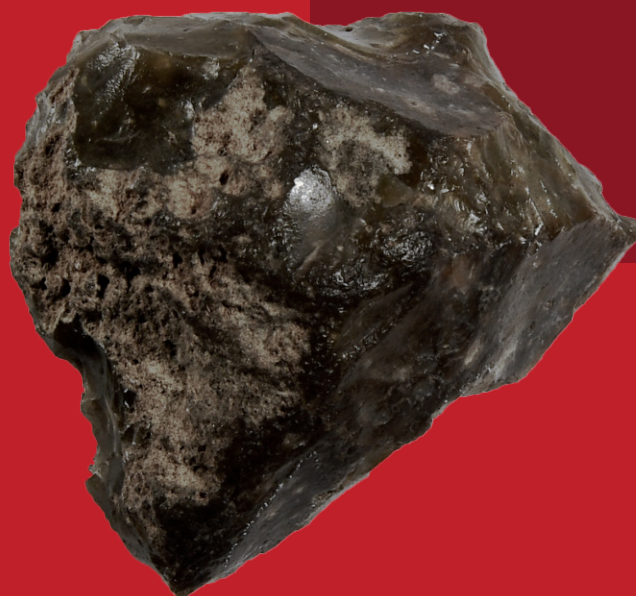




Erfgoedrapport Breda 290

Breda

De la Reijweg 95

Trip van Zoudtlandtkazerne

Archeologische Begeleiding (Protocol Opgraven) &
Inventariserend veldonderzoek door middel van
proefsleuven

Elisabeth de Nes MA



Gemeente Breda

Breda De la Reijweg 95, Trip van Zoudtlandtkazerne - IVO-P en AB

COLOFON

Titel: Breda De la Reijweg 95, Trip van Zoudtlandtkazerne (IVO-P en AB)
Erfgoedrapport Breda 290

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

Veldwerk en uitwerking:

drs. J.H. Nollen (Senior KNA Archeoloog), L. de Jonge MA (Senior KNA Archeoloog), E. de Nes MA (Senior KNA Archeoloog), J.S. Harmanus, G. Nieuwlaat, S. Knook, dr. M.L. Craane

Materiaal- en conserveringsspecialisten: drs. J.H. Nollen (Senior KNA Specialist Materialen),
E. de Nes MA (KNA Specialist Archeo-zoölogie), P. Dijkstra (Senior KNA Specialist Materialen)

Status rapport: definitief

Vrijgave: 14-02-2020



ISSN: 2210-9552

© Gemeente Breda, 2020



Gemeente Breda

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

Breda
De la Reijweg 95
Trip van Zoudt-
landtkazerne
Archeologische
Begeleiding en
Inventariserend
Veldonderzoek
door middel van
Proefsleuven

Elisabeth de Nes MA

Samenvatting

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf heeft team Erfgoed van de gemeente Breda een Archeologische Begeleiding (AB) volgens protocol Opgraven en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd in respectievelijk november 2018 en mei tot en met juni 2019 op een perceel aan de De la Reijweg 95 te Breda. Aanleiding voor de onderzoeken was de aanleg van een vijver in het oosten van het plangebied (deze werd begeleid) en de herinrichting van infrastructuur in het westen van het kazerneterrein, waarbij bodemversturende werkzaamheden zouden plaatsvinden (hier zijn proefsleuven gegraven).

De vraagstelling van dit onderzoek betreft het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in het PvE. Het inventariserend veldonderzoek richt zich op het opsporen van alle vindplaatsen en vondstcomplexen die in het plangebied aanwezig kunnen zijn. De archeologische begeleiding had tot doel alle aanwezige archeologische relicten en sporen te documenteren. De aanleg van de vijver in het oosten van het plangebied is begeleid. In het westen van het plangebied zijn negen werkputten aangelegd. Deze rapportage bevat de gezamenlijke uitwerking van zowel de begeleiding in 2018 als het proefsleuvenonderzoek in 2019.

Beide onderzoeken op het kazerneterrein hebben archeologische sporen opgeleverd. De begeleiding van de vijver in het oosten van het plangebied heeft onder meer een (paal)kuilen structuur uit de vroege nieuwe tijd blootgelegd. Ook is er een ongedateerde gracht/sloot gedocumenteerd en greppels uit de nieuwe tijd.

In 2019 werden verspreid over de proefsleuven sporen teruggevonden daterend vanaf het vroeg-mesolithicum tot en met de nieuwe tijd (vanaf 8800 v. Chr. tot heden). Het betreft paalsporen, kuilen en greppels.

Inhoudsopgave

1 inleiding-	9
2 ligging en aard van het terrein-	11
3 landschappelijke gegevens en historische context-	13
4 archeologische achtergronden-	15
5 doelstelling-	17
6 werkwijze-	19
7 resultaten-	21
8 conclusie-	35
9 waardering en aanbeveling-	39
10 literatuur en afbeeldingen-	41
Bijlage 1: onderzoeksthema's en vraagstellingen	
Bijlage 2: periodentabel	
Bijlage 3: sporenlijsten	
Bijlage 3: vondstenlijsten	
Bijlage 4: aardewerkdeterminatielijsten	
Bijlage 5: allesporenkaarten	
Bijlage 6: ¹⁴ C-datering	

1

INLEIDING

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf heeft team Erfgoed van de gemeente Breda een Archeologische Begeleiding (AB) volgens protocol Opgraven en een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd in respectievelijk november 2018 en mei tot en met juni 2019 op een perceel aan de De la Reijweg 95 te Breda. Aanleiding voor de onderzoeken was de aanleg van een vijver in het oosten van het plangebied en de herinrichting van infrastructuur in het westen van het kazerneterrein, waarbij bodemverstorende werkzaamheden zouden plaatsvinden.

De Archeologische Begeleiding is uitgevoerd conform protocol Opgraven. Het doel van de Opgraving is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal uit vindplaatsen. Hierbij worden alle aanwezige archeologische relicten in het plangebied gedocumenteerd.

Het doel van het IVO-P is op een snelle en betrouwbare wijze inzicht te verschaffen in de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied. Daarbij dient voldoende inzicht te worden gegeven in de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige bewoningssporen op de betreffende locatie teneinde tot een waardestelling te kunnen komen. Belangrijk is dat op basis van het inventariserende veldonderzoek een beslissing kan worden genomen of verder (voor) onderzoek op het terrein noodzakelijk en verantwoord is. Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 en 4004 versie 4.1 en de twee Programma's van Eisen (PvE) 2018-28 en 2019-18.¹

Deze rapportage bevat de gezamenlijke uitwerking van zowel de begeleiding in 2018 als het proefsleuvenonderzoek in 2019.

1. Craane en Peters 2018; Peters 2019.

Administratieve gegevens

<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Gemeente</i>	Breda
<i>Plaats</i>	Breda
<i>Toponiem</i>	De la Reijweg 95, Trip van Zoudtlandtkazerne
<i>BR-code</i>	BR-282-18
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	4706216100
<i>Hoekcoördinaten RDN</i>	113.750 / 399.705 , 113.852 / 399.704 113.824 / 399.633 , 113.760 / 399.597
<i>Kaartblad</i>	50B
<i>Uitvoeringsperiode</i>	November 2018
<i>Opdrachtgever</i>	Rijksvastgoedbedrijf
<i>Uitvoerder</i>	Gemeente Breda, team Erfgoed
<i>Project team</i>	J.H. Nollen (senior KNA archeoloog), L. de Jonge (senior KNA archeoloog), E. de Nes (senior KNA archeoloog), J.S. Harmanus (veldtechnicus) G. Nieuwlaat (archeoloog) S. Knook (stagiair)
<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

Administratieve gegevens

<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Gemeente</i>	Breda
<i>Plaats</i>	Breda
<i>Toponiem</i>	De la Reijweg 95, Trip van Zoudtlandtkazerne
<i>BR-code</i>	BR-282-19
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	4647605100
<i>Hoekcoördinaten RDN</i>	113.540/399.759 , 113.708/399.752 113.713/399.590 , 113.546/399.594
<i>Kaartblad</i>	50B
<i>Uitvoeringsperiode</i>	Mei en juni 2019
<i>Opdrachtgever</i>	Rijksvastgoedbedrijf
<i>Uitvoerder</i>	Gemeente Breda, team Erfgoed
<i>Project team</i>	J.H. Nollen (senior KNA archeoloog), L. de Jonge (senior KNA archeoloog), E. de Nes (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

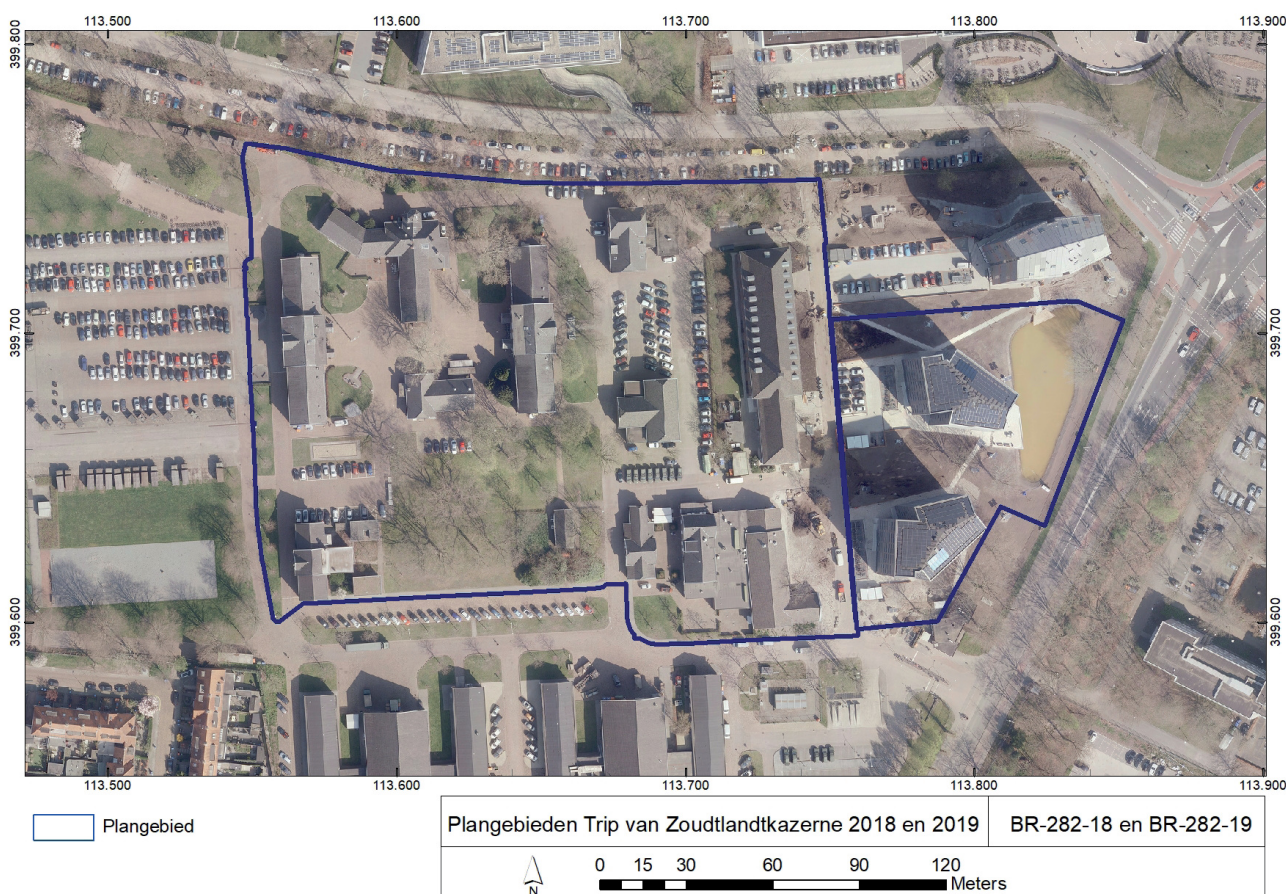
2

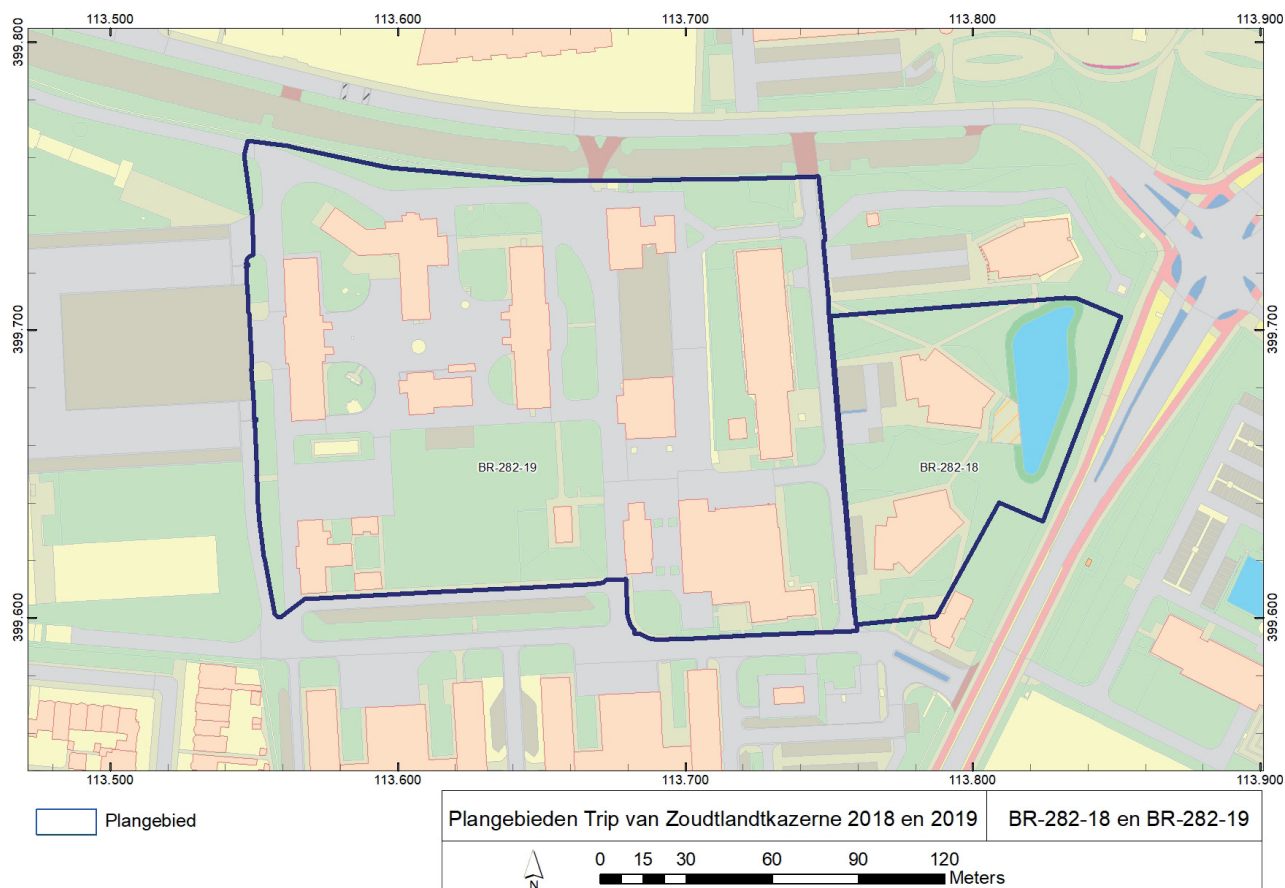
LIGGING EN AARD VAN HET TERREIN

Voorliggende rapportage bevat de uitwerking van twee archeologische onderzoeken op het terrein van de Trip van Zoudtlandtkazerne. Beide plangebieden sluiten op elkaar aan en worden daarom in de rest van deze rapportage als één gecombineerd plangebied behandeld en beschreven. Het (gecombineerde) plangebied is gelegen aan de De la Reijweg 95, ten zuidoosten van de stad Breda, gemeente Breda. De percelen waarop het gecombineerde plangebied is gelegen, met perceelnummers BDA00 D8694 en 9803 worden begrensd door de Lovensdijkstaat in het noorden, de De la Reijweg in het oosten en kazerneterrein in het zuiden en westen. Het totale oppervlak van het plangebied bedraagt 36.230 vierkante meter. Voor de begeleiding van de aanleg van de vijver in 2018 is circa 2300 m² onderzocht, bij het proefsleuvenonderzoek in 2019 is circa 226 m² onderzocht.

Bij aanvang van het archeologisch onderzoek was het plangebied in gebruik als kazerneterrein, dit is onveranderd gebleven.

Afb. 1.
Plangebied BR-282-18 (rechts) en BR-282-19 (links) geprojecteerd op een luchtfoto uit 2019.





Afb. 2.
Plangebied BR-282-18 (rechts) en BR-282-19 (links) geprojecteerd op de huidige topografische ondergrond.

3

LANDSCHAPPELIJKE GEGEVENS EN HISTORISCHE CONTEXT

Omdat het gecombineerde plangebied binnen de bebouwde kom van de gemeente Breda ligt is het gebied op de geomorfologische kaart en in de kaart met grondwatertrappen in Archis niet gekarteerd. Leenders (2006) heeft het plangebied echter wel gekarteerd. Het plangebied ligt grotendeels in het dal van de Molenlei en de natuurlijke voorloper ervan, de Rulle. Binnen de vesting van Breda is de locatie van de Rulle alleen gebaseerd op de kaart van Breda uit 1545. Bij eerder onderzoek op de naastgelegen terreinen is de Rulle niet aangetroffen. Het noordelijk deel van het plangebied ligt op de lage dekzandrug aan de noordzijde van de Rulle. De hoger gelegen delen van het landschap werden in het verleden vaak eerder bewoond dan de lager gelegen delen omdat de hoger gelegen delen minder snel te maken kregen met wateroverlast en dus geschikter waren voor bewoning of ontginning.

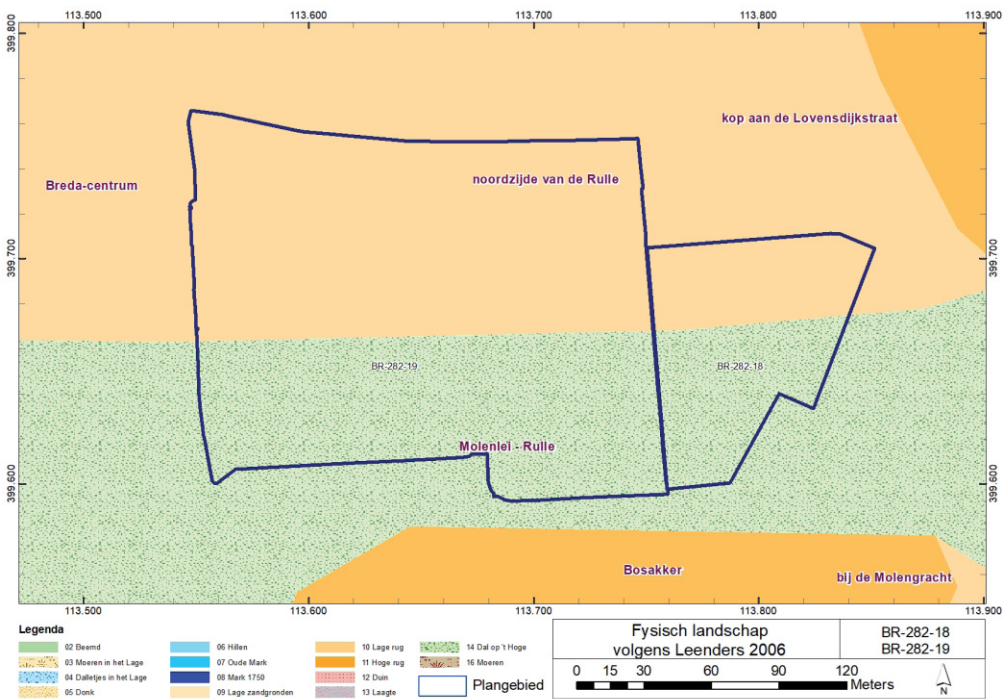
Het plangebied ligt tussen het oude akkercomplex de Bredase Akker in het zuiden en de akkers op de kop van Lovensdijkstraat in het noorden. Dit betekent dat er mogelijk nog sprake is van een middeleeuwse akkerlaag. Deze laag heeft mogelijk oudere archeologische sporen afgedekt en op die manier beschermd tegen recente verstoringen. Direct ten noordoosten van het plangebied, op de kop van de Lovensdijkstraat, was een groepje boerderijen gesitueerd. Ten noorden van het plangebied loopt de gehuchtstraat de Lovensdijkstraat.

Het plangebied maakte deel uit van de vrijheid van Breda (1597 en verder). Op de kadastrale minuut uit 1824 zijn in het plangebied alleen perceelgrenzen aanwezig.

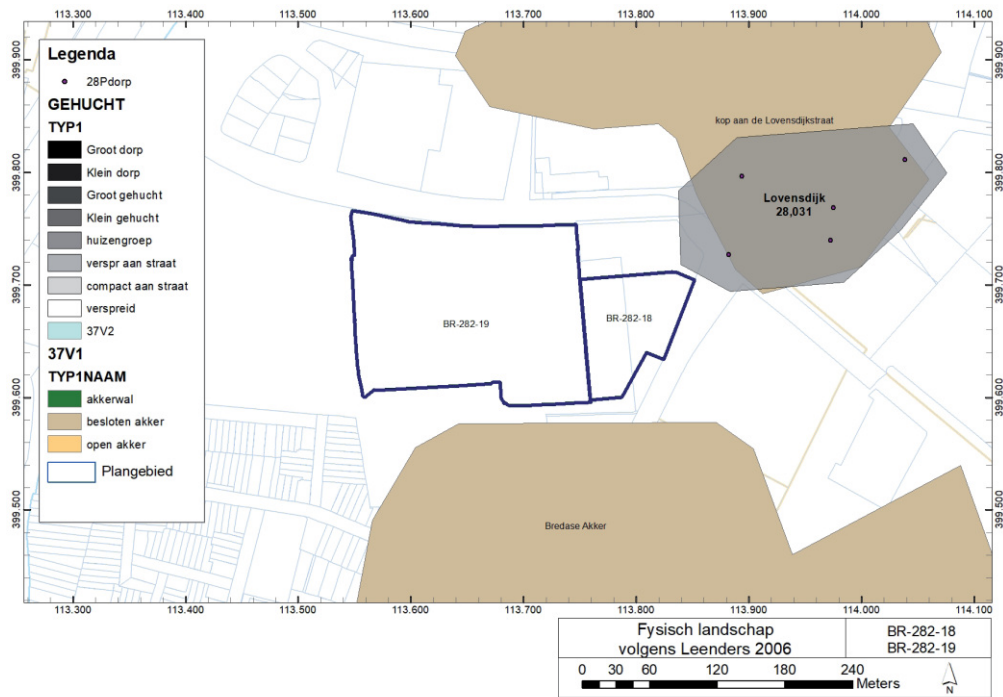
Tijdens de Tweede Wereldoorlog liep aan de oostzijde van het kazerneterrein een prikkeldraad versperring. Ook zijn er in de direct omgeving vliegende bommen terecht gekomen. Er hebben zich daarom mogelijk tijdens de Tweede Wereldoorlog gevechtshandelingen afgespeeld ter hoogte van het plangebied. Volgens de concept NGE-kaart van de gemeente Breda is er echter geen specifieke verwachting voor het aantreffen van niet gesprongen explosieven.

Er hebben zich daarom mogelijk tijdens de Tweede Wereldoorlog gevechtshandelingen afgespeeld ter hoogte van het plangebied. Hiervan kunnen tijdens het veldwerk sporen worden aangetroffen. Op de conceptkaart Niet Gesprongen Explosieven (NGE) is echter geen attentiewaarde aan het plangebied gekoppeld.

Het plangebied maakt heden ten dagen deel uit van een militaire kazerne: de Trip van Zoudtlandtkazerne. Deze kazerne is in 1912 gebouwd.



Afb. 3.
Fysisch landschap volgens Leenders (2006) in de omgeving van het plangebied.



Afb. 4.
Oude akkers en gehuchten volgens Leenders (2006) in de omgeving van het plangebied.

4

ARCHEOLOGISCHE ACHTERGRONDEN

Op en rond het terrein van de Trip van Zoudtlandtkazerne was al eerder een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. In het kader van de ontwikkeling van de Trip van Zoudtlandtkazerne is op het kazerneterrein zelf in 2010, 2015 en 2017 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (OM-nummer 42750, BR-282-10; en OM-nummer 65096, BR-282-15; OM-nummer 4553548100, BR-282-17). De in 2010, 2015 en 2017 aangelegde proefsleuven, als ook de in 2018 en 2019 onderzochte delen, zijn weergegeven op Afb. 5. In principe liggen alleen de werkputten uit 2015 in het zelfde plangebied als het huidige, maar de werkputten uit 2010 grenzen ook direct aan het in 2018 en 2019 onderzochte plangebied. De resultaten van beide onderzoeken zullen hieronder kort worden samengevat.



Afb. 5.
Archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. Weergegeven per BR-code.

Een groot deel van onderzoeksvragen in 2010 was gericht op het door Leenders veronderstelde beekdal dat midden in het plangebied gesitueerd zou zijn. Het beekje de Molenlei, voorheen Rulle geheten, zou vanuit het oosten richting het westen dwars over het plangebied gelopen hebben. De opvallendste bevinding tijdens het onderzoek in 2010 was dan ook dat er geen sporen zijn aangetroffen van een beekdal op deze locatie. Op de locatie waar de Molenlei verwacht werd is wel een gegraven sloot aangetroffen. Uit deze sloot werd materiaal uit de veertiende en vijftiende eeuw verzameld. Het onderzoek heeft een aantal greppels aangetoond die op de plaats liggen van perceelsgrenzen die aangegeven zijn op de kadastrale minuutplan van 1824. Hieruit kan geconcludeerd worden dat iedere op de kaart aangegeven perceelsgrens in het veld als greppel aanwezig was. Vermoedelijk stonden deze greppels met elkaar in verband en zorgde dit greppelsysteem voor de afwatering van het gebied. Daarnaast is er ook een aantal greppels gevonden dat niet aangegeven was op de kadastrale minuutplan. De vondsten uit een aantal van deze greppels waren niet nader te dateren dan in de periode late middeleeuwen B tot in de nieuwe tijd B (1250 tot 1850). De palenrijen die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen zijn voor het grootste gedeelte te dateren in de nieuwe tijd C (na 1850).²

Het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit 2015 heeft sporen en vondsten opgeleverd die vermoedelijk niet ouder zijn dan de (late) middeleeuwen. De meerderheid van de aangetroffen sporen zijn in relatie te brengen met de periode dat het gebied als kazerne in gebruik is. Maar er werd ook een spoor van een natuurlijke waterloop aangetroffen. Mogelijk betreft dit de natuurlijke loop van de Molenlei - Rulle (Afb. 6).³



Afb. 6.
Foto van de aangetroffen natuurlijke waterloop (rechtsonder in het profiel) tijdens het onderzoek in 2010 op het TVZ kazerneterrein.

² Nollen & de Jonge 2010

³ De Jonge 2017

5

DOELSTELLING

5.1 Doelstelling

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

Het doel van de begeleiding conform protocol Opgraven is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal uit vindplaatsen.

5.2 Vraagstelling

De vraagstelling van deze onderzoeken betreft het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in het daarvoor opgestelde PvE. Het veldonderzoek richt zich op het opsporen van alle vindplaatsen en vondstcomplexen die in het plangebied aanwezig kunnen zijn. In de voor deze twee onderzoeken opgestelde PvE's zijn de volgende gebiedsspecifieke onderzoeksvragen geformuleerd om deze vraagstelling te kunnen beantwoorden:

- Zijn er sporen van het gehucht Lovensdijk aanwezig?
- Zijn er sporen van handelingen uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig?
- Zijn er sporen van de Rulle of de Molenlei aanwezig?
- Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
- Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal?
- Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?
- 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 fysieke 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 het PvE ook nog een aantal onderzoeksthema's en vraagstellingen vermeld die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda-West zijn vertaald. In dit rapport staan deze weergegeven in bijlage 1.

6

WERKWIJZE

Het archeologisch onderzoek in 2018 betrof een begeleiding (protocol Opgraven) van de nieuw aan te leggen vijver/waterretentiebekken. De contouren van de geplande vijver waren voorafgaand aan het veldwerk bepaald en de kraanmachinist had de coördinaten hiervan in het GPS systeem van zijn graafmachine.

De aannemer heeft tussen 20 november 2018 en 19 februari 2019 de gehele vijver onder archeologisch toezicht ontgraven. Bij de start van het veldwerk was afgesproken dat de kraanmachinist de instructies van de archeologen zou volgen bij het aanleggen van het vlak, maar niet dieper of ruimer zou graven dan nodig was voor de vijver. Vlak en profielen zijn gedocumenteerd en ook alle sporen die hierin zichtbaar werden. De vlakken zijn gefotografeerd en vervolgens ingemeten met de *robotic total station*. De vlakhoogtes en maaiveldhoogtes zijn eveneens digitaal ingemeten.



Afb. 7.
**Aanleg van de vijver
(BR-282-18).**

Bij de aanleg van de proefsleuven in 2019 is de bovengrond afgegraven tot op het niveau waar de grondsporen goed leesbaar waren. Tussen 28 mei en 4 juni 2019 zijn negen werkputten aangelegd. Het vlak is in elke put aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak. De vlakken zijn gefotografeerd en vervolgens ingemeten met de *robotic total station*. De vlakhoogtes en maaiveldhoogtes zijn om de vijf meter gemeten. Alle sporen zijn gecoupeerd, en de archeologisch relevante sporen zijn afgewerkt. Om de tien meter zijn de profielen met een breedte van één meter gedocumenteerd en wanneer dit relevant was zijn de profielen over een grotere breedte afgestoken en gedocumenteerd.

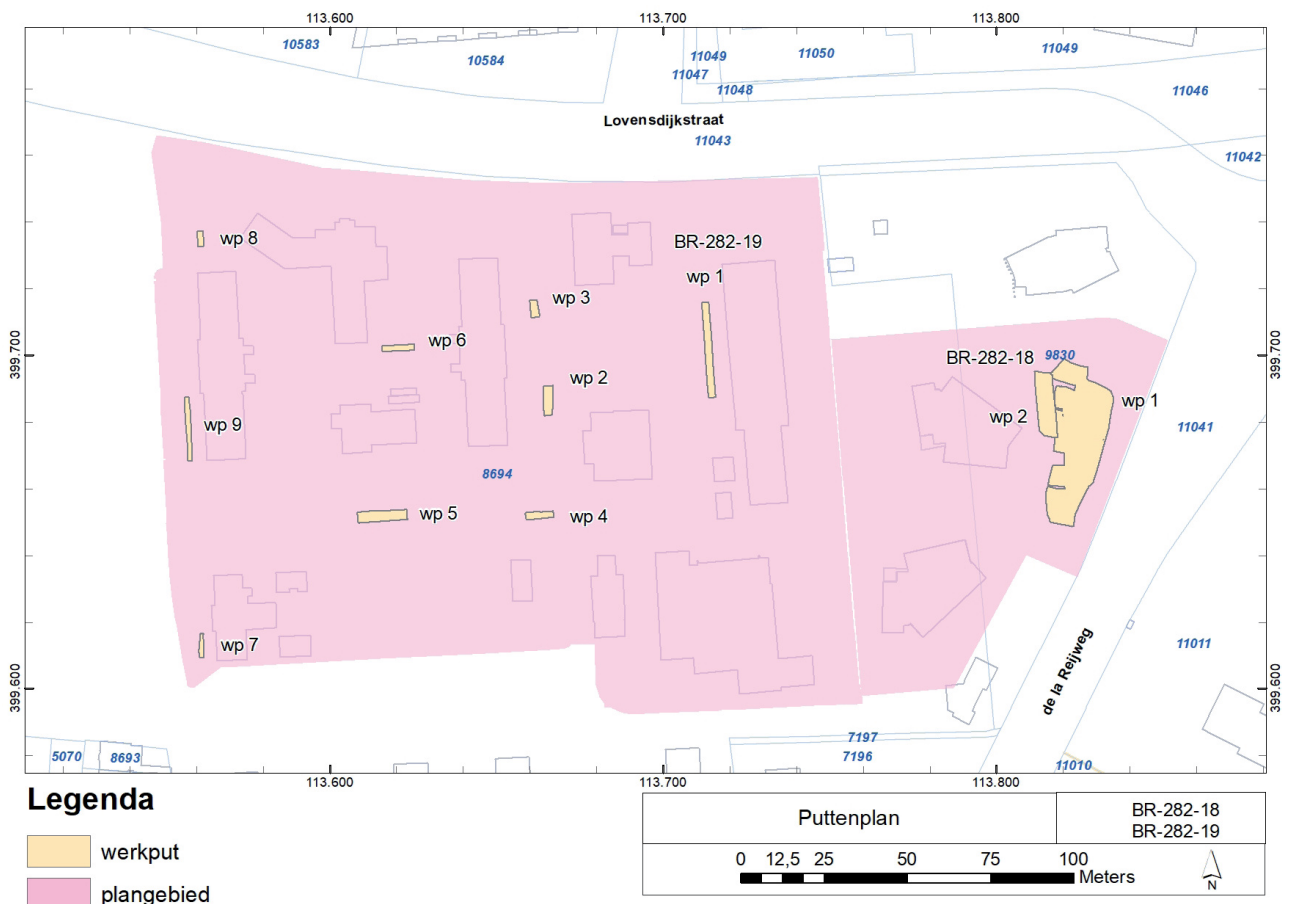
Het meetsysteem voor beide onderzoeken is via hoofdmeetpunten binnen het plangebied nauwkeurig gekoppeld aan het Rijksdriehoeksnet. De hoofdmeetpunten werden ingemeten door landmeters van de gemeente Breda.

Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol BRL 4003 en 4004 versie 4.1 en de twee Programma's van Eisen (PvE 2018-28 en 2019-18).



Afb. 8.
Foto van het documenteren van de bodemopbouw en sporen in het profiel (BR-282-18).

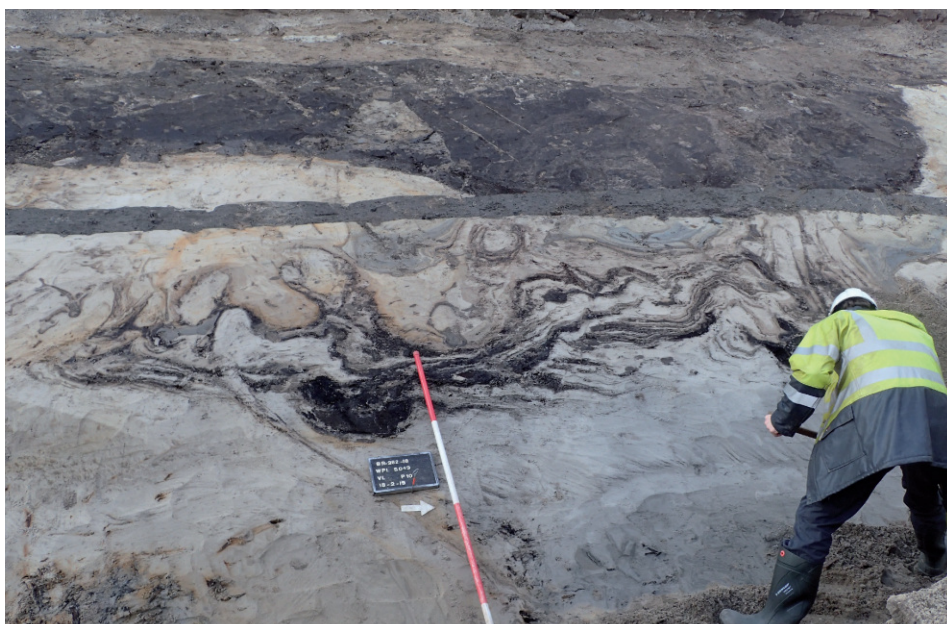
Afb. 9. (Onder)
Plangebied (in roze) met de locatie van de werkputten op de huidige kadastrale kaart.



7.1 Ondergrond en stratigrafie

De bodemopbouw in het plangebied is door middel van profielkolommen in kaart gebracht. Met name in het oosten van het plangebied, waar tot op forse diepte ontgraven werd voor de aanleg van een vijver/waterretentie konden grote profielen gedocumenteerd worden.

In één van de diepe profielen van de ontgraven vijver (BR-282-18) werden sporen van cryoturbatie zichtbaar: natuurlijke sporen van afwisselend vriezen en dooien tientallen eeuwen geleden. Tussen 115.000 en 12.000 jaar geleden, tijdens de Weichsel-ijstijd, was ons land een poolwoestijn: de bodem was nauwelijks begroeid, en het grootste gedeelte van de ondergrond was het gehele jaar bevroren; de permafrost. Alleen de bovenste decimeters werden 's zomers voldoende verwarmd door de zon om te ontdooien. Aan het einde van de zomer begon de ontdooide laag van boven af weer te bevriezen. Er ontstond dan een met water verzadigde laag tussen de permafrost en de aanvriezende bovengrond. Het ijs in de bovengrond nam meer volume in zodat de onderliggende laag met smeltwater onder druk kwam te staan. Dit in combinatie met verschillen in dichtheid en gewicht zorgde voor de plooiingen in de lagen. Dit proces van vervorming van de bodemlagen noemt men cryoturbatie. Kleurverschillen in het zand en de aanwezigheid van contrasterende, donkere humeuze laagjes, veenbandjes en leemlaagjes maken deze verschijnselen soms bijzonder fraai zichtbaar. Boven deze geplooid



Afb. 10.
**Sporen van cryoturbatie
in de bodem in het oos-
ten van het plangebied
(BR-282-18).**

laag werd in jongere zeer koude periodes opnieuw dekzand afgezet maar nu als een regelmatig geelgrijs zandpakket.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek (BR-282-19) is waar mogelijk het vlak aangelegd in de top van het dekzand (S 950). Dat is in het plangebied het onverstoorde moedermateriaal waarin de sporen zich aftekenen; de C-horizont. Op sommige plaatsen was op het dekzand nog een restant van een oud akkerpakket aanwezig (A-horizont; S 990), met daarboven de moderne bouwvoor. Op andere plaatsen lag er direct op het dekzand een pakket modern geroerde grond.



Afb. 11.
Profielkolom in het uiterste zuidwesten van het plangebied (BR-282-19, werkput 7). Hier is nog een oud akkerpakket aanwezig (S 990).

7.2 Sporen en structuren

Beide onderzoeken op het kazerneterrein hebben archeologische sporen opgeleverd. De begeleiding van de vijver in het oosten van het plangebied heeft onder meer een structuur uit de vroege nieuwe tijd blootgelegd. In 2019 werden verspreid over de proefsleuven sporen teruggevonden daterend vanaf het vroeg-mesolithicum tot en met de nieuwe tijd (vanaf 8800 v. Chr. tot heden). Beide onderzoeken hebben een eigen administratie en eigen nummering van sporen en vondsten; om verwarring te voorkomen, worden de resultaten hieronder per project besproken. Bijlage 3 bevat de sporenlijsten, bijlage 4 de vondstenlijsten per project. Voor de allesporenkaarten, zie bijlage 6.

7.2.1 Sporen en structuren archeologische begeleiding BR-282-18

Tijdens de archeologische begeleiding in het oostelijke deel van het plangebied, in 2018 (BR-282-18), zijn 54 spoornummers uitgedeeld aan verkleuringen in het vlak (allen in werkput 1) en zijn nog eens 13 nummers uitgedeeld aan lagen of horizon-ten in de profielen. Zoals gezegd zijn er natuurlijke sporen van cryoturbatie gedocumenteerd in de profielen. De onverstoorde bodem bestaat in het plangebied uit dekzand, dit niveau heeft overal spoornummer S 950 gekregen.

Er zijn twee werkputten gedocumenteerd, maar alle vlaksporen bevonden zich in werkput 1. De sporen in het oostelijk deel van het plangebied, ter hoogte van de ontgraven vijver, zullen hieronder geclusterd besproken worden

Kuilen en paalkuilen

In de werkput ten behoeve van de geplande vijver zijn twintig kuilen en dertien paalsporen gedocumenteerd.

Sporen 006, 007, 030, 048 tot en met 052 liggen op één lijn, min of meer noord-zuid en lijken één palenrij gevormd te hebben. De paalsporen 048 tot en met 052 bleken na couperen modern van aard (o.a. met betonresten en plastic erin) en slechts enkele centimeters in het dekzand bewaard. S 006 en 007 hadden een andere vulling en waren nog respectievelijk 14 en 24 centimeter diep vanaf het vlakniveau. Hier is echter geen vondstmateriaal uitgekomen wat de sporen zou kunnen dateren. Hetzelfde geldt voor alle overige paalsporen.

De kuilen hebben diverse vondsten opgeleverd, allen daterend uit de vroege nieuwe tijd (1500-1650). Kuilen S 004, 018, 020 en 028 liggen in elkaars verlengde en zijn eerder vierkant of rechthoekig dan rond. De kuilen zijn vrij fors, bijna een meter in diameter, en waren nog 18 tot 38 centimeter diep. Kuilen 013 en 038 zijn vergelijkbaar. De kuilen lijken samen een structuur gevormd te hebben en het is waarschijnlijk dat het hier om de resten van een gebouwstructuur (eventueel op poeren) gaat daterend uit de vroege nieuwe tijd (1500-1650).



Afb. 12.
Greppel S 022 in het oost-
profiel van werkput 1.



Afb. 13.
Zicht op een groot deel
van werkput 1. Foto
genomen richting het
zuiden.

Greppels en sloten

Door de werkput lopen meerder greppels en een sloot: greppels S 001, 022 en sloot S 042 (inclusief S 043 en 044).

Spoor 001 is een min of meer oost-west georiënteerde greppel die in eerste instantie alleen in de profielen in het zuidwesten van de werkput gezien was (werkput 1, vlak 2), maar die meer naar het oosten ook in het vlak gedocumenteerd kon worden. De ligging van de greppel komt overeen met de perceelsgrens zoals te zien op de kadastrale minuut van 1824. De greppel bevatte baksteen en aardewerkfragmenten uit de late middeleeuwen of vroege nieuwe tijd, en een vuurstenen werktuig uit het midden paleolithicum, dat daar als opspit in terecht moet zijn gekomen.

Circa tien meter noordelijker is nog een oost-west georiënteerde greppel gedocumenteerd (S 022). Deze greppel, met een totaal andere vulling en voorkomen, werd afgedekt door een akkerpakket. De onderkant van de greppel lag op circa 1,50 meter +NAP, de vulling was sterk gelaagd en geaderd (Afb. 12). er kwam slechts één fragment keramiek uit de greppel; een scherp roodbakkerd aardewerk uit de late middeleeuwen B of nieuwe tijd A (1250 tot 1650).

Opvallend is S 043; een gracht die op een dieper niveau pas goed zichtbaar werd in het vlak (bovenkant S 043 is ingemeten op 1,54 meter boven NAP, waar de sporen in het eerste vlak van werkput 1 rond de 1,95 meter boven NAP zijn gedocumenteerd). In het eerste vlak waren wel al sloten S 042 en 044 gezien, deze bleken bij verdiepen tot één brede sloot of gracht te horen: S 043.

De sloot loopt in een U-vorm vanaf de westrand van de werkput enkele meters richting het oosten, buigt af naar het zuiden, om zo'n tien meter verder weer terug te buigen naar het westen (Afb. 14). De breedte loopt uiteen van circa vier tot achter meter. De doorsnede van de sloot is op twee plaatsen in de putwand gedocumenteerd: de twee locaties waar de sloot richting het westen de put uitloopt (Afb. 15). In het meest zuidelijke profiel was onderin de sloot een dikke takkenlaag aanwezig. In het meest noordelijke profiel is een stukje van het profiel van de U-bocht uitgegraven en hierbij werd een soort bakstenen versteviging gevonden. De bakstenen waren in verschillende lagen tegen de talud van de sloot gevleid (Afb. 17). Ook werden in de binnenbocht van deze gracht of sloot verstevigingen met kleiplaggen/kleibroodjes gevonden (Afb. 16). De twee profielen leverden informatie op over de diepte, omvang en aanleg van de sloot, maar gaf helaas geen duidelijkheid over de ouderdom ervan. Op de kadastrale minuut van 1824 is geen enkele indicatie voor een omgracht perceel op deze locatie (en ook van een natuurlijke waterloop is geen sprake). Er is ook geen ander kaartmateriaal gevonden waar deze structuur op te herkennen is.



Afb. 14.
Zicht op het noordelijke
deel van sloot 043 in
werkput 1. Foto genomen
richting het oosten.



Afb. 15.
Zicht op de meest noorde-
lijke doorsnede door
gracht of sloot 043. Foto
genomen richting het
westen. Onder de sloot
of gracht is het pakket
met cryoturbatiesporen
wederom te zien.



Afb. 16. (Links)
Plaggen in de binnen-
bocht van de sloot
(S 043).

Afb. 17. (Rechts)
Versteving van de sloot
S 043 door middel van
bakstenen.

7.2.2 Sporen en structuren proefsleuvenonderzoek BR-282-19

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het westelijk deel van het plangebied, in 2019 (BR-282-18), zijn verspreid over negen werkputten 27 spoornummers uitgedeeld aan verkleuringen in het vlak en zijn er nog eens zeven nummers uitgedeeld aan lagen of horizonten in de profielen. De onverstoorde bodem bestaat in het plangebied uit dekzand, dit niveau heeft overal spoornummer S 950 gekregen. Er zijn veel verstoringen aangetroffen in de werkputten, deze hebben spoornummer S 999 gekregen.

In werkput 1, in het oosten van het plangebied van het proefsleuvenonderzoek, werden veel grote verkleuringen in het vlak gedocumenteerd die niet goed geduid konden worden. Alle sporen in deze werkput zijn in het veld op basis van vorm, vulling en stratigrafie als moderne kuilen en plantgaten geïnterpreteerd (daterend uit de twintigste of één-en-twintigste eeuw).



Afb. 18.
**Zicht op werkput 1 van
het proefsleuvenonder-
zoek (BR-282-19).**

Hetzelfde geldt in feite voor sporen 011 en 017 in werkput 2, wat modern plantgaten lijken, onder andere voor de nog bestaande bomen langs de rand van de werkput.

Overige sporen in werkput 2 zijn spitsporen S 014, 015 en 016 en een heel vaag spoor met houtskoolspikkels S 013. In werkput 1 en 2 zijn enkele vondsten uit de nieuwe tijd (1500 tot heden) verzameld.

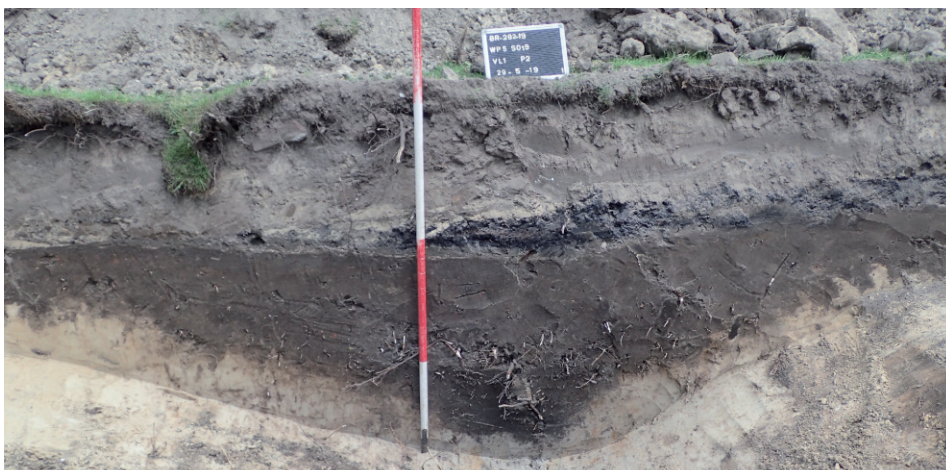
Werkput 3 was in zijn geheel verstoord, hier zijn geen sporen gedocumenteerd. In werkput 4 was de bodem diep verstoord en is slechts één spoor gedocumenteerd: sloot/greppel S 018. Uit sloot of greppel 018 is vondstmateriaal uit de late middeleeuwen B en nieuwe tijd A verzameld (1250 tot 1650). De greppel is niet te herkennen op de kadastrale minuut. S 018 zal vermoedelijk een oudere oorsprong hebben en in de negentiende eeuw al gedempt zijn geweest. In werkput 4 was de bodem tot in de C-horizont verstoord, waardoor er niks gezegd kan worden over een eventueel oud akkerpakket dat de oudere sporen heeft afgedekt. Dat is hier wel de verwachting.

Werkput 5 bevatte twee lineaire sporen: S 019 en 020. Sloop 019 bevatte veel plantenresten en wat vondstmateriaal uit de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd (vanaf 1250). De sloot is op de kadastrale minuut terug te vinden als perceels-greppel. De sloot is gevuld met een nagezakt akkerpakket (S 990) dat uit de negentiende of twintigste eeuw dateert. De loop van S 019 sluit aan op de in 2010 aangetroffen greppel 50 meter zuiderlijker (BR-282-10, wp 10 S 102).

S 020 bleek een moderne sleuf voor een gresbuis en komt te vervallen.



Afb. 19.
Greppel S 018 uit de late middeleeuwen. Gedocumenteerd in werkput 4.



Afb. 20.
De loop van sloot S 019 is terug te zien op de kadastrale minuut uit 1824.

Werkput 6 bleek grotendeels verstoord, op S 021 na. Dit is een zone met spitsporen uit de nieuwe tijd. Het restant van het esdek (S 990) dat ter hoogte van werkput 6 aanwezig was ook sterk verspit.

De meeste sporen die tijdens het proefsleuvenonderzoek werden aangetroffen, dateren uit de (late middeleeuwen of) nieuwe tijd. Drie sporen in werkput 7 vormen de uitzondering: kuilen S 022 en 023, en paalspoor S 024. Beide kuilen hebben een - wat sediment betreft - zeer lichte en homogene vulling, maar zijn tegelijkertijd rijk aan houtskool. Kuil 022 heeft een lastig te onderscheiden spoorcontour en zou ook een paalspoor kunnen zijn. Kuil 023 heeft een zeer

duidelijke rand van houtskoolbrokjes in de onderste vulling en het is goed mogelijk dat dit meer specifiek een haardkuiltje geweest is.

Paalspoor S 024 komt qua vulling en uiterlijk overeen met kuiltjes 022 en 023. Vermoedelijk zijn het alledrie prehistorische sporen. Om die reden is houtskool uit S 023 opgestuurd voor koolstofdatering. Uit ^{14}C -onderzoek bleek dat kuil 023 inderdaad van prehistorische aard is. Het houtskool leverde een datering op tussen 8223 en 7947 voor Chr., kortom in het vroeg-mesolithicum.

Sporen 022 en 023 bevatten enkele kleine fragmentjes kwarts, kwartsiet en vuursteen. In het profiel ter hoogte van S 024 werd in de top van het dekzand een vuursteenwerktuig gevonden. Dit werktuig dateert, evenals de sporen, uit het mesolithicum.

Kortom, in werkput 7 zien we in de noordelijke helft van de put een zone met sporen van activiteiten daterend uit het mesolithicum.

Werkput 8 was grotendeels verstoord op twee ondiepe spitsporen na (S 025 en 026). In werkput 9 werd één onderkant van een vermoedelijk modern paalspoor gedocumenteerd (S 027).

Afb. 21.
Foto van het noordelijk uiteinde van werkput 7. Op de voorgrond is kuil S 023 te zien, in de achtergrond S 022 en de profielkolom waarin het vuursteen werktuig werd aangetroffen.



Afb. 22.
Coupefoto van S 022.



7.3 Vondsten en monsters

Tijdens het veldwerk zijn alle vondsten verzameld. Deze vondsten zijn gewassen, gedetermineerd en gedocumenteerd door vrijwilligers en specialisten op het Archeologisch Depot van de gemeente Breda. Aardewerkvondsten zijn door archeoloog en materiaalspecialist drs. Joeske Nollen gedetermineerd, vuursteen-vondsten zijn gedetermineerd en getekend door vuursteenspecialist Pieter Dijkstra. Bob Vermeskerken heeft het glas gedetermineerd, Elisabeth de Nes MA het dierlijk bot.

Tijdens de archeologisch begeleiding van de ontgraven vijver in 2018 is een diep bodemprofiel met cryoturbatiesporen bemonsterd door middel van pollenbakken. Deze pollenbakken zijn geslagen om desgewenst in te zetten voor geofysisch onderzoek. Voor de uitwerking van het archeologisch onderzoek zijn de pollen-monsters niet ingezet; ze zullen worden bewaard in het depot van de gemeente Breda.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn van twee houtschoolrijke en mogelijke prehistorische sporen houtschoolmonsters genomen. Eén hiervan is gezeefd, waarna het houtschool is opgestuurd voor koolstofdatering bij Beta Analytic te Dublin (zie ook bijlage 7 voor de resultaten).

Alle vondsten zullen hieronder per onderzoek besproken worden. Zie ook bijlagen 4 en 5 voor de vondstenlijsten en aardewerkdeterminatielijsten.

7.3.1 Vondstmateriaal archeologische begeleiding (BR-282-18)

Tijdens de begeleiding zijn 49 vondsten en monsters verzameld, met een totaalgewicht van circa 7,5 kg (exclusief pollenbakken).

In werkput 2 zijn dertien pollenbakken en twee stukken hout verzameld. Het hout is afkomstig uit het zandpakket onder S 043-054.

In werkput 1 zijn behalve twee pollenmonsters en vier algemeen biologische monsters fragmenten bouw materiaal, keramiek, vuursteen en dierlijk bot verzameld. Het aardewerk dateert vanaf de late middeleeuwen B tot en met de nieuwe tijd B (1250-1650).

7.3.2 Vondstmateriaal proefsleuvenonderzoek (BR-282-19)

Het proefsleuvenonderzoek heeft 36 vondsten met een gezamenlijk gewicht van 1489 gram opgeleverd. Uit de sporen in werkput 1 en 2 kwamen enkele fragmenten baksteen en keramiek uit de nieuwe tijd (na 1500). In werkput 3 werd in een verstoorde laag in het profiel een gebroken strijkglas gevonden (GL1598; Afb. 23). Deze strijksteen ofwel strijkglas is gemaakt van zeer donker groen glas, heeft één bolle zijde en één platte tot holle zijde. Aan deze zijde is in het centrum een rondje met mogelijk metaalaanslag zichtbaar. Strijkstenen werden gebruikt voor het pletten of gladstrijken van kleding, hoeden en kragen. In tegenstelling tot een strijkijzer werden ze waarschijnlijk niet verwarmd. Strijkstenen, pletstenen en strijkglassen werden zeker vanaf de vroege middeleeuwen al gebruikt in de lage landen. De oudste exemplaren waren nog zonder handvat, terwijl de jongere

exemplaren wel een handvat kregen.² Exemplaren zonder handvat hebben een zogeheten 'navel' in het centrum op de plaats waar het pontilijzer van de glasklomp is afgebroken. De strijksteen die bij dit onderzoek is aangetroffen dateert waarschijnlijk uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

Uit sloot of greppel S 018 is vondstmateriaal uit de late middeleeuwen B en



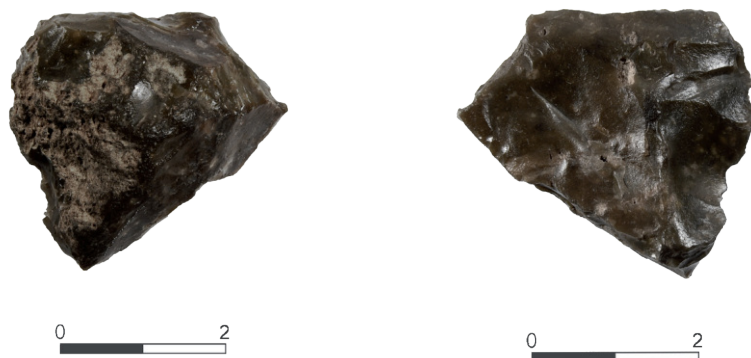
Afb. 23.
Strijksteen van glas, met één bolle zijde(links) en één zijde waar het pontilijzer bevestigd zat.

nieuwe tijd A verzameld: fragmenten handgevormde bakstenen, scherven roodbakkerd aardewerk (van een grape en van een pispot), en een fragment natuursteen.

Sloot S 019 bevatte scherven grijsbakkerd aardewerk, afkomstig van een melkteil uit de veertiende of vijftiende eeuw, maar ook fragmenten van achttiende/negentiende eeuwse bouwmaterialen, glas, metaal (een brok ijzer, sterk verroest) en daklei. Verder werden in deze werkput op de stort nog een steelfragment van een kleipijp en een bodem van een olielampje gevonden.

Vuursteen

In werkput 7, waar de prehistorische, houtskoolrijke sporen zijn gesitueerd, zijn fragmenten keramiek, vuursteen, natuursteen (kwarts en kwartsiet) en houtskool verzameld. Het vuursteen bevatte één werktuig: een combinatiewerktuig uit het mesolithicum (VS0615; Afb. 24), verzameld uit de top van het dekzand, in een profielkolom ter hoogte van de prehistorische sporen. Het artefact werd geslagen uit een in de Sterkselformatie verzamelde vuurstenen vorstspijltstuk. Het soort vuursteen treft men veelvuldig aan in Zuid-Nederland in door oude door de Maas afgezette terrassen. Zoals gedurende de gehele steentijd, verzamelde ook de



Afb. 24.
Vuursteenwerktuig, twee zijden weergegeven (VS0615).

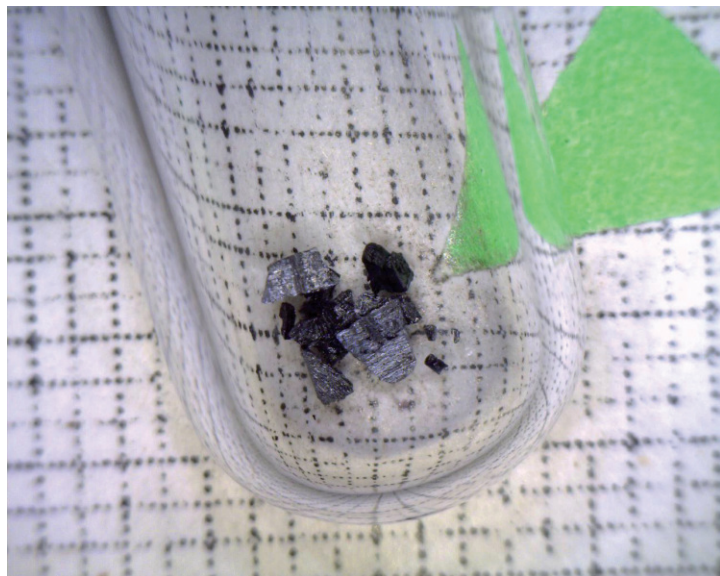
2 Henkes 1994, p. 337

mesolithische mens geschikte vuurstenen om artefacten uit te vervaardigen. In de omgeving van Breda was deze vuursteen in de verspoelde Sterksel formatie te vinden. Artefact VS615 is vervaardigd uit een knol vuursteen zoals deze in noord Breda aan het oppervlak liggen. Het artefact werd primair bewerkt zodat er een drietal zijden ontstonden, die vervolgens zodanig geretoucheerd werden dat er een stompe puntvormige zijde ontstond. Dergelijke werktuigen zijn als zogenaamde 'ruimers' te interpreteren. Aan de rechterboord heeft men in de onderzijde een aantal kerven aangebracht. Hierdoor zijn er twee verschillende werktuigen ontstaan. Opvallend is dat het artefact uit een primair bewerkte kern is vervaardigd. Gezien de ligging en vooral de lichte glans op de bewerkte kanten en retouches is dit artefact, aangetroffen in deze omgeving, in het mesolithicum te plaatsen.³

Circa 60 meter ten (zuid)oosten van deze vondstlocatie werd in 2010 tijdens archeologisch veldwerk een gebroken vuistbijl uit het midden-paleolithicum gevonden (BR-282-10; VS0408). Het vuursteen werd gevonden in een laat-middeleeuwse greppel, waar het vermoedelijk opspit was.

7.3.2 Monsters

Zoals gezegd is bij de uitwerking van het proefsleuvenonderzoek één houtskoolrijk monsters gezeefd, waarna het houtskool is opgestuurd voor koolstofdatering (Afb. 25). Het monster is afkomstig uit kuil 023 in werkput 7. Uit het ¹⁴C-onderzoek is gebleken dat het houtskool in de vulling van de kuil dateert tussen 8223 en 7947 voor Christus, ofwel het vroeg-mesolithicum.



Afb. 25.
Houtskoolmonster (3 mg op mm ruitjes) tijdens het onderzoek. Foto: Beta Analytic.

3 Determinatie en beschrijving van het vuursteen door P. Dijkstra.

8

CONCLUSIE

De rapportage bevat de resultaten van twee archeologische onderzoeken: een archeologische begeleiding in het oostelijk deel en een proefsleuvenonderzoek in het westelijk deel. Het archeologisch onderzoek in 2018 betrof een begeleiding (protocol Opgraven) van de nieuw aan te leggen vijver/waterretentiebekken. Bij het ontgraven van deze vijver zijn diverse archeologische sporen gedocumenteerd. In de werkput ten behoeve van de geplande vijver zijn twintig kuilen en dertien paalsporen gedocumenteerd. De sporen vormen onder meer één palenrij uit de late nieuwe tijd en mogelijk een gebouwstructuur (eventueel op poeren) daterend uit de vroege nieuwe tijd (1500-1650). Met name in het oosten van het plangebied, waar tot op forse diepte ontgraven werd voor de aanleg van een vijver/waterretentie konden grote profielen gedocumenteerd worden. In één van de diepe profielen werden sporen van cryoturbatie zichtbaar: natuurlijke sporen van afwisselend vriezen en dooien talloze eeuwen geleden.

Voor het proefsleuvenonderzoek in het westelijk deel van het gecombineerde plangebied zijn tussen 28 mei en 4 juni 2019 negen werkputten aangelegd. De meeste sporen die tijdens het proefsleuvenonderzoek werden aangetroffen, dateren uit de (late middeleeuwen of) nieuwe tijd. Het gaat dan om enkele (perceels)greppels, een zone met spitsporen, enkele kuilen en plantgaten. Drie sporen in werkput 7 vormen de uitzondering: kuilen S 022 en 023, en paalspoor S 024. Op basis van koolstofdatering van één van de sporen blijkt dat dit specifieke spoor, maar waarschijnlijk het hele cluster van sporen op die locatie, dateert uit de vroege midden-steentijd. In het profiel ter hoogte van S 024 werd in de top van het dekzand een vuursteenwerktuig gevonden. Dit werktuig dateert, evenals de sporen, uit het mesolithicum. Kortom, in het uiterste zuidwesten van het plangebied zien we een kleine zone met sporen van activiteiten daterend uit het mesolithicum.

8.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het IVO-P kunnen alleen de gebiedsspecifieke (en geselecteerde vragen uit de NOaA en de Breda-West publicatie) beantwoord worden.

- *Zijn er sporen van het gehucht Lovensdijk aanwezig?*

Nee, hiervan zijn geen sporen aangetroffen.

- *Zijn er sporen van handelingen uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig?*

Nee, hiervan zijn geen sporen aangetroffen.

- *Zijn er sporen van de Rulle of de Molenlei aanwezig?*

Nee. Bij eerder archeologisch onderzoek (BR-282-10) is de sloot aangetroffen die de loop van de gegraven Rulle/Molenlei volgt en de basis vormt voor de kartering van Leenders. De vraag is of er naast die gegraven waterloop ook nog sprake is van een natuurlijk waterloop. Tijdens dit onderzoek zijn daar geen aanwijzingen voor gevonden. Wel is een aantal greppels en sloten gedocumenteerd.

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

Beide onderzoeken op het kazerneterrein hebben archeologische sporen opgeleverd. De begeleiding van de vijver in het oosten van het plangebied heeft onder meer een (paal)kuilen structuur uit de vroege nieuwe tijd blootgelegd. Ook is er een ongedateerde gracht/sloot gedocumenteerd en greppels uit de nieuwe tijd. In 2019 werden verspreid over de proefsleuven sporen teruggevonden daterend vanaf het vroeg-mesolithicum tot en met de nieuwe tijd (vanaf 8800 v. Chr. tot heden). Het betreft paalsporen, kuilen en greppels.

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

De sporen liggen verspreid over het plangebied, met in het uiterste oosten een zone met sporen uit de vroege nieuwe tijd en in het uiterste zuidwesten een cluster met sporen uit de midden steentijd. Daartussen liggen diverse moderne verstoringen en enkele perceelsgreppels uit de late middeleeuwen en/of vroege nieuwe tijd.

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

Deze is deels verstoord door moderne graafwerkzaamheden, kabels, leidingen en plantgaten voor bomen (met name in het centrale deel van het plangebied). In het oosten van het plangebied is echter wel veel onverstoord bodem gezien.

- *Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst?*

Daarvoor zijn de resultaten te beperkt.

- *Wat is de synergie met eerder onderzoek?*

Er lijken enige overeenkomsten te zijn met resultaten van het proefsleuven onderzoek BR-282-10. Ten minste één dezelfde greppel/sloot is in beide onderzoeken aangetroffen. Ook lijken er in 2010 sporen van prehistorische aard te zijn opgegraven die qua uiterlijk en vulling overeenkomen met de sporen in werkput 7.

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

Met name in het oosten van het plangebied, waar tot op forse diepte ontgraven werd voor de aanleg van een vijver/waterretentie konden grote profielen gedocumenteerd worden. In één van de diepe profielen werden sporen van cryoturbatie zichtbaar: natuurlijke sporen van afwisselend vriezen en dooien tientallen eeuwen geleden.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek (BR-282-19) is waar mogelijk het vlak aangelegd in de top van het dekzand (S 950). Dat is in het plangebied het onverstoorde moedermateriaal waarin de sporen zich aftekenen; de C-horizont. Op sommige plaatsen was op het dekzand nog een restant van een oud akkerpakket aanwezig (A-horizont; S 990), met daarboven de moderne bouwvoor. Op andere plaatsen lag er direct op het dekzand een pakket modern geroerde grond.

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

Ja. In werkput 7, in het uiterste zuidwesten van het plangebied van het IVO-P is een klein cluster met sporen daterend uit het vroeg-mesolithicum aangetroffen (sporen 022, 023, 024). Ook is er vuursteen werktuig uit het mesolithicum in het profiel ter hoogte van die sporen aangetroffen.

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

Nee, er zijn geen sporen uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd aangetroffen.

- *Zijn er sporen van ontginning aanwezig?*

Nee. Dergelijke sporen zijn niet teruggevonden.

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

Ja, op sommige plaatsen was op het dekzand nog een restant van een oud akkerpakket aanwezig (A-horizont; S 990), met daarboven de moderne bouwvoor. Een datering ervan is niet vastgesteld.

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

Nee, deze zijn niet aanwezig.

- *Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?*

Nee. Dergelijke sporen zijn niet teruggevonden.

- *Is er bebouwing aanwezig?*

Er is geen bebouwing aanwezig.

- *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?*

Nee, er zijn los van de genoemde sporen geen andere (bewonings)sporen aanwezig.

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

Zie hoofdstuk 9 voor de waardering van de vindplaats.

9

WAARDERING EN AANBEVELING

Het archeologisch onderzoek uit 2018 betrof een Begeleiding onder protocol Opgraven. Dit betekent dat er geen waardering van de vindplaats hoeft plaats te vinden. Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2019 is wederom een vindplaats aangetroffen, deze wordt wel gewaardeerd conform de specificaties van de BRL 4000 versie 4.1, 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	1
	informatie waarde	1
	ensemblewaarde	1
	representativiteit	1

Tabel 1
Scoretabel waardestelling uit de BRL 4000 versie 4.1 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.

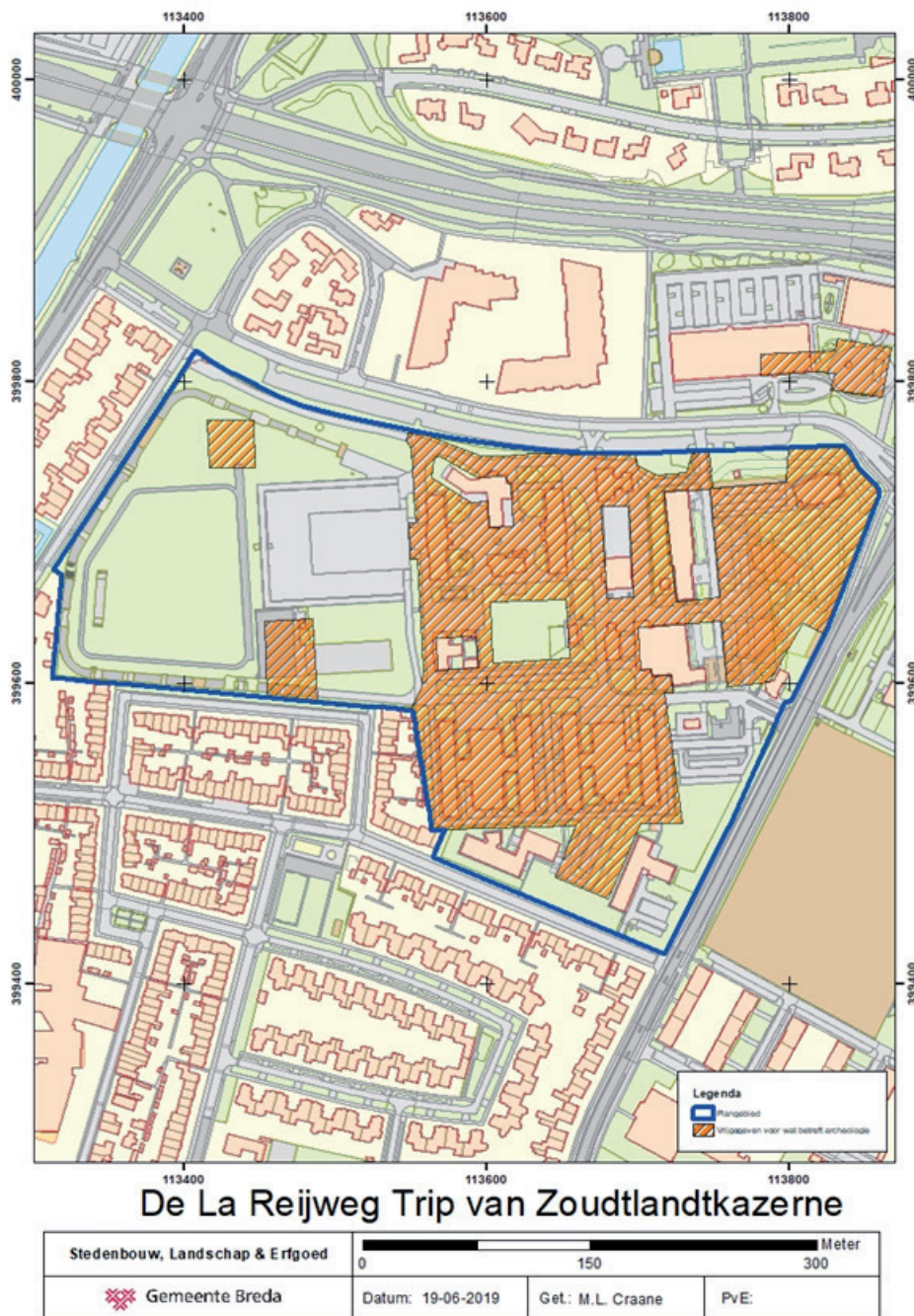
2. De criteria gaafheid en conservering krijgen een middelhoge score. De meeste sporen zijn goed geconserveerd.

3. De criteria zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde krijgen een lage tot middelhoge score. De greppels en kuilen uit de nieuwe tijd zijn absoluut geen zeldzaamheid, sporen uit het mesolithicum daarentegen worden minder vaak aangetroffen. De informatiewaarde is echter niet heel hoog omdat het slechts enkele sporen en één werktuig betreft.

Op basis van de resultaten van het IVO-P wordt geadviseerd het gehele plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie, met uitzondering van het zuidwestelijke deel, ter hoogte van de sporen en vondsten uit het mesolithicum.

Dit advies is niet geheel overgenomen in het ErfgoedBesluit 2019-21 (Craane en Peters 2019). Dat selectiebesluit betreft zowel het plangebied van de begeleiding als dat van het IVO-P. Hierbij is bijna het gehele gezamenlijke plangebied vrijgegeven (Afb. 26).

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).



Afb. 26.
Kaart uit het selectiebesluit 2019-21.

10

LITERATUUR EN AFBEELDINGEN

Literatuur

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

Craane, M.L. en F.J.C. Peters, 2018. *Programma van Eisen Breda. Trip van Zoudtlandtkazerne vijver* (2018/28), Breda.

Craane, M.L. en F.J.C. Peters, 2019. *Selectiebesluit archeologie Trip van Zoudtlandtkazerne*, (2019/21), Breda.

Henkes, H.E., 1994. *Glas zonder glans*, Rotterdam Papers 9.

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

Nollen J.H. en K. van Kampenhout, 2011. *Breda Trip van Zoudtlandtkazerne. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*, Erfgoedrapport Breda 57.

Peters, F.J.C., 2019. *Programma van Eisen Breda* (2019/18), Breda.

Websites

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

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

Afbeeldingen

Afbeelding 1

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 2

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 3

- Kaartmateriaal Leenders 2006.

Afbeelding 4

- Kaartmateriaal Leenders 2006.

Afbeelding 5

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 6 t/m 24

- Foto's Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 25

- Foto Beta Analytic.

Afbeelding 26

- Kaartmateriaal 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 C ¹⁴
	midden-paleolithicum	300000 - 35000 C ¹⁴
	laat-paleolithicum	35000 C ¹⁴ - 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.
	vroege bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
	midden bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
	late bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
ijzertijd		800 - 12 voor Chr.
	vroege 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.
	vroege 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.
	vroege 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.
	vroege 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

Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Spoorcon- tour	Spoor- vorm	Nap_ onder	Nap_ boven	Spoor- diepte
1	043	042	SL			0.97	1.6	63
1	043	043	SL			0.8	1.54	74
1	043	054	GE			-0.06	1	106
1	043	950	C					
1	043	960	LG					
1	043	961	LG					
1	043	999	A					
1	1	001	GR			0.74	1.52	78
1	1	001A	GR			1.33	2.1	77
1	1	002	KL	SCHERP	OVL	1.57	1.75	18
1	1	003	KL	VAGEND	RHK	1.73	1.84	11
1	1	004	KL	SCHERP	OVL	1.47	1.83	36
1	1	005	PGK	SCHERP	RHK	1.66	1.85	19
1	1	006	PK	SCHERP	RHK	1.74	1.88	14
1	1	007	PK	SCHERP	RHK	1.63	1.87	24
1	1	008	KL	VAGEND	RHK	1.67	1.93	26
1	1	009	KL	SCHERP	RHK	1.82	1.93	11
1	1	010	VERST	SCHERP	ONR	1.87	1.93	6
1	1	011	PGK	SCHERP	RHK	1.43	1.93	50
1	1	012	PGK	SCHERP	RHK	1.65	1.93	28
1	1	013	KL	VAGEND	OVL	1.78	1.92	14
1	1	014	NAT	VAGEND	ONR	1.87	1.93	6
1	1	015	NAT	VAGEND	ONR	1.9	1.92	2
1	1	016	VERV			1.77	1.87	10
1	1	017	SS	SCHERP	ONR	1.75	1.87	12
1	1	018	KL	SCHERP	RHK	1.5	1.88	38
1	1	019	NAT	VAAG	ONR	1.84	1.88	4
1	1	020	KL	VAGEND	RND	1.62	1.88	26
1	1	021	NAT	VAAG	ONR	1.85	1.88	3
1	1	022	GR	SCHERP	RND	1.3	1.92	62
1	1	023	PGK	SCHERP	RHK	1.55	1.93	38
1	1	024	PK	SCHERP	RHK	1.84	1.92	8
1	1	025	SS	VAGEND	RHK	1.91	1.93	2
1	1	026	SS	SCHERP	RHK	1.91	1.93	2
1	1	027	KL	VAGEND	OVL	1.73	1.89	16
1	1	028	KL	VAGEND	RND	1.76	1.94	18
1	1	029	KL	VAGEND	RHK	1.78	1.93	15
1	1	030	PG	SCHERP	RHK	1.8	2.12	32
1	1	031	NAT	VAGEND	ONR	1.86	1.96	10
1	1	032	KL	SCHERP	RHK	1.64	1.98	34
1	1	033	KL	SCHERP	RHK	1.86	1.94	8
1	1	034	KL	SCHERP	RHK	1.78	1.96	18
1	1	035	PK	VAGEND	OVL	1.63	1.91	28

Sporenlijst
BR-282-18
Archeologische
Begeleiding 2018

Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Spoorcon- tour	Spoor- vorm	Nap_ onder	Nap_ boven	Spoor- diepte
1	1	036	NAT	VAAG	RHK	1.94	1.96	2
1	1	037	KL	SCHERP	RHK	1.89	1.94	5
1	1	038	KL	SCHERP	RHK	1.86	1.94	8
1	1	039	KL	SCHERP	RHK	1.74	1.89	15
1	1	040	KL	SCHERP	RHK	1.83	1.89	6
1	1	041	KL	SCHERP	RHK	1.65	1.85	20
1	1	042	SL	SCHERP	RND	0.97	1.6	63
1	1	044	SL	SCHERP				
1	1	045	VERST	SCHERP	RHK	1.58	1.64	6
1	1	046	KL	VAGEND	OVL	1.57	1.65	8
1	1	047	NAT	VAAG	ONR			2
1	1	048	PK	SCHERP	RHK	1.72	1.74	2
1	1	049	PK	SCHERP	RHK	1.74	1.78	4
1	1	050	PK	SCHERP	RHK	1.8	1.82	2
1	1	051	PK	SCHERP	RHK	1.8	1.82	2
1	1	052	PK	SCHERP	RHK	1.79	1.81	2
1	1	053	VERST	SCHERP	RHK	1.77	1.79	2
1	1	054	GE	SCHERP	RND	-0.06	1	106
1	1	950	C					
1	1	960	LG					
1	1	961	LG					
1	1	990	ES					
1	1	991	AKK					
1	1	992	AKK					
1	1	999	A					
1	2	001	GR			0.74	1.52	78
1	2	950	C					
1	3	043	SL			0.8	1.54	74
1	3	950	C					
1	3	999	A					
1	p1	950	C					
1	p1	990	ES					
1	p1	991	AKK					
1	p1	999	A					
2	1	950	C			1.45	1.67	22
2	p1	043	GA			0.98	2.2	122
2	p1	950	C			1.45	1.67	22
2	p1	960	LG			-0.67	1.45	212
2	p1	961	LG			-0.76	0	76
2	p1	962	LG			-0.78	0.36	114
2	p1	963	LG			-0.78	0.49	127
2	p1	964	LG			-0.76	0.4	116
2	p1	965	LG			-0.76	0.4	116
2	p1	966	LG			-0.56	0.51	107
2	p1	967	LG			-0.73	-0.4	33
2	p1	999	VERST			0.85	1	15

**Sporenlijst
BR-282-19
IVO-P 2019**

Put	Vlak	Spoor	Spoor- aard	Spoor- contour	Spoor- vorm	Nap_ onder	Nap_ boven	Spoor- diepte
1	1	001	KL			1.2	1.6	40
1	1	002	KL			1.48	1.75	27
1	1	003	KL			1.35	1.57	22
1	1	004	KL			1.33	1.57	24
1	1	005	KL			1.2	1.54	34
1	1	006	KL					
1	1	007	SL			1.11	1.87	76
1	1	008	KL				1.74	
1	1	009	PK			1.5	1.62	12
1	1	010	KL			1.43	1.63	20
1	1	012	KL			1.36	1.68	32
1	1	950	C					
1	1	999	VERST					
1	p1	001	KL			1.2	1.6	40
1	p1	950	C					
1	p1	990	AKK					
1	p1	999	VERST					
1	p2	002	KL			1.48	1.75	27
1	p2	950	C					
1	p2	990	AKK					
1	p2	999	VERST					
1	p3	005	KL			1.2	1.54	34
1	p3	007	SL			1.11	1.87	76
1	p3	950	C					
1	p3	990	AKK					
1	p3	999	VERST					
1	p4	950	C					
1	p4	990	AKK					
1	p4	999	VERST					
2	1	011	KL			1.45	1.7	25
2	1	013	NAT			1.81	1.89	8
2	1	014	SS			1.71	1.86	15
2	1	015	SS			1.78	1.86	8
2	1	016	SS			1.8	1.84	4
2	1	017	XXX					
2	1	950	C					
2	1	999	VERST					
2	p1	950	C					
2	p1	999	VERST					
2	p2	950	C					
2	p2	999	VERST					
3	1	950	C					
3	1	999	VERST					
3	p1	950	C					
3	p1	999	VERST					

Put	Vlak	Spoor	Spoor-aard	Spoor-contour	Spoor-vorm	Nap_ onder	Nap_ boven	Spoor- diepte
3	p2	950	C					
3	p2	999	VERST					
4	1	018	SL			1.38	2.1	72
4	1	950	C					
4	1	999	VERST					
4	p1	950	C					
4	p1	999	VERST					
4	p2	950	C					
4	p2	999	VERST					
5	1	000	STV					
5	1	019	SL			1.14	1.86	72
5	1	020	REC				1.89	
5	1	950	C					
5	1	999	VERST					
5	p1	950	C					
5	p1	999	VERST					
5	p2	950	C					
5	p2	999	VERST					
6	1	021	SS					
6	1	950	C					
6	1	999	VERST					
6	p1	950	C					
6	p1	990	AKK					
6	p1	999	VERST					
6	p2	950	C					
6	p2	990	AKK					
6	p2	999	VERST					
7	1	022	KL			1.66	1.76	10
7	1	023	KL			1.52	1.72	20
7	1	024	PGK			1.65	1.85	20
7	1	950	C					
7	p1	950	C					
7	p1	953	B					
7	p1	990	AKK					
7	p1	999	A					
7	p2	950	C					
7	p2	953	B					
7	p2	990	AKK					
7	p2	999	A					
8	1	025	SS			1.89	1.91	2
8	1	026	SS					4
8	1	950	C					
8	1	999	VERST					
8	p1	950	C					
8	p1	999	VERST					

Put	Vlak	Spoor	Spoor-aard	Spoor-contour	Spoor-vorm	Nap_ onder	Nap_ boven	Spoor- diepte
9	1	027	PK			1.81	1.87	6
9	1	950	C					
9	1	999	VERST					
9	p1	950	C					
9	p1	991	AKK					
9	p1	999	VERST					
9	p2	950	C					
9	p2	991	AKK					
9	p2	999	VERST					
9	p3	950	C					
9	p3	999	VERST					

Spooraard	Betekenis
A	Bouwvoor
AAN	aanleg put
AFK	afvalkuil
AFL	afvallaag
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	drenkkuil
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	kringgriepel
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KRK	kreek
KS	karrenspoor
LAT	latrine
LG	laag
LML	leemlaag
LO	ophogingslaag
LPN	loophniveau
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

Spoor aard	Betekenis
PO	poel/ven/meer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
PUC	puinconcentratie
REC	recent
RPA	palenrij
RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken
SG	standgreppel
SI	silo
SINL	sintellaag
SL	sloot
SPECL	specielaag
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
STCO	steenconstructie
STRA	straatniveau
STV	stortvondst
TDL	talud, laag
TON	tonput
UGK	uitgraafkuil
UIT	uitbraakspoor
VEG	vegetatierestant
VERK	verkleuring
VERST	verstoring
VERV	vervalt
VL	vlek
VLIJ	vlijlaag
VN	veen
VR	vloer
VRD	voorraad
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WVH	wegverharding
XXX	onbekend

Bijlage 4: vondstenlijsten

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Categorie	Aantal	Gewicht	Beginperiode	Eindperiode	Opmerking
BR-282-18.001BWM	1	2	001	GR	1	BWM	1	9,90			brokje oranje baksteen
BR-282-18.001CER	1	2	001	GR	1	CER	1	29,10	LMEB	NTA	verticaal worstoor met beide zijden loodglazuur, kop
BR-282-18.001VST	1	2	001	GR	1	VST	1	6,30	PALEO	PALEO	werktuig gebroken op afslag, midden paleo, mousterien getand werktuig, terras vuursteen
BR-282-18.002CER	1	1	992	AKK	1	CER	2	50,50	NTA	NTB	1x ongeglazuurd, 1 x aanzet worstoor beide zijden loodglazuur
BR-282-18.002FAU	1	1	992	AKK	1	FAU	1	53,70			slachtafval. fragment groot pijpbeen met hak en snijsporen.
BR-282-18.003CER	1	1	039	KL	1	CER	1	6,80	NTA	NTB	1 x uitwendig engobe en loodglazuur, tegels aw
BR-282-18.003MTL	1	1	039	KL	1	MTL	2	6,40			
BR-282-18.003MTL1	1	1	039	KL	1	MTL	1	2,10			roest/ijzer kop nagel
BR-282-18.003MTL2	1	1	039	KL	1	MTL	1	3,90			ijzer/roest kop nagel
BR-282-18.004MTL	1	1	033	KL	1	MTL	1	3,50			spijker ijzer
BR-282-18.005BWM	1	1	034	KL	1	BWM	1	2,20			brokje baksteen
BR-282-18.005CER	1	1	034	KL	1	CER	2	1,10	NTA	NTB	mae 1, uitwendig engobe en zoutglazuur
BR-282-18.006CER	1	1	020	KL	1	CER	2	3,50	LMEB	NTB	mae 1, 1 x stukje loodglazuur
BR-282-18.007CER	1	1	005	PGK	1	CER	1	13,80	LMEB	NTA	uitw loodglazuur, inw spaarzaam loodglazuur
BR-282-18.008ABM	1	1	041	KL	1	ABM	1	1944,60			
BR-282-18.009CER	1	1	018	KL	1	CER	1	1,70	NTA	NTB	fragm kan of beker, westerwald met relief en kobaltblauw en zoutglazuur

Vondstnum- mer	Put	Vlak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Cate- gorie	Aantal	Gewicht	Begin peri- ode	Eind peri- ode	Opmerking
BR-282- 18.010MTL	1	1	008	KL	1	MTL	1	3,80			ijzer, kop, nagel
BR-282- 18.011CER	1	1	020	KL	1	CER	1	5,20	NTA	NTB	beide zijden loodglazuur
BR-282- 18.012BWM	1	1	032	KL	1	BWM	1	7,20			brokje lichtroze baksteen zacht
BR-282- 18.013CER	1	1	022	GR	2	CER	1	10,80	LMEB	NTA	inw loodglazuur, uitwendig spaarzaam loodglazuur
BR-282- 18.014CER	1	1	990	ES	1	CER	2	11,50	LMEB	NTB	mae 2, beide zijden loodglazuur 1 scherf wat groenig (maar waar- schijnlijk zonder koperoxide)
BR-282- 18.015MPO	2	p1	960	LG	1	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282- 18.016KST	1	1	051	PK	1	KST	1	0,40			
BR-282- 18.017MPO	1	1	054	GE	1	MPO	1	3715,60			bak 50x4x4cm
staat 5-50-1-2											
BR-282- 18.018MPO	1	1	043	SL	1	MPO	1	3597,50			bak 50x4x4cm
staat 5-50-1-2											
BR-282- 18.019ABM	1	1	054	GE	4	ABM	1	744,70			
BR-282- 18.020ABM	1	1	043	SL	7	ABM	1	730,50			
BR-282- 18.021ABM	1	1	043	SL	8	ABM	1	762,80			
BR-282- 18.022BWM	1	1	042	SL	2	BWM	2	1762,50			
BR-282- 18.031HT	2	p1	961	LG	1	HT	1	1433,90			gespoeld met water, L59cm, Dsn van 7 naar 8cm,
BR-282- 18.032HT	2	p1	964	LG	1	HT	1	181,60			gespoeld met water, L15,5cm en Dsn 4,5 naar 3,5cm

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Categorie	Aantal	Gewicht	Beginperiode	Eindperiode	Opmerking
BR-282-18.033MPO	2	p1	960	LG	4	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282-18.034MPO	2	p1	960	LG	3	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282-18.035MPO	2	p1	960	LG	6	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282-18.036MPO	2	p1	960	LG	5	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282-18.037MPO	2	p1	960	LG	5	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282-18.038MPO	2	p1	960	LG	3	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282-18.039MPO	2	p1	960	LG	5	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282-18.040MPO	2	p1	960	LG	5	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282-18.041MPO	2	p1	960	LG	5	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282-18.042MPO	2	p1	960	LG	5	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282-18.043MPO	2	p1	960	LG	1	MPO	1				bak 4x4x50cm
BR-282-18.044MPO	2	p1	960	LG	1	MPO	1				bak 4x4x50cm

Vondstnum- mer	Put	Vlak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Cate- gorie	Aan- tal	Gewicht	Begin peri- ode	Eind peri- ode	Opmerking
BR-282- 19.001STN	3	p2	999	VERST	1	STN	1	140,50			
BR-282- 19.002BWM	2	1	011	KL	1	BWM	1	4,90			fragm baksteen oranje
BR-282- 19.003CER	1	1	010	KL	1	CER	1	12,20	NTA	NTB	bodemfragment standvlak kan met ijzerengobe en zoutglazuur , raeren
BR-282- 19.004CER	1	1	004	KL	1	CER	1	3,30	LMEB	NTB	beide zijden loodglazuur
BR-282- 19.005CER	1	1	007	SL	1	CER	1	6,60	NTA	NTB	bord met op rand slibver- siering en inwendig loodglazuur
BR-282- 19.006BWM	4	1	018	SL	1	BWM	2	258,80			fragmenten handgevormde bakstenen
BR-282- 19.006CER	4	1	018	SL	1	CER	4	107,30	LMEB	NTA	mae 4, 1 x grape met pootje en inw loodglazuur, 1 x ongeglazuurd worstoor, 1 x rand pispot beide zijden loodglazuur, 1 x inw loodglazuu
BR-282- 19.006STN	4	1	018	SL	1	STN	1	447,90			donkere kalksteen, Namens
BR-282- 19.007BWM	5	1	019	SL	1	BWM	2	41,50	NTB	NTC	fragm grijze dakpan/tegel. schildpad tegel 18-19
BR-282- 19.007CER	5	1	019	SL	1	CER	3	100	LMEB	LMEB	mae 1, melkteil met gat in de platte rand
BR-282- 19.007GLS	5	1	019	SL	1	GLS	1	14,30			
BR-282- 19.007MTL	5	1	019	SL	1	MTL	1	72,30			
BR-282- 19.007STN	5	1	019	SL	1	STN	1	28,50			Daklei fragment
BR-282- 19.008CER	5	1	000	STV	1	CER	1	114,50	NTA	NTC	bodem van olielampje
BR-282- 19.008PYP	5	1	000	STV	1	PYP	1	2,70	NTB	NTC	steel
BR-282- 19.009CER	6	p1	990	AKK	1	CER	1	3,20			
BR-282- 19.009GLS	6	p1	990	AKK	1	GLS	1	1			
BR-282- 19.009STN	6	p1	990	AKK	1	STN	1	17,60			kalksteen

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Categorie	Aantal	Gewicht	Beginperiode	Eindperiode	Opmerking
BR-282-19.010VST	7	p2	990	AKK	1	VST	1	18,50			
BR-282-19.010VST-VS615	7	p2	990	AKK	1	VST	1	18,50	MESO	MESO	werktuig, type kern/ werktuig ruimer was primair een testkern maar ze hebben er een boor(punt) opgemaakt
BR-282-19.011STN	7	1	950	C	1	STN	2	10,10			gerolde vuursteen en kwartsiet
BR-282-19.012MHK	7	1	022	KL	1	MHK	1	0			
BR-282-19.013MHK	7	1	023	KL	2	MHK	1	0			deels gezeefd en verstuurd voor 14C datering Beta analytics 13-12-19
BR-282-19.014STN	7	1	022	KL	1	STN	2	0,70			kwartsiet + vuursteen
BR-282-19.015STN	7	1	023	KL	2	STN	3	1			kwartsiet, kwarts en vuursteen
BR-282-19.016CER	9	p2	991	AKK	1	CER	1	81,30	LMEB	NTB	BR-282-19.008CER

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
MC 14	monster voor C 14-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	

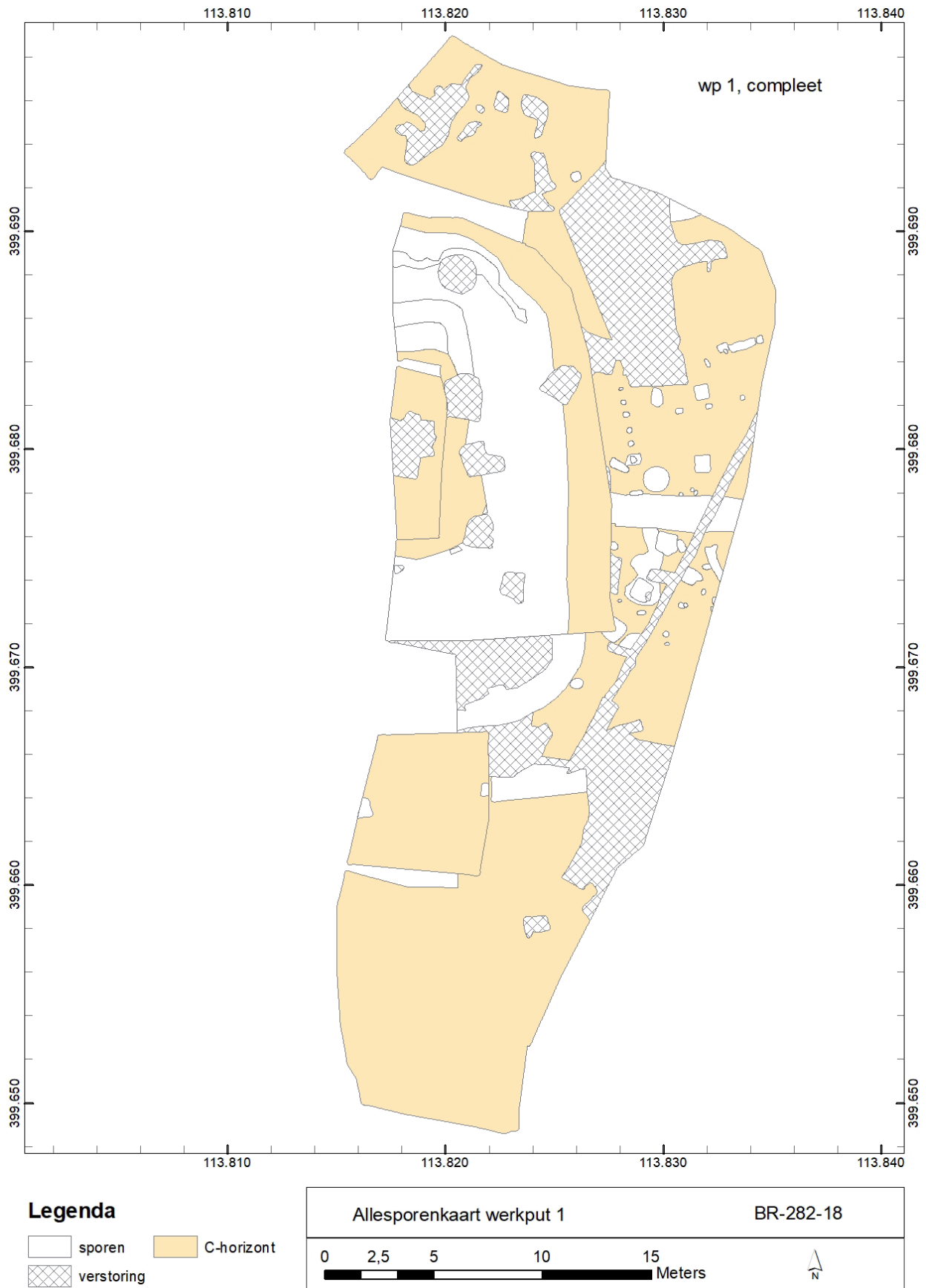
Bijlage 5: aardewerkdeterminatielijsten

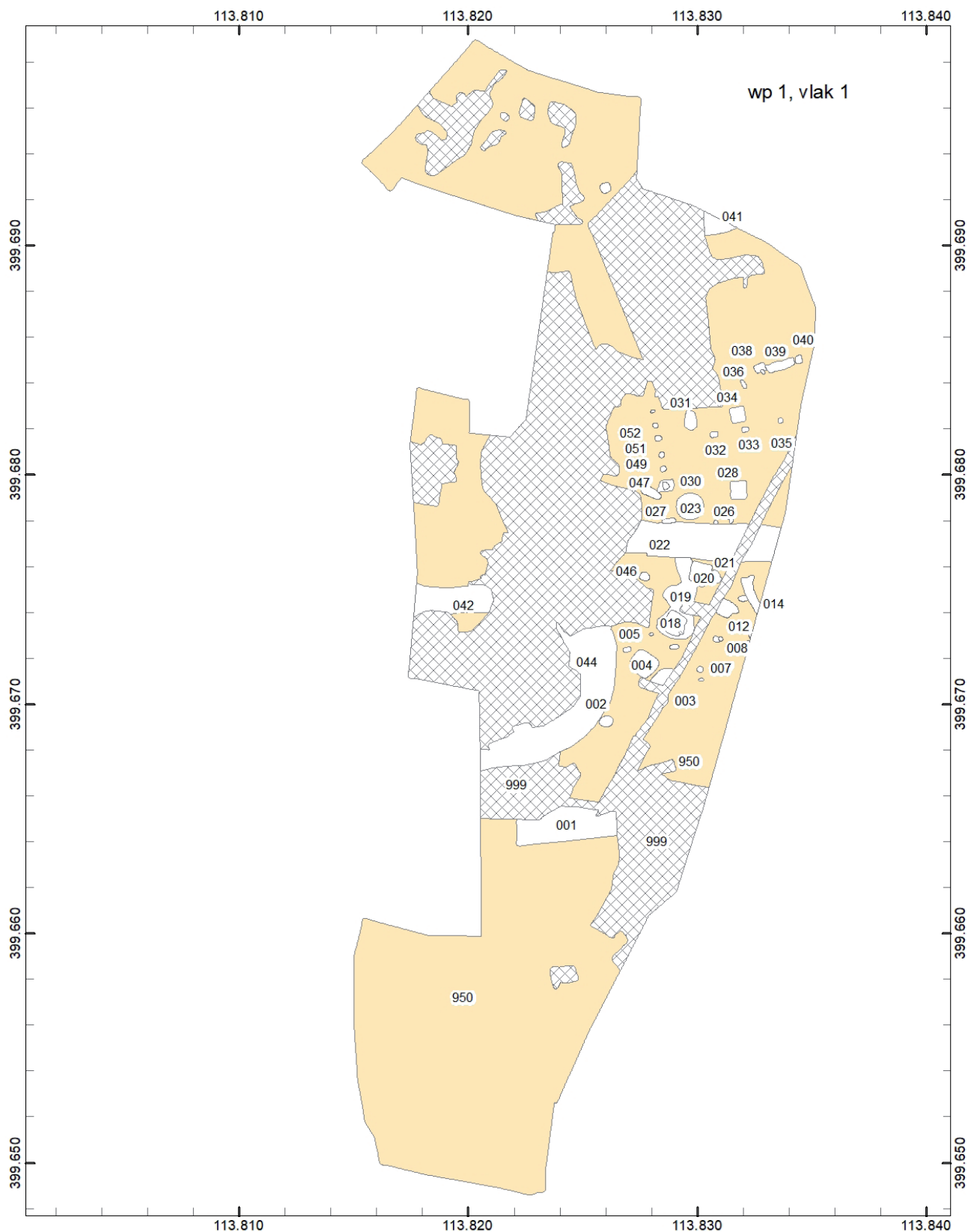
Vondstnr	Put	Spoor	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aantal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-282-18.001CER	1	001	LMEB	NTA	Roodbakkend AW	1	29		1		verticaal worstoor met beide zijden loodglazuur, kop
BR-282-18.002CER	1	992	NTA	NTB	Roodbakkend AW	2	51	2			1x ongeglazuurd, 1 x aanzet worstoor beide zijden loodglazuur
BR-282-18.003CER	1	039	NTA	NTB	Roodbakkend AW	1	7		1		1 x uitwendig engobe en loodglazuur, tegels aw
BR-282-18.005CER	1	034	NTA	NTB	Steengoed plus	2	1	2			mae 1, uitwendig engobe en zoutglazuur
BR-282-18.006CER	1	020	LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	4	2			mae 1, 1 x stukje loodglazuur
BR-282-18.007CER	1	005	LMEB	NTA	Roodbakkend AW	1	14	1			uitw loodglazuur, inw spaarzaam loodglazuur
BR-282-18.009CER	1	009	NTA	NTB	Steengoed plus	1	2	1			fragm kan of beker, westerwald met relief en kobaltblauw en zoutglazuur
BR-282-18.011CER	1	020	NTA	NTB	Roodbakkend AW	1	5				beide zijden loodglazuur
BR-282-18.013CER	1	022	LMEB	NTA	Roodbakkend AW	1	11	1			inw loodglazuur, uitwendig spaarzaam loodglazuur
BR-282-18.014CER	1	990	LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	12	2			mae 2, beide zijden loodglazuur 1 scherv wat groenig (maar waarschijnlijk zonder koperoxide)

Vondstnr	Put	Spoor	Spoor- aard	Periode begin	Periode eind	Date- ring	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-282-19.003CER	1	010	kuil	NTA	NTB		Steengoed plus	1	12			1	bodemfragment standvlak kan met ijzerengobe en zoutglazuur , raeren
BR-282-19.004CER	1	004	kuil	LMEB	NTB		Roodbakkend AW	1	3		1		beide zijden loodglazuur
BR-282-19.005CER	1	007	sloot	NTA	NTB	17-18	Roodbakkend AW	1	7		1		bord met op rand slibversiering en inwendig loodglazuur
BR-282-19.006CER	1	018	sloot	LMEB	NTA		Roodbakkend AW	4	107	2	1	1	mae 4, 1 x grape met pootje en inw loodglazuur, 1 x ongeglazuurd worstoor, 1 x rand pispot beide zijden loodglazuur, 1 x inw loodglazuur
BR-282-19.007CER	5	019	sloot	LMEB	LMEB	14-15	Grijsbakkend AW	3	100	1	2		mae 1, melktil met gat in de platte rand
BR-282-19.008CER	5	000	stort- vondst	NTA	NTB		Roodbakkend AW	1	114			1	bodem van olielampje
BR-282-19.016CER	9	991	akker- laag	LMEB	NTA		Steengoed plus	1	81			1	BR-282-19.008CER

Bijlage 6: allesporenkaarten

BR-282-18 Archeologische Begeleiding 2018



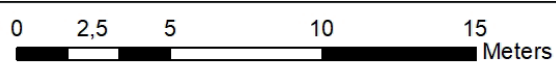


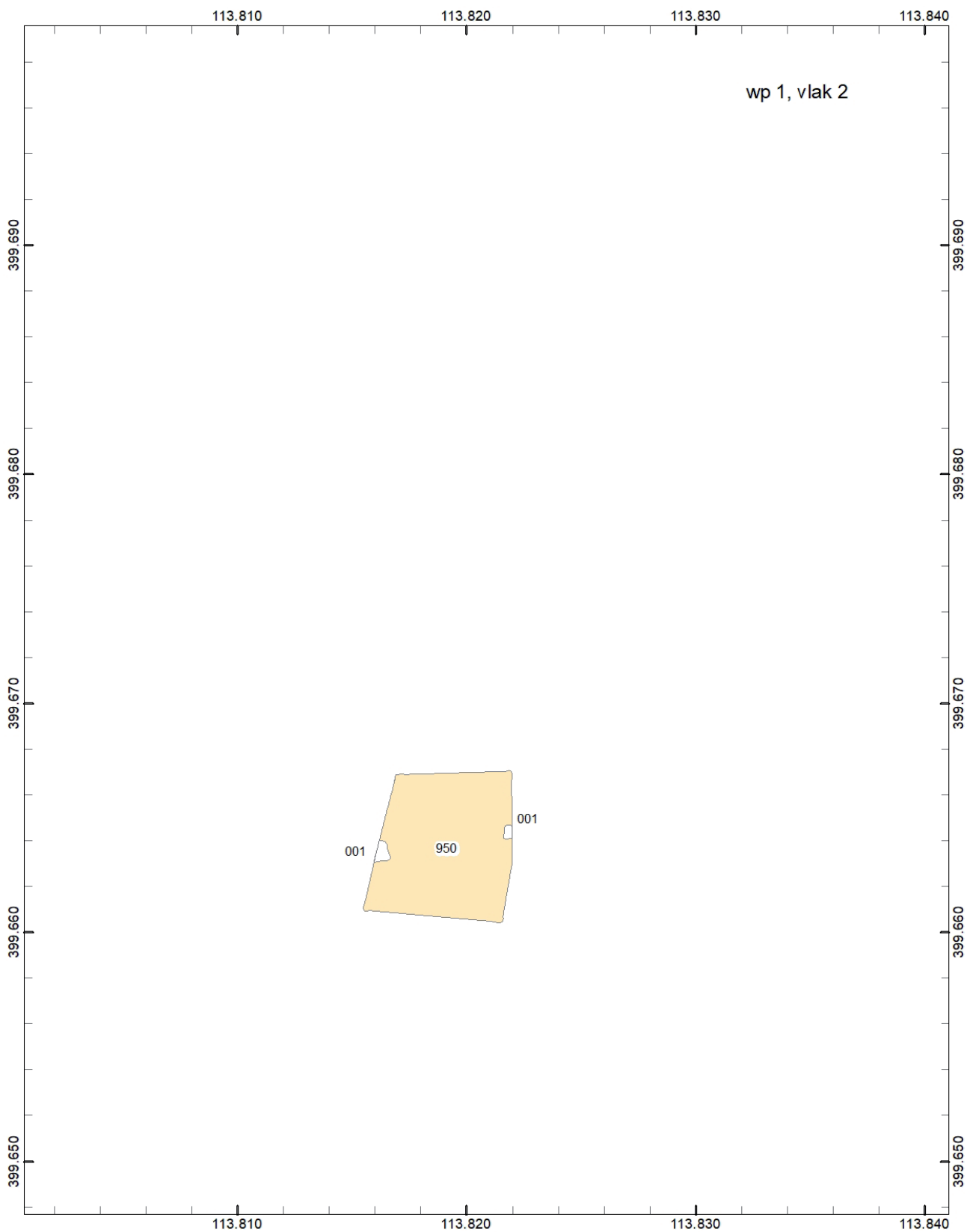
Legenda

- | | | | |
|---|------------|---|------------|
|  | sporen |  | C-horizont |
|  | verstoring | | |

Allesporenkaart werkput 1 vlak 1

BR-282-18



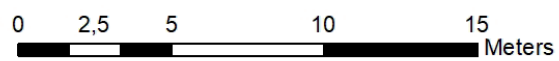


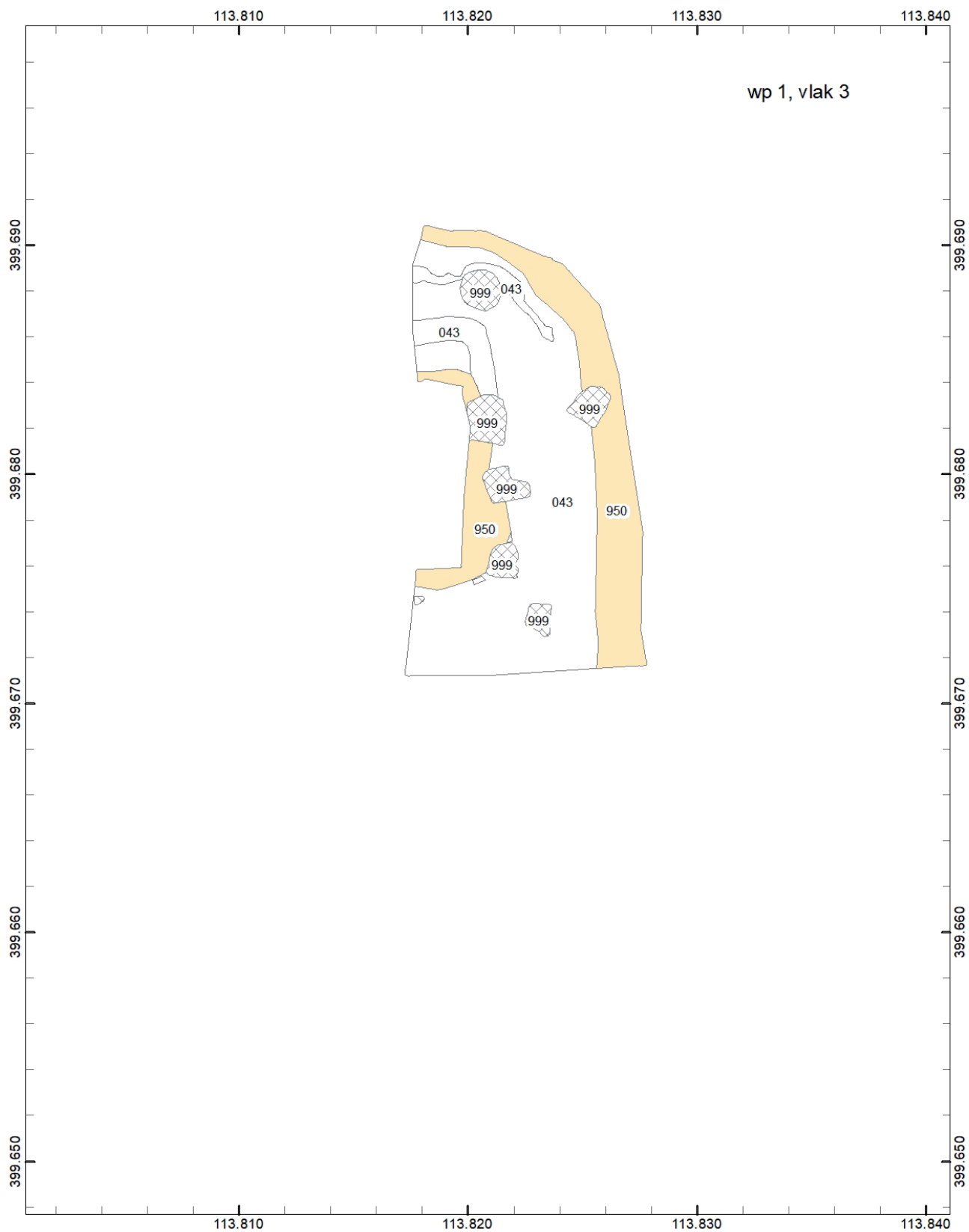
Legenda

- sporen
- C-horizont

Allesporenkaart werkput 1 vlak 2

BR-282-18



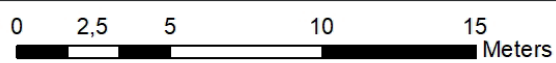


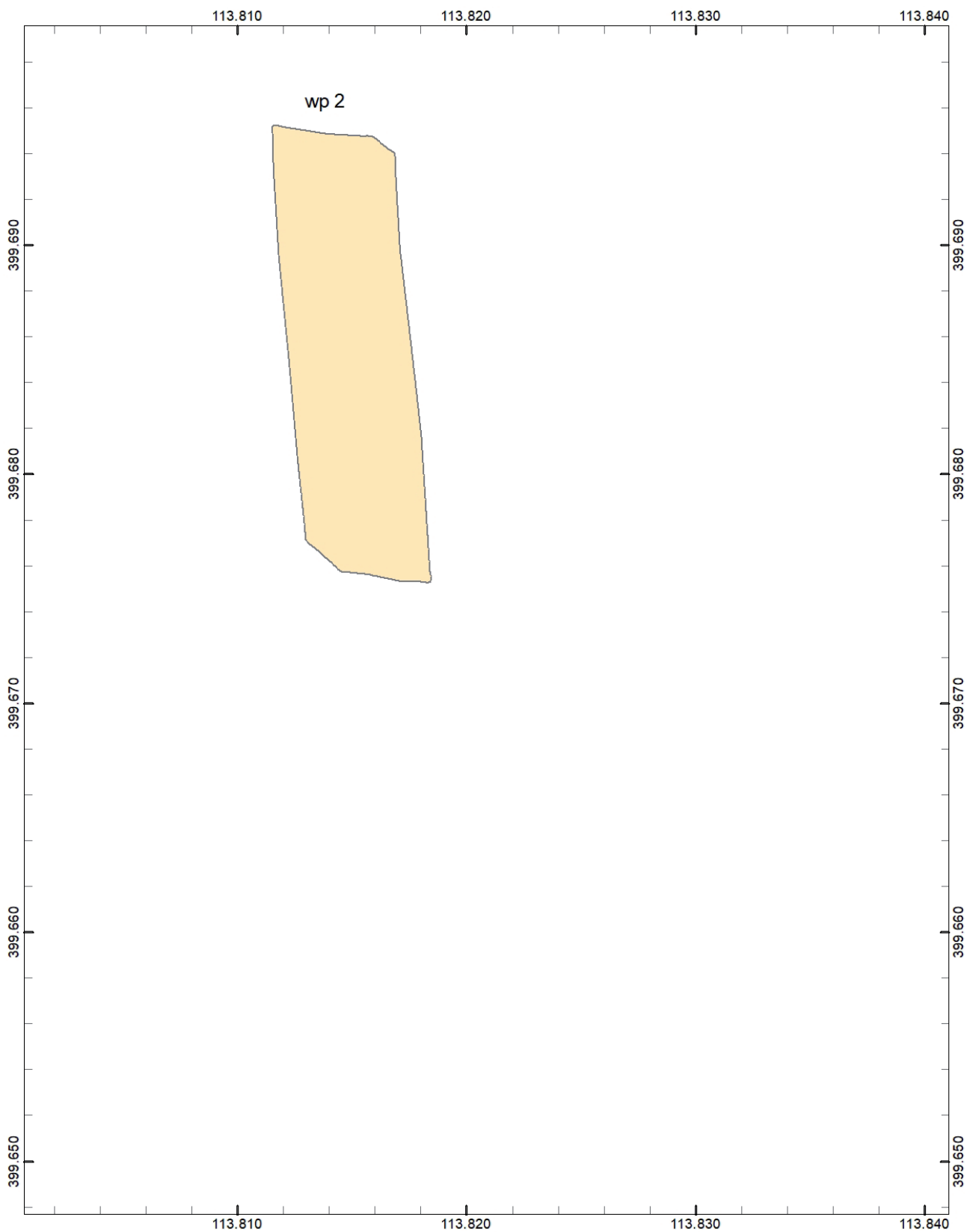
Legenda

- | | | | |
|---|------------|---|------------|
|  | sporen |  | C-horizont |
|  | verstoring | | |

Allesporenkaart werkput 1 vlak 3

BR-282-18





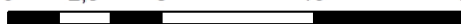
Legenda

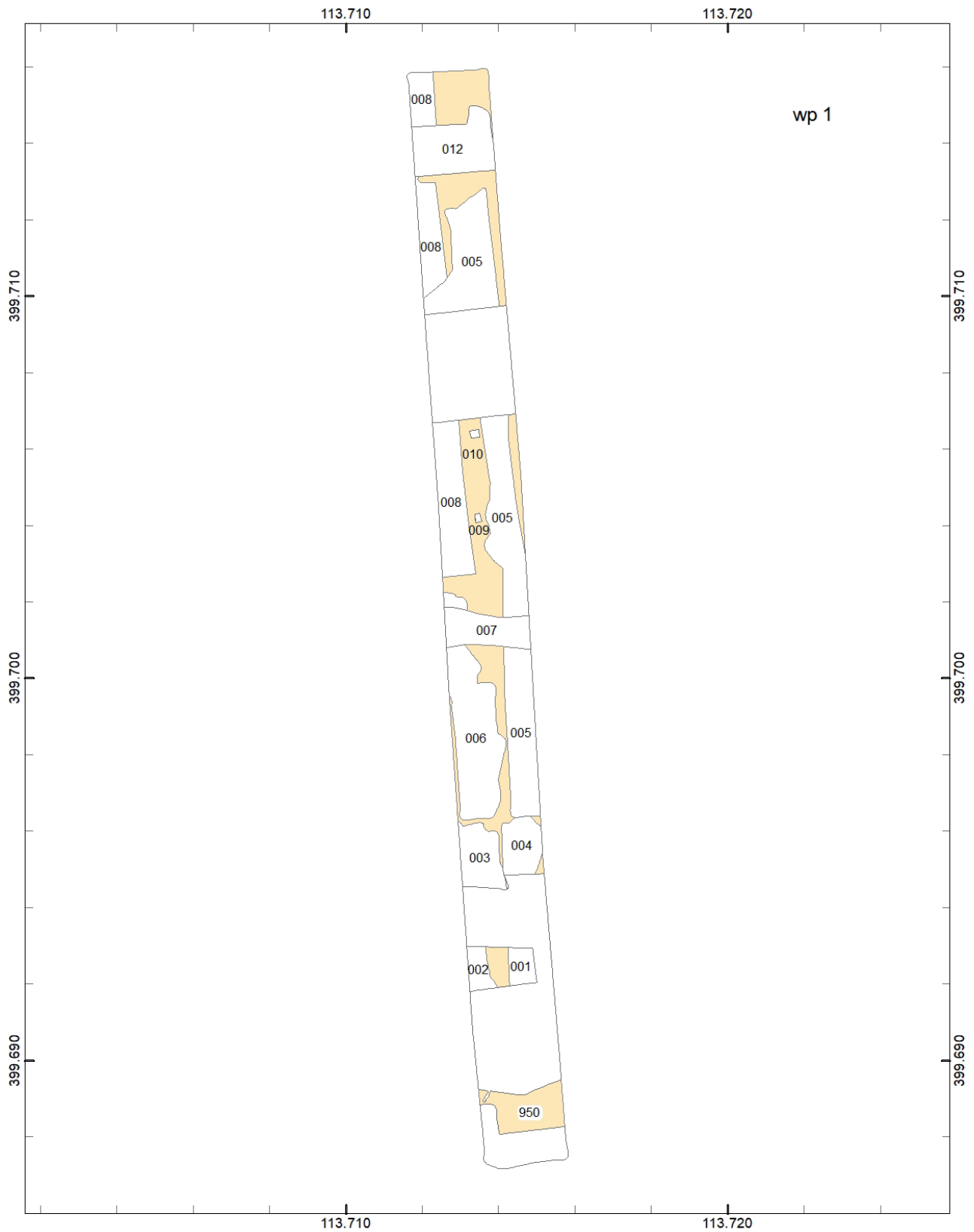
 C-horizont

Allesporenkaart werkput 2

BR-282-18

0 2,5 5 10 15 Meters



Legenda

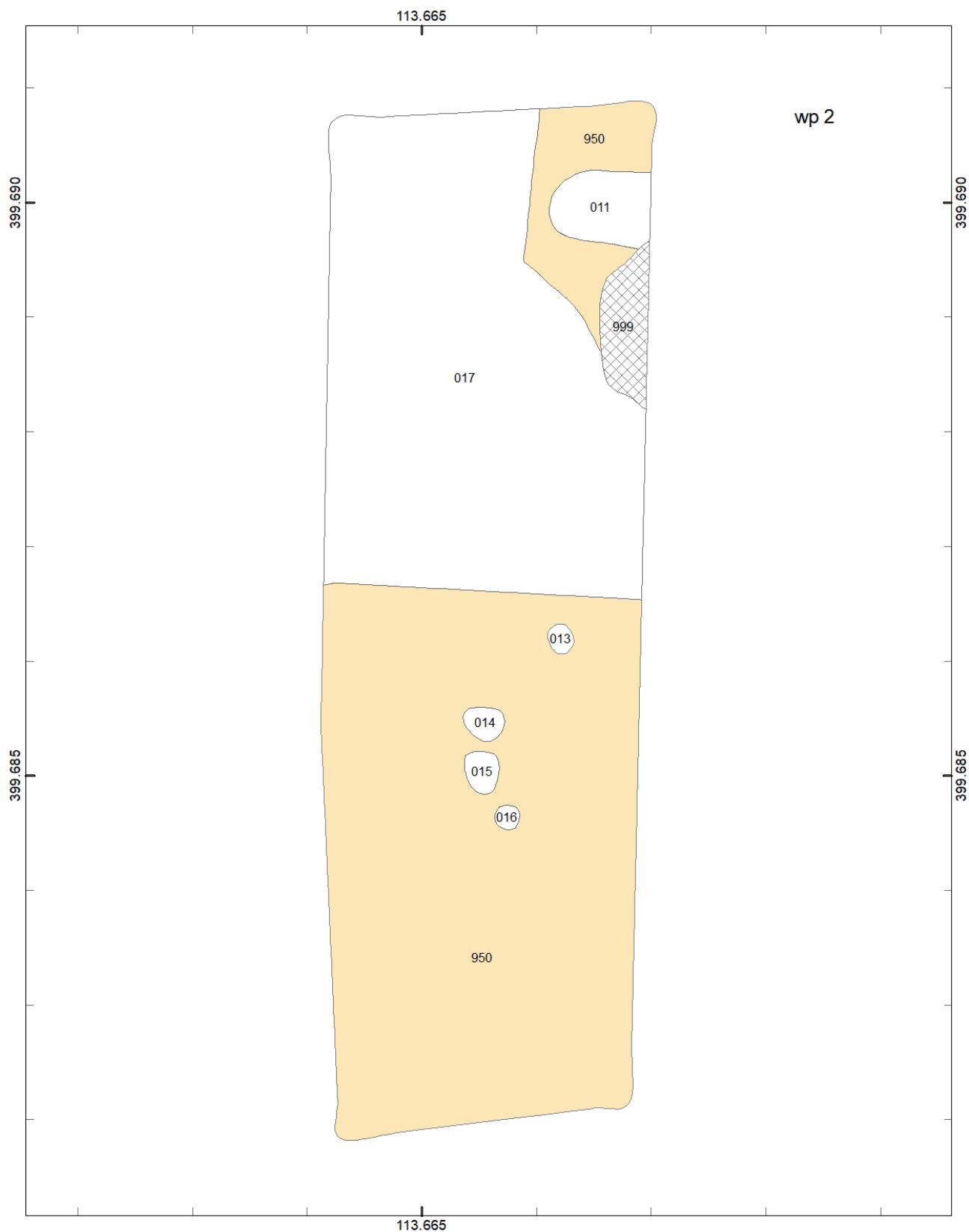
- sporen
- C-horizont

Allesporenkaart De la Reijweg 95 TVZ Breda

BR-282-19

0 1,5 3 6 9 Meter





Legenda

- sporen
 verstoring
- C-horizont

Allesporenkaart De la Reijweg 95 TVZ Breda

BR-282-19

0 0,5 1 2 3 Meter





Legenda

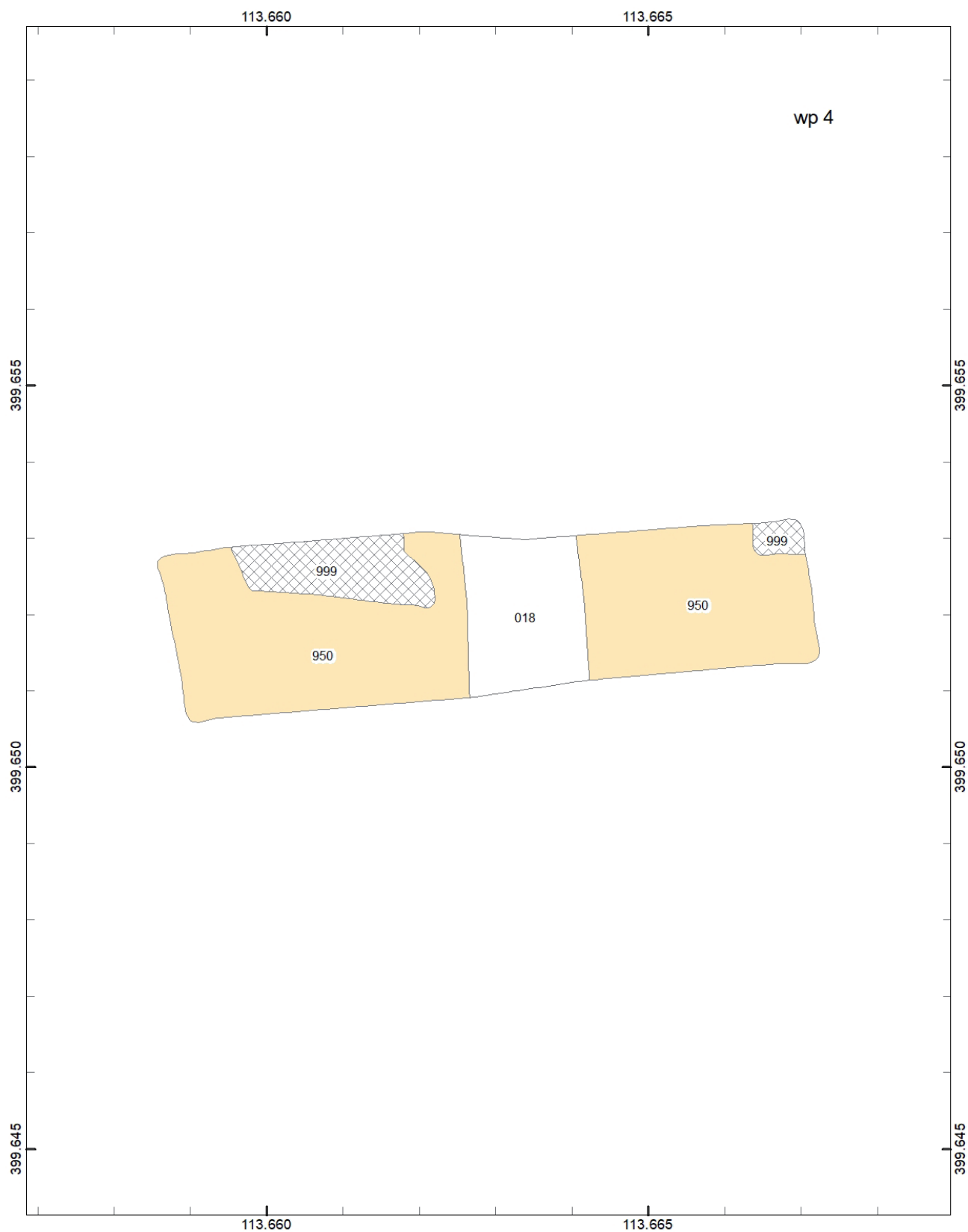
- C-horizont
- verstoring

Allesporenkaart De la Reijweg 95 TVZ Breda

BR-282-19

0 0,5 1 2 3 Meter





Legenda

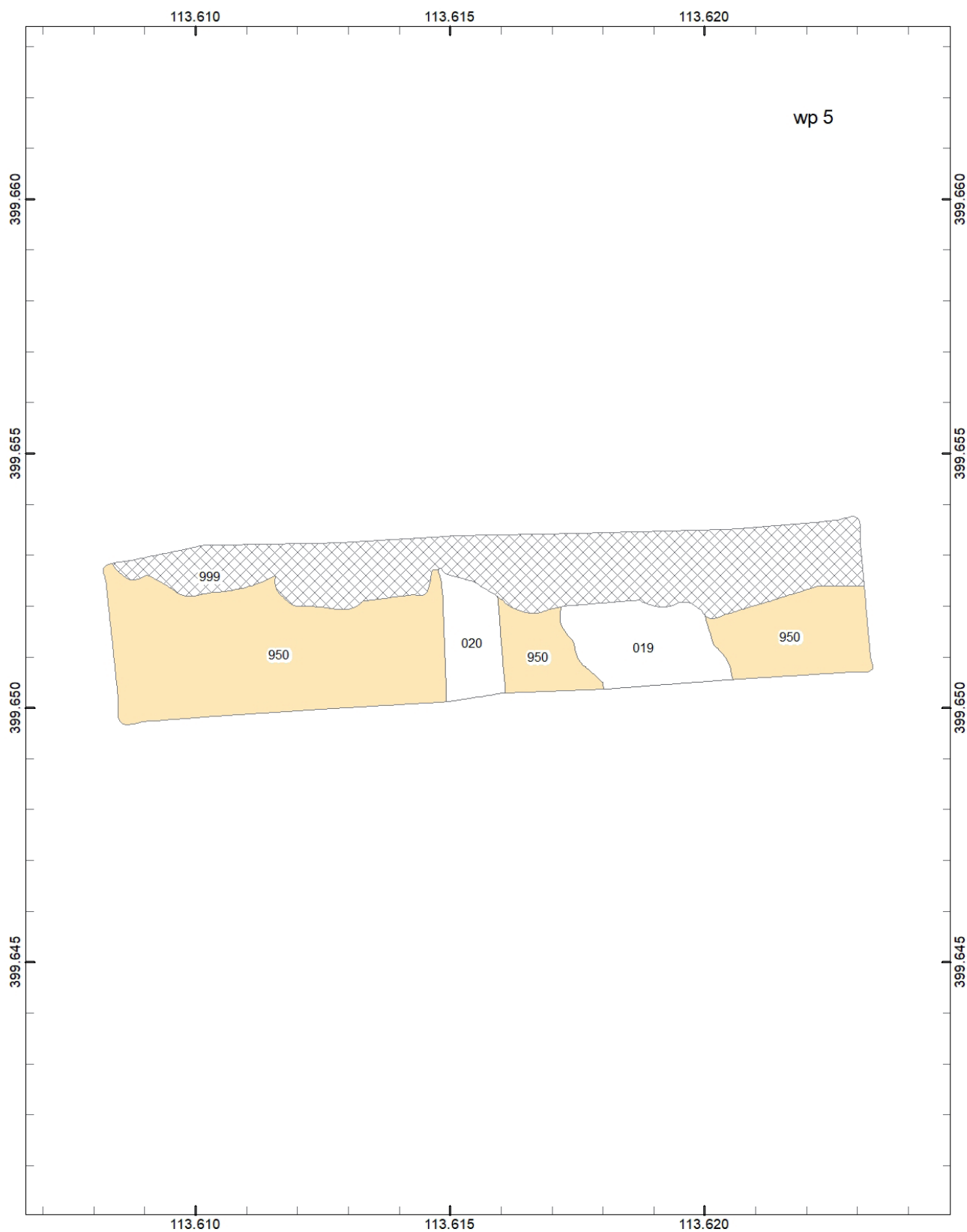
- sporen
- verstoring
- C-horizont

Allesporenkaart De la Reijweg 95 TVZ Breda

BR-282-19

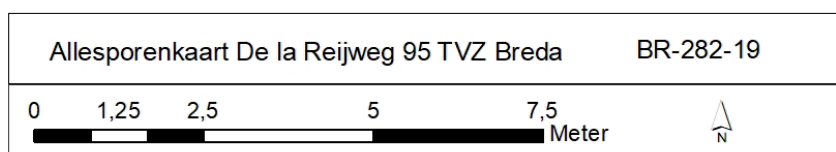
0 0,75 1,5 3 4,5
Meter

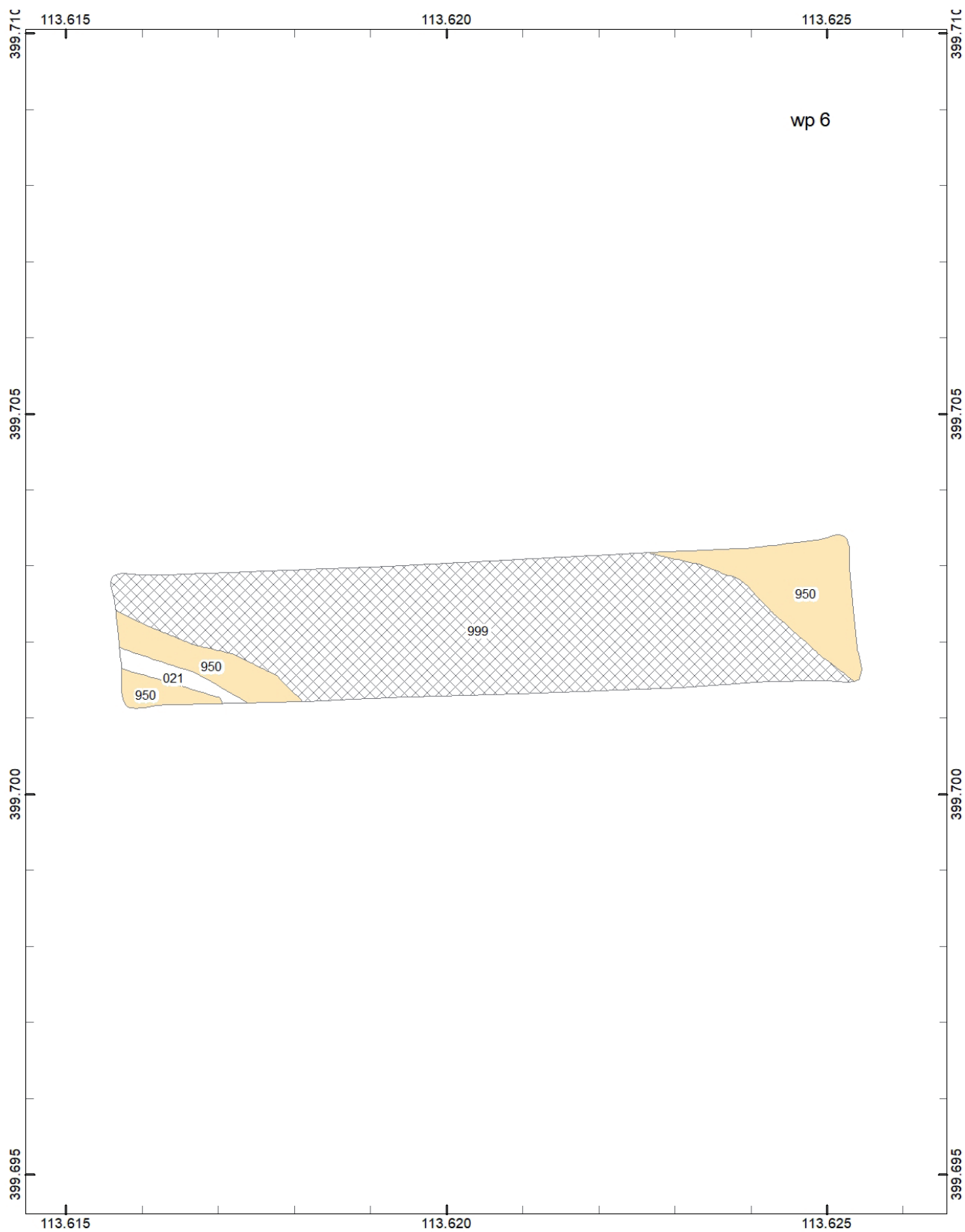




Legenda

- sporen
- verstoring
- C-horizont





Legenda

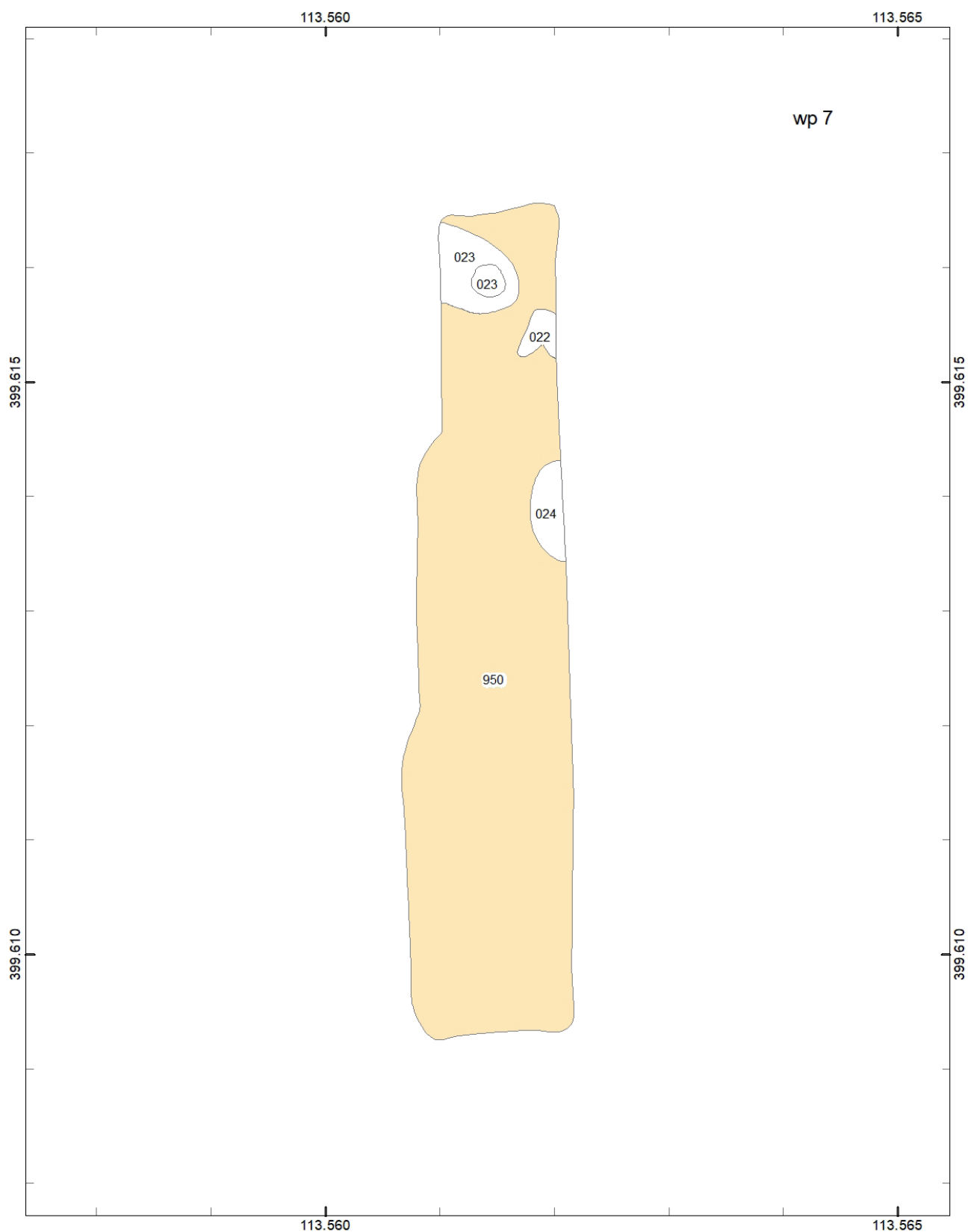
- | | | | |
|---|------------|---|------------|
|  | sporen |  | verstoring |
|  | C-horizont | | |

Allesporenkaart De la Reijweg 95 TVZ Breda

BR-282-19

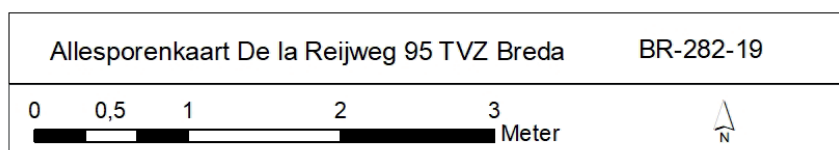
0 0,75 1,5 3 4,5
Meter

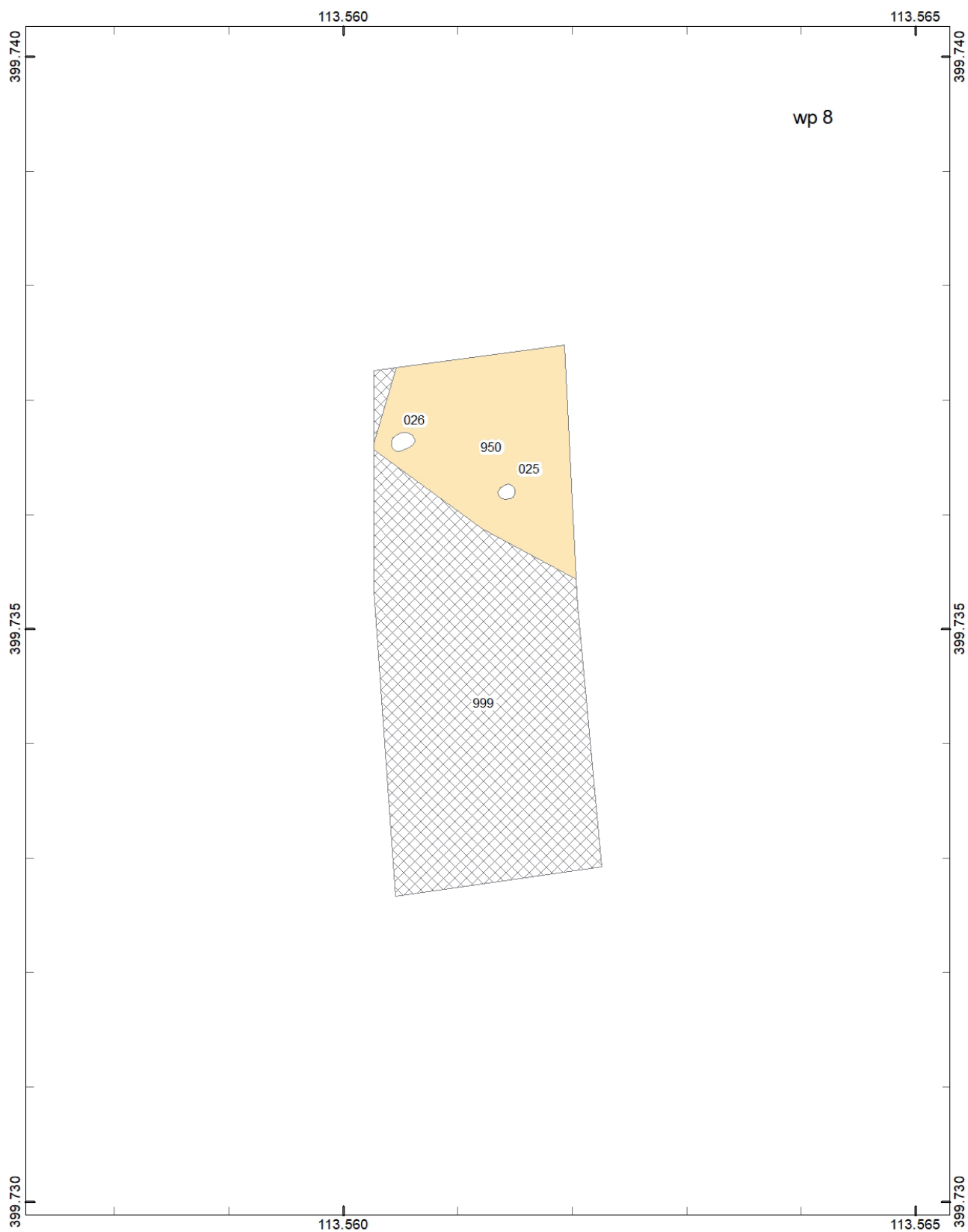




Legenda

- sporen
- C-horizont





Legenda

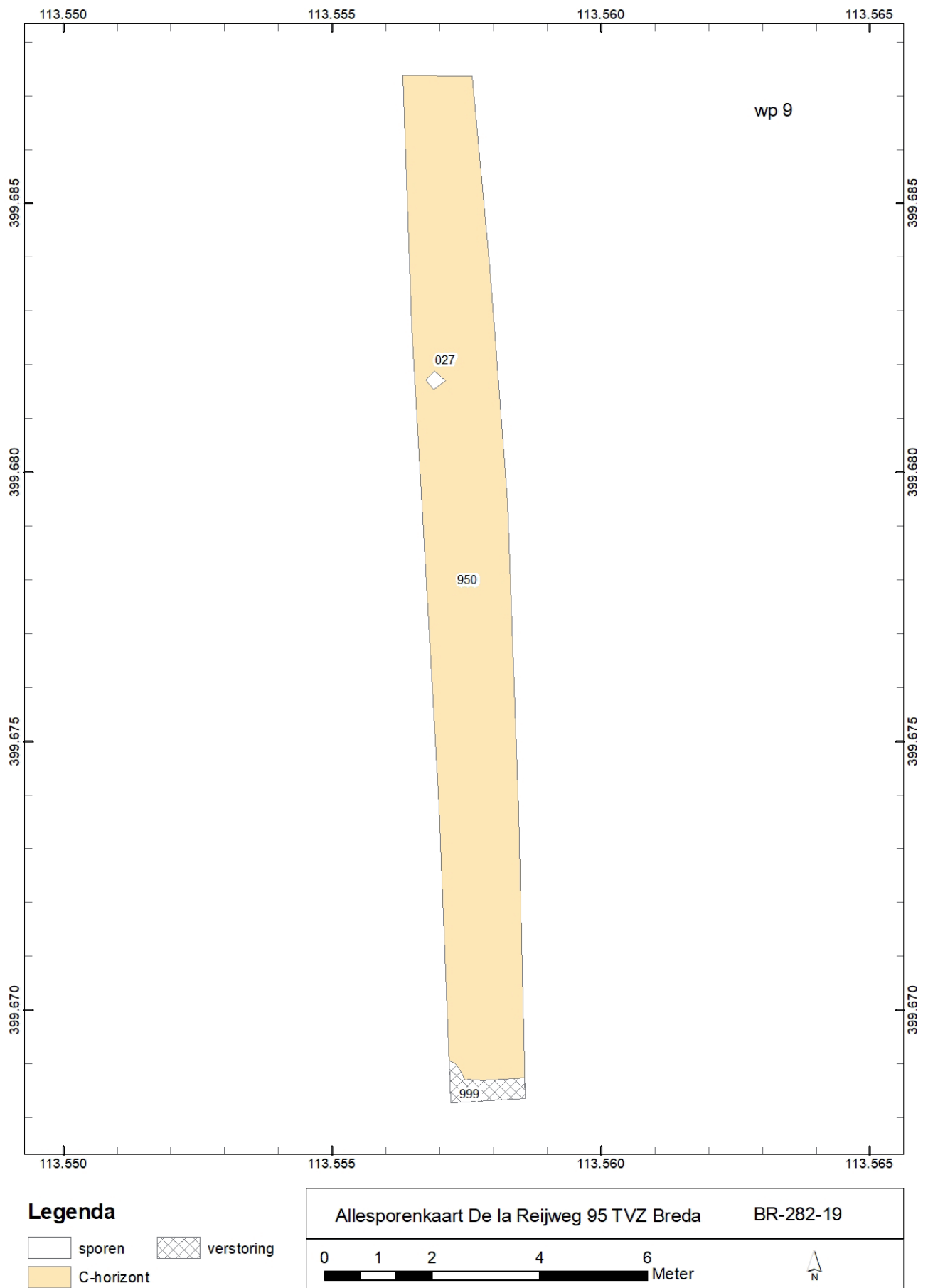
- sporen
- C-horizont
- verstoring

Allesporenkaart De la Reijweg 95 TVZ Breda

BR-282-19

0 0,5 1 2 3
 Meter





Bijlage 7: ¹⁴C-onderzoek



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elisabeth de Nes

Report Date: January 22, 2020

Breda Hoofd Bureau Cultureel Erfgoed

Material Received: January 06, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

Beta - 549426

BR-282-19.013

8880 +/- 30 BP

IRMS δ13C: -25.4 o/oo

(95.4%)

8223 - 7947 cal BC

(10172 - 9896 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 33.11 +/- 0.12 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.3311 +/- 0.0012

Δ14C: -668.94 +/- 1.24 o/oo

Δ14C: -671.73 +/- 1.24 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without δ13C correction): 8890 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. δ13C values are on the material itself (not the AMS δ13C). δ13C and δ15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.4$ o/oo)

Laboratory number Beta-549426

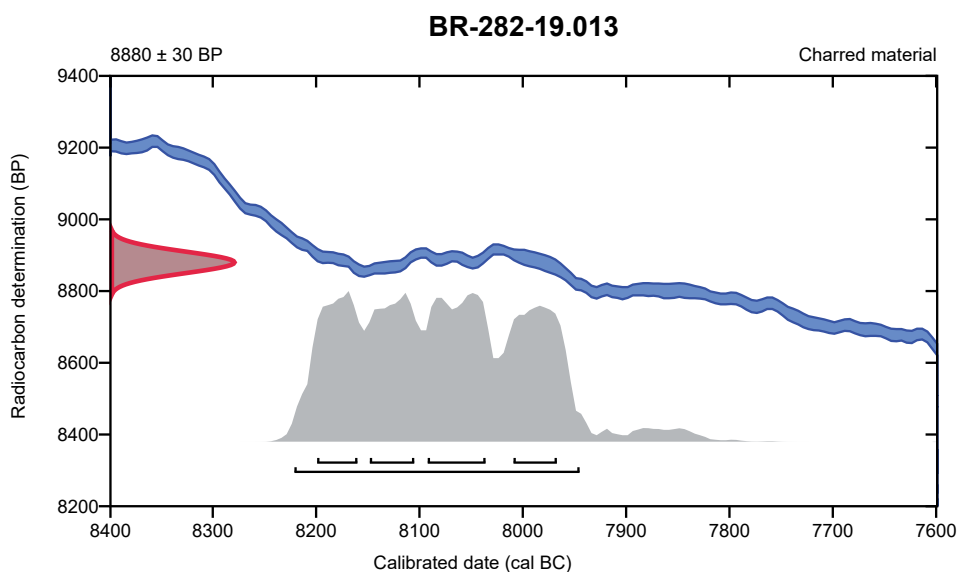
Conventional radiocarbon age 8880 ± 30 BP

95.4% probability

(95.4%) 8223 - 7947 cal BC (10172 - 9896 cal BP)

68.2% probability

(21.5%)	8094 - 8038 cal BC	(10043 - 9987 cal BP)
(16.4%)	8150 - 8107 cal BC	(10099 - 10056 cal BP)
(15.3%)	8011 - 7969 cal BC	(9960 - 9918 cal BP)
(15%)	8201 - 8162 cal BC	(10150 - 10111 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

