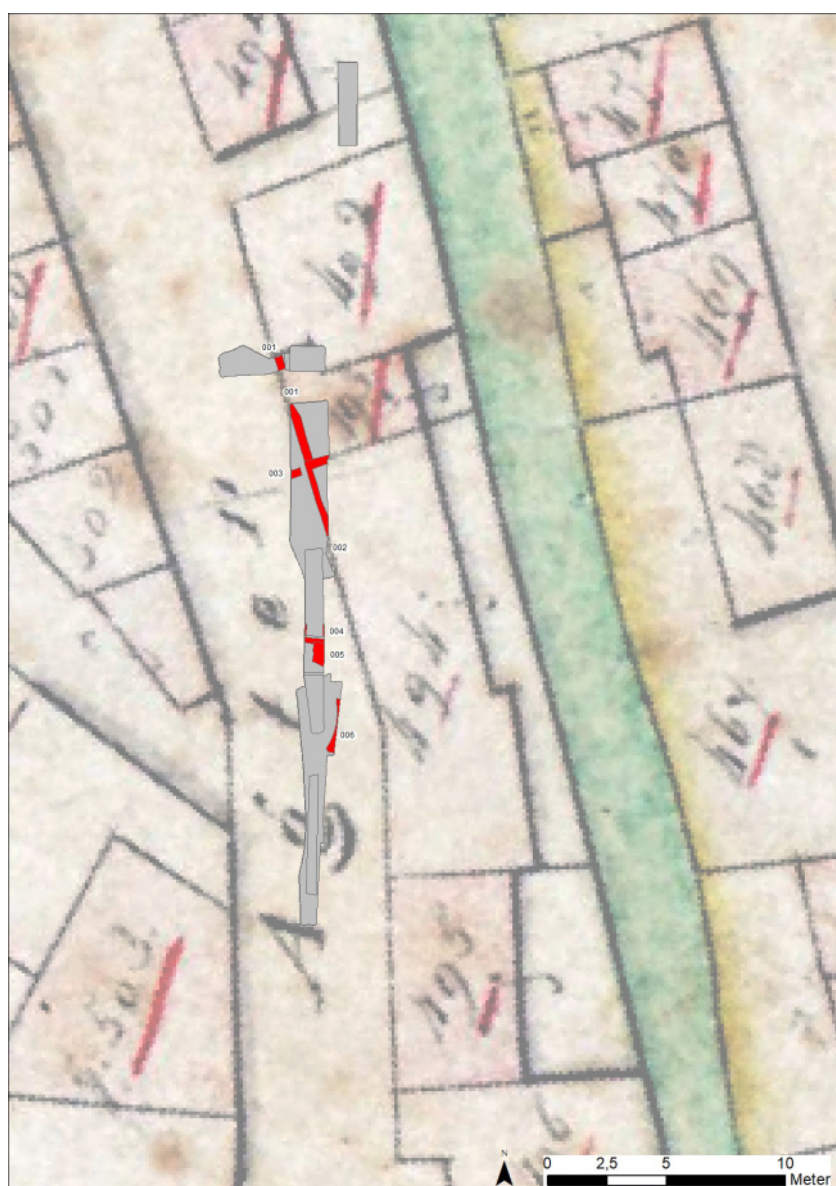
Afb. 31.
Vloer- en muurresten van het keldertje (binnen de rode lijnen) aan de voormalige Vingerhoedstraat (BR-461-15).

¹³ De sporen van de bebouwing aan de Vingerhoedstraat horen bij project Oude Vest BR-451-16.

¹⁴ Otten 1988; <https://erfgoed.breda.nl/nieuws/keldertje-onder-oude-vest/>



Afb. 32.
De werkput (grijs) met
vloer- en muurresten
(rood) aan het einde van
de voormalige Vinger-
hoedstraat (BR-461-15).
Geplot op de kadastrale
minuut van 1824.



Afb. 33.
Muurresten (rood) ter
hoogte van het straatje
'Achter de Vlaszak',
geplot op de kadastrale
minuut van 1824.
Begeleiding BR-256-15.

7.2.3 Achter de Vlaszak: bewoning en riolering¹⁵

Tijdens de rioleringswerkzaamheden aan de Vlaszak (BR-256-15) zijn diverse muurresten in zicht gekomen, waaronder resten van bewoning uit de nieuwe tijd (na 1500), terug te vinden op de kadastrale minuut uit 1824.

S 020 in werkput 13 is geïnterpreteerd als keldermuur van één van de achttiende of negentiende eeuwse huisjes langs de Vlaszak (perceelnummer B483 of B484 op de kadastrale minuut van 1824 en bijbehorende OAT). Het muurwerk was opgemetseld uit orangerode bakstenen van 17,5 x 9,5 x 4,5 centimeter en kalkmortel. Ook muur S 019 in werkput 12 hoort bij deze periode van historische bebouwing langs de rand van het centrum. Het is mogelijk de achtermuur van de bebouwing op perceel B490 van de kadastrale minuut 1824. Er waren nog enkele lagen van een vertrappt muurwerk bewaard gebleven. De muur was opgemetseld uit orangerode bakstenen van 17-17,5 x 8,5-9 x 4-4,5 centimeter en kalkmortel.

Zo'n twintig meter zuidelijker werden de restanten van twee kelders en een gootje/putje vrijgelegd in werkput 1 (S 001, 002 en 003; Afb. 34, 35 en 36).

De (nu nog zichtbare) twee aangrenzende kelders zijn opgemetseld uit geeloranje en orangerode bakstenen (van 17-17,5 x 8,5-9 x 4-4,5 centimeter groot) en waren aan de binnenzijde aangesmeerd met kalkmortel (de buitenzijde is niet aangesmeerd). De kelders waren oorspronkelijk voorzien van een tongewelf, de aanzet hiervan was nog aanwezig aan de zuidzijde van de korte muur van S 002. Gespiegeld hieraan, aan de noordzijde van de korte muur van S 002 (die tevens de binnenzijde van de naastgelegen kelder S 001 vormt) waren op een dieper niveau resten aanwezig die een verdwenen vloerniveau doen vermoeden. Dit oude vloerniveau lag op circa 2,31 m+NAP. Aan de lange zijde van S 001 was er in het metselwerk een verschil in bepleistering (aansmering met kalkmortel) te zien dat dit idee bevestigt. Op dezelfde muur zijn ook verticale bouwsporen te zien van een verwijderde tussenmuur. Er is nog zeker 160 centimeter aan opgaand muurwerk gezien tijdens het veldwerk, maar een onderkant of een nog bestaand vloerniveau is in beide kelders niet bereikt. Aangezien het een begeleiding betrof is niet dieper gegraven dan noodzakelijk was. Aan de buitenzijde ofwel westzijde van S 001 en 002 was een lichte verspringing ten opzicht van elkaar te zien en bij het documenteren van het muurwerk werd duidelijk dat de S 001 koud tegen muur S 002 aan gebouwd was en (iets) dus jonger is.

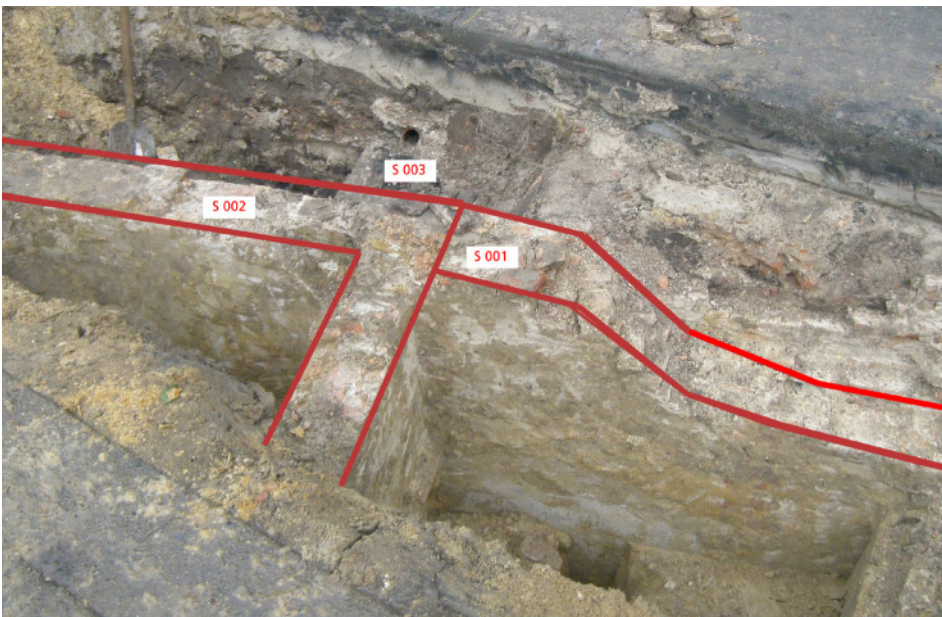
Geprojecteerd op de gegeorefereerde kadastrale minuut van 1824 komt het muurwerk midden in het straatje 'Achter de Vlaszak' te liggen. Met enig schuiven van de gegeorefereerde historische kaart (enkele meters naar het westen) valt het gedocumenteerde muurwerk precies over de bebouwing op de kaart uit 1824 heen. Het betreft in dat geval de kelders van de bebouwing aan de percelen B493 en B494 (Afb. 33). Dit zijn woningen aan de oostzijde van het straatje Achter de Vlaszak. Deze huizen waren op het moment van optekenen, rond 1824, in bezit van respectievelijk timmerman Cornelis A. Wiercx en hovenier Jan B. Gool.

De woningen aan deze straat zijn hier vermoedelijk vanaf halverwege de zestiende eeuw gebouwd (vanaf 1561). Na de ontmanteling van de stadsmuur en

¹⁵ De sporen aan de Achter de Vlaszak horen bij project Vlaszak-Oude Vest BR-256-15.



Afb. 34. (Boven)
Muurresten van oude be-
bouwing 'Achter de Vlas-
zak'. Zicht van bovenaf
op de werkput tijdens de
begeleiding (BR-256-15).
Links S 001, rechts S 002.



Afb. 35.
Oostaanzicht van de
kelderresten S 001 en
S 002 (BR-256-15). De
contouren zijn met rood
gemarkeerd.



Afb. 36.
Zuudaanzicht van de kel-
derresten S 001 en S 002,
met de aanzet tot tong-
gewelf zichtbaar rechts
onderin. Links in beeld
putje S 003 (BR-256-15).

bijbehorende wallen in de eerste helft van de zestiende eeuw wordt de vrijgekomen grond namelijk in de tweede helft van die eeuw uitgegeven voor woningbouw. De oude stadsgracht blijft bestaan en kwam bekend te staan als 'Oude Vest'. Direct ten westen ervan, ter hoogte van de voormalige wallen, werden huizen gebouwd en een straat aangelegd. Dit is de straat die in ieder geval in de achttiende en negentiende eeuw 'Agter de Vlaszak' heet, en wat later de Vlaszak wordt.¹⁶

Naast het muurwerk van de kelder zijn ook de resten van een putje van een rioolgoot gedocumenteerd (S 003; Afb. 36). Deze zal in de straat voor de huizen gelegen hebben. Van het gemetselde vierkante putje van circa 35 bij 45 centimeter waren nog twee lagen bakstenen bewaard. In het profiel was te zien dat hier een buis op uitkwam; een buis van roodbakkerd aardewerk, aan de binnenzijde geglazuurd. Uit de vulling van het putje kwamen enkele scherven industrieel wit aardewerk en steengoed uit de negentiende of twintigste eeuw. Qua baksteenformaat en -kleur wijkt het putje af van al het andere muurwerk dat in deze werkput werd vrijgelegd; het is duidelijk van jongere datum.

Uit historische optekeningen van de riolen in Breda kennen we diverse putten en gootjes die aangesloten waren op een netwerk van goten en boogriolen die uitmondten op het negentiende eeuwse hoofdriool, dat op de locatie van de voormalige stadsgracht gelegen was (het zogenaamde 'historisch riool'). Voor de overkluizing van het historisch riool kwamen dergelijke gootjes uit op het open riool, oftewel de (voormalige) gracht.

Iets zuidelijker, in werkput 2 langs de Vlaszak, is een dergelijk gemetseld boogriool gedocumenteerd (S 004; Afb. 37). Door de aanleg van kabels en huisaansluitingen was een groot deel van de boog vernield, maar in de profielen was de opbouw het riooltje goed te zien. Het loopt van west naar oost, in de richting van het historisch riool dat eind negentiende eeuw op de locatie van de oude stadsgracht werd aangelegd. Aan de binnenzijde van dit historische hoofdriool zijn de boogvormige openingen waar smalle boogriooltjes op uitkwamen nog te zien (Afb. 38).

Ook in werkput 7 langs de Vlaszak, zo'n 60 meter zuidelijker, werden de restanten van een gemetseld boogriool gedocumenteerd (S 009; Afb. 39). Hier was de boog zelf helemaal weg en alleen de aanzetten nog te zien. In een latere periode had men een gresbuis door het gootje gelegd.

Vier meter noordelijker, in werkput 6, was een bakstenen afvoergootje met een loden buis erin vrijgelegd (S 008; Afb. 40).

Boogriolen en gootjes S 004, S 008 en S 009 zijn opgemetseld uit vergelijkbare bakstenen: lichtroze of gele stenen van circa 17 x 8 x 4 centimeter groot. Kelder-muren S 001 en 002 bevatten eveneens dit type baksteen. We kunnen de muren en gootjes niet heel nauwkeurig dateren, aangezien we verder weinig context of vondstmateriaal in de smalle rioolsleuven hebben gezien. In ieder geval dateert het muurwerk van na het verwijderen van de stadsmuur en de aanleg van de straat op

¹⁶ Otten 1988, p. 164

de locatie van de voormalige stadswal. Daarmee dateert het op zijn vroegst uit de tweede helft van de zestiende eeuw. De keldermuren zijn op de kadastrale minuut van 1824 te zien. Deze bebouwing dateert tussen de late zestiende en de achttiende eeuw.



Afb. 37.
Boogriool S 004 aan de Vlaszak (BR-256-15).



Afb. 38. Links
Voorbeeld van een dichtgemetselde zijtoevoer in het historisch riool. Foto genomen in het geres-taureerde riool t.h.v. de Houtmarkt.

Afb. 39. Rechts
Restanten van een boog-riooltje met een gresbuis erin gelegd (S 009, BR-256-15).



Afb. 40.
S 008: een gemetseld gootje met loden buis erin (BR-256-15).

7.2.4 Historische bewoning en riolering langs de Oude Vest¹⁷

Langs de Oude Vest werd in één van de profielen eveneens een gemetseld boogriool gedocumenteerd (S 003, BR-256-17; Afb. 41). Het riool bevond zich zo'n 225 centimeter onder maaiveld. De insteek voor het riooltje is door een veenpakket en de lagen behorend bij de stadswal heen gegraven. Het riooltje liep richting het iets zuidelijker gelegen historisch Oude Vest riool. Het lag haaks hierop. Uit de vulling kwam onder meer steengoed uit de achttiende eeuw.



Afb. 41.
**Boogriool S 003 aan de
Oude Vest (BR-256-17)**

In werkput 3 langs de Oude Vest, ter hoogte van de gevel van bibliotheek de Nieuwe Veste, is in het westprofiel muurwerk (S 002) gedocumenteerd. Het lag slechts 26 centimeter onder het huidige maaiveld en was nog vier stenen dik. De breedte van de muur is minstens 66 centimeter, maar de volledige breedte is niet in zicht geweest tijdens de begeleiding. De oriëntatie van de muur is gelijk aan de huizen op kadastrale minuut 1824. Mogelijk was de muur onderdeel van de voorgevel van het pand op perceel B935 op de kadastrale minuut van 1824. Een groot pand met een bestuurlijke functie, waarvan de voorgevel aan de straat de Oude Vest lag en de achtergevel aan het water.

7.2.5 Historisch riool ter hoogte van de Houtmarkt

Zo'n 100 meter ten westen van werkputten 6 en 7 langs de Oude Vest werd nog een waarneming gedocumenteerd. Deze werkput (nummer 8) ligt in feite langs de Houtmarkt, maar valt onder de rioolbegeleiding langs de Oude Vest uit 2017 (BR-256-17). Bij graafwerkzaamheden voor het plaatsen van een rioolput werd muurwerk en natuurstenen traptreden vrijgelegd (S 020 tot en met 026; Afb. 42 en 43).

Op deze locatie is er haaks op het negentiende eeuwse riool een toegang gebouwd. Tot het historisch riool werd toegang verkregen door middel van een natuurstenen trap. De traptreden waren in een bakstenen toegangsconstructie gemetseld. Er waren nog twee treden compleet aanwezig en er zijn tijdens de waarneming uitsparingen gezien voor nog twee treden. De afmeting van de handgefrijnde, grijze natuurstenen treden betreft circa 134 x 26 x 12 centimeter (LxBxH).

¹⁷ Sporen van historische bewoning die werden gedocumenteerd tijdens de begeleiding aan de Oude Vest, project Oude Vest riool stoep BR-256-17.



Afb. 42.
Zicht op werkput 8,
waarin de resten van een
natuurstenen toegangs-
trap tot het riool werden
blootgelegd.



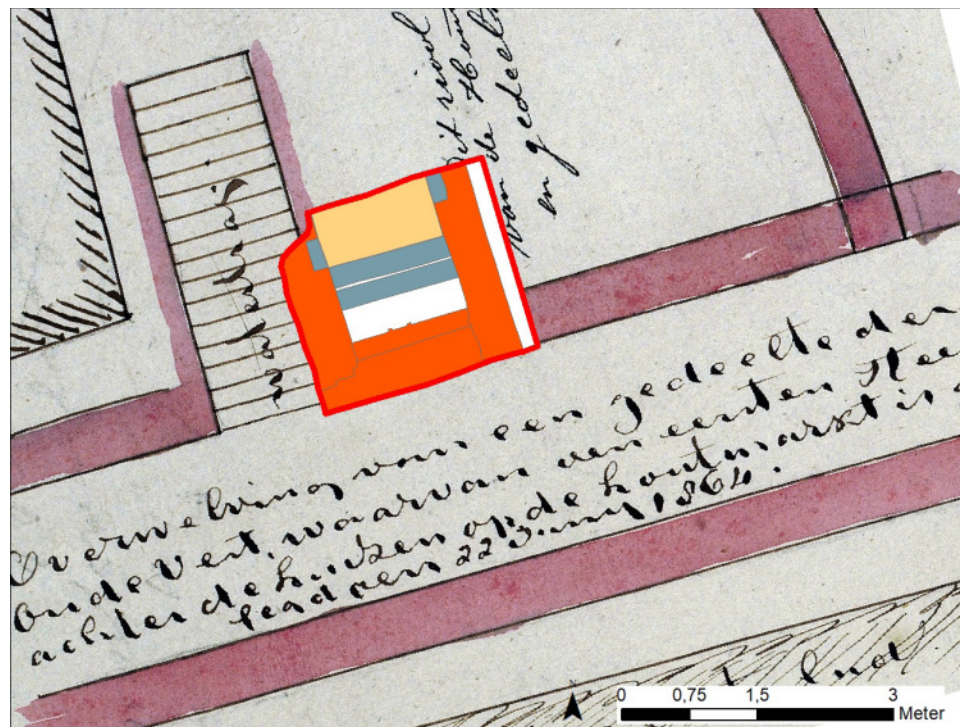
Afb. 43.
Links in beeld de dicht-
gemetselde toegang
met opening voor een
rioolbuis, rechts de uit
ijsselsteentjes gemetselde
helling onder de
trapredes.

Onder de treden was een soort hellingbaan gemetseld van gele ijsselsteentjes. Waarschijnlijk kon hierlangs het regenwater het riool in stromen. De toegangspoort is in een latere periode weer dichtgemetseld. In deze dichtzetting zat nog een ronde uitsparing voor een rioolbuis.

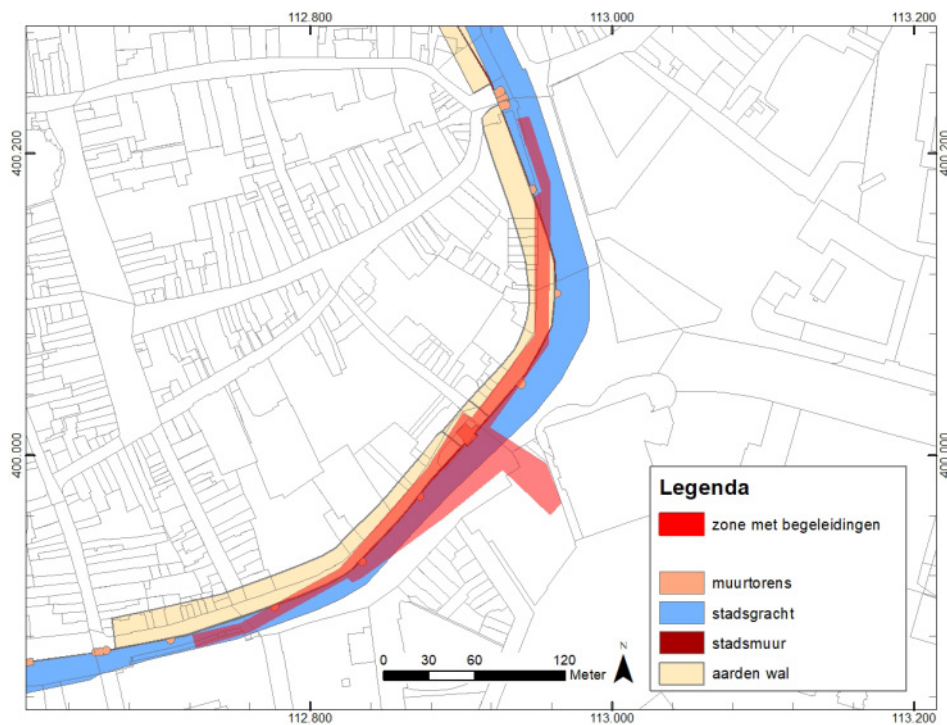
In een artikel over “de verbetering der bestratingen van Breda” in het tijdschrift van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, jaargang 1869-1870, wordt melding gemaakt dat er “ter gerieve van de bewoners der nabij gelegen huizen en voor het geval dat er brand in den omtrek van den oude vest mogt uitbreken [...] op geschikte punten openingen in het gewelf gespaard” waren, waardoor men met hardstenen trappen gemakkelijk bij het water kon komen.¹⁸

In de negentiende eeuw zijn veel rioolaansluitingen in het centrum van Breda detail opgetekend. Op een tekening in het zogenaamde ‘riolenboek’ die de Houtmarkt betreft vinden we de watertrap terug. Afb. 44 toont de ingemeten trap geprojecteerd op de georefereerde riolentekening. De afmetingen komen overeen, de oriëntatie is gelijk, alleen de ligging is in werkelijkheid iets oostelijker (maar hierbij moet ook een marge van georefereren in gedachten worden gehouden). De watertrap ligt direct naast een huis op de Houtmarkt en leidt naar het historisch riool. De tekst daarin geschreven luidt als volgt: “Overwelving van een gedeelte der Oude Vest, waarvan den eersten steen achter de huizen op de Houtmarkt is gelegd den 22 juny 1864”.

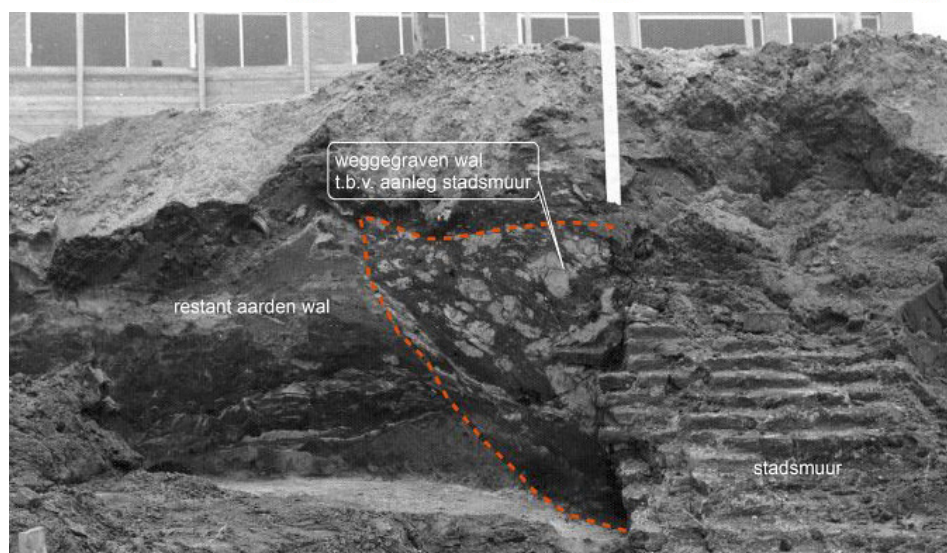
Afb. 44.
Detail uit een negentiende eeuwse tekening van het hoofdriool en de toegangstrap ter hoogte van de Houtmarkt (BR-256-17). Daarop geprojecteerd de gedocumenteerde trap (binnen de rode lijn).



18 ‘De verbetering der bestratingen van Breda’, KIVI 1869-1870, p. 22



Afb. 45.
Locatie van de begeleidingen ten opzichte van de verwachte loop van de stadswal en muur.



Afb. 46.
Foto van een doorsnede door de aarden wal en stadsmuur (1976).



Afb. 47.
Detail van een profielkolk in werkput 1 aan de Vlaszak (BR-256-15). De resten van de aarden wal zijn te herkennen door de 'schuine lijnen' en de 'plaggen' in het pakket.

7.2.6 Middeleeuwse stadswal en stadsmuur

Wanneer we naar de stadsplattegrond van Breda kijken is het voormalige tracé van de stadsmuur en -gracht nog gemakkelijk te herkennen in de Vlaszak, de Oude Vest, de Houtmarkt, de Karnemelkstraat, de Nieuweweg en de Haven (Afb. 45). Volgens Van Goor (auteur van de “Beschrijving der stadt en lande van Breda” uit 1744) had de stad, behalve stenen muren en poorten, ook hoge en opgaande aarden wallen. Deze lagen binnen en buiten de muren en hadden een breedte van drie roeden, dat is zeventien meter. De wal nam dus een grote oppervlakte in.¹⁹ Volgens stadsarchivaris Brekelmans bestond er al in 1290 een omwalling rond Breda. Waarschijnlijk gaf hertog Jan III van Brabant in 1333 de opdracht om Breda met een stenen stadsmuur te omringen. Deze was pas rond 1410 helemaal voltooid.

In 1976 werden aan de Vlaszak al de resten van de aarden wal vastgesteld. Te zien was dat men in de voet van de wal een funderingssleuf had gegraven om daarin de stadsmuur te bouwen (Afb. 46). De muur stond dus in de wal en de wal diende aan de achterzijde van de stadsmuur als weergang. Van een stenen weergang zoals men die ook wel toepaste was in Breda geen sprake. Men kon de stad vanaf de wal verdedigen.²⁰

Begin jaren '80 van de vorige eeuw kwam de stadswal bij archeologisch onderzoek aan de Oude Vest wederom in beeld (Afb. 13). De wal werd gedateerd in de tweede helft van de dertiende eeuw. Aan de stadszijde van de wal was een greppel aanwezig. Deze wal heeft enkele eeuwen gefunctioneerd. De oorspronkelijke breedte van de wal op deze locatie werd berekend op ongeveer achttien meter.

Later kwam ook in het Valkenberg en dicht bij de Catharinastraat de wal in zicht. Hierdoor hebben we al iets meer informatie over de datering, breedte en de ligging van de wal gekregen: in de tweede helft van de dertiende eeuw werd rond de stad een aarden wal aangelegd als eerste omwalling. In de veertiende eeuw werd vóór of óp deze wal een stenen muur gebouwd. De ommuring werd gefundeerd tegen of in het talud van de aarden wal. De breedte van de wal wordt geschat op 15 meter aan de zuidzijde van de Oude Vest tot 16 à 22 meter in het huidige Valkenberg. Na het afbreken van de stadsmuur rond 1536 werd ook de achterliggende stadswal afgegraven en in gebruik genomen als woonerven. In eerste instantie gebeurde dit zonder toestemming van de stad en vanaf 1561 werden ze officieel ingemeten en verkocht.

19 ErfgoedBrief Breda nr.17, voorjaar 2010, pp. 2-5.

20 De stadsmuur overigens niet overal op dezelfde wijze aangelegd. De muur werd vóór of op de wal gebouwd (ErfgoedBrief Breda nr.17).



Afb. 48. (Links)
Stuk stadsmuur (S 010 in
wp 8) op de hoek van de
Vlaszak met het Klooster-
plein (BR-256-15).

Afb. 49. (Rechts)
Zicht op de stadsmuur
(S 004, tussen de rode
lijnen) in het vlak van
werkput 7 aan de Oude
Vest (BR-256-17).

Afb. 50. (Onder)
Zicht op het vrijgelegde
stuk stadsmuur aan de
Oude Vest: S 012 in werk-
put 10 van BR-256-15.



Stadswal

Tijdens de rioleringswerkzaamheden langs de Vlaszak en Oude Vest in 2015 tot en met 2017 zijn kleine stukjes van de stadswal en stadsmuur gezien. In eerste instantie kwamen aan de Vlaszak ter hoogte van de historische bebouwing kleine stukken van de wal in zicht (Afb. 47). Bij het documenteren van het muurwerk werd duidelijk dat deze bebouwing, die van na 1561 moet dateren, op de afgegraven stadswal achter de voormalige stadsmuur was gebouwd. Ook om de hoek, aan de Oude Vest, werden restanten van de stadswal in de profielen zichtbaar.

Stadsmuur

Restanten van de veertiende eeuwse stadsmuur zijn bij de rioleringswerkzaamheden en archeologische begeleidingen ook enkele malen in beeld gekomen. Zowel langs de Vlaszak, op de hoek met het Kloosterplein, als langs de Oude Vest is de stadsmuur gezien.

Op de hoek van de Vlaszak met het Kloosterplein maakt de stadsmuur als het ware een knik. Waar hij langs de Vlaszak van het noorden naar het zuiden loopt, maakt de muur aan het zuidende van de Vlaszak een knik naar het westen. In werkput 8 van project BR-256-15 loopt de stadsmuur (S 010) dwars door de rioleringsleuf (Afb. 48). De muur werd aan de bovenzijde, de grachtzijde én de stadzijde gezien. De breedte bedroeg op dit punt 100 centimeter. De muur was opgebouwd uit oranje rode handgevormde bakstenen van circa 21,5-22 x 10-11 x 5 centimeter (LxBxH), gemetseld met kalkmortel.

Zo'n 60 en 190 meter ten zuidwesten, langs de Oude Vest, kwam de stadsmuur eveneens in zicht. In werkput 7 van project BR-256-17 (S 004) en in werkput 10 van BR-256-15 (S 012) werden stukken stadsmuur gedocumenteerd (Afb. 49 en 50).



Afb. 51.
Zicht op S 005 aan de
Vlaszak (BR-256-15).

Vergelijkbare baksteenformaten, gemetseld in fors en stevig muurwerk, werden in werkputten 2 en 3 van de begeleiding langs de Vlaszak ook al waargenomen. Daar was de associatie met de stadsmuur ook direct aanwezig, alleen kon de ligging van het muurwerk niet goed geduid worden. Het betreft twee stukken muurwerk: S 005 in werkput en S 006 in werkput 3. S 005 is een noordwest-zuidoost georiënteerd stuk muurwerk dat uit de oostelijk putwand van werkput 2 stak. Zo'n 100 centimeter opgaand muurwerk met een breedte van ongeveer één meter kwam in zicht (Afb. 51). De gebruikte bakstenen zijn oranje rood en meten circa 22,5-23 x 11 x 4,5 centimeter, ze waren gemetseld met beige kalkmortel (tienlagenmaat is 47 centimeter). Het boogrioeltje S 004 is deels op of tegen S 005 gemetseld (Afb. 37).

Bij graafwerkzaamheden direct ten zuiden van S 005 stortte door trillingen een stuk profiel aan de oostzijde van de put in. Achter de losgeklapte grond kwam een concaaf stuk muurwerk te voorschijn (S 006; Afb. 52). Omdat het zich onder het asfalt van de weg bevond, was niet te zien hoer dik het muurwerk was. Ook was niet geheel zeker of het verder naar achter nog dieper gefundeerd zou zijn, maar in ieder geval leek de onderzijde bereikt. De onderste laag stenen lag op bruin zand, mogelijk een inspoelingshorizont. Wanneer we naar het concave muurwerk kijken zien we een onregelmatig en verspringend muurwerk, met oversnijdingen en baarden.

We vermoeden dat we hier tegen de binnenzijde van halfronde metselwerk aankijken en dat S 005 en S 006 samen één structuur vormden. Mogelijk is dit en halfronde toren in de stadsmuur geweest. In ieder geval zijn de gebruikte bakstenen vergelijkbaar. Hergebruik van materialen is overwogen, maar dan blijft het fors muurwerk dat niet direct aan een regulier woonhuis of iets dergelijks op deze locatie gerelateerd kan worden.

Het concave muurwerk van S 006 ligt al dan toevalligerwijs op een plek waar op de kadastrale minuut van 1824 te zien is dat de straat een knik maakt. Wellicht verraadt het straatpatroon op deze locatie meer over de loop van de middeleeuwse stadsmuur dan we tot nu toe gedacht hebben. De knik in de stadsmuur werd tot nog toe iets zuidelijker verwacht en een halfronde toren in de muur zou zo'n 25 meter ten zuiden van S 006 moeten liggen.

Met enig voorbehoud kunnen we stellen dat het bestaande beeld van de loop van de stadsmuur en de ligging van de torens iets bijgesteld kan worden. Het grote



Afb. 52.
Concaaf muurwerk kwam onverwacht bloot te liggen onder het wegdek van de Vlaszak (S 006; BR-256-15).

bezwaar is dat we slecht kleine delen van muren hebben gezien. Op basis van de smalle rioleringsleuven en het fragmentarische beeld dat de waarnemingen ons verschaffen is het lastig om dergelijke stellige uitspraken te doen.

7.3 Vondsten en monsters

Alle vondstenlijsten en aardewerkdeterminatielijsten zijn opgenomen in Bijlagen 4 en 5. Hieronder zullen de resultaten per onderzoekscode kort samengevat worden.

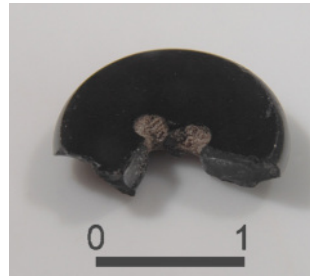
Bij de rioolwerkzaamheden langs de Vlaszak, Kloosterplein en Oude Vest in 2015 (BR-256-15) zijn 334 vondsten en monsters verzameld. Hiervan zijn 56 stuks bouw materiaal, meestens baksteenmonsters. Tegelijk met de baksteen monsters zijn ook mortelmonsters genomen (13 stuks). Daarnaast zijn er 115 fragmenten aardewerk verzameld. Dit is allemaal aardewerk uit de nieuwe tijd (na 1500), met uitzondering van vier fragmenten: in het profiel van werkput 6 werden in de inspoelingslaag S 942 vier scherven prehistorisch, handgevormd aardewerk aangetroffen. Het gaat om vier niet gedecoreerde fragmenten aardewerk daterend uit de ijzertijd.

De vondst van de aardwerkscherven is zeer interessant, maar niet verbazingwekkend. Bij archeologische onderzoeken in het verleden, bijvoorbeeld aan de Molenstraat, werd al eens de koppeling gemaakt tussen de dubbele podzol in de bodem en sporen en vondsten daterend uit de ijzertijd. Ook op zeer korte afstand, bij onderzoek aan de Gasthuispoort in de jaren '70, werd aardewerk uit de ijzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. Het voert te ver om voor de uitwerking van deze rioolbegeleiding een diepgravend onderzoek uit te voeren naar ijzertijdsporen of -vondsten rond de historische stadskern van Breda. Feit is dat er een niveau met ijzertijdvondsten aanwezig is.

Wat betreft overige vondstcategorieën werden er 50 fragmenten dierlijk bot werden verzameld, waarvan een groot deel afkomstig is uit de grachtvulling (S 011) langs de hoek van de Oude Vest met het Kloosterplein. Tussen al het slacht- en maaltijdafval bevond zich een fragment van een fluit. De fluit (BR-256-15.019FAU-EB0106) is gemaakt uit een smal pijpbeen van een zoogdier. Er is nog 7,9 centimeter van de oorspronkelijke lengte bewaard gebleven en de fluit heeft een diameter van 1,2 centimeter. De bewerkingssporen en enkele fluitgaten zijn nog zichtbaar (Afb. 53).

Overige vondsten uit deze begeleiding zijn acht scherven flessenglas, 28 fragmenten metaal (nagels en kleine fragmentjes metaal), 18 fragmenten kleipijp, 36 schelpfragmenten en acht stukken natuursteen. In werkput 2 zijn twee profielen bemonsterd door middel van een pollenbak.

Bij de vervolgwerkzaamheden langs de Oude Vest (BR-256-17) werden 35 vondsten en monsters verzameld: acht bakstenen, 25 fragmenten aardewerk, één glazen knoop (Afb. 54) en een pollenmonster. De pollenbak is gebruikt voor het micromorfologisch onderzoek (zie Bijlage 7).



Afb. 53. (Links)
Deel van een fluit, gesneden uit dierlijk bot (BR-256-15.019FAU-EB0106).

Afb. 54.
Knoopje van glas (BR-265-17).

Bij de waarneming aan de Oude Vest, ter hoogte van het voormalig Vingerhoedstraatje (BR-451-16), is van drie sporen een baksteenmonster verzameld. Het vondstmateriaal van de waarneming aan de Chassé Promenade (BR-43-15) bestaat uit enkele baksteen- en mortelmonsters en twee fragmenten dierlijk bot (afkomstig van een rund) zonder context.

8

CONCLUSIE

De vraagstelling van dit onderzoek betreft voor twee onderzoeken het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in het PvE. Het veldonderzoek richt zich hierbij op het opsporen van alle vindplaatsen en vondstcomplexen die in het plangebied aanwezig kunnen zijn. De waarnemingen en onverwachte begeleidingen waren erop gericht de vrijgelegde archeologische resten te documenteren en te duiden, en om verdere archeologische indicatoren in kaart te brengen, voordat men verder ging met werkzaamheden aan riolering en/of kabels en leidingen.

De archeologische begeleidingen hebben ondanks de beperkte werkruimte en beperkte zichtbaarheid informatie opgeleverd over de bodemopbouw in het plangebied. De natuurlijke bodem onder moderne ophogingspakketten bestaat uit dekzand. Langs de Vlaszak en ter hoogte van het Kloosterplein was in het dekzand een duidelijke en soms zelfs dubbele podzol te zien. In de inspoelingslaag van de jongste podzol aan de Vlaszak werden vier fragmenten aardewerk uit de ijzertijd gevonden. Bij archeologische onderzoeken in het verleden, bijvoorbeeld aan de Molenstraat, maar ook ter hoogte van de Gasthuispoort, werd eveneens een dubbele podzol met daarin aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen. Het verdient de aandacht om dit niveau met ijzertijdvondsten, dat dus op meerdere plaatsen in de Bredase binnenstad al is aangesneden, eens nader te onderzoeken.

Op ten minste twee plaatsen is de laat middeleeuwse stadsmuur gedocumenteerd (op de hoek met het Kloosterplein en langs de Oude Vest), op meerdere plaatsen werden in de bodemprofielen langs de Vlaszak en de Oude Vest restanten van de opgeworpen stadswal gezien, en langs de Vlaszak zijn mogelijk restanten van een onbekende muurtoren vrijgelegd. De loop van de stadsmuur, wal en gracht waren in grote lijnen uiteraard al bekend en daardoor ook te voorzien, maar door deze begeleidingen weten we nu van bepaalde delen de exacte ligging. Door de rioleringswerkzaamheden in het centrum consequent te begeleiden en alle muurwerk daarin te documenten, ontstaat er een steeds completer beeld van het laat middeleeuwse Breda.

Behalve restanten van de middeleeuwse stadsverdediging zijn er ook veel bebouwing- en bewoningssporen uit de nieuwe tijd gevonden. Bijvoorbeeld gootjes en boogriolen die aangesloten zijn geweest op het historisch riool (dat de loop van de voormalige stadsgracht volgt) en een 'watertrap' die naar datzelfde riool leidde. Ter hoogte van de loop van de voormalige stadswal werden resten van bebouwing vastgesteld; na het slechten van de stadsmuur en het afgraven van de wal kwamen er nieuwe percelen vrij om te bebouwen. De ondergrond van de afgegraven wal werd gedeeltelijk gebruikt voor de aanleg van nieuwe straten.

Deze nieuwe percelering is nog terug te zien op de kadastrale minuut van 1824. Het meeste van het aangetroffen muurwerk kon eveneens naar deze kadastrale kaarten herleid worden en kunnen daarmee tot in de vroege negentiende eeuw dateren. Bijvoorbeeld de teruggevonden kelderresten aan de Vlaszak, ter hoogte van het verdwenen staat 'Achter de Vlaszak'. Op dezelfde wijze konden muur- en vloerresten aan de Oude Vest toegeschreven worden aan bewoning aan de voormalige Vingerhoedstraat. Op de kadastrale minuut uit 1824 staat dit straatje nog ingetekend. Aan het eind van de negentiende eeuw worden de huisjes hier afgebroken.

Daarnaast zijn er een waterkelder en restanten van historische bebouwing gedocumenteerd in de directe omgeving van de Kloosterkazerne. Het waterkeldertje en bovenliggend muurwerk kan bij een woonhuis behoord hebben. Het muurwerk kan ook bij de meest noordelijke resten van de zeventiende eeuwse barakken van de Kloosterkazerne horen.

8.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het IVO-P kunnen alleen de gebiedsspecifieke vragen beantwoord worden:

- *Zijn er sporen van de middeleeuwse stadsmuur, stadswal en/of stadspoort aanwezig in het plangebied?*

Ja. Op ten minste twee plaatsen is de laat middeleeuwse stadsmuur gedocumenteerd (op de hoek met het Kloosterplein en langs de Oude Vest), op meerdere plaatsen werden in de bodemprofielen langs de Vlaszak en de Oude Vest restanten van de opgeworpen stadswal gezien, en mogelijk zijn langs de Vlaszak restanten van een onbekende muurtoren vrijgelegd.

- *Hoe ziet het bodemprofiel eruit? Hoe is de bodemopbouw in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?*

Op enkele plaatsen kon een goed bodemprofiel worden gedocumenteerd, waarin ook de C-horizont te zien was en niet alleen ophogingspakketten. Het onverstoorde moedermateriaal bestaat uit geel, matig lemig dekzand dat hier aan het eind van de laatste ijstijd door de wind is afgezet. In het holoceen kon in dit dekzand geleidelijk bodemvorming plaatsvinden, waardoor een podzolbodem ontstond. Aan de Vlaszak was het proces van uitspoeling vanuit het akkerpakket en inspoeling in het onderliggende zand opeenvolgend boven elkaar zichtbaar in het profiel. Er is zelfs op diverse plaatsen een dubbele podzol aanwezig. Zie §7.1.

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

In vrijwel het gehele rioleringsstracé langs de Vlaszak en Oude Vest werden ofwel restanten van de middeleeuwse stadsverdediging, ofwel bewoningssporen uit de nieuwe tijd gevonden.

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

Het aangetroffen muurwerk van de stadsmuur en de historische bebouwing loopt in alle gevallen buiten de grenzen van de werkputten door. De archeologische resten liggen al vanaf direct onder bestrating en bouwzand of bouwvoor tot op enkele meters diepte.

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

Ter hoogte van de werkputten zijn in het verleden al diverse graafwerkzaamheden uitgevoerd, onder andere voor het riool. Hierdoor is de bodem geroerd en zijn er nog veel moderne verstoringen, kabels, leidingen en buizen aanwezig, plus dikke moderne ophogingslagen. Op enkele plaatsen kon een goed bodemprofiel worden gedocumenteerd, waarin ook de C-horizont te zien was en niet alleen ophogingspakketten. Het onverstoord moedermateriaal bestaat uit geel, matig lemig dekzand. Op meerdere plaatsen is een dubbele podzol (of restant er van) gezien.

- *Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst (zie ook de vragen die zijn voortgekomen uit de onderzoeken van Breda-West)?*

De resultaten zijn te beperkt om dergelijke brede onderzoeksvragen te beantwoorden.

- *Wat is de synergie met eerder onderzoek?*

De begeleidingen sluiten goed aan op eerdere onderzoeken en waarnemingen. De stadsmuur en stadswal is op diverse plaatsen langs de Vlaszak, het Kloosterplein en de Oude Vest in beeld geweest. De huidige onderzoeksresultaten vullen dit aan; dit geldt vooral voor de exacte ligging van de muur, maar ook voor mogelijke torens. Het onderzoek naar de bodemopbouw heeft veel overeenkomsten opgeleverd met onderzoeken in de directe omgeving, zoals in de Molenstraat of bij de Kloosterkazerne. Het biedt kansen voor een synthetiserend onderzoek.

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

De werkputten langs de Vlaszak en Oude Vest (BR-256-15) liggen op de kaart van het fysisch landschap (Leenders 2006) op de lage dekzandrug van Breda-Centrum en de hoge dekzandrug van Catherinadal. Ook de waarnemingen aan de Chassé Promenade (BR-43-15) en op de Oude Vest (BR-451-16) zijn gelegen op de hoge dekzandrug. De werkputten van de rioolbegeleiding langs de stoep van de Oude Vest (BR-256-17) liggen zowel op de hoge rug als in de laagte van het Nonnenveld.

Het onverstoord moedermateriaal bestaat uit geel, matig lemig dekzand dat hier aan het eind van de laatste ijstijd door de wind is afgezet. In het holoceen kon in dit dekzand geleidelijk bodemvorming plaatsvinden, waardoor een podzolbodem ontstond. Aan de Vlaszak was het proces van uitspoeling vanuit het akkerpakket en inspoeling in het onderliggende zand opeenvolgend boven elkaar zichtbaar in het profiel. Er is zelfs op diverse plaatsen een dubbele podzol aanwezig.

Aan de Oude Vest is op het dekzand een veenpakket gedocumenteerd en bemonsterd. Door doorworteling en in de wind heen en weer bewegende plantengestengels is de top van het dekzandpakket opgenomen in de basis van het veenpakket. De top van het pakket bestaat uit sterk veraard veen met daarin snoertjes zand. Dit zand is zeer waarschijnlijk afkomstig van onbegroeide dekzandkoppen/ruggen in de directe omgeving. De geleidelijke overgang van de top van het dekzand naar het veenpakket in combinatie met de horizontale oriëntatie van enkele grotere organische delen en snoertjes zand, zijn aanwijzingen dat het hier een natuurlijk gevormd veenpakket betreft (Van Kappel 2018). Een datering is niet bekend.

- *Zijn er sporen uit het paleolithicum/mesolithicum aanwezig?*

Nee, dergelijke sporen zijn niet aanwezig.

- *Zijn er sporen uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig?*

Nee, er zijn geen sporen uit deze periode gedocumenteerd, wel zijn er aardewerscherven uit de ijzertijd gevonden in één van de bodemprofielen.

- *Zijn er sporen van ontginning aanwezig?*

Nee, er zijn geen sporen van ontginning aangetroffen.

- *Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?*

In meerdere profielkolommen zijn oude akkerpakketten gedocumenteerd. In deze bodems heeft veelal podzolering plaatsgevonden. In werkput 6 werd in één van de inspoelingslagen handgevormd aardewerk uit de ijzertijd gevonden. Dit kan er op duiden dat het akkerpakket erboven, of juist de laag eronder, een akkerlaag of leeflaag uit de ijzertijd is. Er zijn echter te weinig vondsten gedaan om de akkerpakketten in de profielen goed te dateren.

- *Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?*

Er zijn sporen van de middeleeuwse verdediging van de stad terug gevonden.

- *Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?*

Nee, hiervan zijn geen sporen aangetroffen.

- *Is er bebouwing aanwezig?*

Los van de besproken muur- en kelderresten is er geen bebouwing aanwezig.

Kortom: er zijn muur- en kelderresten aanwezig, zie §7.2.

- *Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?*

Nee, hiervan zijn geen sporen aangetroffen.

- *Zijn er nog andere (bewonings)sporen?*

Los van de besproken resten zijn er geen bewoningssporen aanwezig.

- *Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?*

Zie hoofdstuk 9 voor de waardering.

9

WAARDERING EN AANBEVELING

Er zijn meerdere vindplaatsen aangetroffen, maar omdat de onderzoeken vooral noodwaarnemingen en begeleidingen (conform Opgraven) betreft, is een waardering en aanbeveling veelal niet van toepassing. Alleen de vindplaatsen langs de Vlaszak en Oude Vest die zijn aangetroffen tijdens het onderzoek dat conform protocol IVO-P is uitgevoerd (BR-256-15) zullen worden gewaardeerd. Dit gebeurt conform de specificaties van de BRL 4000 versie 4.0, protocol 4003 VS06. 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	3
	informatie waarde	2
	ensemblewaarde	3
	representativiteit	2

Tabel 1
Scoretabel waardestelling uit de BRL 4000 versie 4.0 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 gaafheid en conservering krijgen een lage tot middelhoge score. Op veel plaatsen waren de sporen al eerder verstoord door rioleringswerkzaamheden. Desalniettemin zijn de muurresten redelijk goed bewaard gebleven.

3. De criteria zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde krijgen een middelhoge tot hoge score. Het komt niet vaak voor dat de stadswal of stadsmuur in zicht komt. Door de beperkte afmetingen van de rioleringssleuven is de informatiewaarde beperkt, maar voor het grotere geheel - met name de reconstructie van de loop van de stadsmuur - zijn deze kleine opnames echter toch van belang.

Er is sprake van een behoudenswaardige archeologische vindplaats. Er wordt geadviseerd bij toekomstige bodemverstorende werkzaamheden in het plangebied deze door een archeoloog te laten begeleiden dan wel eerst een archeologische opgraving uit te laten voeren.

Tot slot merken we op dat dit archeologisch onderzoek geen 100% garantie geeft dat er geen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Wanneer er bij het ontgraven van het terrein toch nog archeologische sporen aan het licht komen, dienen deze volgens de Erfgoedwet 2016 Artikel 5.10 zo spoedig mogelijk te worden gemeld bij Team Erfgoed van de gemeente Breda (drs. F.J.C. Peters, tel. 076 529 9468).

Literatuur

Bonke, A.J., J. Kamphuis en G. van den Eynde, 1992. *De Kloosterkazerne te Breda. Archeologische en bouwhistorische waardebeoordeling*, Breda (intern rapport).

Carmiggelt, A. et al, 1995. *Het klooster Sint-Catharinadal*. Archeologie, bouwhistorie en geschiedenis. Breda.

Centraal College van Deskundigen, 2018. *BRL SIKB 4000 versie 4.1, Beoordelingsrichtlijn Archeologie*, Gouda.

Craane, M.L. en F.J.C. Peters, 2017. *Programma van Eisen Breda. Oude Vest* (2017/16), Breda.

ErfgoedBrief Breda nr. 14, voorjaar 2010 Breda

ErfgoedBrief Breda nr. 17, zomer 2011 Breda

Hermans en Kamphuis, 1992. *Kloosterkazerne. Voorlopig verslag bouwhistorische waardebeoordeling*, Breda.

Kappel, K. van, 2018. *Oude Vest, Breda. Bodem-micromorfologisch onderzoek*, De Meern.

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

Opgravingsdocumentatie BR-43-00, Kloosterkazerne.

Opgravingsdocumentatie BR-17-82, Molenstraat.

Otten, G., 1988. *De straten van Breda*, Breda.

Peeters, C.J.A.C., 'Militaire gebouwen in Breda', in: *Jaarboek van de Geschied- en Oudheidkundige Kring van Stad en Land Breda De Oranjeboom*, deel XXV jaargang 1972.

Websites

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

<https://erfgoed.breda.nl/>

<https://stadsarchief.breda.nl/>

Afbeeldingen

Afbeelding 1

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 2

- Kaartmateriaal Leenders 2006.

Afbeelding 3

- Kaart B.F. Immink.

Afbeelding 4

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 5

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 6

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 7

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 8

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 9 t/m 15

- Foto's Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 16 t/m 20, 28, 32, 33, 44, 45

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 21 t/m 27

- Foto's Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 29

- Foto Aviodrome Lelystad, foto nr. 7697

Afbeelding 30

- Foto E.E.C.M. Kuipers, collectie Stadsarchief Breda inv. nr. 19930324.

Afbeelding 31, 34 t/m 43, 46 t/m 54

- Foto's Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Bijlage 6

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

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 voedsleconomie; 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, afgraving, 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: periodentabel

paleolithicum (oude steentijd)		tot 8800 voor Chr.
	vroeg-paleolithicum	tot 300000 C14
	midden-paleolithicum	300000 - 35000 C14
	laat-paleolithicum	35000 C14 - 8800 voor Chr.
mesolithicum (midden steentijd)		8800 - 4900 voor Chr.
	vroeg-mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.
	midden-mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
	laat-mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.
neolithicum (nieuwe steentijd)		5300 - 2000 voor Chr.
	vroeg-neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
	midden-neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
	laat-neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
bronstijd		2000 - 800 voor Chr.
	vroeg bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
	midden bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
	late bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
ijzertijd		800 - 12 voor Chr.
	vroeg ijzertijd	800 - 500 voor Chr.
	midden ijzertijd	500 - 250 voor Chr.
	late ijzertijd	250 - 12 voor Chr.
Romeinse tijd		12 voor Chr. - 450 na Chr.
	vroeg Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
	midden Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
	laat Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
middeleeuwen		450 - 1500 na Chr.
	vroeg middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
	late middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
	late middeleeuwen A (LMEA)	1050-1250 na Chr.
	late middeleeuwen B (LMEB)	1250 - 1500 na Chr.
nieuwe tijd		na 1500 na Chr.
	vroeg nieuwe tijd (NTA)	1500 - 1650 na Chr.
	midden nieuwe tijd (NTB)	1650 - 1850 na Chr.
	late nieuwe tijd (NTC)	na 1850 na Chr.

Bijlage 3: sporenlijsten

Sporenlijst BR-43-15 Chassé Promenade

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin periode	Eind periode	Begin datering	Eind datering	NAP onder in m	NAP boven in m	Opmerking
1	001	MR	NTC	NTC	1945	1950			muurwerk van Gebouw E, omstreeks 1949 gebouwd.
1	002	KEL	NTA	NTB					stenen zijn 16-18 x 7.8-8x4 cm. geel en/of oranje baksteen.
1	003	MR	NTA	NTC					ge en or baksteen, 18x8x5cm, als s002. Licht op s002, maar relatie is niet duidelijk.
1	004	MR	NTA	NTC					or ro baksteen, 22x10.7x5cm, anders dan S002 en s003. hoek van muurwerk.
1	005	MR	NTA	NTC					gele en or bakstenen, 16x8x4, vergelijkbaar met s002.
1	999								matrix werkput/rioleringsleuf
2	006	MR	NTC	NTC	1877				muurtje, machinale stenen 1.5 steen, 40 cm breed.
2	007	MR	NTC	NTC	1877			4.27	Anderhalf steens muurtje, 28 cm breed.
2	008	MR	NTA	NTC				3.79	muur met twee vulling: zijn de versnijdingen. onderste laag (vulling 1) gefundeerd op puin. vulling 2 nog 3 lagen aanwezig: 18 cm drie lagenmaat.
2	009	MR	NTC	NTC	1877			4.1	putje. machinale stenen. 5 lagenmaat 36 cm. staat koud tegen spoor 008
2	010	MR	NTC	NTC	1877			4.17	putje. machinale stenen. staat koud tegen spoor 008
2	999	AAN							werkput / matrix geroerde grond en puinige opgebrachte grond

Sporenlijst BR-256-15 Vlaszak-Oude Vest riool

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin datering	Eind datering	Begin periode	Eind periode	Nap onder	Spoor-diepte	Nap boven	Opmerking
1	001	MR			NTA	NTC	1.75	124	2.99	
1	002	MR			NTA	NTC	1.73	126	2.99	
1	003	MR			NTC	NTC				vierkante rioolput, gemetseld. ntc vulling obv aw
1	980	ANT								opgebracht pakket
1	998	VERST	1950	2015	NTC	NTC				# kabels en leidingen
1	999	VERST			NTC	NTC				# verstoringen en matrix put
10	012	MR	1340	1530	LMEB	NTA				stadsmuur
10	013	MR								klampmuur doorsteek riool met ijsselsteentjes
10	014	LG								vulling goot, tussen muur 013 en 015, vormt doorsteek riool
10	015	MR								klampmuur vormt doorsteek riool
10	016	LG			LME	LME				insteek stadsmuur met LME aardewerk
10	017	GA			LME	NTA				stadsgracht aan oostzijde stadsmuur
10	018	MR								aansluiting klampmuur doorsteek riool
10	950	C								onverstoord dekzand thv profiel met dubbele podzol
10	999	VERST								door riolaanleg verstoorde bodem
11	0									spoor matrix
12	0									spoor matrix
12	019	MR	1600	1900	NTB	NTC				mogelijke achtermuur
12	999	REC								
13	0	Matrix								spoor matrix
13	020	MR	1700	1900	NT	NTB				keldermuur
2	004	MR			NTA	NTC				gootje
2	005	MR			LMEB	NTA				mogelijk deel van stadsmuur of toren
2	950	C								
2	951	B								
2	952	LG								
2	953	LG								
2	954	LG								
2	955	LG								
2	960	VN								
2	961	LG								
2	962	LG								
2	970	LG								
2	980	LG								
2	994	UIT								

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin datering	Eind datering	Begin periode	Eind periode	Nap onder	Spoor-diepte	Nap boven	Opmerking
2	995									insteek spoor S 004
2	996	LO								
2	997	REC								
2	998	VERST								via RTS
2	999	REC								via RTS
3	006	MR			LMEB	NTA				mogelijk deel van stadsmuur of toren
3	950	C								
3	956	B								
3	980	LG								
3	981	LG								
3	982	LG								
3	993	LG								
3	998	REC	2015	2015						ligging rioolbuis
3	999	REC								verstoringen en matrix put
4	999									spoor matrix
5	007	GR			LME	NT				greppel
5	999	AAN								spoor matrix
6	008	GT			NTA	NTC				bakstenen gootje met loden buis
6	940	ES								
6	941	E								
6	942	B								
6	943	ES								
6	944	ES								
6	945	E								
6	951	B								
6	999	REC								spoor matrix
7	009	MR			NTA	NTC				boogriool met gresbuis erin
7	940	AKK								
7	941	E								
7	942	B								
7	943	ES								
7	944	AKK								
7	945	E								
7	950	C								
7	951	B								
7	999	REC								spoor matrix
8	010	MR							2.626	via RTS
8	011	GA								
8	940	AKK								
8	941	B								
8	950	C								
8	951	B								
8	999	VERST								via RTS
9	999	LS								spoor matrix

Sporenlijst BR-256-17 Oude Vest Riool (stoep)

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin date-ring	Eind date-ring	Begin peri-ode	Eind peri-ode	Nap onder	Spoor-diepte	Nap boven	Opmerking
1	001	MR			NTA	NTB		28		bakstenen met zand gelegd, zes lagen intact, 3-steens breed (koppen), 17e eeuw?
1	950	C								
1	951	B						17		
1	960	VN						22		
1	961	LO			LME	LME		13		ophoging voor stadswal
1	962	LO			LME	LME		12		ophoging voor stadswal
1	963	LO			LME	LME		14		ophoging voor stadswal
1	964	LO			LME	LME		17		ophoging voor stadswal
1	965	LG			NT	NT		108		puinrijk pakket, afbraak van huisjes?
2	000	STV								
2	950	C								dekzand
2	951	B						18		
2	960	VN						10		
2	961	LO			LME	LME		19		ophogingslaag onder stadswal
2	962	LO			LME	LME		21		ophogingslaag onder stadswal
2	963	LO			LME	LME		20		ophogingslaag onder stadswal
2	964	WL			LME	LME		30		stadswal
2	966	WL			LME	LME		44		stadswal
2	999	A			NTC	NTC		22		
3	002	MR			NTA	NTB		20		Slechts 26 cm -mv en vier-steens dik. De breedte van de muur is minstens 66 cm, maar volledige breedte is niet in zicht geweest. Mogelijk was de muur onderdeel van de voorgevel van het pand op perceel B935 op de kadastrale minuut van 1824
3	965							12		
3	966									
3	999	LO			NTC	NTC		20		modern wit bouwzand
4	003	GT	1600	1850	NTA	NTB				gemetseld riooltje, insteek gaat in ieder geval door veenpakket S 960 heen. circa 225 centimeter onder maaiveld
4	950	C								circa 170 centimeter onder maaiveld
4	951	B								
4	960	VN								
4	961	LO			LME	LME				ophogingslaag onder stadswal
5	005	PK						30		
5	950	C								
5	951	B						20		

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin date-ring	Eind date-ring	Begin peri-ode	Eind peri-ode	Nap onder	Spoor-diepte	Nap boven	Opmerking
5	952	E						16		
5	990	ES						4		
5	999	VERST						59		
6	950	LG								C-horizont
6	951	LG						41		B-horizont
6	952	LG						9		e-horizont, uitspoelingshorizont
6	999	VERST						85		
7	004	MR	1333	1410	LME	LME			0.84	restant stadsmuur, bovenste deel tot op flinke diepte weggesloopt. gemetseld met kalkmortel baksteen-formaat 22 x 11 x 6 cm buitenzijde grachtkant grof afgewerkt baarden en uitstekende stenen.
7	999	VERST								
8	020	MR	1800	1900	NTB	NTC				toegang tot het oude vest riol, staat haaks op het riol. Opgebouwd uit rode baksteen 22 x 10 x 5 cm. met portlandcement gemetseld.
8	021				NTB	NTC				natuurstenen traprede (handgefrjnd) van belgisch hardsteen. de trapreden hangen los in de uitsparingen in de muur S 020. Nog twee treden aanwezig en de uitsparingen van twee bovenliggende trede waren zichtbaar.
8	022	MR			NTB	NTC				schuingemetselde rioolputtoegang, bestaande uit gele ijsselsteentjes, mogelijk ook gebruikt voor afwatering 16 x ? x 4 cm
8	023	MR			NTB	NTC				gewelf van het oost-west georiënteerde 19e eeuwse gemetselde riool
8	024				NTB	NTC				uitsparing in toegangsmuur (S 020) waar ooit ook een natuurstenen traprede in heeft gehangen
8	025				NTB	NTC				uitsparing in toegangsmuur (S 020) waar ooit ook een natuurstenen traprede in heeft gehangen
8	026	MR			NTB	NTC				dichtzetting van riooltoegang tussen S 020 met gat voor rioolbuis

Sporenlijst BR-451-16 Oude Vest

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin date-ring	Eind date-ring	Begin peri-ode	Eind peri-ode	Nap boven	Nap onder	Spoor-diepte	Opmerking
1	001	KEL	1600	1900	NTA	NTC	2.63			keldermuurtje, 1 steens gemaakt van gele baksteen en gemetseld met kalkmortel. Baksteenformaat 18 x 8 x 4 cm
1	002	VR	1600	1900	NTA	NTC	2.63			vloertje, gedeeltelijk binnen keldermuurtje S 001. De stenen zijn gevleid op donkergrijze zwarte asachtige grond 22 x 10 x 4 cm
1	003	PUC			NTA	NTC				puinfundering in het verlengde van S 001. baksteenpuin en kalkmortel
1	004	PUC			NTA	NTC				puinfundering in het binnenin S 001, is hier misschien het vloertje verwijderd. baksteenpuin en kalkmortel
1	005	MR	1600	1900	NTA	NTC	2.63			één steens muurtje licht roze baksteen met kalkmortel 16 x 9 x 4 cm

Spooraard	Betekenis
A	Bouwvoor
AAN	aanleg put
AFK	afvalkuil
AFL	afvalaag
AKK	akkerlaag
AKR	oude akkerlaag
ANT	antropogeen
APL	aanplempingslaag
ASL	aanspoelingslaag
AV	aanleg vlak
AWC	aardewerkconcentratie
B	Inspoelingshorizont
BA	balk
BEL	belegeringswerk
BES	beschoeiing
BGR	begraving
BKS	bekisting
BMP	boomstamp
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerkuil
BRK	brandkuil
BRL	brandlaag
BUN	visbun
BVA	boomval
BVO	bijzondere vondst
C	moedermateriaal
CR	crematiegraf
CULL	cultuurlaag
DGZ	dagzomende laag
DIG	dierbegraving
DK	drenkker
DLT	doorlaat(door een muur)
DP	depressie
DRG	diergang
E	uitspoelingshorizont
EG	erfgreppel
ES	esdek
FUNL	funderingslaag
GA	gracht
GE	geul/kreek/rivier
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRGR	greppelgraf
GT	goot

Spooraard	Betekenis
GVB	grondverbetering
HA	haard
HAK	haardkuil
HAP	haardplaats
HCON	houtconstructie
HG	huisgreppel
HI	hoefindrukken
HKC	houtschoolconcentratie
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEK	kelderkuil
KEL	kelder
KG	kringgriep
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KRK	kreek
KS	karrenspoor
LAT	latrine
LG	laag
LML	leemlaag
LO	ophogingslaag
LPN	loophouding
LS	stortlaag
LV	losse vondst
MOE	moerige laag
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
NAT	natuurlijk
NVP	plantaardige verstoring
NZL	nazak, laag
OBJ	object
OPP	oppervlaktevondst
OPS	opspit
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil: intacte paal
PG	paalgat: grondspoor voormalige
PGK	paalgat met paalkuil: grondspoor
PK	paalkuil: grondspoor kuil voor
PL	plank
PLL	plaggenlaag
PLP	plaggenput

Bijlage 4: vondstenlijsten

Vondstenlijst BR-43-15 Chassé Promenade

Vondstnummer	Put	Spoor	Spoor-aard	Vul-ling	Cate-gorie	Aan-tal	Gewicht	Begin periode	Eind periode	Opmerking
BR-43-15.001BWM	1	005	MR	1	BWM	1	665.9	NTA	NTB	geel/roze baksteen L16xB7,5xD4cm
BR-43-15.001MRT	1	005	MR	1	MRT		39.7			kalkmortel
BR-43-15.002BWM	1	002	KEL	1	BWM	4	2434.4	NTA	NTB	3 halve bakstenen en baksteen L16 xB7,5 xD4cm gele/licht roze baksteen met kalkmortel gemetseld
BR-43-15.002MRT	1	002	KEL	1	MRT		58.4			kalkmortel
BR-43-15.003BWM	1	004	MR	1	BWM	1	1824			roze baksteen L22xB11xD5cm met kalkmortel gemetseld
BR-43-15.003MRT	1	004	MR	1	MRT		144.3			harde kalkmortel
BR-43-15.004FAU	1	999	AAN	1	FAU	2	42.4			deel hoorpit rund en fragment kaak groot zoogdier (rund?)

Vondstenlijst BR-256-15 Vlaszak-Oude Vest riool

Vondstnummer	Put	Spoor	Spoor-aard	Vul-ling	Cate-gorie	Aan-tal	Gewicht	Begin periode	Eind periode	Opmerking
BR-256-15.001BWM	1	001	MR	1	BWM	2	1861			op plastic zak: bst. grootte L16x8xD4cm, rode/gele bakst zachte mortel, een kaartje met 1 erop
BR-256-15.001MRT	1	001	MR	1	MRT		29.3			zachte kalkmortel
BR-256-15.002BWM	1	002	MR	1	BWM	2	1883.3			bst. grootte L17x8xD-4cm zachte kalkmortel, geel, een kaartje met 2 erop
BR-256-15.002MRT	1	002	MR	1	MRT		34.9			zachte kalkmortel
BR-256-15.003BWM	1	003	MR	1	BWM	8	3734.8			waarvan 3x baksteen en 5 x fragm dakpan,rode bakst L17x8,5xD5cm, oranje bakst L17,5x8xD5cm, grijze bakstL17x8xD4cm een kaartje met 3 erop
BR-256-15.003CER	1	003	MR	1	CER	5	12	NTB	NTC	industrieel wit en steengoed
BR-256-15.003MRT	1	003	MR	1	MRT		35.3			harde kalkmortel
BR-256-15.004BWM	1	999	VERST	1	BWM	1	769			gele baksteen hard gebakken met kalkmortel L16x8xD4cm
BR-256-15.004CER	1	999	VERST	1	CER	7	387.1	NT	NTC	o.a. fragmenten van kannebuis
BR-256-15.004FAU	1	999	VERST	1	FAU	14	209.2			10x indet, 4 medium of groot zoogdier, resten pijpbeen, spaakbeen en schouderblad.
BR-256-15.004PYP	1	999	VERST	1	PYP	1	1.9	NT	NT	
BR-256-15.005BWM	2	004	MR	1	BWM	2	1809.1			op plastic zak: riool boog roze baksteen met kalkmortel gemetseld L18x8,5xD4cm en gele baksteen met kalkmortel gemetseldL17,5x B8xD4

Vondstnummer	Put	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Begin periode	Eind periode	Opmerking
BR-256-15.005MRT	2	004	MR	1	MRT		39.7			kalkmortel
BR-256-15.006BWM	2	004	MR	1	BWM	2	1637.4			op plastic zak: riool onderkant, L17,5xB8,5xD4,5cm gele baksteen met kalkmortel gemetseld
BR-256-15.006MRT	2	004	MR	1	MRT		43.8			zeer zachte kalkmortel
BR-256-15.007BWM	2	005	MR	1	BWM	3	4527.3			op plastic zak: Bst grootte L23xB11,5xD4cm, 1 baksteen in diverse stukken gebroken rode /oranje baksteen met kalkmortel gemetseld
BR-256-15.007MRT	2	005	MR	1	MRT		131.9			harde kalkmortel
BR-256-15.008BWM	3	006	MR	1	BWM	2	2384.1			op plastic zak: baksteen monster, 4-8-15, 1xfragm en 1xgebro- ken baksteen wel compleet L23xB10,5 xD4,5cm rode baksteen
BR-256-15.008MRT	3	006	MR	1	MRT		52.2			harde kalkmortel
BR-256-15.009MRT	3	006	MR	1	MRT		120.7			harde kalkmortel
BR-256-15.010MPO	2	960	VN	1	MPO	1				bak 50x4x4cm
BR-256-15.011MPO	2	952	LG	1	MPO	1				bak van 50x4x4cm
BR-256-15.012CER1	6	942	B	1	CER	4	57.2	IJZM	IJZL	3x fragm MIJZT-LIJZT, 1x VIJZT-LIJZT. beschre- ven door Erik
BR-256-15.013BWM	6	008	GT	1	BWM	3	2281.9			gele baksteen, met kalkmortel gemetseld L16xB6naar5xD3,5cm L17xB7,5xD4cm L17,5xB8xD4cm
BR-256-15.013MRT	6	008	GT	1	MRT		46			kalkmortel
BR-256-15.014BWM	7	999	REC	1	BWM	3	283.9			1x delftsblauw tegelfragm met beschildering, 1 x fragm rode dakpan, 1 x plvuis met loodglazuur D1,7 cm
BR-256-15.014CER	7	999	REC	1	CER	5	148.5	NTA	NTB	steengoed en roodbak- kend aw
BR-256-15.014FAU	7	999	REC	1	FAU	5	87.5			5x fragm pijpbeende- ren. haksporen
BR-256-15.014MTL	7	999	REC	1	MTL	2	28.3			

Vondstnummer	Put	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Begin periode	Eind periode	Opmerking
BR-256-15.014MTL1	7	999	REC	1	MTL	1	17.2			AFGESTOTEN nagel,
BR-256-15.014MTL2	7	999	REC	1	MTL	1	11.2			AFGESTOTEN roest,
BR-256-15.014PYP	7	999	REC	1	PYP	1	3.9			
BR-256-15.015BWM	7	009	MR	1	BWM	3	2504.5			3x gele baksteen met kalkmortel gemetseld L17xB7,5xD4cm, L17xB8xD4,5cm, L17xB8xD4cm
BR-256-15.015MRT	7	009	MR	1	MRT		50.5			harde kalkmortel
BR-256-15.016BWM	8	010	MR	1	BWM	3	4371.2			oranje/rode baksteen met kalkmortel gemetseld L21xB9xD- 5cm en L21,5xB10xD5cm en 22xB10,5xD5naar4cm
BR-256-15.017MRT	8	010	MR	1	MRT		37.6			kalkmortel
BR-256-15.018BWM	8	011	GA	1	BWM	5				1x rode plavuis ongeglazuurd D2,2 cm, 1 x tegel met koper- oxide en loodglazuur D1,5 cm, 3 fragm wit pleisterwerk
BR-256-15.018CER	8	011	GA	1	CER	18	2573.6	NT	NTB	o.a. fragm van bakpannen, grapes, kan, vergiet, bord versierd met slibversie- ring, kan met stan
BR-256-15.018FAU	8	011	GA	1	FAU	8	348.2			resten onderkaak en kies rund, 2x pijpbeen, 3x indet
BR-256-15.018PYP	8	011	GA	1	PYP	2	9.8	NT	NT	
BR-256-15.018STN	8	011	GA	1	STN	2	18.8			leisteel, 1 x daklei met spijkergat
BR-256-15.019BWM	8	011	GA	1	BWM	8	965			1xdelftsblauw met beschildering tegel- fragm, 1 x D2cm plavuis met loodgla- zuur, 4 fragm rode dakpan, waarvan 1 x nokpan, 2 x tegel indet
BR-256-15.019CER	8	011	GA	1	CER	36	2037	NTA	NTB	majolica, roodbakkend aw, steengoed, fayence, witbakkend aw

Vondstnummer	Put	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Begin periode	Eind periode	Opmerking
BR-256-15.019FAU	8	011	GA	1	FAU	9	79.5			waarvan 1xfluitfragm (zie ebnr) en 1x bewerkt nog 2x aanvullen. nog bekijken
BR-256-15.019FAU- EB0106	8	011	GA	1	FAU	1	9.7			fluit fragment
BR-256-15.019GLS	8	011	GA	1	GLS	1	70.4	NT	NT	scherf van dik donker- groen glas van een fles
BR-256-15.019MTL	8	011	GA	1	MTL	9	177.9			
BR-256-15.019MTL1	8	011	GA	1	MTL	1	35.9			AFGESTOTEN nagel,
BR-256-15.019MTL2	8	011	GA	1	MTL	1	34.5			AFGESTOTEN fragment van ?,
BR-256-15.019MTL3	8	011	GA	1	MTL	1	22.6			AFGESTOTEN nagel,
BR-256-15.019MTL4	8	011	GA	1	MTL	1	5			AFGESTOTEN fragment,
BR-256-15.019MTL5	8	011	GA	1	MTL	1	3			AFGESTOTEN fragment,
BR-256-15.019MTL6	8	011	GA	1	MTL	1	3.5			AFGESTOTEN
BR-256-15.019MTL7	8	011	GA	1	MTL	1	6.1			AFGESTOTEN nagel,
BR-256-15.019MTL8	8	011	GA	1	MTL	1	17.7			AFGESTOTEN nagel,
BR-256-15.019MTL9	8	011	GA	1	MTL	1	47.6			AFGESTOTEN roest(bal),
BR-256-15.019PYP	8	011	GA	1	PYP	5	16.8	NT	NT	ketelfragm
BR-256-15.019SC	8	011	GA	1	SC	16	26.2			met kleine fragm. diverse schelpen
BR-256-15.019STN	8	011	GA	1	STN	3				leisteel, 1 x daklei met spijkergat
BR-256-15.020CER	8	011	GA	1	CER	3	185.4	NTA	NTB	o.a. bodemfragm van grote pot met standing
BR-256-15.020FAU	8	011	GA	1	FAU	11	1276.5			allerlei botfragmenten van runderen, jong en ouder. deels met snijsporen.
BR-256-15.020PYP	8	011	GA	1	PYP	1	2.6	NT	NT	
BR-256-15.020SC	8	011	GA	1	SC	4	7.9			mossels
BR-256-15.021SC	8	011	GA	1	SC	16	17.1			diverse schelpen
BR-256-15.022GLS	8	011	GA	1	GLS	2	17.5	NT	NT	licht groene scherf van waarschijnlijk een fles en een stuk verweerd vensterglas
BR-256-15.023BWM	8	999	VERST	1	BWM	1	59.7	NTB	NTC	fragm schildpadtegel
BR-256-15.023CER	8	999	VERST	1	CER	10	539.3	NTA	NTB	roodbakkend aw, steengoed, fayence en majolica

Vondstnummer	Put	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Begin periode	Eind periode	Opmerking
BR-256-15.023FAU	8	999	VERST	1	FAU	1	63.9			
BR-256-15.023PYP	8	999	VERST	1	PYP	3	14.4	NTB	NTB	
BR-256-15.024BWM	8	010	MR	1	BWM	2	3264.6			oranje/rode baksteen met kalkmortel gemetseld. L22xB11xD-5cm, L22,3xB10xD5cm
BR-256-15.024MRT	8	010	MR	1	MRT		117.1			kalkmortel
BR-256-15.025CER	9	999	LS	1	CER	6	1236.8	NTA	NTB	een frgam van een bord dat een halffabri-kaat is. Dit is biscuit gebakken t.b.v. plateelschilder majolica/ fayence, roodbakkend aw
BR-256-15.025CER-AW5293	9	999	LS	1	CER	1	157.3			
BR-256-15.025FAU	9	999	LS	1	FAU	2	33.8			fragment dijbeen schaap/geit, fragm pijpbeen
BR-256-15.025PYP	9	999	LS	1	PYP	4	27.2	NTB	NTB	
BR-256-15.026CER	10	016	LG	1	CER	1	90.8	LMEB	NTA	grijsbakkend worstoor
BR-256-15.027BWM	10	014	LG	1	BWM	4	273			1 x fragm gijze dakpan, 2 x fragm rode dakpan, 1 x mortel
BR-256-15.027CER	10	014	LG	1	CER	19	863.6	NTB	NTC	o.a. witbakkend, grijsbakkend, steengoed, porselein, industrieel steengoed, industrieel wit en roodbakkend aw
BR-256-15.027GLS	10	014	LG	1	GLS	5	318.9	NT	NT	opgebolde bodem van groen flessenglas, sterk opgebolde bodem helder flessenglas, scherv van groen flessenglas, twee schervjes vensterglas kleurloos
BR-256-15.027MTL	10	014	LG	1	MTL	3	97.6			
BR-256-15.027MTL1	10	014	LG	1	MTL	1	46.6			AFGESTOTEN nagel,
BR-256-15.027MTL2	10	014	LG	1	MTL	1	8.4			AFGESTOTEN nagel,
BR-256-15.027MTL3-MT5925	10	014	LG	1	MTL	1	42.7			roest,onbekend?

Vondstnummer	Put	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Begin periode	Eind periode	Opmerking
BR-256-15.027PYP	10	014	LG	1	PYP	1	7.2	NT	NT	ketelfragm
BR-256-15.027STN	10	014	LG	1	STN	3	1213.4			1 x leisteen, 2 x grijze harde steen (Gauw- acke), 1 groot stuk met aanhangende mortel mogelijk gebruikt in gebouw of straat
BR-256-15.028BWM	13	020	MR	1	BWM	2	2462.5			rode baksteen hard gebakken met kalkmor- tel gemetseld. L18xB8xD4, L 17,6xB8,4xD5cm
BR-256-15.028MRT	13	020	MR	1	MRT		7.4			kalkmortel

Vondstenlijst BR-256-17 Oude Vest Riool (stoep)

Vondstnummer	Put	Spoor	Spoor-aard	Vul-ling	Cate-gorie	Aan-tal	Gewicht	Begin periode	Eind periode	Opmerking
BR-256-17.001BWM	1	001	MR	1	BWM	2	1470.9			2 bakstenen, 1 x gele baksteen 16,5 x 8 x 4 en 1x roze 17 x 8 x 4 cm
BR-256-17.002MPO	1	960	VN	1	MPO	1				bak 50x4x4 cm in plastic en vuilniszak ingepakt
BR-256-17.003GLS	2	000	STV	1	GLS	1	1.2			knoop
BR-256-17.003GLS-GL1463	2	000	STV	1	GLS	1	1.2	NT	NT	knoop van zwart glas
BR-256-17.004CER	4	003	GT	2	CER	6	317.6	NTA	NTB	fragm roodbakkende bakpan, en grape en fragment steengoed kan uit Frechen
BR-256-17.005BWM	4	003	GT	1	BWM	3	3973			2 x gele baksteen 21x9x4,5, 17,5x9x4,5, 1x rode baksteen ? x12x5
BR-256-17.006CER	5	990	ES	1	CER	1	20.9	LMEA	LMEA	pingsdorf scherf met engobe vlek
BR-256-17.007BWM	7	004	MR	1	BWM	2	2784.5			bakstenen gemetseld, roze licht rode kleur ? x10x4, met kalkmortel
BR-256-17.008BWM	7	004	MR	1	BWM	1	2658.9			twee stukken baksteen (paars/roze) zeer hard gebakken met kalkmortel
BR-256-17.009CER	8	0	AAN	1	CER	18	1218.4	NTB	NTC	fragmenten, roodbak-kend aw, steengoed, industrieel wit, industrieel rood, majolica, fayence.
BR-256-17.009CER-AW5292	8	0	AAN	1	CER	1	248			

Vondstenlijst BR-451-16 Oude Vest

Vondstnummer	Put	Spoor	Spoor-aard	Vul-ling	Cate-gorie	Aan-tal	Gewicht	Begin periode	Eind periode	Opmerking
BR-451-16.001BWM	1	001	KEL	1	BWM	1	1908.7	NTA	NTC	Harde rood/ paarse bakst 29 x 9,5 x 4,5 met kalkmortel gemetseld
BR-451-16.002BWM	1	002	VR	1	BWM	1	863.8	NTA	NTB	harde roze baksteen 16,5 x 8,5 x 3,8 met kalkmortel gemetseld
BR-451-16.003BWM	1	005	MR	1	BWM	1	830.8	NTA	NTB	roze baksteen 16,5 x 8 x 4 cm met kalkmortel gemetseld

Categorie	Betekenis	Opmerking
ABM	algemeen biologisch monster	monster
AZM	algemeen zeefmonster	monster
BEE	Been Gewei bewerkt	
BWM	Bouwmateriaal	
CER	Aardewerk	
CPY	Pijpaarde	
ECO	Ecologisch	
FAU	Fauna	
GLS	Glas	
HK	Houtskool	
HT	Hout	
KHL	Huttenleem	
KSC	Sculpturen	
KST	Kunststof	
LEE	Leer	
MAR	monster arthropoda	monster
MB	monster botanie	monster
MBO	monster van klein botmateriaal	monster
MC14	monster voor C14-dat	monster
MCR	crematiemonster	monster
MDN	monster voor dendrochronologie	monster
ME	monster ecologisch	monster
MFF	fosfaatmonster	monster
MHK	houtskoolmonster	monster
MHT	houtmonster	monster
MIX	Gemengd	
MLM	leemmonster	monster
MNT	Munten	
MPL	plaggenmonster	monster
MPO	pollenmonster	monster
MSC	schelpenmonster	monster
MSE	sedimentmonster	monster
MSL	monster slijpplaat	monster
MTL	Metaal	
MZ	monster zoologisch	monster
MZA	zadenmonster	monster
PMA	Plant.macroresten	
PYP	Rookpijp	
SC	Schelpen	
SLK	Metaalslakken	
SP	bijzondere vondst	
STN	Natuursteen	
TW	Touw	
TXT	Textiel	
VST	Vuursteen	
XXX	Onbekend	

Bijlage 5: aardewerkdeterminatielijsten

Aardewerkdeterminatielijst BR-256-15 Vlaszak-Oude Vest riool

Vondstnummer	Put	Spoor	Spooraard	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aantal	Gewicht	Wand	Rand	Bodem	Opmerking
BR-256-15.003CER	1	003	muur	19-20	NTB	NTC	Industrieel	4	9	4			MAE 2, fragmenten van borden 1 x met stempel Petrus Regout Maastricht
BR-256-15.003CER	1	003	muur		NTB	NTC	Steen-goed plus	1	3	1			met ijzerengobe
BR-256-15.004CER	1	999	versto-ring		NTA	NTC	Roodbak-kend AW	7	387	5	2		MAE 5, 1 x fragm grape met vert worstoor, 2 x fragm kannebuis met inw loodglazuur
BR-256-15.014CER	7	999	versto-ring		NTB	NTB	Steen-goed plus	1	5	1			met kobaltblauw, uit keulen
BR-256-15.014CER	7	999	versto-ring		NTA	NTB	Roodbak-kend AW	4	143	1	3		MAE 3, 2 x fragm van pot met schenklip 1 x beide zijde loodglaz, 1 x inw loodglaz, 1 x fragm van grote pot (bloempot?) spaarzaam loodglazuur, 1 x lintoor
BR-256-15.018CER	8	011	gracht	16-18	NTA	NTB	Roodbak-kend AW	18	2574	10	6	2	MAE 8, o.a. fragmenten van bakpannen, grapes, een fragm van een vergiet, een bodem van een bord versierd met slibversiering, twee stukken van een kannebuis met inw loodglazuur. De meeste fragmenten zitten dik in de loodglazuur. 1 frag-ment van kan met stan
BR-256-15.019CER	8	011	gracht	16-17	NTA	NTB	Majolica	2	30		2		MAE 2, fragmenten van borden met inwendig kobaltblauwe versiering
BR-256-15.019CER	8	011	gracht	16-18	NTA	NTB	Roodbak-kend AW	28	1897	14	11	3	MAE 12, o.a. fragm van bakpannen, grapes, 2 x fragm bord versierd met slibversiering, 3 bodems met standing

Vondstnummer	Put	Spoor	Spooraard	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aantal	Gewicht	Wand	Rand	Bodem	Opmerking
BR-256-15.019CER	8	011	gracht	17-19	NTA	NTB	Steen-goed plus	2	27	2			MAE 2, 1 x fragm kan, 1 x fragm mineraalwaterkruijk
BR-256-15.019CER	8	011	gracht	17-18	NTA	NTB	Fayence	3	78	1	1	1	MAE 1, borden, 2 fragm met inw kobaltblauwe florale motieven
BR-256-15.019CER	8	011	gracht	17-19	NTA	NTB	Witbak-kend AW	1	5			1	dunne scherf met in en uitwendig gele slib en loodglazuur, fragm met standvlak
BR-256-15.020CER	8	011	gracht		NTA	NTB	Roodbak-kend AW	3	186	1	1	1	MAE 2, o.a. bodemfragm van grote pot met standing
BR-256-15.023CER	10	023	laag		NTA	NTB	Roodbak-kend AW	6	460		4	2	MAE 4, fragment van grapes, een deksel, en een bord met gele slibversiering, 1 pootje van grape, 1 x bodem met standing met kalk aankoesel, allen dikke loodglazuur
BR-256-15.023CER	10	999	verstorring	19	NTB	NTC	Steen-goed plus	1	12		1		tuit van mineraalwaterkruijk
BR-256-15.023CER	10	999	verstorring	17-18	NTA	NTB	Fayence	2	58	1	1		MAE 2, 1 x bord met binnenzijde kobalblauwe florale versiering, 1 fragm met uitwendig kobalbalauwe versiering
BR-256-15.023CER	10	999	verstorring		NTA	NTB	Majolica	1	9		1		fragm bord met inwendig kobaltblauw
BR-256-15.025CER	9	999	verstorring		NTA	NTB	Majolica	1	158		1		kan ook fayence zijn. dit bord is een halffabrikaat en is biscuit gebakken. De (beschildering en) glazuur mist nog.
BR-256-15.025CER	9	999	verstorring		NTA	NTB	Roodbak-kend AW	5	1079		2	3	MAE 3, 1 x fragm met steel van bakpan, 1 x grape, 3 bodems met standing en inwendig loodglazuur
BR-256-15.026CER	10	016	laag	14-15	LMEB	NTA	Grijsbak-kend AW	1	91	1			worstoor

Vondstnummer	Put	Spoor	Spooraard	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aantal	Gewicht	Wand	Rand	Bodem	Opmerking
BR-256-15.027CER	10	019	laag	19	NTB	NTC	Witbak-kend AW	1	86		1		bord uit frechen, inw loodglazuur rode engobe versierd met spreuk op vlak, de spreuk is niet leesbaar
BR-256-15.027CER	10	019	laag	14-15	LMEB	LMEB	Grijsbak-kend AW	1	38			1	met uitgeknepen standvin
BR-256-15.027CER	10	019	laag		NTB	NTC	Steen-goed plus	2	72	2			MAE 2, o.a. fragm groot voorraadvat, en 1 x met kobaltblauwe versiering
BR-256-15.027CER	10	019	laag	19	NTB	NTC	Porselein euro	1	14			1	witte kop op standring
BR-256-15.027CER	10	019	laag	19	NTB	NTC	Industrieel	5	53		3	2	MAE 5, 2 x bodem met standring van een kop geheel wit, 1 x fragm bord geheel wit, 2 x fragm van kop met kobaltblauwe drucdecor met floraal motief
BR-256-15.027CER	10	019	laag	18-19	NTB	NTC	Steen-goed plus	1	29		1		fragm van een kan met schenklip van industrieel steengoed, met engobe
BR-256-15.027CER	10	019	laag		NTB	NTC	Roodbak-kend AW	8	592	3	5		MAE 5, o.a. fragm van grape en 1 fragm ongeglazuurde kom, verder veel loodglazuur. 1 fragm met buitenzijde ijzerengobe en loodglazuur.

Prehistorisch aardewerk BR-256-15 Vlaszak-Oude Vest riool

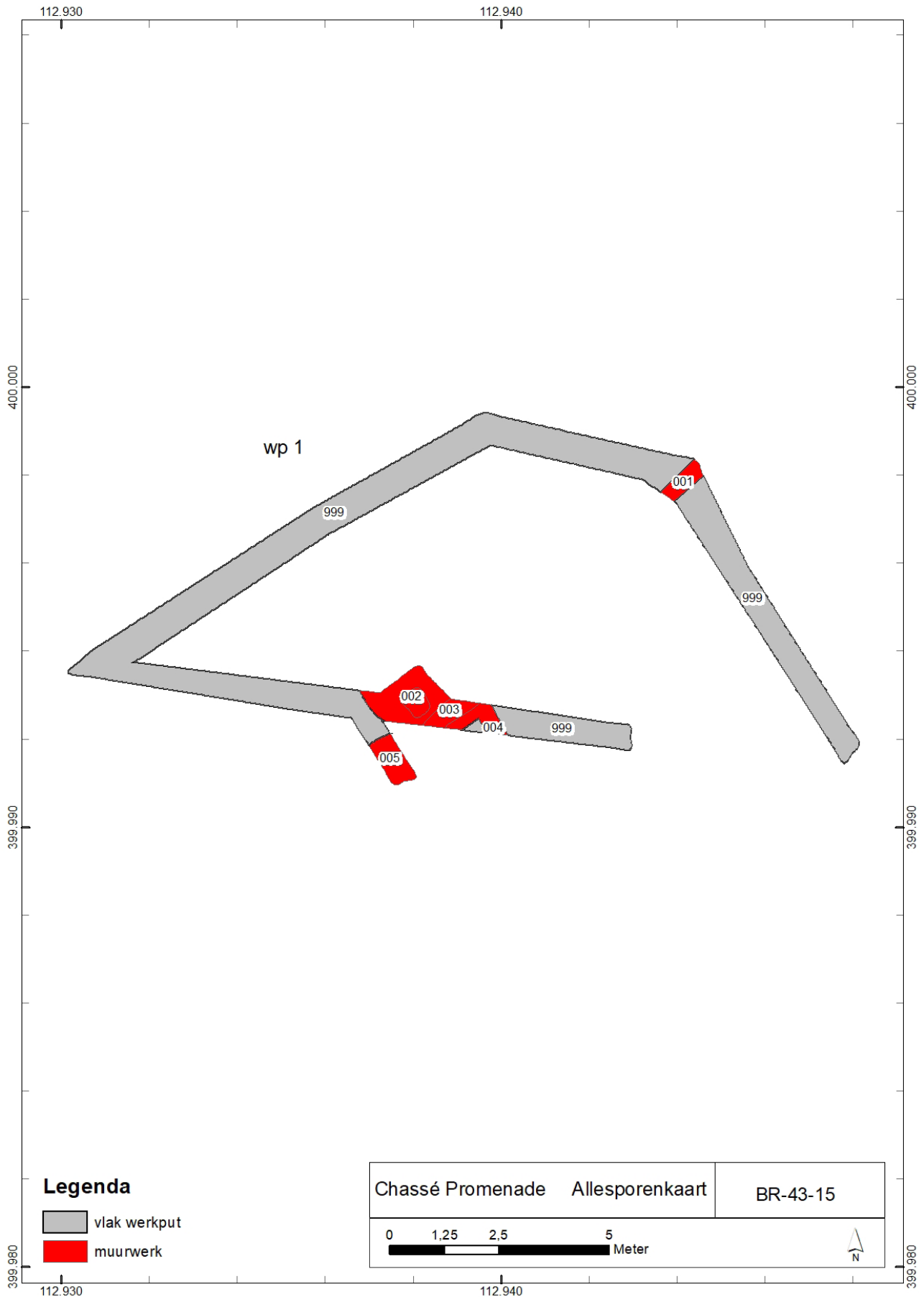
vondstnummer	put	vlak	spoor	spoor-aard	aantal	R	W	B	ge-wicht	verschraling	grootte verschra-ling	potop-bouw
BR-256-15.012CER1a	6	p1	942	LG	3	1	2		19,0	PG	<1mm	indet
BR-256-15.012CER1b	6	p1	942	LG	1			1	38,2	PG	>1mm	indet
vondstnummer	afwerking-BUW		wand-versiering	rand-versiering	gebruiks-sporen		red/ox		begin periode		eind periode	
BR-256-15.012CER1a	geen		niet	niet	niet		combi		MIJZT		LIJZT	
BR-256-15.012CER1b	geruwd		niet	niet	niet		combi		VIJZT		LIJZT	

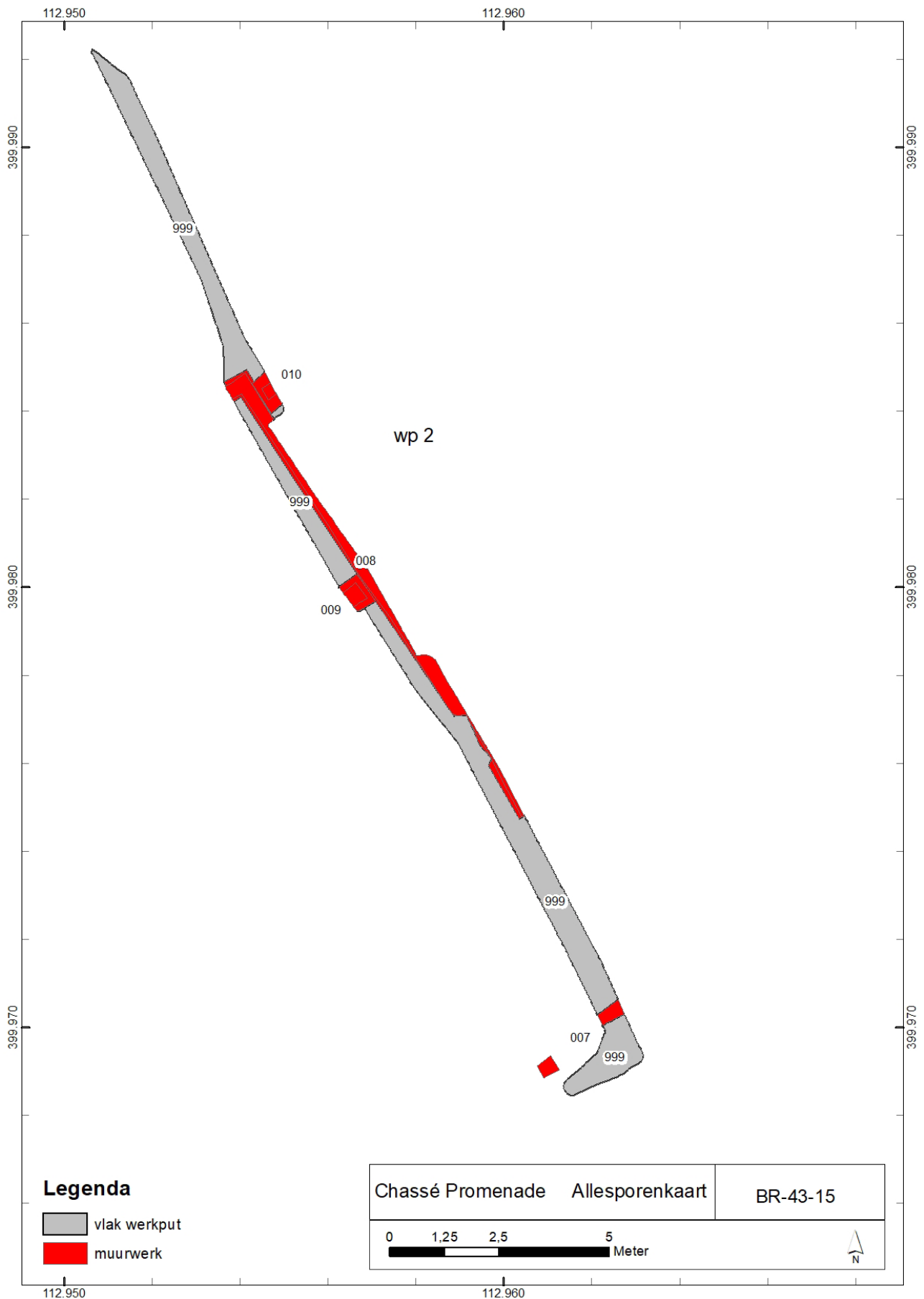
Aardewerkdeterminatielijst BR-256-17 Oude Vest Riool (stoep)

Vondstnummer	Put	Spoor	Spooraard	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aantal	Gewicht	Wand	Rand	Bodem	Opmerking
BR-256-17.004CER	4	003	goot		NTA	NTB	Roodbak-kend AW	2	144		2		MAE 2, 1 x bakpan met hoger rand, inwendig loodglazuur, 1 x klein grape met beide zijden loodglazuur
BR-256-17.004CER	4	003	goot	1700-1800	NTB	NTB	Steen-goed plus	4	173	3	1		MAE 1, kan met ijzerengobe en zoutplazuur uit frechen met bloemen en hartjes motieven op de schouder
BR-256-17.006CER	5	990	esdek		LMEA	LMEA	Pingsdorf	1	21	1			
BR-256-17.009CER	8	000	aanleg vlak		NTB	NTB	Fayence	1	176			1	inwendig kobaltblauwe versiering ruit
BR-256-17.009CER	8	000	aanleg vlak	19	NTB	NTC	Majolica	1	247			1	Fries spreukbord met op de spiegel: DOET NIETS ZONDER REDEN inwendig tinglazuur met kobaltblauw en mangaanengobe uitwendig loodglazuur.
BR-256-17.009CER	8	000	aanleg vlak	19-20	NTC	tNTC	Industrieel	1	33		1		fragm van industrieel rood aardewerk met goude glazuur en gele band met in relief polychrome bloemen
BR-256-17.009CER	8	000	aanleg vlak	19-20	NTB	NTC	Industrieel	8		3	4	1	MAE 5, o.a. fragm van kop met kobaltblauwe drucdecor met florale motieven en vogel, 1 fragm van een deksel van theepot
BR-256-17.009CER	8	000	aanleg vlak	19	NTB	NTC	Steen-goed plus	6	295	5	1		MAE 4, o.a. fragm mineraalwaterkruik, 3 fragm met kobaltblauwe versiering (westerwald/keulen) en een fragm van pot met verticaal worstoor, slecht gebakken niet volledig versinterd
BR-256-17.009CER	8	000	aanleg vlak		NTA	NTB	Roodbak-kend AW	1	240			1	standring van pispot

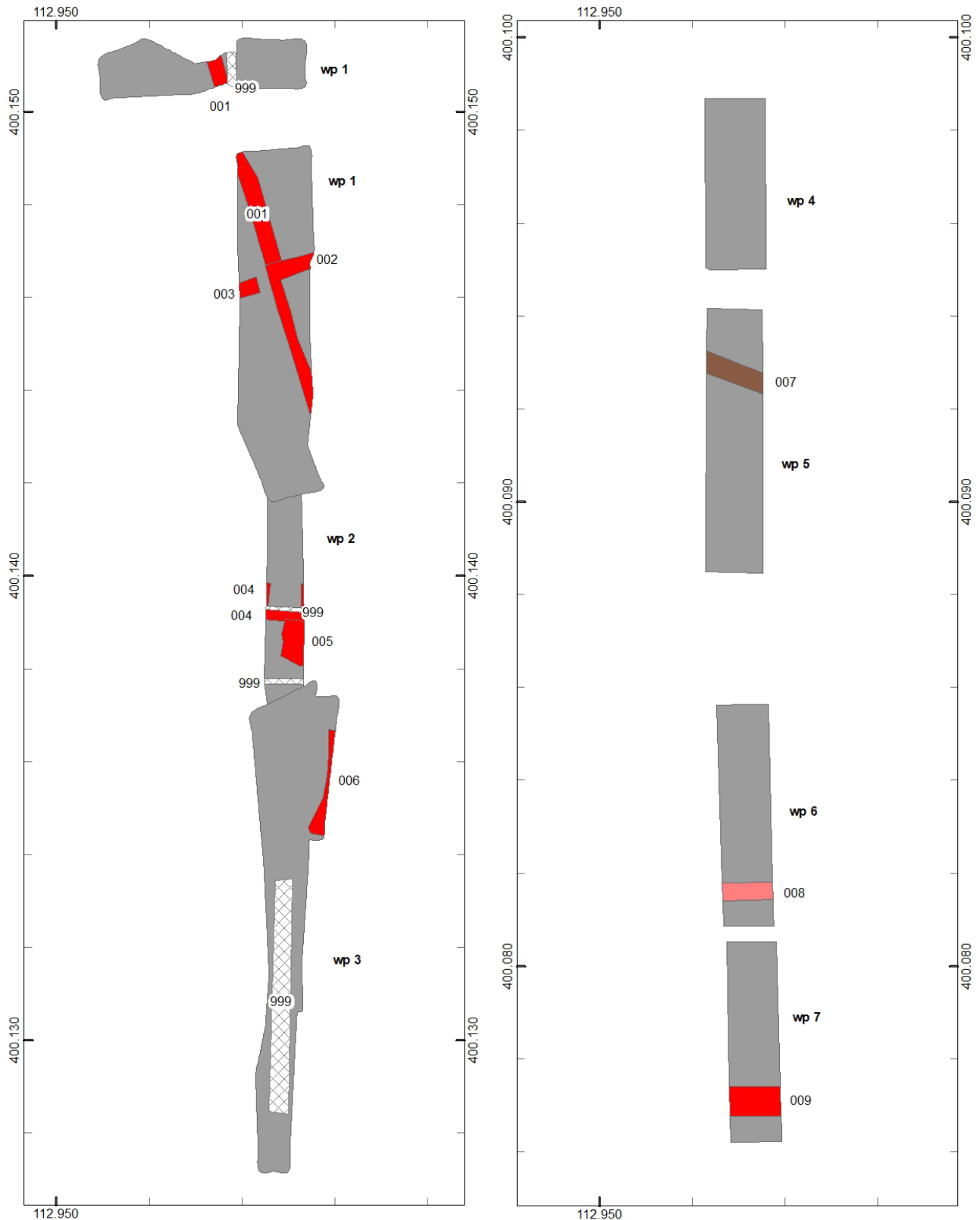
Bijlage 6: allesporenkaarten

BR-43-15 Chassé Promenade



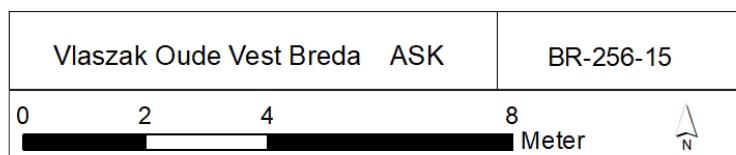


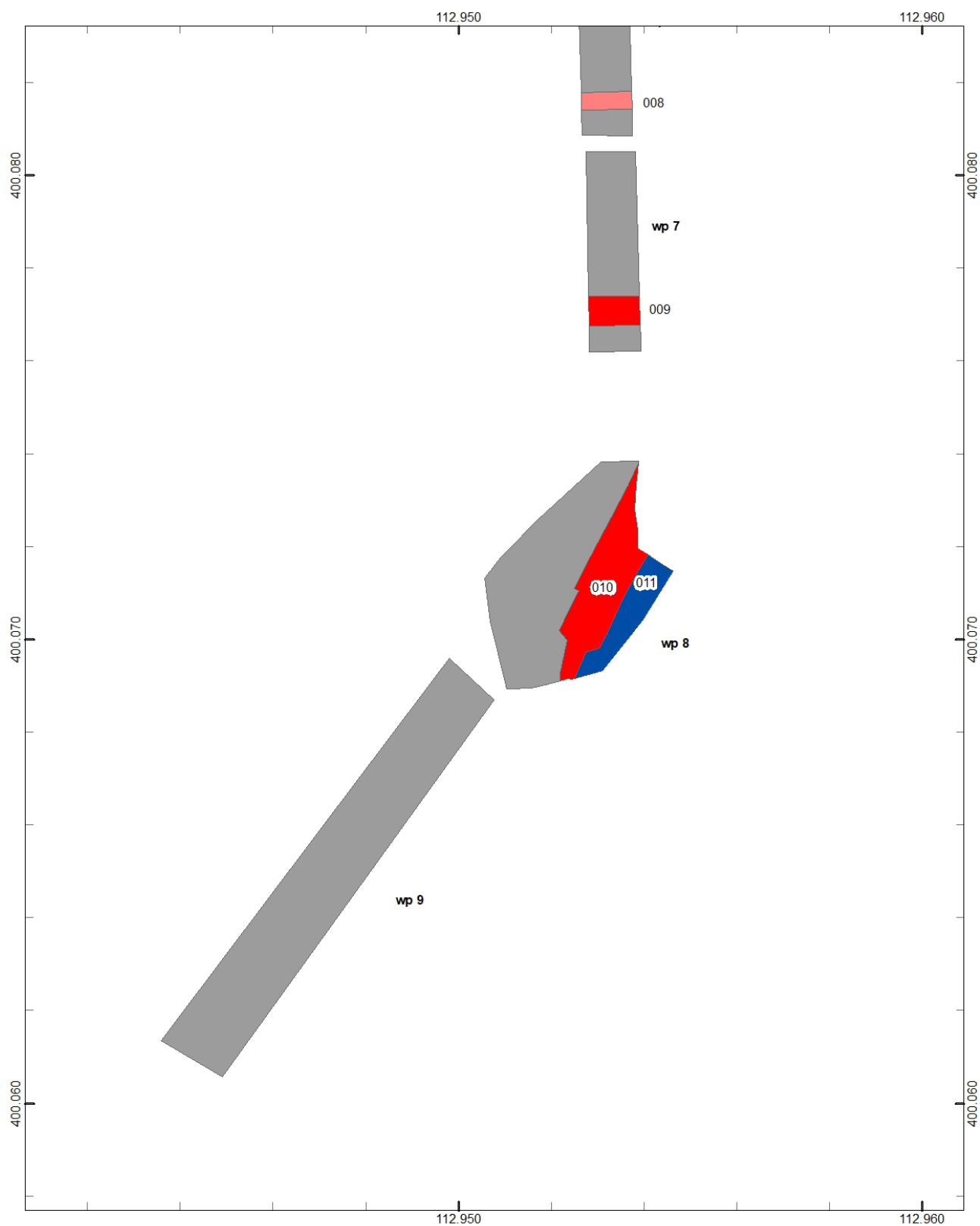
BR-256-15 Vlaszak-Oude Vest riool



Legenda

- greppel
- muurwerk
- goot
- verstoord/recent
- vlak werkput

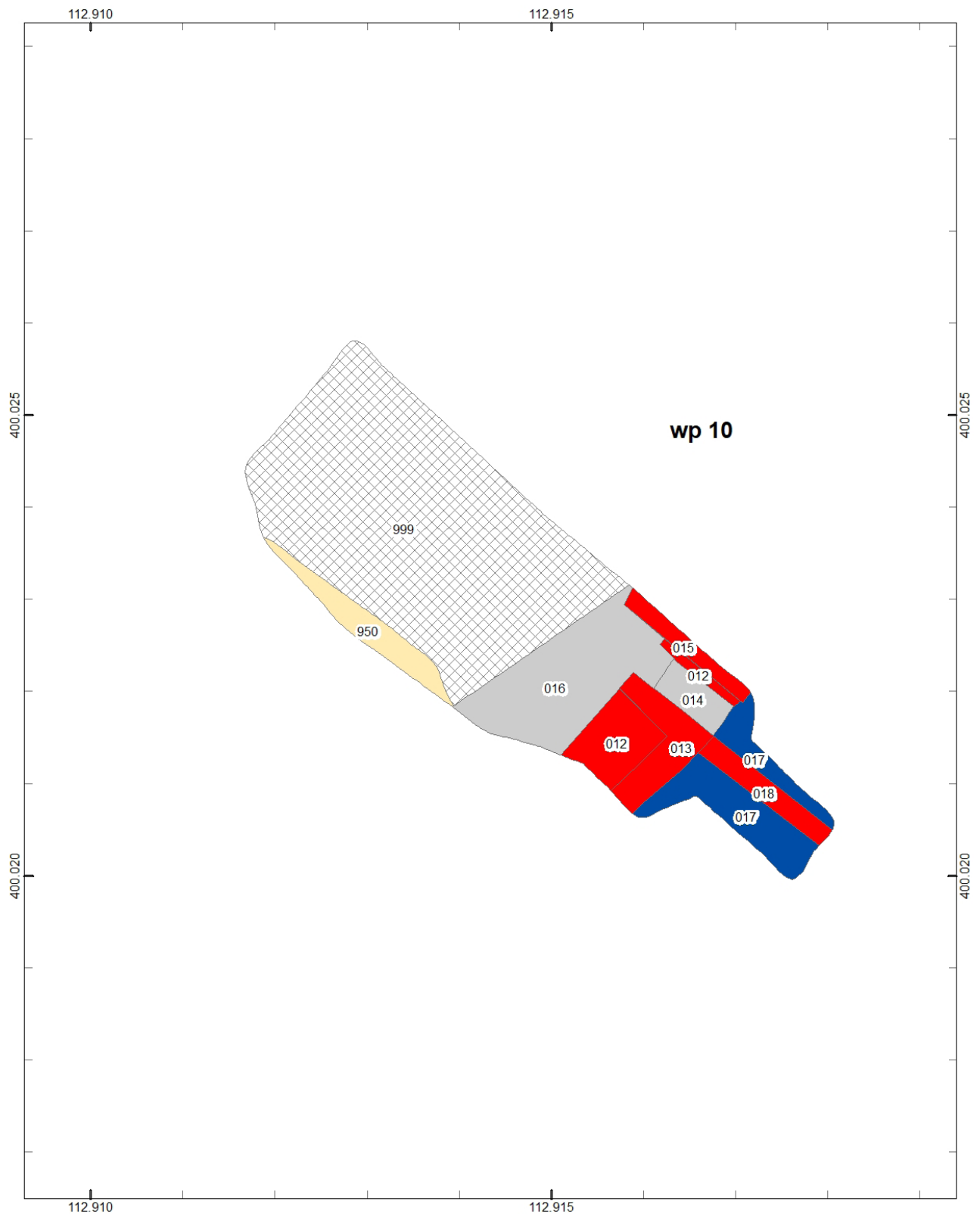




Legenda

■	grachtvulling	■	muurwerk
■	goot		
■	vlak werkput		

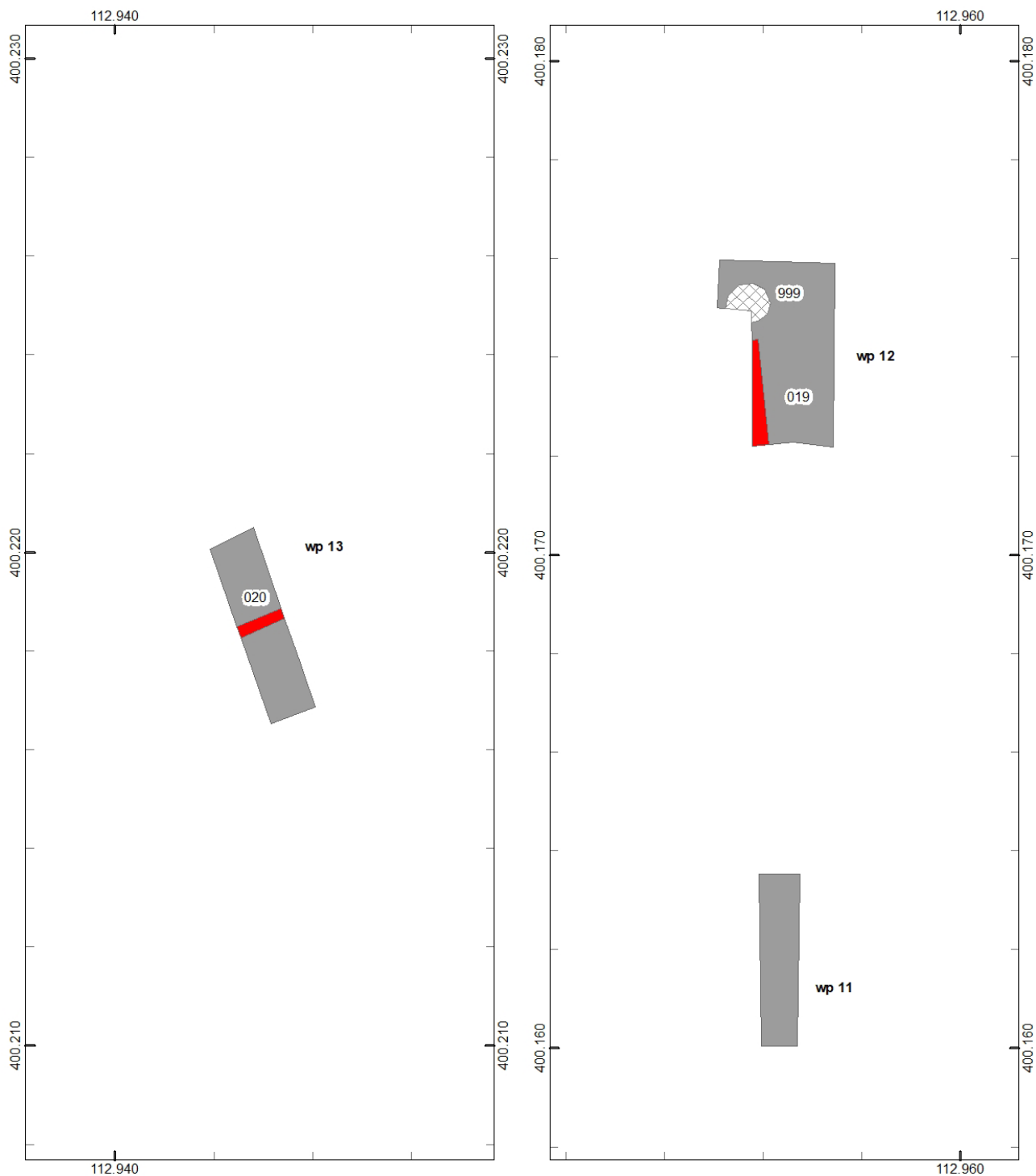
Vlaszak Oude Vest Breda ASK		BR-256-15
0 2 4 8		Meter
		N



Legenda

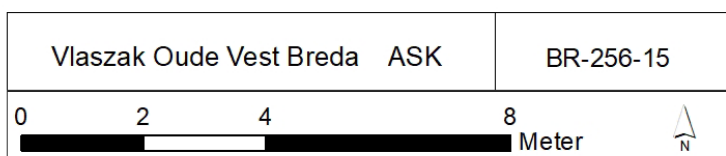
	dekzand		muurwerk
	grachtvulling		verstoord
	laag		

Vlaszak Oude Vest Breda		ASK	BR-256-15	
0	2	4	8	
				Meter

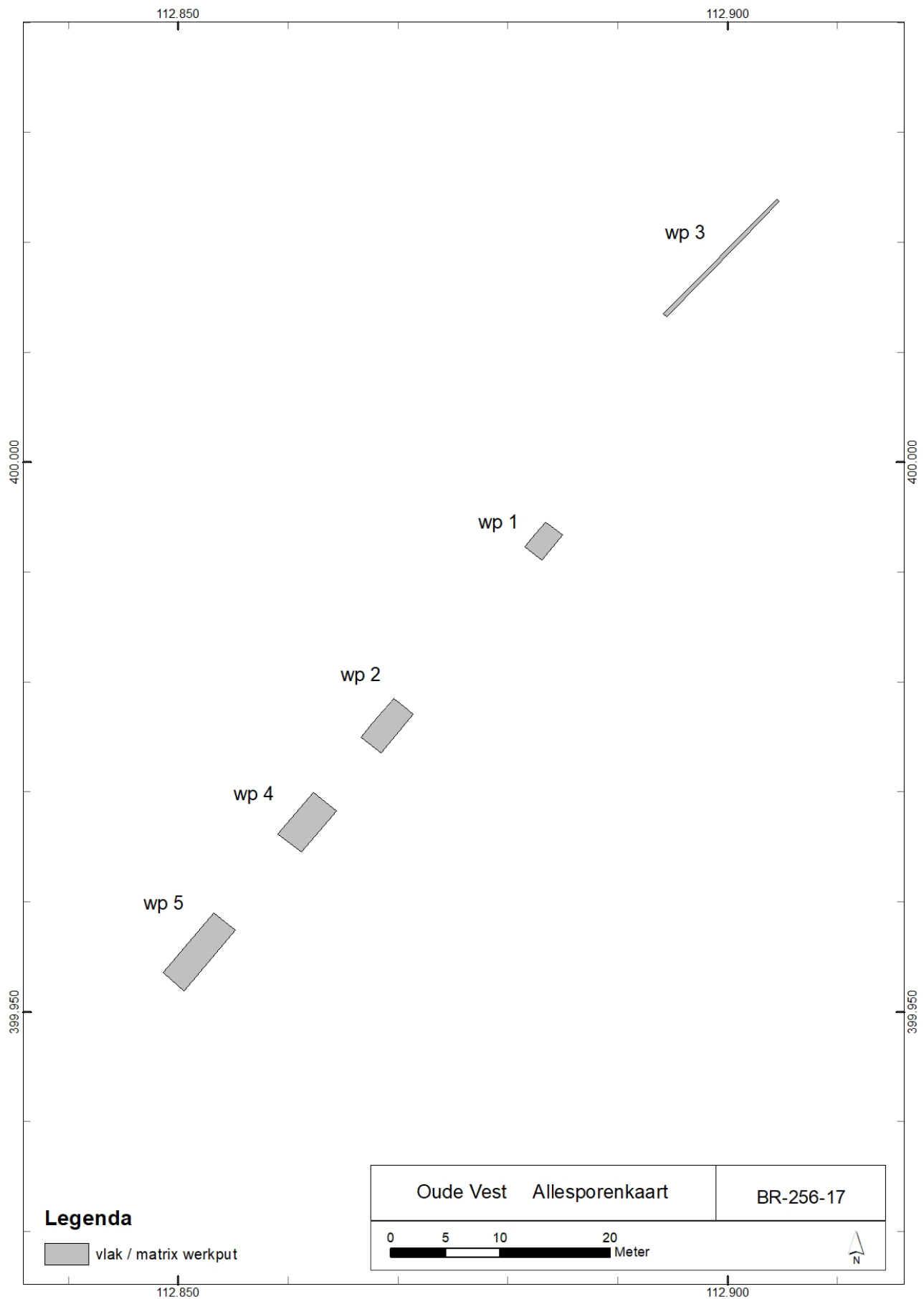


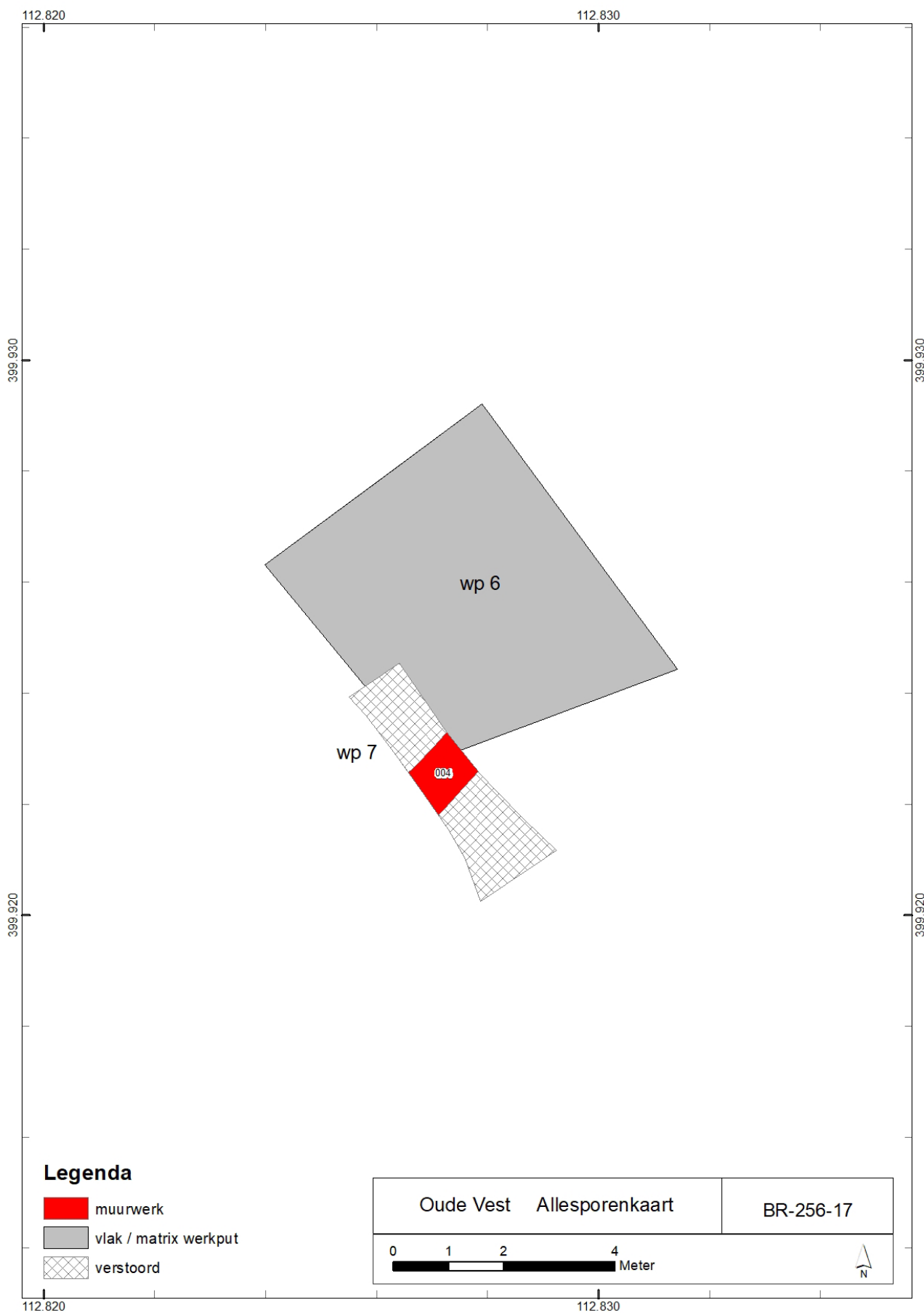
Legenda

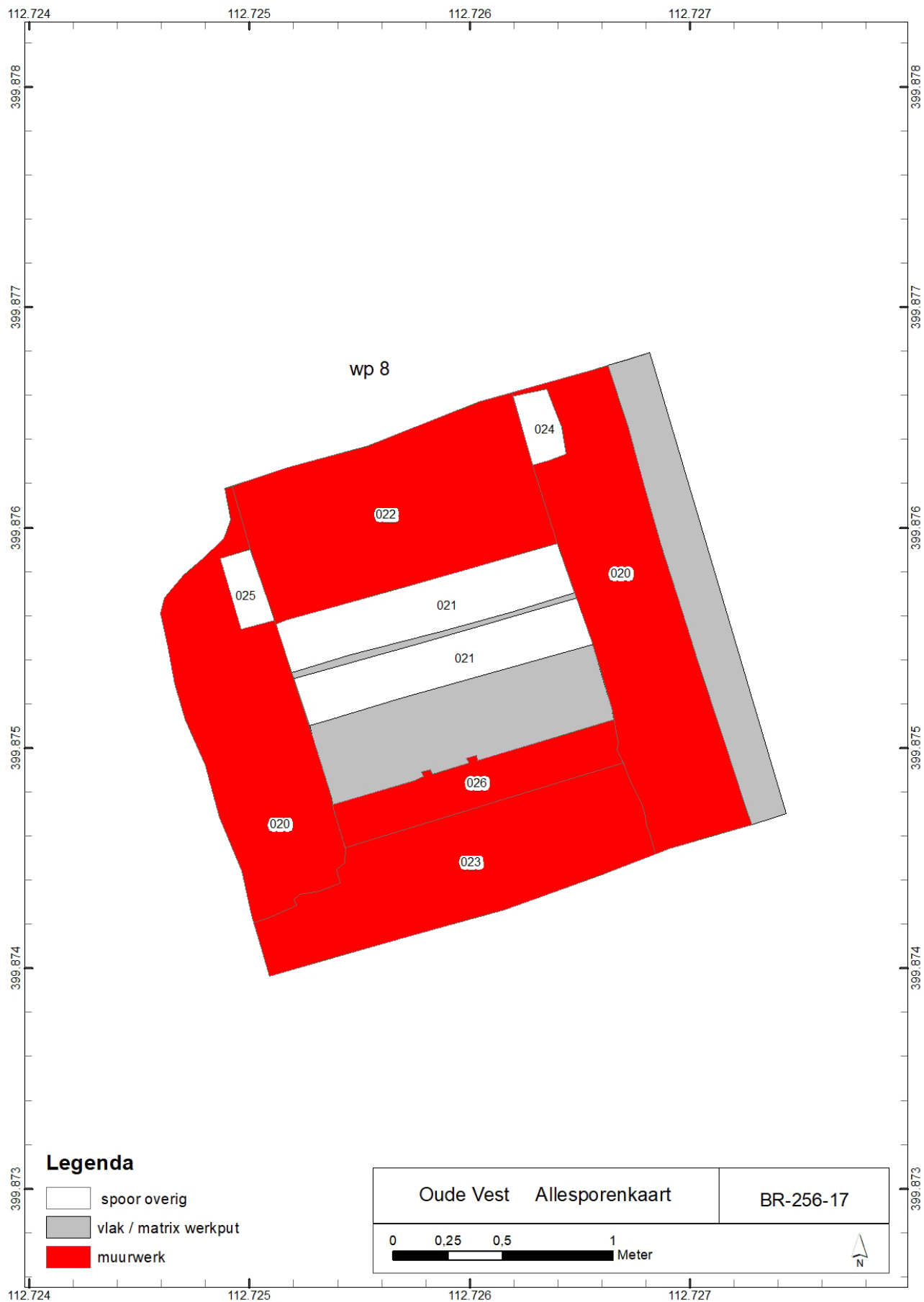
- vlak werkput
- muur
- verstoord/recent

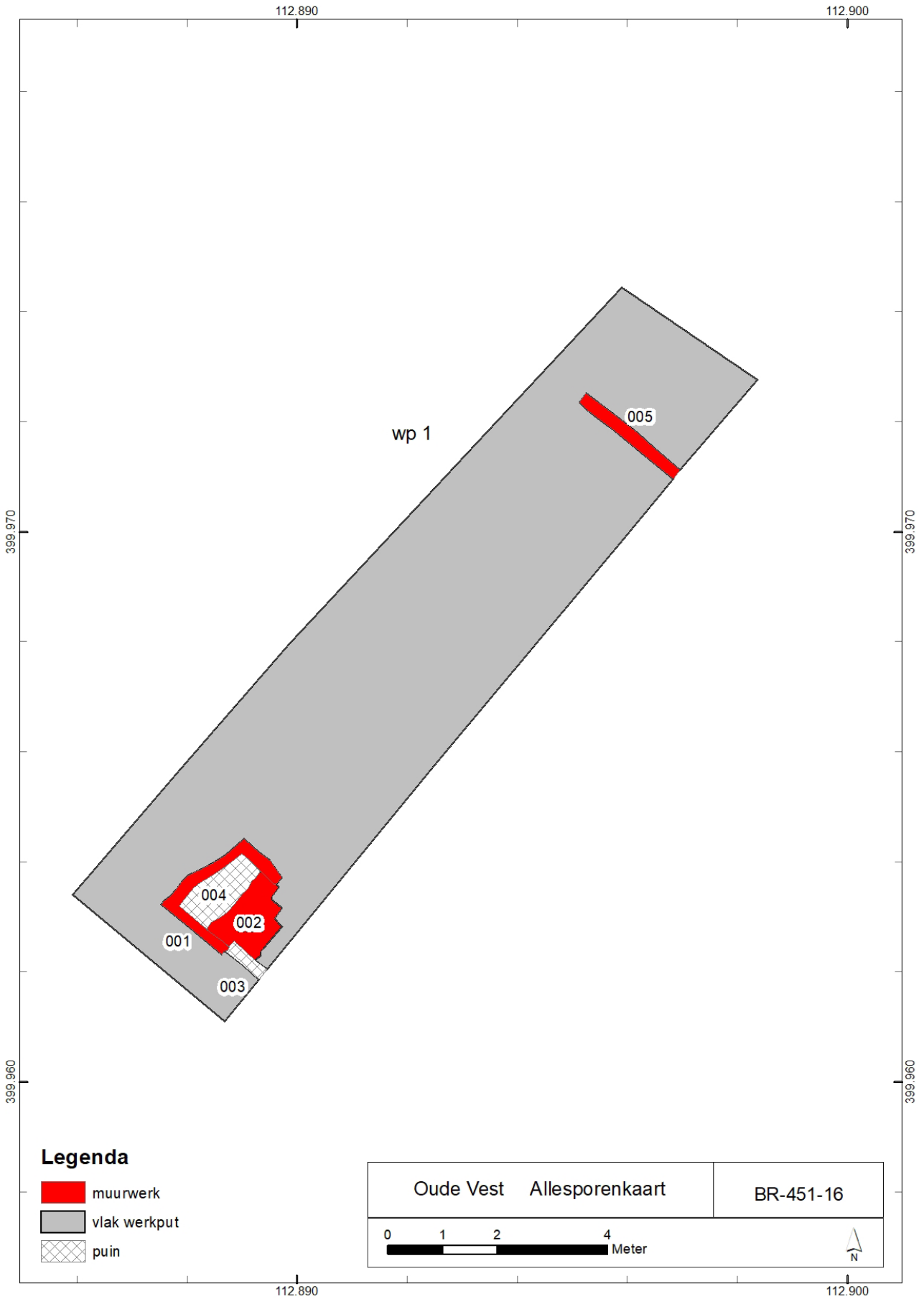


BR-256-17 Oude Vest









Kirsten van Kappel

partner by **ARCHEOPRO**

Oude Vest, Breda
Bodem-micromorfologisch onderzoek

Kirsten van Kappel

september 2018

Kirsten van Kappel

partner by **ARCHEO**PRO

**Oude Vest Breda
Bodem-micromorfologisch
onderzoek**

Colofon	
Opdrachtgever:	Gemeente Breda
Status:	concept
ISSN:	1569-7363
Auteur:	ir. K. van Kappel ; senior bodem-micromorfoloog
© Copyright 2018 ArcheoPro, De Meern	

september 2018

Inhoudsopgave

1 Administratieve gegevens	4
2 Inleiding.....	5
2.1 Algemeen.....	5
2.2 Bemonstering en monsterverwerking.....	5
2.3 Leeswijzer.....	5
3 Analyseresultaten	5
3.1 Analyse	6
3.2 Beschrijving.....	7
4 Interpretatie	8
5 Conclusies (beantwoording vragen)	13
Literatuur	13

1 Administratieve gegevens

Soort onderzoek:	Micromorfologisch onderzoek
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Breda
Plaats:	Breda
Toponiem:	Oude Vest

Opdrachtgever:	Gemeente Breda Mevrouw J. Nollen
----------------	-------------------------------------

september 2018

2 Inleiding

2.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Breda is door ArcheoPro bodem-micromorfologisch onderzoek verricht aan lagen (sporen 960 en 951) die zijn aangetroffen bij rioleringswerkzaamheden aan de Oude Vest te Breda. Bij deze werkzaamheden is door archeologen van de gemeente Breda een monsterbak (50x5x5 cm) geslagen (BR-256-17.002MPO) ten behoeve van dit onderzoek.

Met behulp van dit onderzoek kan antwoord gegeven worden op;

- Waaruit bestaan de lagen met de spoornummers 960 en 951?
- Hoe zijn deze lagen ontstaan?
- Is spoor 960 een antropogene laag of een veraarde veenlaag?
- Zijn er antropogene sporen in het veen aanwezig?

2.2 Bemonstering en monsterverwerking

Uit de monsterbak zijn door ArcheoPro vijf deelmonsters genomen van elk 10 cm hoogte en 3 cm breedte. Op deze manier is het traject tussen 0 en 50 cm beneden de top van de monsterbak bemonsterd. De genomen monsters zijn gedurende drie maanden ongeforceerd gedroogd. Het is essentieel dat de monsters rustig gedroogd worden, zodat geen vervorming van het monstermateriaal op kan treden en er geen microstructuren verloren kunnen gaan. Tevens is het van groot belang dat de monsters volledig droog zijn. De polyesteroplossing, waar de monsters mee geïmpregneerd worden, kan namelijk niet in het monster dringen als dit nog vochtig is. Nadat de monsters volledig gedroogd zijn, zijn ze meerdere malen geïmpregneerd met een kleurloze onverzadigde polyesteroplossing. Na deze impregnatie zijn de monsters meerdere malen onder een vacuüm geplaatst om de aceton in de polyesteroplossing te laten verdampen en zo het gehele monster volledig doortrokken te krijgen met polyester. Dit proces duurt ongeveer een maand. Na verdamping van het grootste gedeelte van de aceton uit de polyesteroplossing zijn de monsters door middel van gammaradiatie volledig uitgehard.¹ Dit traject duurt eveneens ongeveer een maand. Vervolgens zijn van de uitgeharde blokken slijplaten gemaakt. De slijplaten met een grootte van 10 x 7 cm (kubiëna-formaat) en een dikte van 25 µm, zijn gemaakt uit de kern van het verharde blok, dit om verstoringen zoveel mogelijk uit te sluiten.² Het vervaardigen van de slijplaten uit de verharde blokken neemt ongeveer een maand tijd in beslag.

De analyse is uitgevoerd door K. van Kappel en R. Exaltus (beiden senior bodem-micromorfoloog bij ArcheoPro) en heeft in augustus en september 2018 plaatsgevonden. De slijplaten zijn geanalyseerd met een polarisatie lichtmicroscop met vergrotingen tot 500 maal. Bij de analyse is gebruik gemaakt van het hiervoor gangbare handboek.³

2.3 Leeswijzer

De resultaten van de analyses zijn weergegeven in een schematisch overzichtsfiguur waarbij de in elk van de afzonderlijke trajecten onderscheiden verschijnselen als volgt zijn gekwantificeerd.

- | | |
|-----|---|
| ++ | komt veel voor / sterk ontwikkeld |
| + | komt regelmatig voor / matig ontwikkeld |
| +/- | komt hier en daar voor / zwak ontwikkeld |
| - | ontbreekt nagenoeg / hier en daar enigszins zichtbaar |
| -- | volledig afwezig / niet ontwikkeld |

Vervolgens is een profielfoto opgenomen met daarin de genomen monsters en de onderscheiden lagen. Daarna is een beschrijving gegeven van de aangetroffen verschijnselen met daaropvolgend de interpretaties en de conclusies.

¹ Deze methode staat beschreven in Bisdorf & Schoonderbeek, 1983.

² Deze preparatiemethode staat uitgebreid beschreven in Jongerius & Heintzberger 1975.

³ Stoops, 2003 ; Macphail & Goldberg, 2018.

3 Analyseresultaten

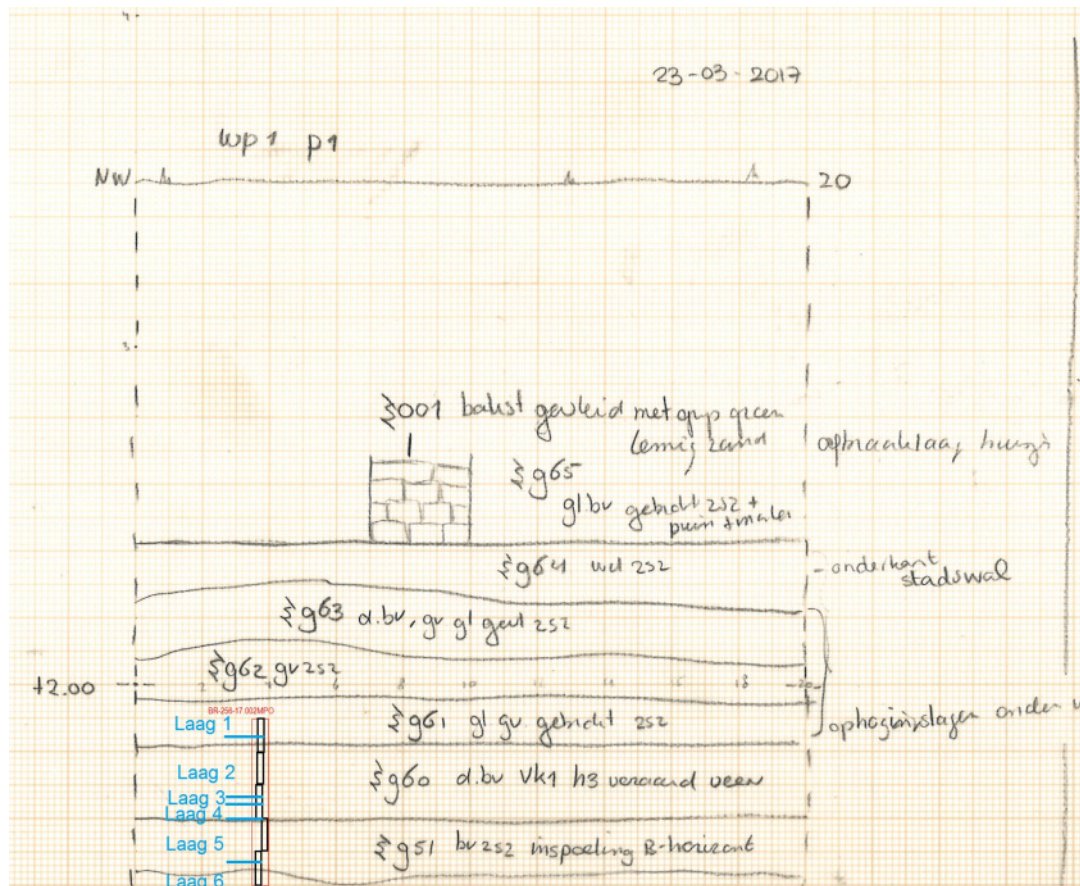
3.1 Analyse

Tabel 1.1 Resultaten van de analyse van vondstnummer BR-256-17.002MPO (0 tot en met 50 cm – top monsterbak)

cm's - mv	Laag nr.	Zand						Silt	Veen	Ruwe humus	Moder humus	Ijzer/humus inspoeling	Houtskool	Brokjes
		uf	zf	mf	mg	zg	ug							
1	1	+	+	+	-	-	-	+/-	+	-	-	-	--	+
3		Opgebracht pakket												
4														
5														
6	2	-	-	-	-	-	-	-	++	--	--	--	--	--
7		Veen met snoertjes zand en een fragment vuursteen												
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24	3	+	+	+	-	-	-	+/-	+	+	--	--	--	--
25		Overgang top dekzand naar veen												
26	4	+	+	+	-	-	-	+/-	--	+	-	--	-	--
27		A-horizont met <i>ex-situ</i> afgezette houtskoolfragmentjes												
28														
29														
30	5	+	+	+	-	-	-	+/-	--	--	+	-	--	--
31		Moder B-horizont												
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43	6	+	+	+	-	-	-	+/-	--	--	-	+/-	--	--
44		BC-horizont												
45														
46														

september 2018

47													
48													
49													
50													



Afb. 1 De monsterbak (in rood), met daarop afgebeeld in het zwart het voor bodem-micromorfologisch onderzoek bemonsterde deel. De blauwe lijnen en cijfers representeren de lagen die zijn onderscheiden.

3.2 Beschrijving

Algemeen: het zand, zoals dat aanwezig is in de hieronder beschreven lagen, komt overeen met de beschrijving van laag 6.

Laag 1 0-6 cm –top monsterbak overgang naar veen; bestaat uit een zandmassa waarin verspreid door de grondmassa veel sterk afgeronde zandige veenbrokjes aanwezig zijn. Deze brokjes variëren qua grootte van het formaat van een siltkorrel tot en met een doorsnede van enkele millimeters. De overgang met laag 2 is zeer scherp.

Laag 2 6-24 cm –top monsterbak overgang naar veen; bestaat uit sterk veraard veen. Her en der komen nog grote delen organisch materiaal voor deze liggen hoofdzakelijk horizontaal georiënteerd in de grondmassa. Het veen wordt onderbroken door snoertjes zand van één enkele korrel dikte of door dunne laagjes zand van enkele tienden van een millimeter dikte. Op 13 centimeter onder de top van de monsterbak is een fragment vuursteen aanwezig. Het fragment is 3 millimeter lang en is sterk afgerond.

Laag 3 24-26 cm –top monsterbak overgang naar veen; bestaat hoofdzakelijk uit een zandmassa waarin de zandkorrels van elkaar gescheiden worden door veraard organisch materiaal. Her en der in de laag zijn enkele rietwortels aanwezig.

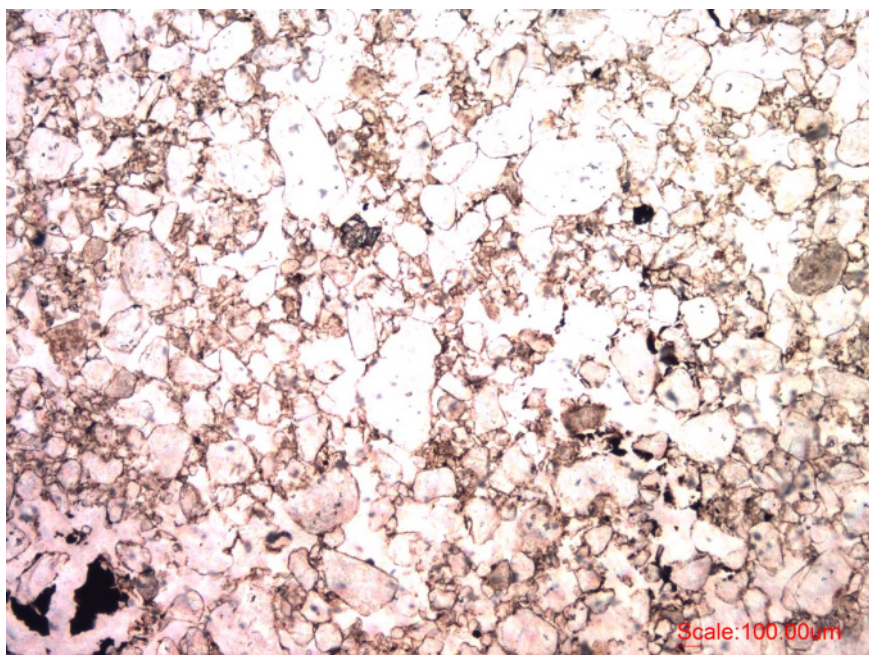
Laag 4 26-30 cm –top monsterbak A-horizont; bestaat uit een zandmassa waarin de zandkorrels van elkaar gescheiden worden door plant-, en wortelresten en tussenliggende ruwe humus die in geringe mate is afgebroken tot moderhumus. In deze laag zijn drie houtskooldeeltjes aanwezig. Qua grootte komen de deeltjes over een met de zandfracties matig en zeer grof. De deeltjes zijn afgerond en zwak gefragmenteerd.

Laag 5 30-43 cm –top monsterbak B-horizont; bestaat uit een zandmassa met organische resten die geheel of gedeeltelijk zijn afgebroken tot moderhumus. Dergelijke moderhumus vormt vaak de vulling van graafgangen.

Laag 6 43-50 cm –top monsterbak BC-horizont; De grondmassa bestaat uit zwak siltig, kalkloos zand. De zandkorrels behoren hoofdzakelijk tot de fracties uiterst-, tot en met matig fijn zand. Enkele korrels behoren tot de grotere zandfracties. De korrels zijn matig tot sterk afgerond en bestaan hoofdzakelijk uit kwartsmineralen. In het tweedimensionale vlak, waartoe bodemmicromorfologie is beperkt, hebben de korrels gemiddeld drie á vier raakpunten met naastliggende korrels. Randon en tussen de zandkorrels zijn dunne huidjes van ijzer-, en/of stofhumus aanwezig.

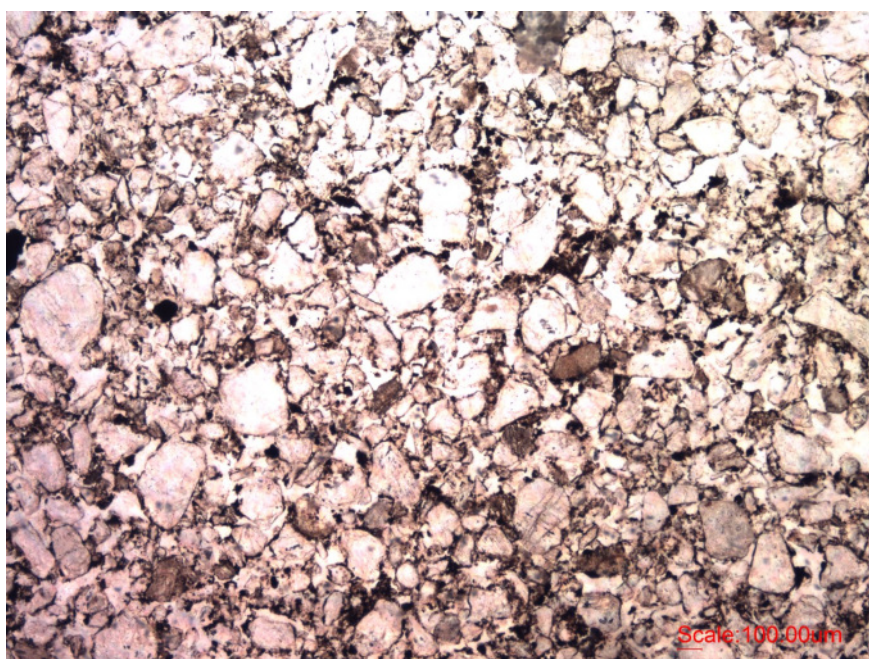
4 Interpretatie

De basis van het bemonsterde profiel bestaat uit een BC-horizont (laag 6). 2. Deze BC-horizont is ontstaan in een zuurder geworden milieu waardoor podzolering kon plaatsvinden. Hierdoor is humus vanuit de bovenliggende B-horizont vervloeid en als huidjes rondom en tussen de zandkorrels afgezet, zie afb. 2.



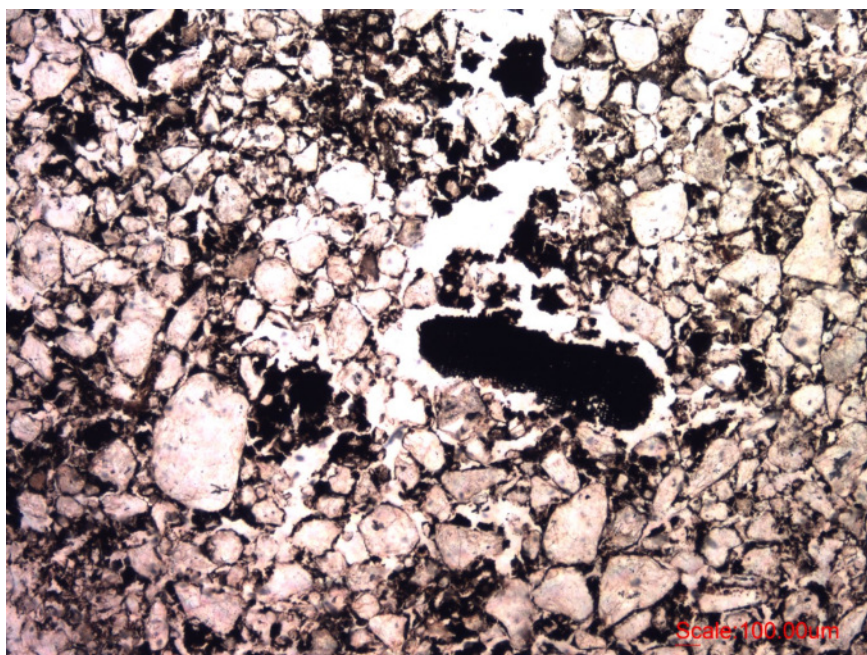
Afb. 2. Grondmassa bestaande uit een BC-horizont (laag 6), PPL

De B-horizont bestaat uit een moder B-horizont (laag 5), zie afb. 3. Moderhumus wordt gevormd door de excrementen van bodemdieren en vormt vaak de vulling van graafgangen.



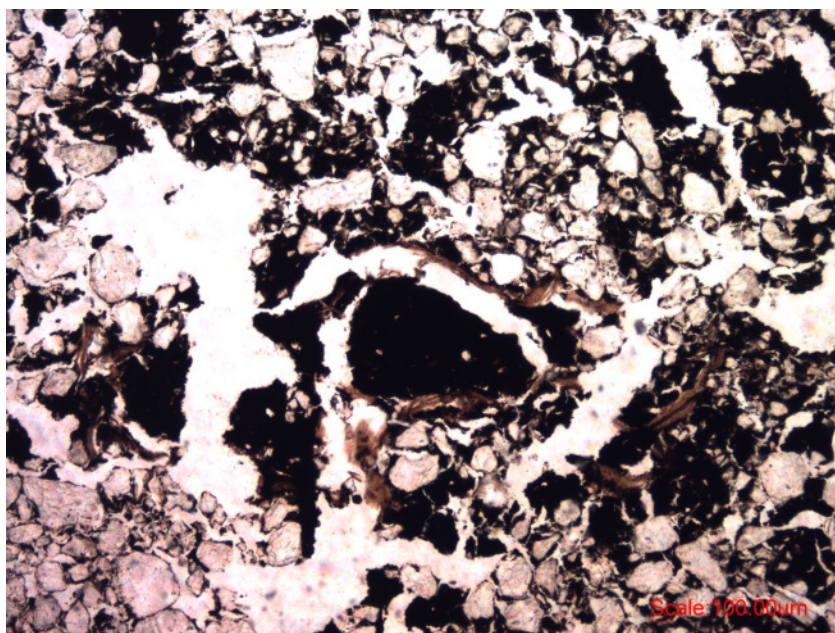
Afb. 3. Grondmassa bestaande uit een moder B-horizont (laag 5), PPL

De moder B-horizont gaat geleidelijk aan over in een laag waarin de zandkorrels van elkaar gescheiden worden door ruwe humus. De ruwe humus lijkt voornamelijk te bestaan uit sterk veraard organisch materiaal en wordt geïnterpreteerd als de A-horizont (laag 4). In deze A-horizont, zijn enkele houtskooldeeltjes aanwezig, zie afb. 4. Het lijkt hier echter niet om *in-situ* verbrande resten te gaan omdat as en grote verkoolde fragmenten ontbreken. De intactheid en de mate van afronding van de houtskooldeeltjes, zijn aanwijzingen dat het hier waarschijnlijk om door de wind afgezet materiaal gaat.



Afb. 4. Grondmassa bestaande uit een A-horizont met daarin een houtskooldeeltje (laag 4), PPL

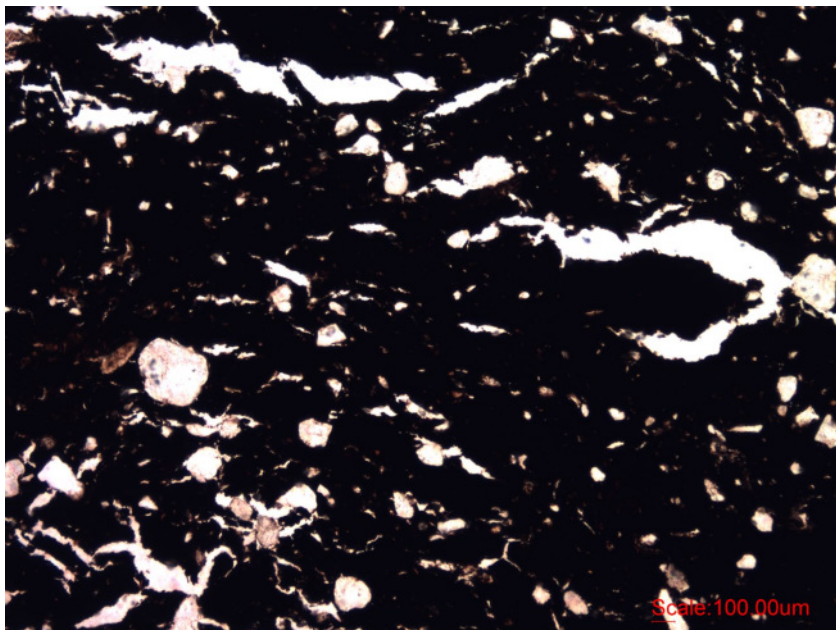
Vervolgens vind er een milieuslag plaats en raakt de monsterlocatie overgroeit met veen. Door doorworteling en in de wind heen en weer bewegende plantenstengels, is de top van het onderliggende dekzandpakket opgenomen in de basis van het veenpakket (laag 3), zie afb. 5. Dit type materiaal is gebruikelijk in de top van een door veen afgedekt dekzand.⁴



Afb. 5. Overgangszone top dekzand naar veen (laag 3), PPL

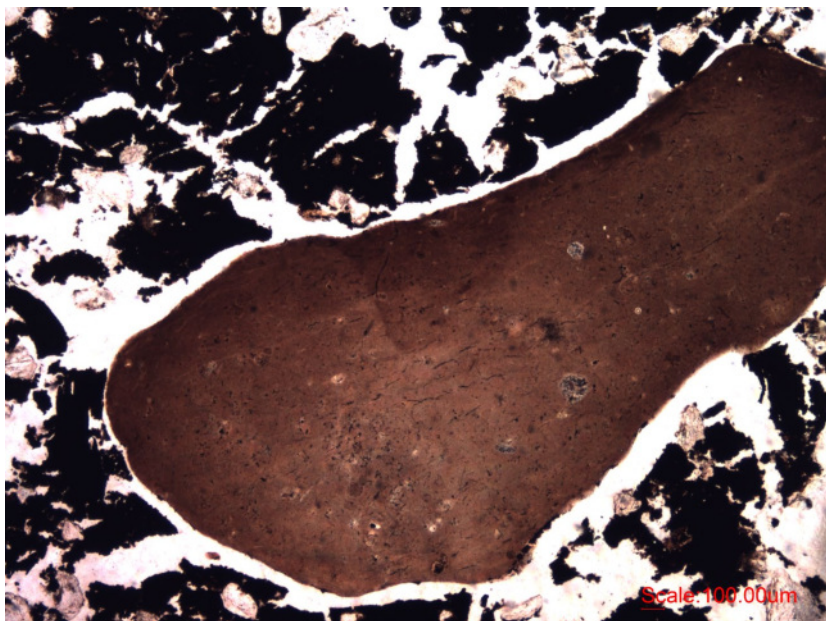
⁴ Kappel, K. van & R. Exaltus, 2012.

Gaande weg bouwt het veen zich op (laag 2). De snoertjes zand die in het gehele veenpakket aanwezig zijn, zijn een aanwijzing dat gelijktijdig met de veenvorming, verstuing van zand plaatsvindt, zie afb. 6. Dit zand is zeer waarschijnlijk afkomstig van onbegroeide dekzandkoppen/ruggen in de directe omgeving van de monsterlocatie.



Afb. 6. Grondmassa bestaande uit veen met snoertjes zand (laag 2), PPL

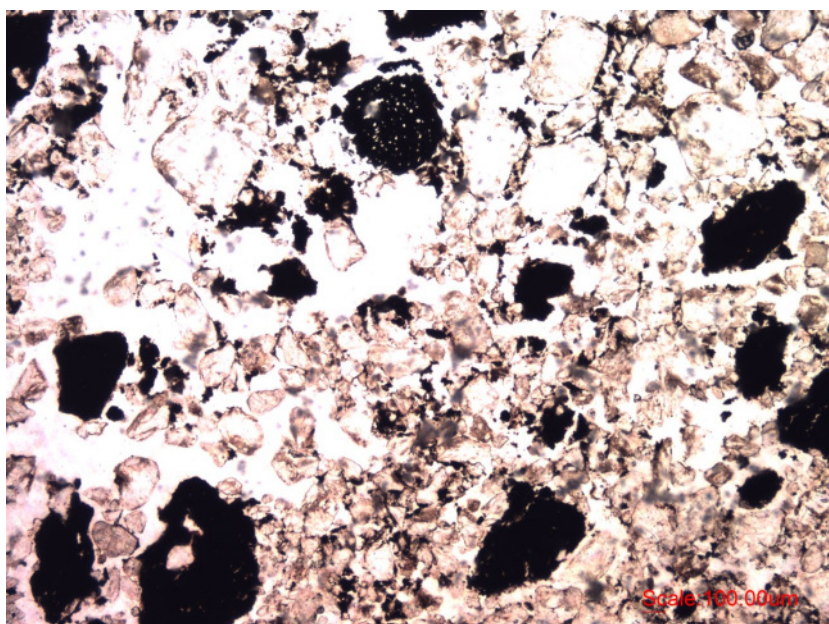
Op 13 centimeter onder de top van de pollenbak is in het veen een fragment vuursteen aanwezig, zie afb. 7. Gezien het formaat is het niet waarschijnlijk dat dit fragment door de wind is afgezet. De mogelijkheid bestaat dat het fragment afkomstig is van menselijke activiteiten die in de nabijheid van de monsterlocatie plaatsvonden. Met dit onderzoek is dat echter niet vast te stellen.



Afb. 7. Fragment vuursteen, PPL

Het veenpakket wordt afgedekt door een pakket dat geïnterpreteerd wordt als een opgebrachte grondmassa (laag 1), zie afb. 8. De brokkelige structuur en zeer scherpe overgang met het onderliggende natuurlijke veenpakket zijn daar aanwijzingen voor.

september 2018



Afb. 8. Grondmassa bestaande uit opgebracht materiaal (laag 8), PPL

5 Conclusies (beantwoording vragen)

De te beantwoorden vragen zijn;

- *Waaruit bestaan de lagen met de spoornummers 960 en 951 en hoe zijn deze ontstaan?*

Spoornummer 951 wordt op basis van dit onderzoek geïnterpreteerd als een dekzandafzetting waarin een moder B-horizont is gevormd. Een moderhumus wordt gevormd door de excrementen van bodemdieren. Spoornummer 960 is op basis van dit onderzoek op te delen in drie afzonderlijke lagen (lagen 2 tot en met 4). De basis van spoornummer 960 wordt geïnterpreteerd als een A-horizont (laag 4). In deze A-horizont zijn enkele houtskooldeeltjes aanwezig. Het lijkt hier echter niet om *in-situ* verbrande resten te gaan omdat as en grote verkoolde fragmenten ontbreken maar om door de wind afgezet materiaal. Laag 3 vormt de overgangsfase van de top van het dekzand naar het bovenliggende veenpakket (laag 2). Door doorworteling en in de wind heen en weer bewegende plantenstengels, is de top van het dekzandpakket opgenomen in de basis van het veenpakket. De top van spoor 960 bestaat uit sterk veraard veen met daarin snoertjes zand (laag 2). Dit zand is zeer waarschijnlijk afkomstig van onbegroeide dekzandkoppen/ruggen in de directe omgeving van de monsterlocatie.

- *Is spoor 960 een antropogene laag of een veraarde veenlaag?*

Spoor 960 bestaat uit een sterk veraarde veenlaag. De geleidelijke overgang van de top van het dekzand naar het veenpakket in combinatie met de horizontale oriëntatie van enkele grotere organische delen en snoertjes zand, zijn aanwijzingen dat het hier een natuurlijk gevormd veenpakket betreft.

- *Zijn er antropogene sporen in het veen aanwezig?*

Op 13 centimeter onder de top van de pollenbak is in het veen een fragment vuursteen aanwezig. Gezien het formaat is het niet waarschijnlijk dat dit fragment door de wind is afgezet. De mogelijkheid bestaat dat het fragment afkomstig is van menselijke activiteiten die in de nabijheid van de monsterlocatie plaatsvonden. Met dit onderzoek is dat echter niet vast te stellen.

Literatuur

Bisdorn, E.B.A., *etal*, 1983: *Porosity Measurements and form Analysis of Mineral Grains in Thin Sections from Oil-Gas Reservoir Rocks Using Quantimet 720 and Besi*. Developments in Soil Science volume 12 pag. 323-337.

Bullock, P., N. Federoff, A. Jongerius, G.J. Stoops & T. Turstina, 1985. *Handbook for thin section description*. Wolverhampton.

Macphail, R.I. & P. Goldberg, 2018: *Applied Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge university press, Cambridge.

Jongerius, A. and Heintzberger, G., 1975. *Methods in soil micromorphology; a technique for the preparation of large thin sections*. Soil survey papers 10., Soil Survey Institute, Wageningen, The Netherlands.

Kappel, K. van & R. Exaltus, 2012: *De Green, booronderzoek een nulmeting zetting*. Amersfoort (ADC rapport 2690).

Kappel, K. van & R. Exaltus, 2012: *Mesolithisch gebruik van een duin ten zuiden van Swifterbant (8300-5000 v.Chr.). Een archeologische opgraving in het tracé van de N23/N307, Provincie Flevoland*. (Archol rapport 174 & ADC rapport 3250).

Stoops, G.J., 2003: *Guidelines for analysis and description of soil and regolith thin sections*. Wolverhampton.

