



Project Dertien Provinciën Nieuwe ontdekkingen op de resten van de Romeinse Maasbruggen Deel II



Afbeelding 1 Voorbereiding van de verkenningen (Foto Geert van der Velde).

Auteur: Peter Seinen

Administratieve gegevens

Projectnaam	Dertien Provinciën
Projectcode	DP-20
Gemeente	Maastricht
Toponiem	Maas / Maasboulevard
Werkgebied	Romeinse brugpijlers (Gebieden E en F)
Kadasterinformatie	Geo-Informatie SBF (via gemeente)
RD-coördinaten	XRD 176750 m YRD 317640 m
Periode onderzoek	15-08-2020
Auteurs	Peter Seinen
Rapportnummer	MiM-Rapport-DP-20-II
Rapportdatum	25-08-2020

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	4
2. Bureauonderzoek van verschillende contexten	5
2.1 Geografische context	5
2.2 Geologische context	5
2.3 Historische context	5
2.4 Archeologische context	5
3. Doelstelling onderzoek en onderzoeksvragen	7
4. Beschrijving van onderzoeksmethoden en technieken	7
5. Resultaten van het onderzoek	7
6. Interpretatie van de resultaten aan de hand van de onderzoeksvragen	11
7. Conclusies	11
8. Aanbevelingen	11
Dankbetuiging	11
Literatuur	12
Bijlagen	13

Verzendlijst

Stichting Mergor in Mosam

Bestuur:

Joost van den Besselaar, Noud Cornelissen, Marc Pennings, Martien Verrijt

Contactgroep:

Diana Derks, Andre Frentz, Brigitte en Rob Maassen, Erik Van Hoof, Wilco Van Lanen, Teun Josemanders

Landelijke Werkgroep Archeologie Onder Water

Albert Zandstra, Rik Joziassse, Berdie de Ruiter, Geert van der Velde

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Liselore Ann Muis, Heidi Vink, Thijs Coenen, Johan Opdebeeck

Gemeente Maastricht

Gilbert Soeters

Rijkswaterstaat

Hans Brinkhof

Samenvatting

In de Maas bij Maastricht liggen de resten van Romeinse brugpijlers uit ten minste drie perioden. De resten worden al sinds de twintiger jaren verstoord door baggerwerkzaamheden. Na vele kleinere verkennings- en bergingsacties en archeologische onderzoeken, werd het gebied in twee campagnes van Vos in 1999 en 2000 systematischer archeologisch onderzocht. Hierbij werden zes gebieden in kaart gebracht.

In 2012 hervatte de stichting Mergor in Mosam het onderzoek door middel van verkenningen van twee meer westelijk gelegen ondieptes. Dit leverde de ontdekking van bewerkte natuursteen blokken en houten structuren op, gelijk die bij het archeologisch onderzoek in 1999 en 2000 waren onderzocht.

In 2017 werden nog meer houten structuren ontdekt, maar konden door de zeer slechte zicht omstandigheden, niet worden onderzocht.

In 2020 werd in het kader van een stimuleringsproject van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, het Project Dertien Provinciën, een project opgestart voor het in kaart brengen van de ontdekte structuren en het vastleggen van hun conservering. Dit rapport beschrijft de resultaten van de tweede veldactie.

Ten noorden van het balkenframe in Gebied-E blijken nog meer substantiële resten te liggen, zoals funderingspalen, balken en een natuursteen blok. Als deze resten deel uitmaken van het balkenframe, wordt het bekende deel van het frame drie meter langer.

Langs de slijtrand in Gebied-F blijken nog meer funderingspalen en balken te liggen. De lengte van de structuur blijkt nu zes meter langer dan eerder gemeten. De meest oostelijke balk vertoont bewerkingsporen.

1. Inleiding

De structuren van de Romeinse brugpijlers zijn na het verval van de jongste brug, nog tot begin twintigste eeuw bij laagwater zichtbaar geweest, als een ondiepte die over de volle breedte van de rivier liep, “de dam” genaamd. In de loop van de twintigste eeuw wordt de Maas steeds beter gekanaliseerd en genormaliseerd, waarvoor de Maas uitgebaggerd moet worden. Hierbij stuit men in de twintiger en zestiger jaren op zware eikenhouten palen en bewerkte natuursteen blokken. Deze resten bieden zoveel weerstand dat men een deel laat liggen. Na wat kleinschaliger verkenningen en onderzoeken, worden de gebieden met zichtbare resten pas eind jaren negentig systematisch onderzocht door Vos. Dan blijkt er sprake te zijn van minimaal drie bouwperiodes van de eerste tot de vierde eeuw.

Ruim tien jaar later wekken multibeam metingen van de rivierbodem de belangstelling van de stichting Mergor in Mosam. Drie van vijf opvallende ondieptes, die in een regelmatig patroon liggen, hebben nog geen archeologische sporen opgeleverd. Wetende dat de Maas haar eroderende werk doet, leek het de moeite waard om die ondieptes te verkennen. Tussen 2012 en 2017 worden vier verkenningen uitgevoerd, die resten van nog onbekende pijlergebieden opleveren. Bij de laatste verkenning blijkt dat het gebied met dagzomende resten steeds groter wordt. Bovendien bleek de conditie van het houtwerk slecht te zijn. Om in de toekomst het monument beter te kunnen beschermen kreeg het gehele gebied in 2017 de Rijksmonument status.

In 2020 startte de RCE een subsidieproject ter stimulering van regionaal onderwater-archeologisch onderzoek door vrijwilligers en studenten. Het voorstel van de stichting Mergor in Mosam voor verder onderzoek aan de Maastrichtse Romeinse brugpijlers (zie Bijlage 1) werd gehonoreerd.

2. Bureauonderzoek van verschillende contexten

2.1 De geografische context

De site ligt volledig in de Maasbedding zuidelijk van de Sint Servaes brug. Alle structuren, zowel de veldtekeningen van Vos als de nieuwe door de stichting Mergor in Mosam ontdekte structuren zijn met behulp van de Gemeentelijke kadasterkaart georeferereerd ingetekend in Adobe Illustrator.

2.2 De geologische context

De site rust op de Maasterrassen, waar zand- en grind-afzettingen een dikke mergel laag afdekken. In de Romeinse tijd (50- 400 AD) was de loop van de Maas circa 50 m westelijker. De rand van het diepe gedeelte van de huidige vaargeul valt ruwweg samen met de Romeinse oostelijke Maasoever. Resten van een bruggenhoofd op de westelijke Maasoever zijn teruggevonden ter hoogte van de rand van de tweede lijn van de huidige bebouwing¹.

2.3 De historische context

De laatste stenen (?) brug van mogelijk Romeinse oorsprong wordt vanaf de vroege Middeleeuwen genoemd en zou nog tot in de volle Middeleeuwen als brug gefunctioneerd hebben, tot deze tijdens een processie in 1275 instortte. Tot dusver is nog geen archeologisch bewijs gevonden voor reparaties aan de brug na de Romeinse tijd. Dat zou betekenen dat de brug ruim 800 jaar gefunctioneerd zou moeten hebben zonder reparaties, wat zeer onwaarschijnlijk is. Deze ongerijmdheid wacht nog op een verklaring. Het is ook maar de vraag of de Middeleeuwse brug wel op dezelfde positie als de Romeinse bruggen lag.

De Romeinse brugresten zijn overigens, tot de waternormalisatie van de Maas, nooit helemaal uit het zicht verdwenen geweest. De resten maakten deel uit van de “dam”, een ondiepte die kennelijk regelmatig droogviel tijdens laagwater. Het is niet duidelijk of deze dam ook benut werd als oeververbinding in het laagwater seizoen en hiervoor onderhouden werd.

2.4 De archeologische context

Archeologische beschrijvingen en onderzoeken aan de brugresten (de “dam” in de volksmond) zijn van 1923 tot 1999 met grote tussenpozen uitgevoerd. Een overzicht:

- In 1923 werd voor de eerste keer melding gemaakt van de vondst van zware houten palen en stenen tijdens de uitvoering van baggerwerkzaamheden acht jaar daarvoor. Hierbij wordt voor het eerst een verband tussen de resten en een laat-Romeinse brug gesuggereerd.
- In 1963 werden weer baggerwerkzaamheden uitgevoerd waarbij wederom houten palen en stenen werden geborgen. Deze werkzaamheden werden archeologisch begeleid door de ROB² in samenwerking met de SOWO³
- In 1963- 64 werd het eerste archeologische onderzoek uitgevoerd door duikbedrijf Van der Hidde, in opdracht van de ROB. Hierbij wordt melding gemaakt van het houten raamwerk, alsmede losse balken, palen en stenen, waarvan een deel nog in verband. Intrigerend waren meldingen van delen van natuurstenen boogresten.

¹ Panhuysen, 1996.

² Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek, Jules Bogaers.

³ Stichting Onder Water Onderzoek, E.A. Rietzschel.

- In 1964- 65 werd door van der Hidde aanvullend onderzoek gedaan, dat niet meer gerapporteerd is. Later laat Panhuysen⁴ het in de zestiger jaren verzamelde hout dateren. Dit geeft de eerste indicatie voor resten van twee bruggen, gebouwd in de eerste en derde eeuw.
- In 1992- 93 werd door de AAO⁵ in samenwerking met de WOOR⁶, een snelle verkenning uitgevoerd waarbij een zorgwekkende conditie werd geconstateerd.
- In 1998 werd door de WOOR, ondersteund door de LWAOW⁷ een verkenning uitgevoerd die de conclusies van de verkenning van vijf jaar eerder bevestigde.
- In 1999 en 2000 werden door RWS en de ROB-NISA⁸ (Vos) twee opgravingprojecten uitgevoerd met als doel het gedetailleerd in kaart brengen van alle zichtbare archeologische resten. Deze projecten hebben uiteindelijk een deels geogerefereerd overzicht opgeleverd, waarin zes verschillende gebieden worden onderscheiden met dateringen die wijzen op tenminste drie periodes, de eerste, tweede en vierde eeuw (het eindrapport (2013) van de verkenning van 2012 geeft een korte beschrijving van de sites, almede een overzicht van de dendrochronologische eikenhoutdateringen⁹). Materiaal uit de derde eeuw werd toen niet meer aangetroffen. Naast de resten van natuursteen en hout werden nog ongeveer 70 deels Romeinse artefacten¹⁰ geborgen.
De resultaten, inclusief een complete bibliografie, zijn samengevat door Vos. Detailinformatie is terug te vinden in het projectarchief¹¹.
- In 2012 werd door de stichting Mergor in Mosam, in samenwerking met de lokale vereniging van sportduikers Maastrichtse Onderwatersport Club, voor het eerst sinds ruim tien jaar een verkenning uitgevoerd boven verschillende gebieden: de oude Jeker-monding, het brugpijlergebied, en diverse gebieden waar, volgens sonar multibeam metingen (RWS-2011), grote veranderingen (verdiepen van de rivierbodem) opgetreden waren.
Ondanks het zeer slechte zicht werden belangrijke waarnemingen van bewerkte natuursteen blokken gedaan op plaatsen waar nog niet eerder dergelijk materiaal aangetroffen was.
- In 2015 werd door de stichting Mergor in Mosam een tweede verkenning uitgevoerd boven verschillende gebieden: de oude Jeker-monding en de 2 ondieptes die op de sonar multibeam metingen (RWS-2011) te zien waren. Het doel van de verkenning was het terugvinden en nauwkeuriger inmeten van de in 2012 waargenomen objecten (natuursteen blokken en houten palen). Voor de oude Jeker-monding werden de natuursteen blokken ingemeten. De houten paal werd niet meer waargenomen.
Op de meest noordelijke ondiepte werd een houten balkenframe aangetroffen, dat sterk lijkt op de pijler resten meer noordoostelijk. Van het frame werden afmetingen en positie (globaal vanaf een enkele positie aan de oever) bepaald.

⁴ Titus Panhuysen, voormalig stadsarcheoloog van Maastricht.

⁵ Afdeling Archeologie Onderwater, onderdeel van de ROB, later Nederlands Instituut voor Scheepvaart Archeologie.

⁶ Werkgroep Onderwaterarcheologie Oostelijk Rivierengebied.

⁷ Landelijke Werkgroep Archeologie Onder Water
(Werkgroep van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland).

⁸ Nederlands Instituut voor Scheepvaart Archeologie.

⁹ Seinen, 2013.

¹⁰ Vos 2004, pagina 93.

¹¹ Projectarchief ROB-project 1999-2000 digitaal te verkrijgen bij P.A. Seinen, seinen@onsbrabantnet.nl.

- In 2016 werd door stichting Mergor in Mosam een derde verkenning uitgevoerd boven verschillende gebieden: Gebied-E, waar in 2015 een nieuw houten balkenframe werd ontdekt en Gebied-F, net ten zuiden van Gebied-E. Het balkenframe was verder vrijgespoeld en werd nauwkeuriger ingemeten (trilateratie). In Gebied-F werden grote natuursteen blokken waargenomen.
- In 2017 werd door de stichting Mergor in Mosam een vierde verkenning uitgevoerd, waarbij ten zuiden van Gebied-E, tussen Gebied-E en Gebied-F in, een nog onontdekte structuur van bewerkt hout en natuursteen werd ontdekt. Door het zeer slechte zicht kon een mogelijk verband met de structuur in Gebied-E, niet worden vastgesteld.
- In 2020 werd het eerste veldwerk in het kader van het Dertien Provinciën project uitgevoerd. Hierbij werd bevestigd dat de zuidelijke houtstructuur in Gebied-E deel uitmaakt van het balkenframe. Ook werden voor het eerst houten structuren in Gebied-F waargenomen.

3. Doelstelling onderzoek en onderzoeksvragen

De doelstelling van het onderzoek in het kader van het subsidieproject Dertien Provinciën van de RCE, is het nog gedetailleerder in kaart brengen van de structuren en hun conservering, van twee locaties van pijlerresten, Gebied-E en Gebied-F.

Specifiekere onderzoeksvragen:

- Bestaat er verband tussen de verschillende houtstructuren binnen de gebieden ?
- Bestaat er verband tussen de houtstructuren en de steenstructuren ?
- Bestaat er verband tussen de structuren (gelijkvormigheid) van de onderzochte gebieden en de door Vos onderzochte gebieden ?

4. Beschrijving van onderzoeksmethoden en technieken

De gebruikte technieken ten aanzien van het aansturen van de duikers, het opmeten van posities, afmetingen & oriëntaties, het vastleggen van metingen en veiligheidsvoorzieningen worden uiteengezet in Bijlage 2.

5. Resultaten van het onderzoek

Ondanks het matige zicht, dat de activiteiten zoals opmeten en filmen ernstig belemmerde, werden toch belangrijke waarnemingen gedaan.

Afbeelding 2 geeft een overzicht van alle nu bekende structuren, houten balken, palen en planken alsmede bewerkte natuursteen blokken, geprojecteerd op een hoge resolutie multibeam opname van Periplus 2018¹². Gebieden-E en -F zijn staan centraal in dit onderzoek.

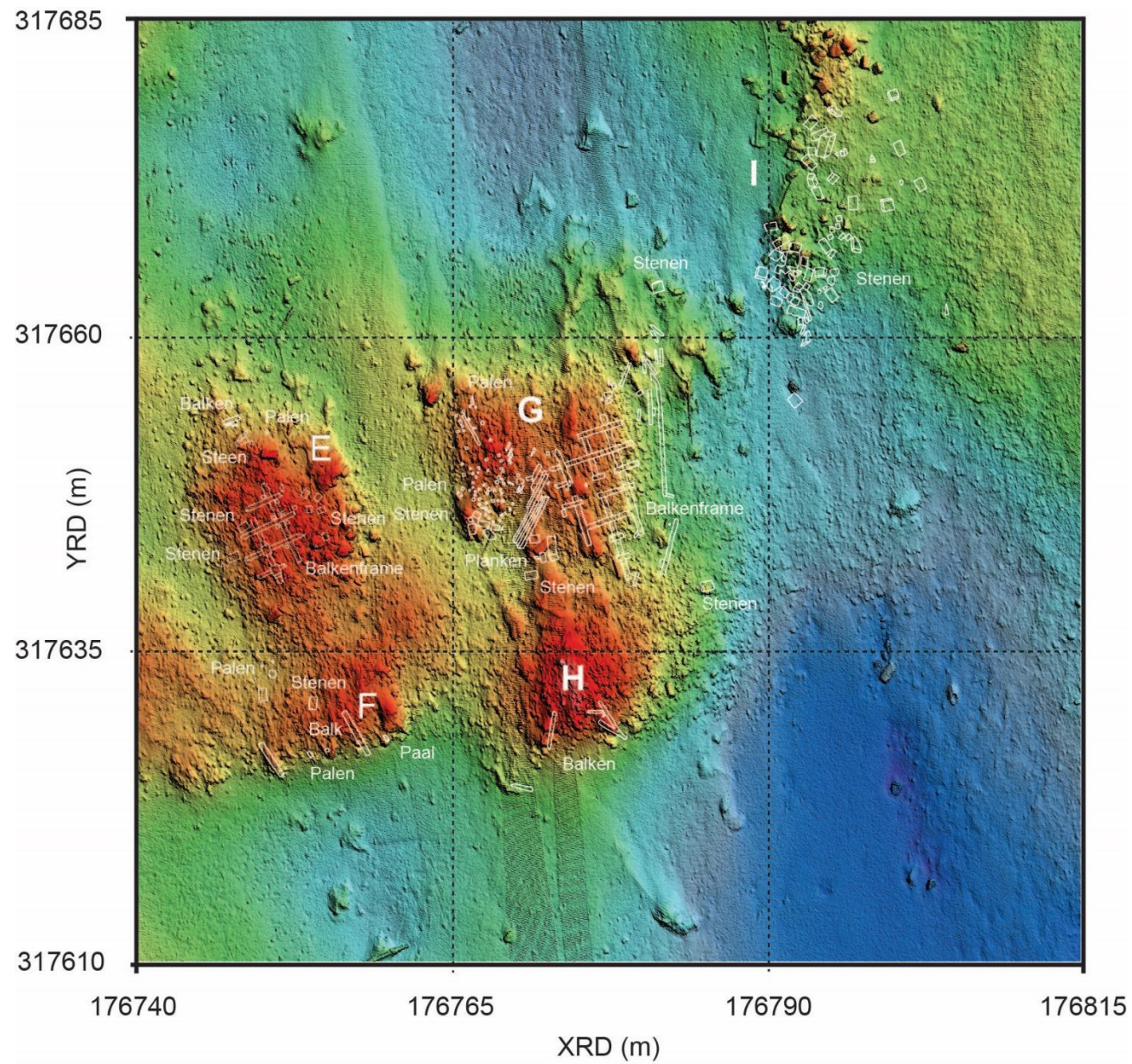
Gebied-E

Vanaf circa 3.5 m ten noorden van de punt van het reeds bekende balkenframe in Gebied-E, werden 2 funderingspalen, 4 balken en een natuursteen blok ontdekt en provisorisch ingemeten. De verste structuur ligt op 5.5 m vanaf het balkenframe.

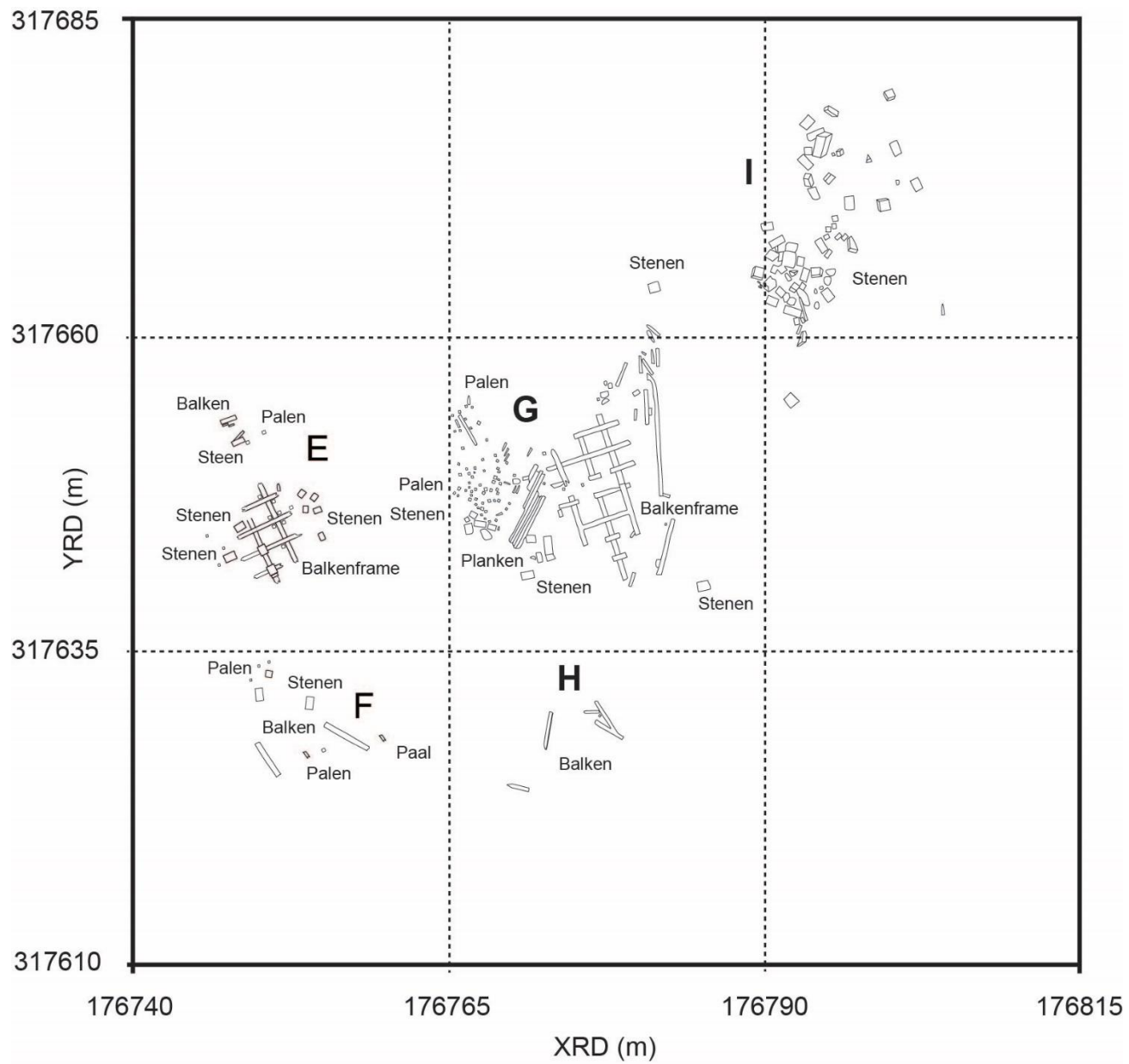
Gebied-F

De eerder waargenomen funderingspalen en balken, langs de slijtrand van Gebied-F, werden ingemeten. Naast de eerder waargenomen palen werden ook 2 nieuwe funderingspalen ontdekt en ingemeten. De meest oostelijke balk bij label 149 vertoonde regelmatige inkepingen. Van deze balk werd ook de oriëntatie bepaald (150°).

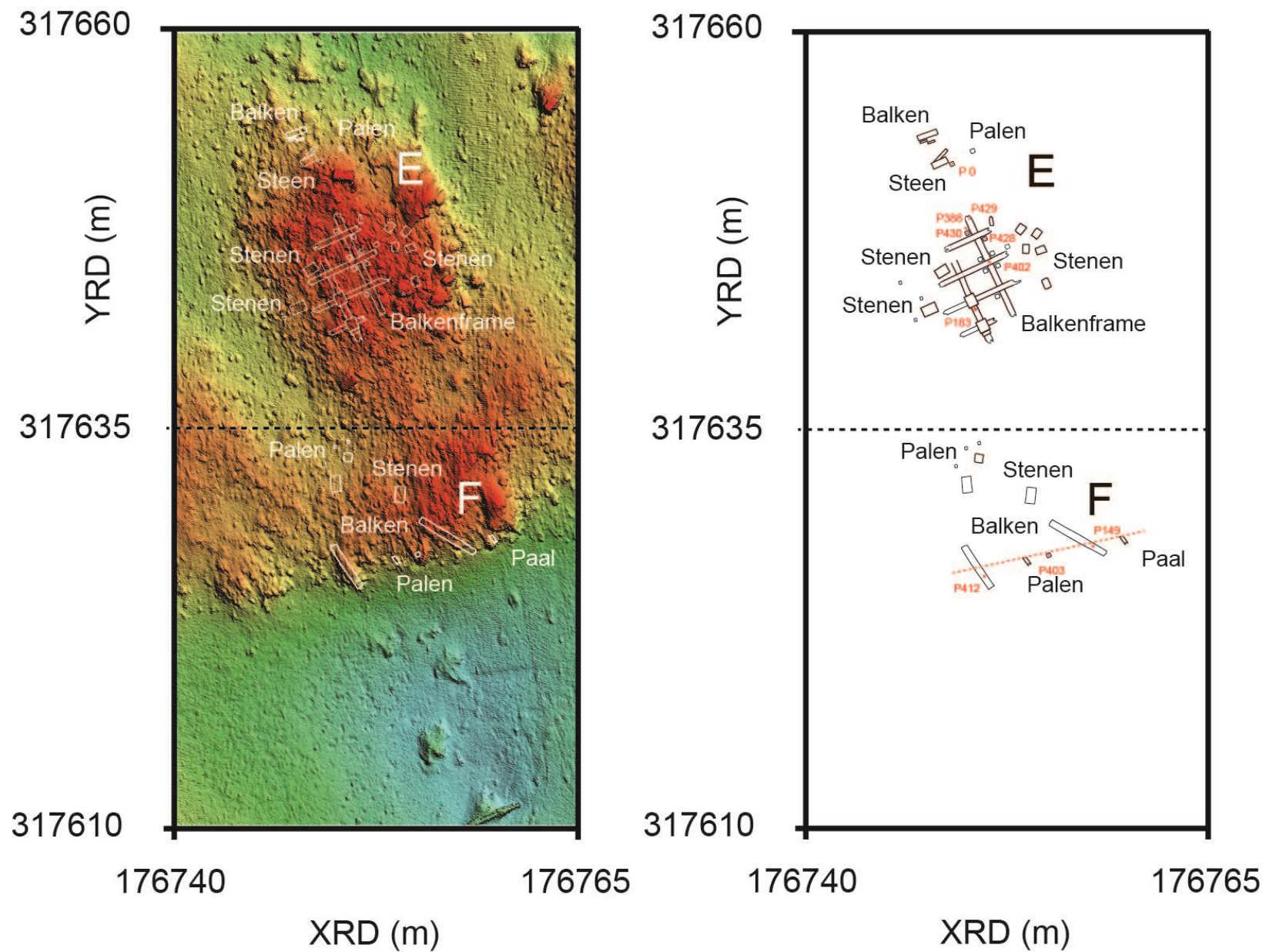
¹² Brenk, Periplus rapport 2018.



Afbeelding 2 Georefereerd overzicht van alle structuren op het hoge resolutie multibeam beeld van Periplus (2018).



Afbeelding 3 Georefereerd overzicht van alle structuren.



Afbeelding 4 Geogerefereerd detailoverzicht van alle structuren op een multibeam en witte achtergrond.

6. Interpretatie van de resultaten aan de hand van de onderzoeksvragen

Afbeelding 4 geeft het geogerefereerd overzicht van alle structuren. De hoge resolutie multibeam metingen (+/- 5 cm) geven aanvullende informatie over de exacte positie van de slijtrand en mogelijk zelfs van de positie en oriëntatie van de meest westelijke balk.

Gebied-E

De waargenomen structuren, op maximaal 5.5 m ten noorden van de punt van het balkenframe, maken mogelijk deel uit van deze structuur. De geschatte minimale lengte van deze pijler (eerste schatting: 16.7 m¹³) zou hiermee ook groter worden: 22.2 m. Over de breedte van de pijler kan nog niets gezegd worden.

Intrigerend zijn de twee rechthoekige structuren, ten noorden en ten zuiden van het balkenframe, die op de multibeam beelden te zien zijn.

Gebied-F

De waargenomen structuren langs de slijtrand lijken een regelmatig patroon te vertonen. De oriëntatie van de meest oostelijke balk werd ook door Vos in Gebied-H gezien.

7. Conclusies

- Het pijler-gebied in Gebied-E is mogelijk 5.5 meter langer. Hierdoor wordt de schatting van de minimale lengte van de pijlers ook 5.5 meter groter: 22.2 m.
- De meting van de positie van de houten constructie langs de slijtrand in Gebied-F klopt goed met de hoge resolutie multibeam data.
- De gemeten lengte van de houten constructie aan de slijtrand is nu ruim 9 meter, driemaal de eerder geschatte lengte.

8. Aanbevelingen

- Mogelijk volgen er nog meerdere verkenningen in de loop van 2020.
- Naast het nog nauwkeuriger inmeten van alle structuren, lijken de twee op de multibeam beelden waargenomen rechthoekige structuren, een interessant doel.

Dankbetuiging

Met dank aan alle betrokkenen die van deze dag een succesvolle campagne hebben gemaakt.

¹³ Seinen, 2016.

Literatuur

- Besselaar, J.A. van den, Rapportage verkenning Romeinse Maasbruggen, 1998.
- Brenk, S. van den, Cassée, R.W., Inventariserend veldonderzoek (opwaterfase)
Romeinse brugresten, Maastricht, Periplus Archeomare rapport 18A003-02, 2018.
- Duncan-Jones, R.P., Length-units in Roman town planning: The Pes Monetalis and the Pes Drusianus,
Britannia 11 127-33, 1980.
- Panhuysen, T.A.S.M., Romeins Maastricht en zijn beelden, Maastricht, 25, 1996.
- Seinen, P.A., Rapport Verkenning Romeinse brugresten in de Maas bij Maastricht,
Stichting Mergor in Mosam 2013.
- Seinen, P.A., Rapport Meer Romeinse brugresten in de Maas bij Maastricht
De Maasbodem geeft steeds meer geheimen prijs, Stichting Mergor in Mosam, 2015
- Seinen, P.A., Rapport: Verkenning rond het nieuw ontdekte pijlgebied Deel I,
Stichting Mergor in Mosam, 2016
- Seinen, P.A., Rapport: Verkenning rond het nieuw ontdekte pijlgebied Deel II,
Stichting Mergor in Mosam, 2017.
- Seinen, P.A., Analyse van Multibeam metingen Rijkswaterstaat 2014- 2017,
Stichting Mergor in Mosam, 2018.
- Vos, A.D., Natuurlijke processen als verstoorder, Archeobrief Lente, 21, 2003
- Vos, A.D., Resten van Romeinse Maasbruggen in de Maas bij Maastricht,
Rapportage AM 100, ROB, 2002.

Bijlage 1 Onderzoeksvoorstel stichting Mergor in Mosam

Onderzoeksvoorstel 13 Provinciën project

Vereniging en / of contactpersoon
Stichting Mergor in Mosam. Joost van den Besselaar en Peter Seinen
Contactgegevens teamleden (indien van toepassing) <i>naam, functie en e-mail</i>
Bestuursleden en contactgroepsleden, niet gespecificeerd.
Welke provincie (max. 250 woorden) <i>(persoonlijke) onderbouwing van de locatiekeuze en de maritieme connectie</i>
Provincie Limburg. De Stichting Mergor in Mosam is gevestigd in Brabant, het kerngebied voor de meeste van onze activiteiten. We doen ook projecten buiten onze provincie. De meeste bestuursleden en contactgroepsleden van de Stichting wonen in het oostelijke rivierengebied of Noord Limburg. Projecten in Limburg zijn daarom goed haalbaar.
Beschrijving onderzoek (max. 400 woorden) <i>soort onderzoek, onderzoeksvragen, duur van het onderzoek, verslaglegging onderzoeksresultaten</i>
De restanten van 3 Romeinse bruggen in de Maas bij Maastricht zijn een paar jaar geleden verheven tot Rijksmonument. Het laatste professionele onderzoek dateert al van bijna 20 jaar geleden. De afgelopen 5 jaren heeft de Stichting verkenningen uitgevoerd waarbij een nog onbekende pijler ontdekt en in kaart gebracht werd. Tijdens de laatste verkenning werd een wederom onbekende houtconstructie ontdekt, waarbij de relatie met de eerdergenoemde constructie nog onduidelijk is. Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen van de onbekende houtconstructie alsmede het vastleggen van de relatie met het reeds in kaart gebrachte deel. We denken het veldwerk in 2 evenementen met 8 duikers en duikleider per evenement te kunnen realiseren. Verslaglegging gebeurt in de vorm van een rapport, opgemaakt volgens de regels der kunst, in de vorm van meetgegevens, tekeningen met beschrijvingen. Naar behoefte kan het rapport omgewerkt tot een presentatie.
Methode en technieken (max. 300 woorden) <i>beschrijving van onderzoeksmethodiek en benodigd materiaal, benoemen van benodigde procedures en beschrijven van omgang met eventueel vondstmateriaal</i>
Systematische verkenningen doormiddel van duiken in buddy-paren, inmeten van constructiedelen met meetlinten, ten opzichte van de geogereferende referentiepunten op de wal. Er wordt geen archeologisch materiaal verzameld tenzij het van hoge archeologische waarde is en acuut bedreigd wordt.
Onderbouwde begroting <i>maximale bijdrage vanuit de RCE bedraagt €1.000,-</i>
Duikkosten (persluchtflaskvullingen): 2 x 7.5 x 8 = 240 Veiligheid (huur zuurstof-set): 2 x 25 = 50 Inzet zodiac (benzine voor vervoer en gebruik): 2 x 100 = 200 Materialen (touwen, boeitjes, meetlint): 50 Parkeervergunning Boulevard: 2 x 30 = 60 Reis en verblijf (alleen benzine en bescheiden catering): 2 x 9 x 25 = 450 Totaal: 1050

Het voorstel voor 1 februari 2020 opsturen per e-mail naar Liselore Muis, Programma Maritiem Erfgoed Nederland, via: L.muis@cultureelerfgoed.nl.

Bijlage 2 Beschrijving van onderzoeksmethoden en technieken

- Aansturen van de duikers

Duikers werden aan een seinlijn door de seinmeester aangestuurd vanaf de oever met behulp van een lijnsignalen of doken in buddy verband met twee- of drietallen. Behalve bij het positioneren van de gidslijn van staaldraad, werden de gebieden E en F in buddy verband verkend (zie onder: Duikgegevens).

- Zelfstandig cirkelen

Door het uiteinde van een meetlint in de bodem vast te leggen en met de rol op gepaste afstanden met een strakgespannen lint over de bodem heen en weer te cirkelen, kan zeer efficiënt een groot oppervlak verkend worden. Nadeel van de techniek is het voortdurend blijven steken van het lint achter objecten op de bodem.

- Opmeten van posities, afmetingen & oriëntaties

Metingen onderwater werden uitgevoerd met een oprolbaar meetlint. De oriëntatie werd bepaald met behulp van een onderwater kompas.

Metingen van de referentiepunten (RD-NAP) bovenwater (punt rondeel en piketpaal op het oever-talud) werden uitgevoerd door Jos Cremers (Beleid en ontwikkeling) met behulp van D-GPS.

- Vastleggen van metingen

Metingen en waarnemingen werden vastgelegd door de duiker zelf op een onderwater schrijfleitje of door de seinmeester via de draadloze communicatie.

- Veiligheid

De verantwoordelijkheid voor de veiligheid van alle deelnemende duikers ligt, zoals tijdens de briefing duidelijk werd aangegeven, bij de duikers zelf. Van hen wordt gedrag verwacht dat hun veiligheid niet in gevaar brengt. Uiteraard neemt de stichting ook organisatorische maatregelen om aan de veiligheid van de deelnemers bij te dragen:

- Voorafgaand aan het evenement werd informatie over de omgevingscondities verzameld en beoordeeld, met betrekking tot de weersverwachting (buienradar.nl), stroomsnelheidsverwachting en watertemperatuur (zie onder: RWS-gegevens). Er werd geen vorst, sterke wind of onweer verwacht. De buitenluchttemperatuur schommelde rond 28°C (watertemperatuur rond 25.3°C), half bewolkt. De windsterkte bedroeg 2 Bft. De stroomsnelheid bleef tussen 0- 10 cm/s (0- 80 m³/s). Prima condities voor een veilige duik.
- Voorafgaand aan het duiken werden tijdens een uitgebreide briefing (check-de-stek) de kenmerken van het onderzoeksgebied beschreven.
- Duiken werden slechts uitgevoerd in het buddy-systeem of doormiddel van lijnduiken met een lijnverbinding met een seinmeester op de oever.
- Als hulpmiddel voor de oriëntatie van duikers werd een gidslijn gespannen tussen het onderzoeksgebied en de oever (het Rondeel).
- De duiken werden volgens de regels der kunst op een duikformulier bijgehouden door de duikleider van dienst.
- Hoewel buiten (ten westen van) de vaargeul werd gedoken werd op een afstand van 15 m ten oosten het onderzoeksgebied, richting vaargeul, een boei met duikbord (blauwwitte duikvlag) geplaatst. In overleg met Rijkswaterstaat werd een verdere signalering niet noodzakelijk geacht. Ook aan de oever werd een bord met duikvlag

bevestigd. De actie werd aangemeld bij RWS en werd gemeld bij de “Berichten aan de Scheepvaart”.

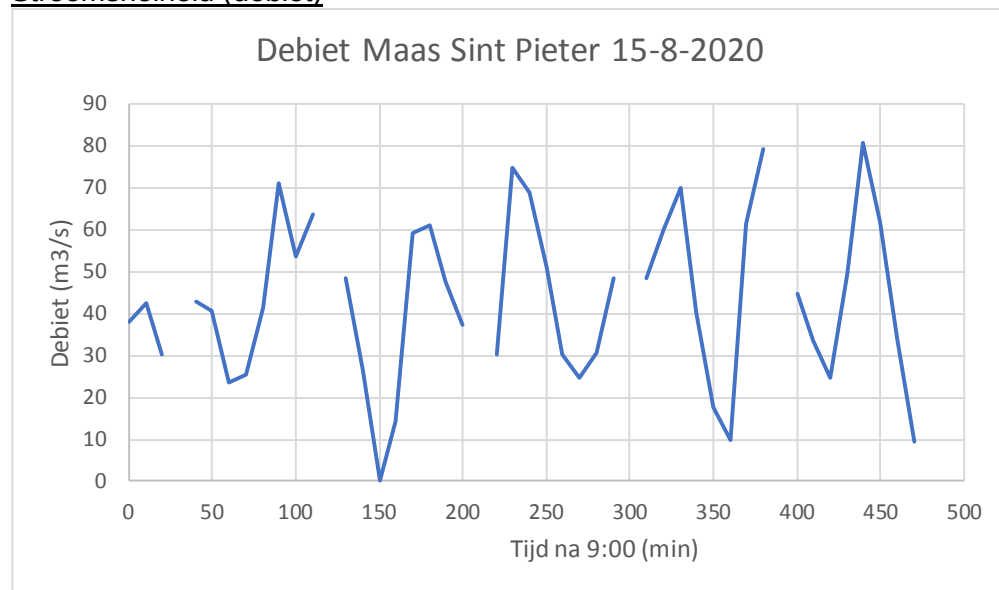
- Als medische noodvoorziening waren een EHBDO-koffer en zuurstofkoffer aanwezig.
- De Maasoever vanaf waar gedoken werd heeft een goede toegankelijkheid voor hulpdiensten. Bovendien waren auto's permanent beschikbaar voor het vervoer van mogelijke slachtoffers naar een spoedeisende-hulpafdeling.
- In de map van het duikformulier is een lijst opgenomen waarin de noodnummers van het Duik-Medisch-Centrum (Den Helder) staan.

Duikgegevens

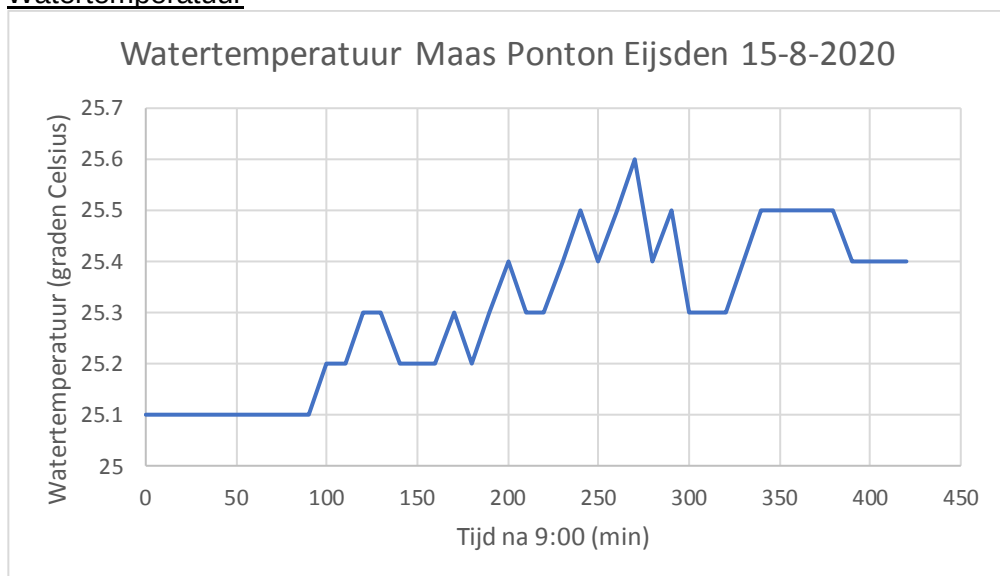
Deelnemer	Rol	Duik-I minuten	Duik-II minuten	Totaal minuten	Duikdoel-I	Duikdoel-II
		356	130	486		
Besselaar	Duiker / Algemeen coördinator	80			Opschonen / Verkennen / Labelen	
Van Lanen	Duiker	80	60		Boeien leggen / Verkennen	Filmen
Joziase	Duiker	50			Verkennen / Labelen	
Ruiter	Duiker	41	40		Verkennen / Labelen	Verkennen / Labelen
Velden	Duiker	35	30		Filmen	Filmen
Josemanders	Duiker	70			Verkennen	
Brinkhof	Duiker				Toeristisch	
Soeters	Archeologische begeleiding					
Brinkhof	Historische begeleiding / RWS-coördinatie					
Seinen	Oppervlakte coördinator / Datamanagement					

RWS gegevens

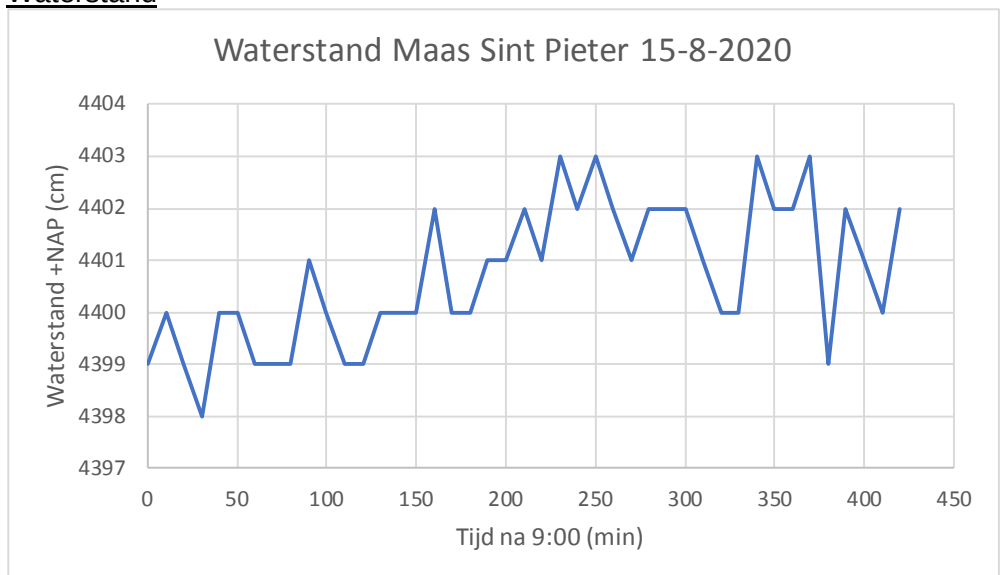
Stroomsnelheid (debiet)



Watertemperatuur



Waterstand





Plaatsnaam:	Maastricht
Werkgebied / Toponiem:	Romeinse Brugpijler
Duikleider:	Peter Seinen
Volgnummer:	1
Datum:	15-08-2020

Verslag duiker

Naam

Joost van den Besselaar

Duikgegevens

Duiktijd: 80 minuten
Maximale duikdiepte: 5 meter

Activiteiten

Tekeningen gemaakt: ja
Metingen gedaan: ja
Vondsten gedaan: ja
Vondsten onderwater verplaatst: nee
Vondsten geborgen: nee

Verslag

Taak: schoonmaken, verkennen en labelen Gebied E.

Bevindingen:

Schoonmaken:

- Ondanks het grondig schoonmaken op 18 juli lag er toch veel slib/zand/stenen op het gebied, oorzaak onbekend. Zelf de balk (lengteas) van vorige keer niet zomaar gevonden. Veel tijd kwijt geraakt aan schoonmaken rond het nieuwe afdaaleind en nieuw gevonden stenen en palen. Verschillende uiteinden van de balken, vooral die aan de noordzijde (stroomafwaartse) van Gebied E “verdwijnen” in de bodem (zand en stenen), handmatig schoonmaken is hier niet meer te doen.

Verkennen:

- Afdaaleind was vast gemaakt aan een steen juist voor het balkenframe dit verlegd naar een punt op een van de lengteas balken; vastgezet met een spijker met label 402. Een poging om touw te leggen van Gebied E naar F is mislukt, geluk bij een ongeluk is een uiteinde van de touw vastgeknoopt om een rechtopstaande paal vermoedelijk aan het einde van het pijlergebied E aan de Noordzijde (stroomafwaartse kant). Voor schets zie tekening (bijlage). Dit uiteinde (de rechtopstaande paal met steenblok er langs) ligt beduidend hoger als het balkenframe. Aan de stroomafwaartse kant (noordzijde) van deze paal en steen is het aanzienlijk lager en er liggen/staan nog meer palen en steenblokken (zie Wilco verslag en film). Een wit touw voor de verbinding tussen E en F ligt nu opgeschoten langs de afdaallijn met één uiteinde verbonden met de “nieuwe” paal.

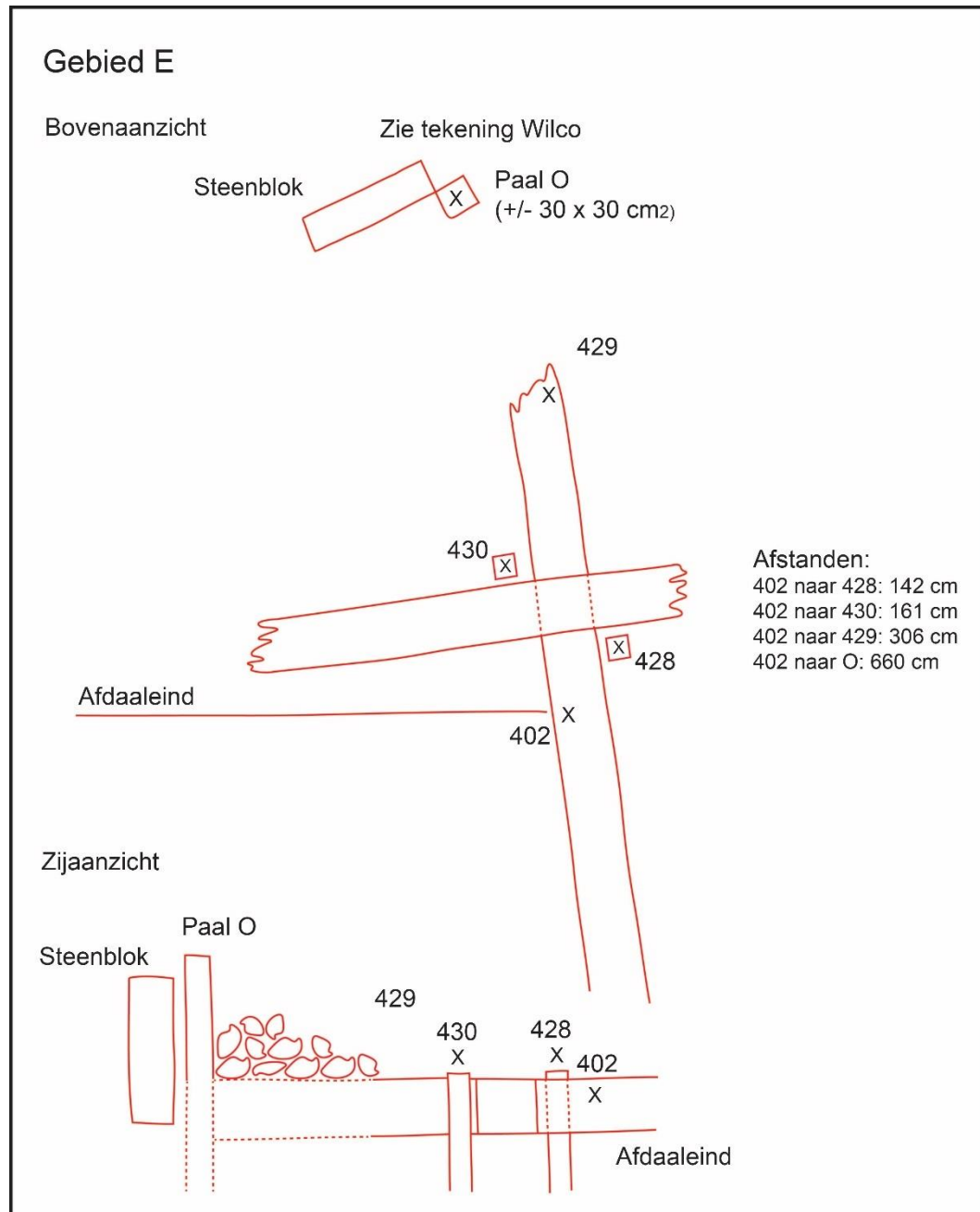
- Er ligt mogelijk ook nog een lengteas balk direct bij de steen met de ketting. Daar aangetroffen na schoonmaak een brede horizontale balk over een lengte van 40-60 cm.

Labelen:

- Een 4-tal label met spijkers in het balkenframe en funderings-/opsluitpalen geslagen. Label 402 eindpunt van de afdaallijn van de steigerpaal naar gebied E, label 428 op een paal die een dwarsbalk lijkt op te sluiten, label 430 op een paal schuin tegenover (en aan de andere zijde van) die dwarsbalk en label 429 op het noordelijkste (stroomafwaartse zijde vrijgemaakte punt van de lengteas balk (waar ook 402 inzit). Zie schets voor afstanden en posities.

Zicht: Zeer slecht (door slib en geen stroming) en weinig zon.

Bijzonderheden: wisselende stroomsnelheden (door centrale in België) * bijhouden/registreren.





Plaatsnaam:	Maastricht
Werkgebied / Toponiem:	Romeinse Brugpijler
Duikleider:	Peter Seinen
Volgnummer:	2
Datum:	15-08-2020

Verslag duiker

Naam

Wilco van Lanen

Duikgegevens

Duiktijd: 80 minuten

Maximale duikdiepte: 5 meter

Zicht: Matig tot slecht

Activiteiten

Tekeningen gemaakt: ja

Metingen gedaan: ja

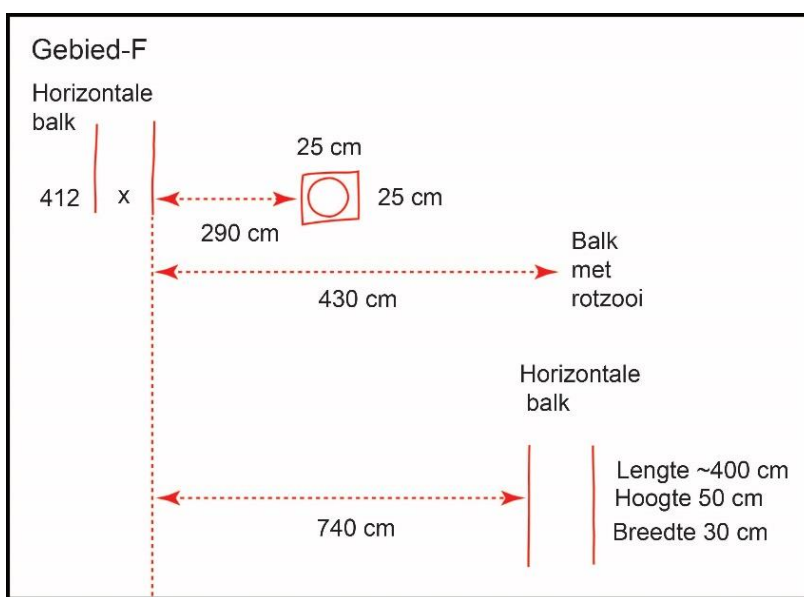
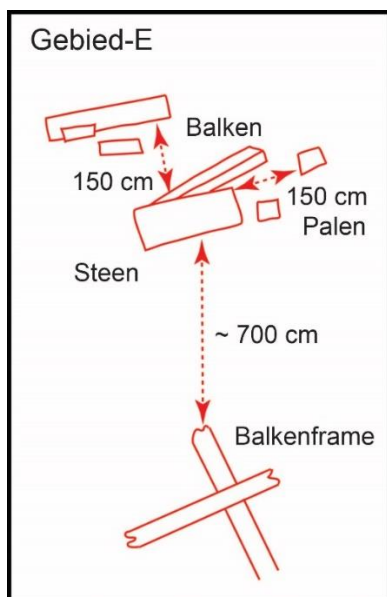
Vondsten gedaan: nee

Vondsten onderwater verplaatst: nee

Vondsten geborgen: nee

Verslag

Taak: Boeien leggen, schoonmaken en verkennen Gebied-E en -F





Plaatsnaam:	Maastricht
Werkgebied / Toponiem:	Romeinse Brugpijler
Duikleider:	Peter Seinen
Volgnummer:	3
Datum:	15-08-2020

Verslag duiker

Naam

Rik Joziasse

Duikgegevens

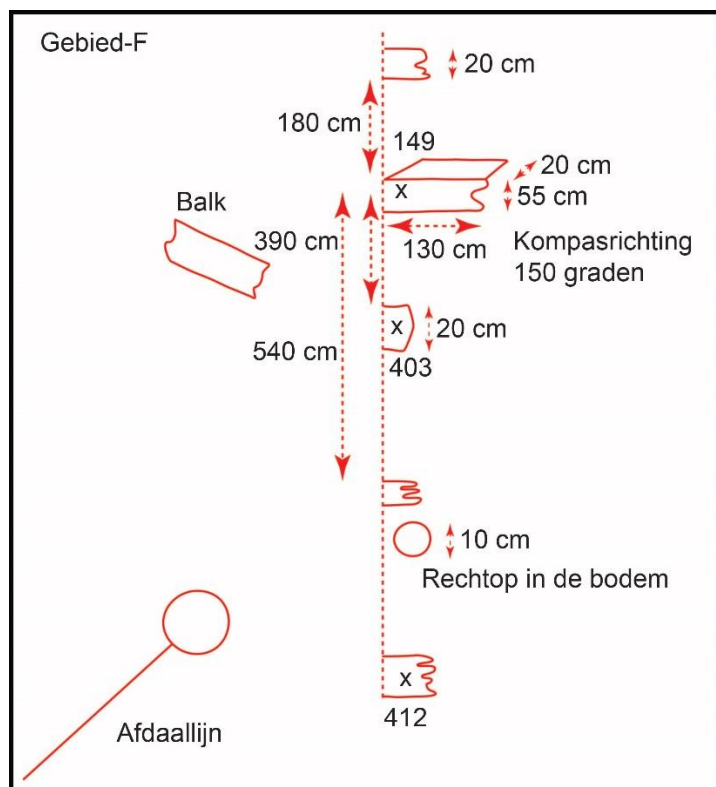
Duiktijd: 50 minuten
Maximale duikdiepte: 5 meter

Activiteiten

Tekeningen gemaakt: ja
Metingen gedaan: ja
Vondsten gedaan: nee
Vondsten onderwater verplaatst: nee
Vondsten geborgen: nee

Verslag

Taak: Verkennen en labelen Gebied-F.





Plaatsnaam:	Maastricht
Werkgebied / Toponiem:	Romeinse Brugpijler
Duikleider:	Peter Seinen
Volgnummer:	4
Datum:	15-08-2020

Verslag duiker

Naam

Berdie de Ruiter

Duikgegevens

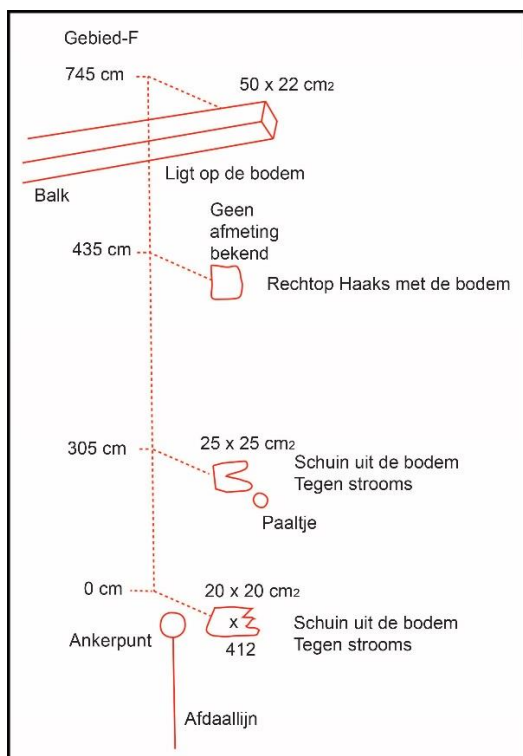
Duiktijd: 41 minuten
Maximale duikdiepte: 5 meter

Activiteiten

Tekeningen gemaakt: nee
Metingen gedaan: nee
Vondsten gedaan: ja
Vondsten onderwater verplaatst: nee
Vondsten geborgen: ja

Verslag

Taak: Verkennen en labelen Gebied-F.





Plaatsnaam:	Maastricht
Werkgebied / Toponiem:	Romeinse Brugpijler
Duikleider:	Peter Seinen
Volgnummer:	5
Datum:	18-07-2020

Verslag duiker

Naam

Wilco van Lanen

Duikgegevens

Duiktijd: 60 minuten
Maximale duikdiepte: 5 meter

Activiteiten

Tekeningen gemaakt: ja
Metingen gedaan: ja
Vondsten gedaan: nee
Vondsten onderwater verplaatst: nee
Vondsten geborgen: nee

Verslag

Onderwater video gemaakt.



Plaatsnaam:	Maastricht
Werkgebied / Toponiem:	Romeinse Brugpijler
Duikleider:	Peter Seinen
Volgnummer:	6
Datum:	15-08-2020

Verslag duiker

Naam

Berdie de Ruiter

Duikgegevens

Duiktijd: 40 minuten

Maximale duikdiepte: 5 meter

Activiteiten

Tekeningen gemaakt: ja

Metingen gedaan: ja

Vondsten gedaan: nee

Vondsten onderwater verplaatst: nee

Vondsten geborgen: nee

Verslag

Taak: Verkennen en labelen Gebied-F.

