

# **Eindverslag archeologische opgraving Burcht (Zwijndrecht) – Kaaiplein**

Jordi Bruggeman, Jelke Van Buggenhout en Natasja Reynolds  
Met bijdragen van Alexander Klink en Jeroen Vermeersch

Bornem  
2020

## Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Auteurs: Jordi Bruggeman, Jelke Van Buggenhout en Natasja Reyns, met bijdragen van Alexander Klink en Jeroen Vermeersch

Identificatie van de bekrachtigde nota die de archeologische opgraving als maatregel bevatte: 10738

All-Archeo bvba  
Woestijnstraat 45  
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer  
D/2020/12.807/137

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	5
2	Verslag resultaten archeologische opgraving .....	7
2.1	Administratieve gegevens .....	7
2.2	Historische voorkennis .....	9
2.3	Archeologische voorkennis .....	22
2.4	Onderzoeksopdracht .....	23
2.4.1	Vraagstelling en randvoorwaarden .....	23
2.4.2	Beschrijving geplande werken.....	24
2.4.3	Werkwijze en strategie.....	27
2.5	Assessmentrapport .....	49
2.5.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	49
2.5.2	Assessment van vondsten .....	49
2.5.2.1	Nota betreffende het hergebruikt hout in de kadebeschoeiing van de site Burcht Kaapleijn (Jeroen Vermeersch) .....	63
2.5.3	Assessment van stalen .....	86
2.5.3.1	Sporen uit de pre-kadefase .....	86
2.5.3.1.1	Diatomeeën van Schelde-afzettingen in Burcht (Alexander Klink).....	90
2.5.3.2	Sporen uit de kadefase.....	101
2.5.4	Conservatie assessment .....	105
2.5.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	107
2.5.6	Assessment van sporen .....	125
2.5.6.1	Beschoeiing met aanlegplaats langs de Schelde .....	125
2.5.6.1.1	Houten beschoeiing .....	126
2.5.6.1.2	Verankering van de houten beschoeiing.....	143
2.5.6.2	Los- en laadplaats.....	157
2.5.6.3	Hellend vlak (kil) aan de noordoostzijde .....	162
2.5.6.4	Hellende vlakken (kil) aan de zuidwestzijde.....	164
2.5.6.5	Steiger.....	173
2.5.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	177
3	Samenvatting.....	182
4	Bibliografie .....	184
4.1	Publicaties .....	184
4.2	Websites .....	185
5	Bijlagen .....	187
5.1	Archeologische periodes .....	187
5.2	Plannenlijst .....	187
5.3	Fotolijst.....	188

5.4	Tekeningenlijst .....	191
5.5	Dagrapporten .....	192
5.6	Vondstenlijst.....	202
5.7	Sporenljst.....	214
5.8	Lagenlijst.....	227
5.9	Murenlijst .....	232
5.10	Stalenlijst .....	233
5.10.1	Hout.....	233
5.10.2	Bulk- en zeefresidu's .....	238
5.10.3	Pollenprofielen .....	240
5.10.4	Mortel.....	240

## 1 Inleiding

De locatie van het Kaaiplein van Burcht (Zwijndrecht) onderging in het verleden verschillende metamorfosen. Het veranderde van een hoger gelegen plaats langs de Schelde naar een bij uitzonderlijk hoogwater overstromend gebied, vervolgens een houten aanlegkade met los- en laadplaats, tot het huidige plein met een wandel- en fietspad langs de Schelde.

Dit eindverslag werd opgemaakt nadat uit de archeologienota gebleken was dat verder vooronderzoek noodzakelijk was, en vervolgens uit het archeologisch vooronderzoek bleek dat verder onderzoek in de vorm van een opgraving noodzakelijk was.<sup>1</sup> Het volledige traject werd uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m<sup>2</sup> of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,<sup>2</sup> zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.<sup>3</sup>

Onze kennis over kades en los- en laadplaatsen als watergebonden erfgoed is tot nog toe erg beperkt. Over de ondergrondse opbouw, de technische aspecten en de fasering kan archeologisch onderzoek een belangrijke bijdrage leveren.<sup>4</sup>

We wensen de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht (HKZB) te bedanken voor hun enthousiaste opvolging van de archeologische opgraving en het bezorgen van een publicatie over de kaai van Burcht. In het bijzonder de voorzitter van de vereniging, historicus Ludo Van der Stock, die vooraf reeds enkele artikels schreef over de Kaai en de andere bestuursleden volgden de opgraving van nabij. Graag bedanken we ook Dirk Van Hoye, erkend metaaldetectorist. We willen hem ook bedanken voor het aanleveren historische gegevens en historische foto's.

Verder verstrekte het Waterbouwkundig Laboratorium in Borgerhout (Antwerpen), in het bijzonder Steven Cerpentier, nuttige gegevens voor het interpreteren van de kade infrastructuur. Karen Minsaer van de dienst archeologie van de stad Antwerpen liet ons ook weten dat een dergelijk type kadebeschoeiing nog niet werd opgegraven in het nabijgelegen Antwerpen dat, gezien zijn economisch verleden, toch altijd een sterke link had met water en vervoer over water.

Ook de samenwerking met de gemeente en de gemeentelijke diensten verliep zeer goed. Zij volgden ons in het idee om de locatie van de opgegraven houten beschoeiing, die tot 1929 dienstdeed als aanmeerkade, in het vernieuwde Kaaiplein te materialiseren aan de hand van tegels in een ander materiaal. Zo kan de voormalige economische functie als gemeentelijke los- en laadplaats bekend

<sup>1</sup> Reyns/Ferket 2018; Reyns 2018; Bruggeman 2019a; Bruggeman 2019b

<sup>2</sup> <https://geo.onroenderfgoed.be>

<sup>3</sup> <https://geo.onroenderfgoed.be>

<sup>4</sup> De onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen gaat bij maritieme archeologie vooral in op scheepswrakken en scheepsonderdelen, niet op de kades en los- en laadplaatsen (<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/maritiem>, geraadpleegd op 17/03/2019). Het expertisecentrum voor Technisch, Wetenschappelijk en Industrieel Erfgoed (ETWIE) behandelt in zijn kennisbank binnen het watergebonden erfgoed vooral scheepsbouw en scheepvaart en minder de gerelateerde infrastructuur, zoals havenkranen en vuurtorens (<https://www.etwie.be/kennisbank>, geraadpleegd op 17/03/2019).

gehouden worden bij de Burchtse bewoners en aan anderen het historische belang van deze plaats in Burcht kenbaar gemaakt worden.<sup>5</sup>

De archeologische onderzoeken hebben reeds *spin-offs*. Het gemeentebestuur van Zwijndrecht heeft op voorstel van de Heemkundige Kring:

- op het Kaaiplein een informatietafel met foto's en uitleg laten plaatsen over het vroegere haventje van Burcht.
- het plan aangenomen om met gerecupereerde originele planken en balken, die een jaar zijn geobserveerd en door houtexpert Jan Van Pelt in goede staat bevonden, in het nabijgelegen Wolfsbergpark een kleine reconstructie te laten maken van de houten kade voor toeristische, educatieve en eventueel wetenschappelijke doeleinden.

Tijdens de opgraving werd vastgesteld dat er verschillende stukken recuperatiehout gebruikt werden voor de kadeconstructies. Graag willen we Jeroen Vermeersch, doctoraatsonderzoeker aan de UGent die zich specialiseert in de laatmiddeleeuwse scheepvaart in Vlaanderen (*Ships & Shipping in Late Medieval Flanders*), bedanken voor de hulp bij het identificeren van het hergebruikt hout, waaronder verschillende stukken (mogelijke) scheepshout, dat verwerkt werd in de kade. Zijn bijdrage is als deelhoofdstuk opgenomen in dit eindverslag.

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

---

<sup>5</sup> Zie ook het artikel "Kaaiplein terug open na aanleg ondergronds bufferbekken tegen wateroverlast" in de krant Het Laatste Nieuws van 20/12/2019

## 2 Verslag resultaten archeologische opgraving

### 2.1 Administratieve gegevens

ID van de nota die de toelating vormt voor de uitgevoerde opgraving: 10738

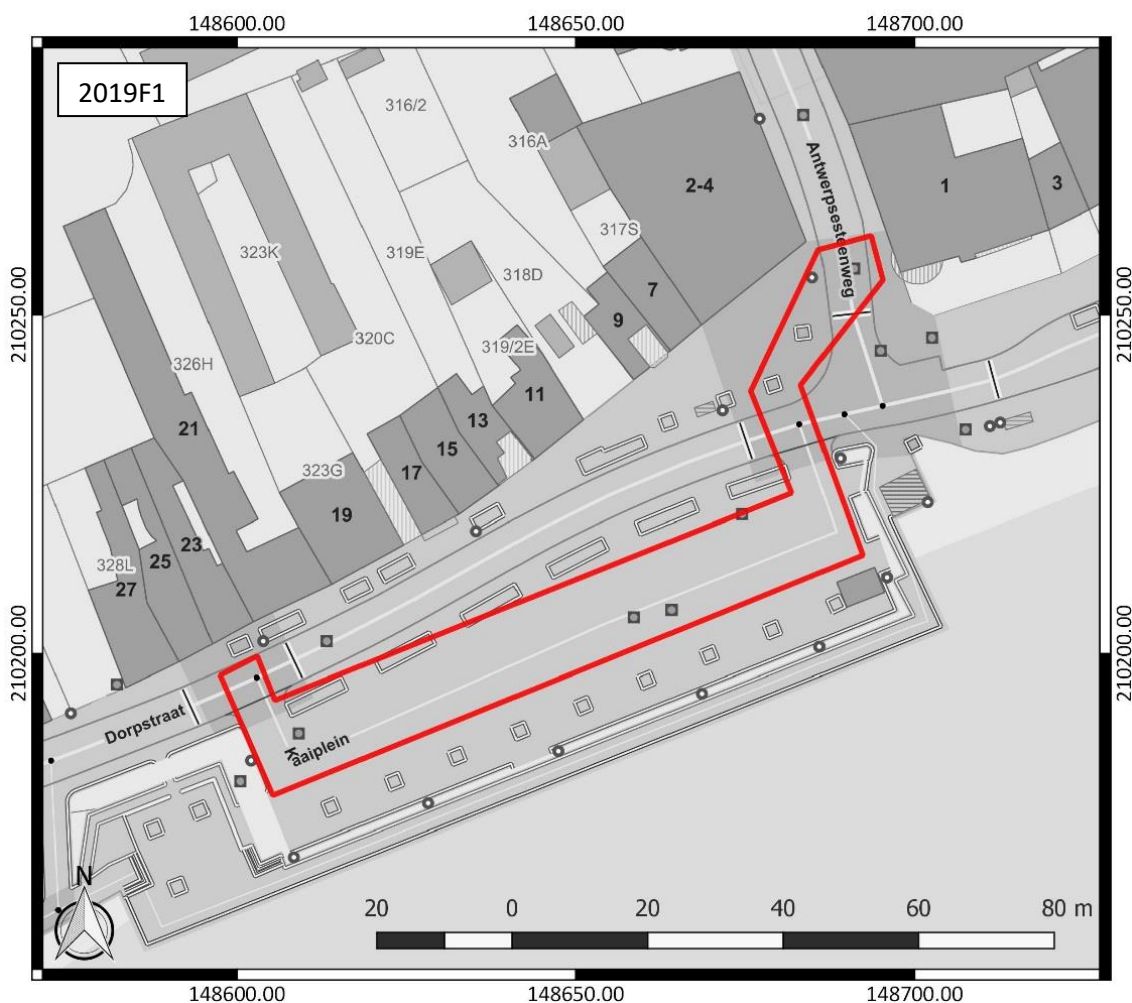
Projectcode: 2019F1

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Betrokken actoren: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Liesbeth Coremans (archeoloog), Alice-Jan Hellinx (archeoloog), Jef Kennis (archeoloog), Lucas Kieboom (archeoloog), Bieke Peleman (medewerker), Maarten Praet (archeoloog), Natasja Reyns (archeoloog), Eva Sponselee (archeoloog), Jelke Van Buggenhout (assistent-archeoloog) en Dirk Van Hoye (erkend metaaldetectorist)  
Extern advies: Sarah Hertoghs (agentschap Onroerend Erfgoed) en Johan Van Cauter (Erfpunt)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Zwijndrecht, Burcht, Kaaiplein/Dorpstraat/Antwerpsesteenweg, Kaaiplein

Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

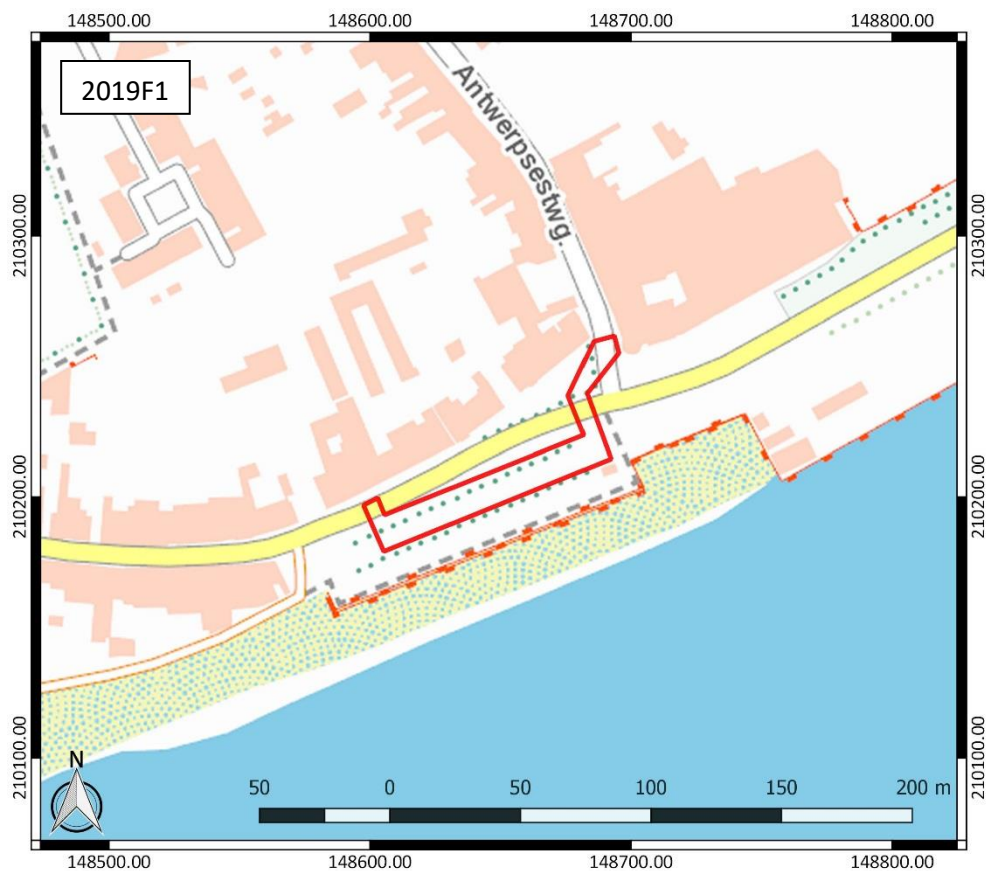
- 148598, 210197
- 148605, 210179
- 148694, 210262
- 148692, 210215

Kadastrale percelen: Burcht (Zwijndrecht), Afdeling 2, sectie A, openbaar domein

Oppervlakte totale onderzoeksgebied vooronderzoek: ca. 1544 m<sup>2</sup>

Oppervlakte archeologische opgraving: ca. 1544 m<sup>2</sup>

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek (veldwerk): 03/06/2019 - 07/11/2019

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek (verwerking en rapportage): 08/11/2019 – 04/11/2020

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: opgraving, kade, nieuwe tijd en nieuwste tijd.

Verstoorde zones: er zijn geen reeds gekende verstoorde zones.

## 2.2 Historische voorkennis

De Kaai van Burcht was van oudsher een laad- en losplaats. Ze was voorzien van beschoeiingen van de oever. Bij eb kwamen de schepen droog te liggen en konden zo bereikt worden. De bedding moest stevig genoeg zijn, zodat de schepen niet te diep in het slib vastliepen. Bij eb waren grove stenen te zien. Ook vonden dringende scheepsherstellingen plaats op de "zaat",<sup>6</sup> de zone die droog kwam te liggen bij eb, tijdens laag water. Aan de oostzijde van de kaai lag een houten loopbrug met vaste trap voor de overzetboot. In de volksmond heette deze steiger "den balkendeir". Deze bevindt zich buiten het onderzoeksgebied. Aan de westzijde van de Kaai, tegen de Schelde, had de kaameester zijn kantoor. Doordat de ondergrond en de funderingen afbrokkelden, kwamen er scheuren in het gebouw en diende het afgebroken te worden. Op de plaats van het gebouw bevinden zich nu een kunstwerk, een helling en trappen om naar het wandelpad langs de stroom te gaan.<sup>7</sup> Het gebouw bevond zich dus ten westen van het onderzoeksgebied. Loodsen en hangars waren er niet op de Burchtse Kaai. Een weegbrug kon de vrachten van de karren en de vrachtauto's wegen. Er lagen hopen met goederen, steenkool, vaten met chemische producten (vb. *citric acid*, petroleum, ...), landbouwgewassen en bouwmaterialen. Een stoomkraan liep op rails over de kaai, de ballast bestond uit "doppen", de afgeslagen klinknagels gerecupereerd op de scheepswerf.<sup>8</sup>

Het oude Kaaiplein en de naaste omgeving liepen regelmatig onder water. In 1929 werd een stenen kaaimuur gebouwd, met daarop blauwe hardsteen en uitgerust met houten meerpalen. Er waren nog overstromingen in 1930, 1936, 1946 en 1949. Tegen de kaaimuur werd in 1949-50 een waterkerende muur gebouwd om te kunnen weerstaan aan springvloed en stormtij. Het Kaaiplein van Burcht is sinds 1963 een parking.<sup>9</sup>

Over de geschiedenis van het Kaaiplein in het ancien régime en daar voor tasten we nog grotendeels in het duister. Het is wel duidelijk dat de eigendom van de Schelde vóór de stad Antwerpen betwist werd door de Vlaamse graaf en de hertog van Brabant. Wanneer Burcht en Zwijndrecht werden geschonken door de graaf of gravin van Vlaanderen aan Nikolaas van Kets voor 1281 nam hij de aanspraak over. Ook de heer van Beveren wou aanspraak maken op een deel van de Schelde. Pas in 1664, bij de verkoop van de heerlijkheid Burcht en Zwijndrecht, werd het geschil officieel beëindigd. Bij de verkoop werden de rechten op de Schelde uitgesloten.<sup>10</sup> Verder is ook duidelijk dat er reeds voor 1334 een veer was in Burcht en dat dit veer ook gebruikt werd voor goederentransport. Op een ongekend moment in de tijd ontstonden zeven veren in Burcht.<sup>11</sup>

Om een beeld te krijgen van het oude Burcht is er voor de 16<sup>de</sup> eeuw de figuratieve kaart van Frans Hoogenberg (1535-1590).<sup>12</sup> Aangezien deze kaart niet tot doel had om een gedetailleerd beeld te geven van de dorpen en plaatsen, maar de krijgsverrichtingen te illustreren, is deze weinig bruikbaar om het voormalige uitzicht van de zone ter hoogte van het huidige Kaaiplein te kennen. Omwille hiervan is deze kaart niet weergegeven. Er is een perspectief uit 1621 dat een zicht geeft op de Burcht vanaf de overzijde van de Schelde (Figuur 3).<sup>13</sup> Een duidelijke oeverbeschoeiing die geïnterpreteerd kan worden als kade is niet te ontwaren, maar een gebruik van de Burchtse Scheldeoever als aanlegplaats voor (kleine) schepen is wel aanwezig. Het terrein lijkt wel licht op te lopen naar het binnenland toe en zal eerder het natuurlijke reliëf verbeelden.

<sup>6</sup> Een zaat of zate is een droogvallende plek naast een getijderivier (<http://gtb.inl.nl/iWDB/search?actie=article&wdb=WNT&id=M087982>)

<sup>7</sup> Van der Stock 2018a; Van der Stock 2018b, 108-109 en 122

<sup>8</sup> Van der Stock 2018a

<sup>9</sup> Van der Stock 2018a

<sup>10</sup> Verelst 1990, 85-86

<sup>11</sup> Verelst 1990, 384-386

<sup>12</sup> Van der Stock 2018b, 111-112

<sup>13</sup> Verelst 1993, 72, noot 140



Figuur 3: Ijspret te Burcht, 1621 (overgenomen uit Verelst 1993, 72, afb. 5)

In Burcht waren meerdere schippers actief, maar deze staan in rechtstreeks verband met het veer. Vanaf het begin van de 18<sup>de</sup> eeuw zijn er een aantal veerschippers die ook kunnen geïdentificeerd worden als vrachtschippers. Het is geweten dat Jan Cuyt kolen vervoerde (1729). Er waren in de 18<sup>de</sup> eeuw veereigenaars-schippers die zich bezighielden met het drijven van handel. Ze traden niet op als bescheiden vrachtvervoerder tussen producent en consument. Het was meer lonend om grotere hoeveelheden aan te voeren en ze zelf in de detailhandel te verspreiden. Deze personen handelden in steen, kalk, maar ook haver, boekweit, gerst, klaver- en lijnzaad.<sup>14</sup> Om hun activiteiten als vrachtschipper te kunnen uitvoeren kan verondersteld worden dat er reeds aanmeermogelijkheden waren ter hoogte van het huidige Kaaiplein en een los- en laadplaats.

<sup>14</sup> Verelst 1990, 464-466



**Figuur 4: Kaart van een deel van de Schelde-oever in het noorden van Burcht met aanduiding van het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)**

Op een kaart uit de 18<sup>de</sup> eeuw, bewaard in het Rijksarchief van Gent,<sup>15</sup> is de kaai te zien (Figuur 4). Ten zuidwesten is een gebouw weergegeven dat vermoedelijk werd gebruikt door de kaameester. Dit gebouw bevindt zich achter een inham van de Schelde. Het gaat om een aanlegplaats (haven). Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778) is te zien dat het onderzoeksgebied gelegen is ter hoogte van een (semi)verharde zone die aansluit bij de Schelde, waarbij de begrenzing langs de Schelde vrij recht verloopt (Figuur 5), in tegenstelling tot de eerdere en latere kaarten. We moeten er echter mee rekening houden dat de zogenaamde Ferrariskaart niet overal nauwkeurig de werkelijke situatie weergeeft.

<sup>15</sup> <http://cartesius.be/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7BF60AD7F8-C5E6-4552-84D1-645F0FCD0564%7D> (Kaart van een deel van de Schelde-oever in het noorden van Burcht. Z.d.)



Figuur 5: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

Burcht kende reeds voor 1800 een sterk ontwikkelde tertiaire sector. Omwille van de nabijheid van de Schelde en van de Antwerpse afzetmarkt vormde voor handelaars en schippers Burcht een ideale uitvalsbasis. In 1806 werd het kaairecht ingevoerd in Burcht. Granen, zaden en steenkool waren de voornaamste handelsgoederen in Burcht.<sup>16</sup>

De gemeente Burcht haalde een aanzienlijk deel van haar inkomsten uit het kaairecht. Iedereen die goederen laadde of loste aan de kade van Burcht betaalde kaderecht. Deze inkomsten dienden voor het noodzakelijk onderhoud van de wegen en de kade. Tijdens de laatste jaren van het Franse bewind werd de kaai grondig hersteld. De werken waren op dat moment hoogdringend, aangezien het aanleggen, lossen en laden van schepen door de slechte staat van de kaai zo goed als onmogelijk geworden. Dit wijst er dan toch op dat de kade op dat moment reeds enige tijd bestond.<sup>17</sup> In de gemeentelijke begrotingen van 1811, 1813 en 1814 werden aanzienlijke bedragen ingeschreven voor buitengewone herstellingswerken, uitgevoerd door Burchtse timmerlui. In 1818 en 1820 werd de kaaimuur opnieuw onder handen genomen, waarbij 15 kleine en 2 grote palen werden aangekocht. In de daaropvolgende jaren werden de wandelplaatsen aan de kaai aangepakt en werd de haven uitgebaggerd. Onzekere tijden zorgden er voor dat het noodzakelijk onderhoud van de kaai enkele jaren stilviel.<sup>18</sup>

Na 1830 waren de financiën van de gemeente sterk uitgeput door overstromingen, de aanslepende oorlogssituatie en de militaire logementen in de voorgaande jaren. Dringende herstellingen aan de

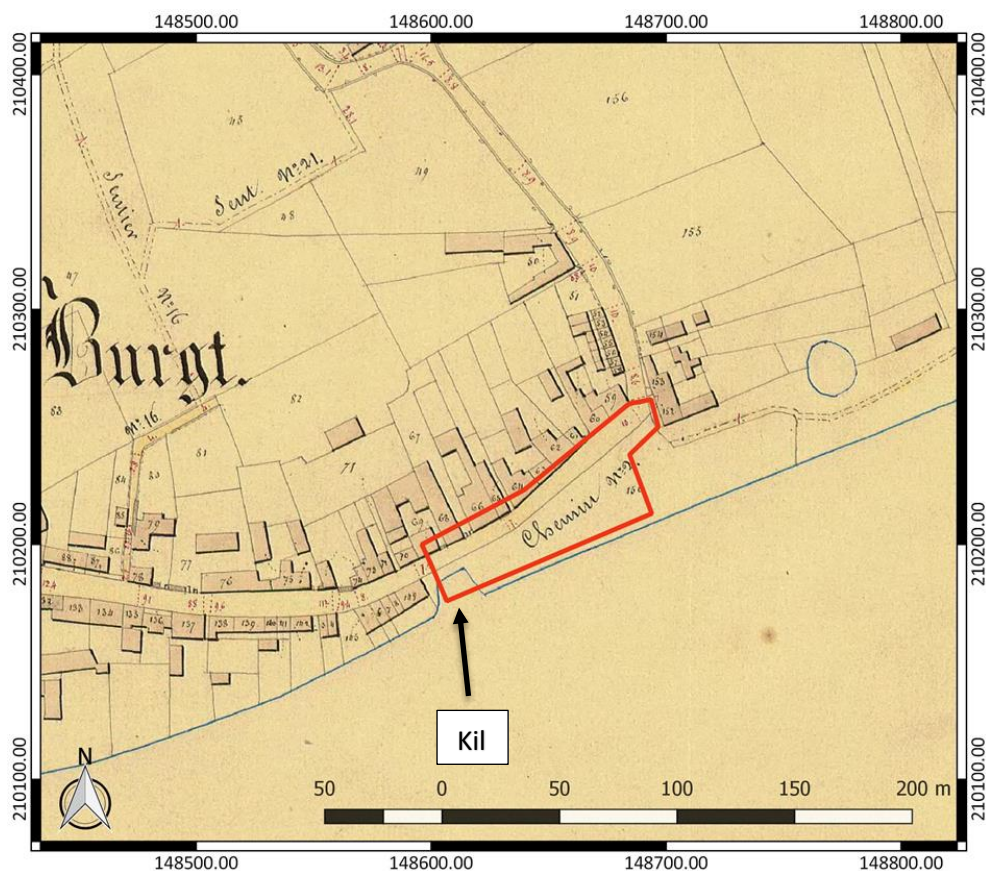
<sup>16</sup> Raeymaekers 2004, 332; Van der Stock 2018b, 119-120

<sup>17</sup> Raeymaekers 2004, 72-73 en 339-340

<sup>18</sup> Raeymaekers 2004, 340

kaai werden dan ook uitgesteld. In 1835 werd een bestek opgemaakt van de noodzakelijke herstellingswerken aan de kaai. Er waren nieuwe versterkingen in paalwerk nodig over een lengte van meer dan 50 m. Deze werken werden vermoedelijk in 1837 uitgevoerd.<sup>19</sup> Een nieuw kaaiereglement werd opgesteld in 1836. In 1839 verloren ze echter het recht om belastingen te heffen op de delen van de kaai die niet hun eigendom waren, waardoor de geïnde kaderechten met meer dan de helft verminderden. De privé-kaaien werden meer gebruikt dan de gemeentekaaien, die nauwelijks werden onderhouden door een gebrek aan geld.<sup>20</sup> In 1841 was de haven in zeer slechte staat en diende deze dringend hersteld te worden. De bekleding van de haven werd in orde gebracht.

Op de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) is ter hoogte van het huidige Kaaiplein een plein te bemerken met een inham (Figuur 6 en Figuur 7). Deze zone wordt op de zogenaamde Popp-kaart benoemd als “quai”.



Figuur 6: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

<sup>19</sup> Raeymaekers 2004, 340

<sup>20</sup> Raeymaekers 2004, 72-73, 332-334



**Figuur 7: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp met aanduiding van het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)**

Vanaf 1842 werd door economische problemen de gemeentekaai volledig verwaarloosd en werden enkel zeer noodzakelijke herstellingen uitgevoerd. Dit was onder andere het geval in 1848, wanneer de gemeenteraad waarschuwde dat een herstelling dringend nodig was omdat de kaai anders dreigde in te storten. Bijkomende belastingen die de gemeente in 1853 oplegde zorgden voor nieuwe inkomsten die nieuwe investeringen in de kaai mogelijk maakten. Er werd een pier gebouwd om de inwerking van ijs en getijden tegen de kaaiwand zo veel mogelijk te verhinderen. Ook werd de bestaande houten kaaiwand grondig hersteld om mogelijke verzakkingen in de toekomst te vermijden. Om het noodzakelijke terugkerende kaaionderhoud te kunnen betalen werden bijkomende belastingen ingevoerd.<sup>21</sup>

Met de invoering van een nieuw kaaiereglement in 1855 werd het kaairecht ook verplichtend gemaakt op de kaaien in privébezit. De gemeentefinanciën konden terug in evenwicht gebracht worden doordat er vanaf 1857 opnieuw meer kaairecht werd geïnd. Er werd ook bijkomend kaairecht opgelegd voor het stockeren van goederen op de gemeentelijke kaai en het gebruik van voertuigen voor het laden en het lossen.<sup>22</sup> In 1877 werd echter het kaairecht door de overheid teruggedraaid en kon de gemeente geen kaairecht meer vragen op kaaien in privébezit. Door andere gedaalde inkomsten en verplichte uitgaven bleef er na 1885 weinig geld over voor investeringen in gemeentelijke infrastructuur.<sup>23</sup> Een topografische kaart uit 1879-1886 (Figuur 8) sluit enigszins aan bij de andere 19<sup>de</sup>-eeuwse kaarten. De inham is minder uitgesproken en lijkt daardoor in verval. Het lijkt er dan ook op dat een gebrek aan onderhoud zijn tol had geëist.

<sup>21</sup> Raeymaekers 2004, 340-341

<sup>22</sup> Raeymaekers 2004, 75 en 334

<sup>23</sup> Raeymaekers 2004, 85-86 en 336-337



Figuur 8: Topografische kaart uit 1879-1886 met aanduiding van het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied ([www.cartesius.be](http://www.cartesius.be))

Een schilderij uit de latere 19<sup>de</sup> eeuw of het prille begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw geeft de kaai van Burcht weer als een helling naar de Schelde met een houten beschoeiing van verticale palen met daarachter planken (Figuur 9). Mogelijk is het kantoor van de kaimeester op de kaai te zien.



Figuur 9: Schilderij van de Antwerpse kunstenaar Robert Mols (Antwerpen 1848-1903). Reserve MAS



Figuur 10: Kaai Burcht 1904 (<https://heemkandezb.be/index.php/beelden/category/10-oudefotospostkaarten?start=100>) - Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht

De oudste gedateerde foto die geraadpleegd werd, dateert uit 1904 en geeft de kil aan de kaai weer (Figuur 10), die ook op de Atlas der Buurtwegen te zien is (Figuur 6) en op latere kaarten. Ter hoogte van de kil loopt het terrein af naar de Schelde toe. Langs deze kil is een vaste steiger gelegen. Op een foto uit 1906 is een groter deel van de kaai weergegeven (Figuur 11). Hierbij is te zien dat de beschoeiing aan de noordoostzijde, buiten de eigenlijke kaai, vooruitspringt.

Een foto uit 1909 geeft de beschoeiing aan de vaste steiger langs de kil in groter detail weer (Figuur 12). Deze beschoeiing is toegevoegd ten opzichte van de situatie in 1904 en 1906. De beschoeiing bestaat uit verticaal geplaatste palen met daarachter horizontaal geplaatste planken. Een aantal van de verticale palen is groter en steekt hoger uit. Ze kunnen als meerpalen geïnterpreteerd worden. Een gelijkaardige opbouw is te zien bij de beschoeiing van de kaai op een foto genomen vanop de Schelde in 1911 (Figuur 13). Aan de noordoostzijde van de kaai is een helling naar de Schelde te zien (Figuur 14).



Figuur 11: Kaai Burcht 1906 (<https://heemkundezb.be/index.php/beelden/category/10-oudefotospostkaarten?start=100>) - Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht



Figuur 12: Steiger langs de kil aan de kaai van Burcht 1909 (<https://heemkundezb.be/index.php/beelden/category/10-oudefotospostkaarten?start=100>) - Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht



Figuur 13: Kaai Burcht 1911 (<https://heemkandezb.be/index.php/beelden/category/10-oudefotospostkaarten?start=100>) - Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht



Figuur 14: Kaai Burcht, ongedateerd (<https://heemkandezb.be/index.php/beelden/category/10-oudefotospostkaarten?start=100> - KAAI 7) - Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht



**Figuur 15: Kaai Burcht, ongedateerd – Foto: John Tulpinck Jr. Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht**



**Figuur 16: Kaai Burcht, ongedateerd (Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht) – Foto: John Tulpinck Jr. , Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht**

Tijdens de Eerste Wereldoorlog was de toegang tot de kaai van Burcht door de Duitse overheid verboden geweest, waardoor de noodzakelijke herstellingswerken aan de houten kade in vier jaar niet werd uitgevoerd. De Burchtse haven verkeerde in 1918 in een erbarmelijke toestand. De Duitsers hadden door het gebruik van de kaaien heel wat schade aangebracht. De oorlog had er ook voor gezorgd dat de gemeentefinanciën sterk in de war waren gestuurd. De Burchtse gemeenteraad besloot in afwachting van een grondige modernisering van de kaai de bestaande kaai in 1922 zodanig te herstellen dat hij opnieuw gebruikt kon worden.<sup>24</sup> Op foto's te plaatsen in de periode 1911-1929 is te zien dat het bovengrondse gedeelte van de houten beschoeiingen ter hoogte van de kaai een wat gedegradeerde toestand kent (Figuur 15 en Figuur 16). De helling van de kaai achter de beschoeiing lijkt ook wat geërodeerd.

Op een ongedateerde foto is de in 1929 gebouwde betonnen kaaimuur te zien (Figuur 17). Deze is voorzien van meerpalen. De bouw van een betonnen kaaimuur was reeds in 1927 goedgekeurd, maar werd pas gerealiseerd in 1929-1930 en ingehuldigd in 1930.<sup>25</sup> Op dat moment is de kaai verder opgehoogd en verdwijnen de houten beschoeiingen uit het beeld. In het derde decennium van de 19<sup>de</sup> eeuw werd er een loskraan en een weegtoestel op de kaai geplaatst. In 1949-1950 werd tegen de oude kaaimuur een hogere waterkeringsmuur gebouwd.<sup>26</sup> In 1963 werden er omwille van het stijgende autoverkeer parkeerplaatsen aangelegd op het kaaiplein.<sup>27</sup>



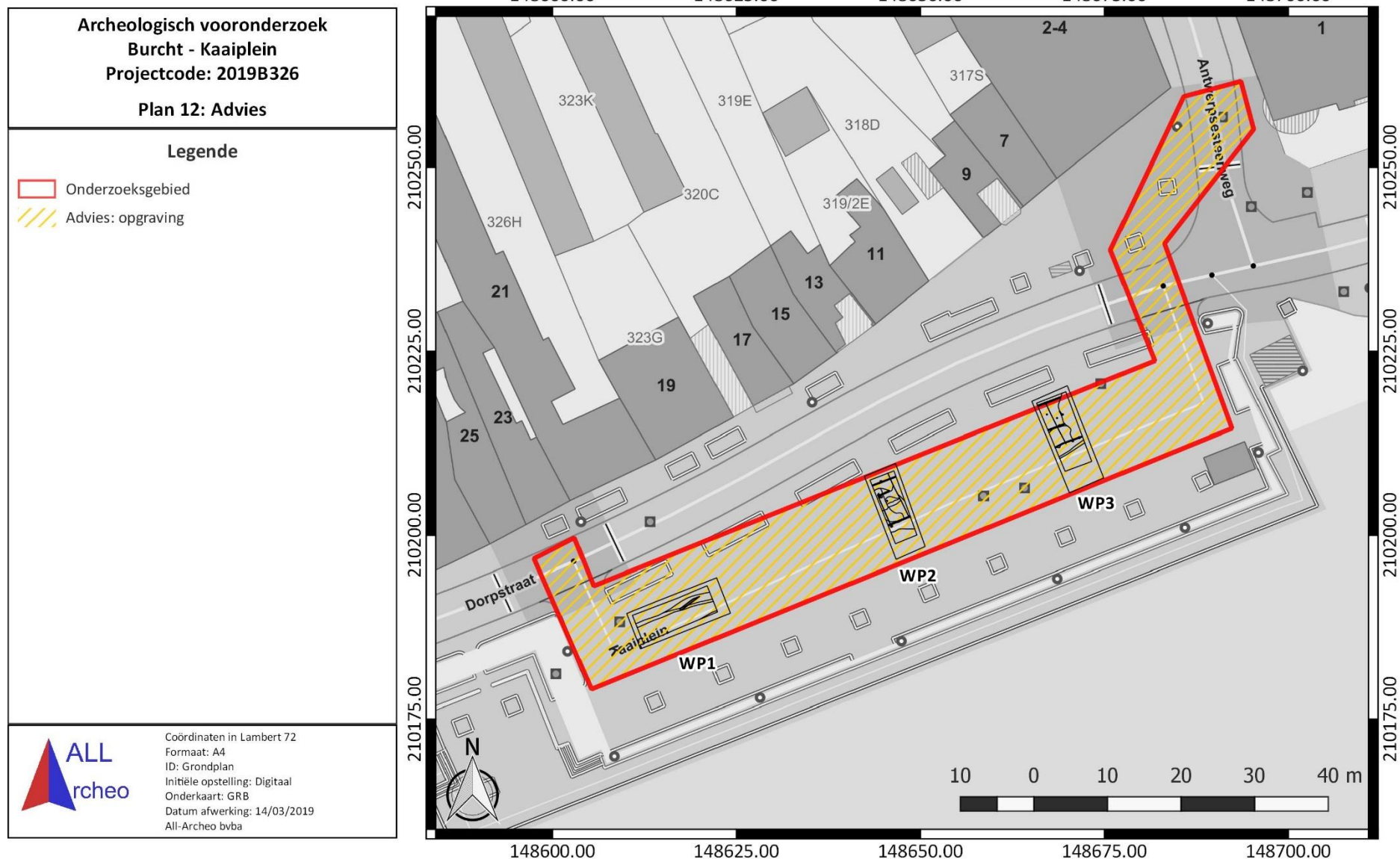
**Figuur 17: Kaai Burcht, ongedateerd ([https://heemkundezb.be/index.php/beelden/category/10-oudefotospostkaarten?start=100 - KAAI 19](https://heemkundezb.be/index.php/beelden/category/10-oudefotospostkaarten?start=100-KAAI%2019)) - Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht**

<sup>24</sup> Raeymaekers 2004, 157 en 338

<sup>25</sup> Van der Stock 2018b, 128

<sup>26</sup> Raeymaekers 2004, 180 en 339; Van der Stock 2018b, 128

<sup>27</sup> Raeymaekers 2004, 182

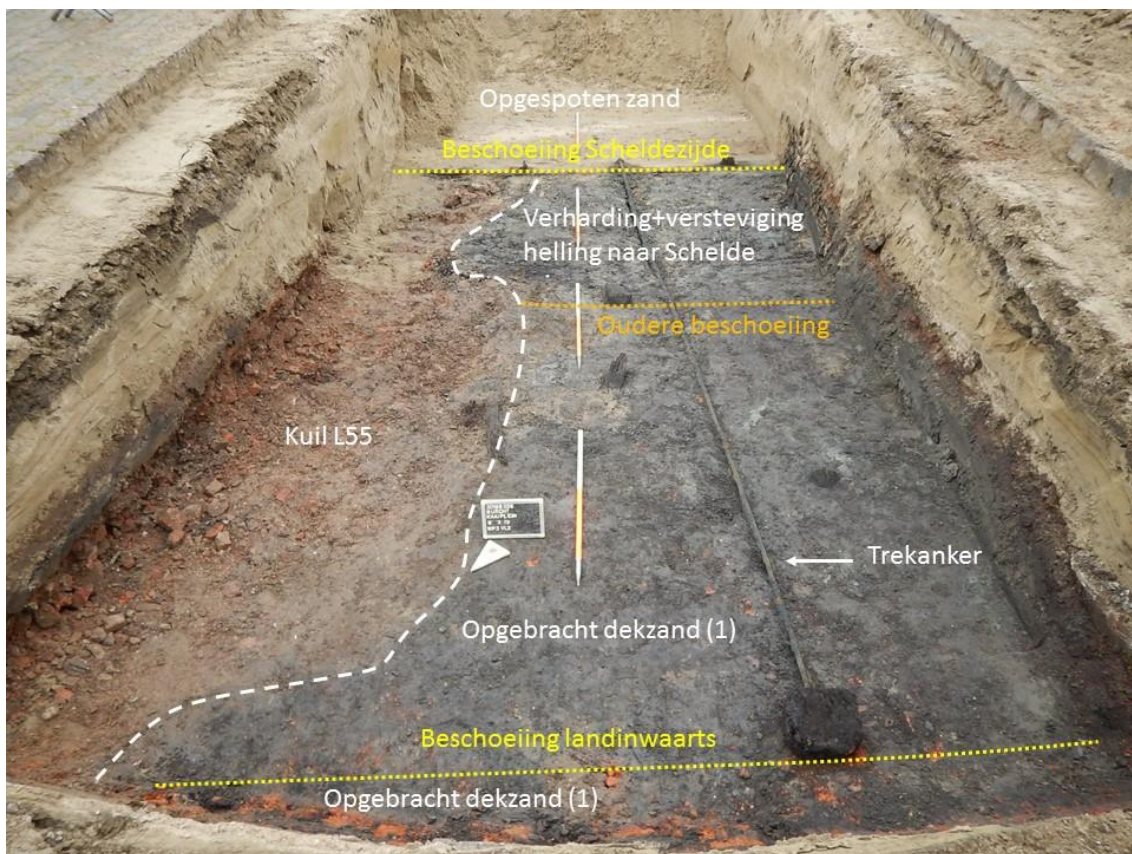


Figuur 18: Situering proefputtenonderzoek, met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), en de advieszone voor de opgraving (geel gearceerd).

### 2.3 Archeologische voorkennis

Het uitgevoerde bureauonderzoek (projectcode: 2018B102) toont aan dat in het noorden van het onderzoeksgebied, waar de aanleg van een nieuwe overdekte gracht voorzien wordt, reeds heel wat bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Het archeologisch potentieel van deze zone is beperkt en de bijkomend negatieve impact van de geplande werken is eveneens beperkt. Daarom werd het potentieel op kennisvermeerdering in geval van bijkomend archeologisch vooronderzoek in deze zone beperkt ingeschat. Daaruit volgde dat geen bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig geacht werd voor het noorden van het onderzoeksgebied, waar de aanleg van een nieuwe gracht voorzien wordt.<sup>28</sup>

Voor het zuiden van het onderzoeksgebied is wel duidelijk sprake van archeologisch potentieel en van potentieel op kennisvermeerdering in geval van bijkomend archeologisch vooronderzoek. Ter hoogte van het Kaaiplein zijn namelijk geen grote verstoringen te verwachten op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek. De zone bevindt zich in de historische dorpskern van Burcht. Deze zone is verder ook op korte afstand van de Schelde gelegen en bevindt zich ook op vrij korte afstand van een herbouwde laatmiddeleeuwse kerk. Bijkomend archeologisch vooronderzoek van de zone waar een ondergronds bekken gepland wordt, bleek nodig. De uitvoering van een proefputtenonderzoek werd daarvoor de meest aangewezen onderzoeksmethode geacht.<sup>29</sup>



Figuur 19: Werkput 3 vlak 2 van het proefputtenonderzoek met aanduiding van de aanwezige beschoeiingen

Tijdens het uitgevoerde proefputtenonderzoek werd een kade met kil langs de Schelde aangetroffen (Figuur 19). De gevonden resten zijn hieraan te relateren. De verschillende fasen worden hieronder

<sup>28</sup> Reyns/Ferket 2018, 40

<sup>29</sup> Reyns/Ferket 2018, 40

stratigrafisch opgesomd van jong naar oud. Er zijn drie grote fasen te onderscheiden (van oud naar jong): alluviale kleirijke getijdenafzettingen (inundatie) met antropogene inclusies, houten oeverbeschoeiingen en aanlegplaatsen en een zandopspuiting. De meest recente vondsten in het kleipakket zijn in de 19<sup>de</sup> eeuw te dateren. De diepere delen van het kleipakket kunnen vermoedelijk gedateerd kan worden in de nieuwe tijd. De oeverbeschoeiingen en aanlegplaatsen dateren eveneens uit de 19<sup>de</sup> eeuw. De opspuiting vond plaats in 1929-1930, toen de kaai werd voorzien van een stenen muur. De kaaimuur werd verder in de Schelde geplaatst dan de voorafgaande houten beschoeiingen, wat een positief effect heeft gehad op de bewaring van de resten van de 19<sup>de</sup>-eeuwse los- en laadkade en eventuele oudere resten. Hoewel aan de hand van beschikbare foto's uit het eerste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw een vrij goed beeld kan gevormd worden van het bovengrondse uitzicht van het Kaaiplein met de laatste fase van de houten oeverbeschoeiingen is er weinig tot niets gekend over de ondergrondse opbouw, de technische aspecten en de fasering. Verder archeologisch onderzoek kan daarom nog heel wat kenniswinst opleveren ten aanzien van deze aspecten. Ook is onze huidige kennis over kades en los- en laadplaatsen als watergebonden erfgoed tot nog toe erg beperkt. Daarom worden in het kader van de geplande werken op het terrein binnen het volledige onderzoeksgebied bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht onder de vorm van een opgraving. De op te graven zone kent een oppervlakte van 1544 m<sup>2</sup>.<sup>30</sup>

## 2.4 Onderzoekopdracht

Het doel van deze vervolgoopdracht is het onderzoeken van de aanwezige archeologische waarden en toegang krijgen tot hun informatiewaarde, om zo te komen tot kennisvermeerdering met betrekking tot de aard van de resten, de chronologische periode waartoe de resten behoren en de regio waarin de resten zich bevinden.

### 2.4.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

De vraagstellingen van het archeologische onderzoek zal gericht zijn op de registratie van de nederzetting. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:<sup>31</sup>

- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Kan het onderzoek de gegevens uit het archeologisch vooronderzoek bevestigen of bijstellen?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten op inzake ontstaans- en gebruiksgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?
- Wat is de bijdrage van het onderzoek in onze kennis van los- en laadplaatsen, oeverbeschoeiingen en aanlegplaatsen? Welke inzichten kan het verschaffen in de functie, de opbouw, het belang en de evolutie van dergelijke structuren in de 19<sup>de</sup> eeuw en vroeger?
- Welke fasering tonen de beschoeiingsresten aan?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?
- Van wanneer dateren de oudste resten op de site en waaruit bestaan ze?
- Hoe zag het Kaaiplein er doorheen de tijd uit? Betreft het dezelfde structuren, of ook voorgangers van de structuren weergegeven op de historische foto's? Wanneer werd het Kaaiplein ingericht als los- en laadplaats? Is er nog oude weginfrastructuur aanwezig?
- Hoe is de straat die langs het kaaiplein loopt doorheen de tijd geëvolueerd?
- Tot wanneer blijft het onderzoeksgebied (deels) een slik of schor en wanneer en hoe werd land gewonnen op de Schelde?

<sup>30</sup> Bruggeman 2019a, 52

<sup>31</sup> Overgenomen uit: Bruggeman 2019b, 4

- Wat was het menselijke gebruik van het onderzoeksgebied wanneer het nog (grotendeels) een slik of schor vormde? Zijn er aanwijzingen dat het buiten stortplaats voor afval ook voor andere activiteiten werd gebruikt, onder meer voor de exploitatie van aanwezige vegetatie, zoals riet?
- Zijn er aanwijzingen dat er voor of tussen de fasen dat het onderzoeksgebied regelmatig (grotendeels) onderhevig was aan inundatie (binnen of onder het inundatiepakket) structuren werden opgericht als waterkering of bijvoorbeeld in functie van de scheepvaart of het transport per schip? Dateren deze structuren van voor de periode dat de getijdewerking in de Schelde toenam in de late middeleeuwen?
- Kan het onderzoek de gekende historische gegevens en interpretaties over het onderzoeksgebied fijn stellen, aanvullen en/of bijstellen?

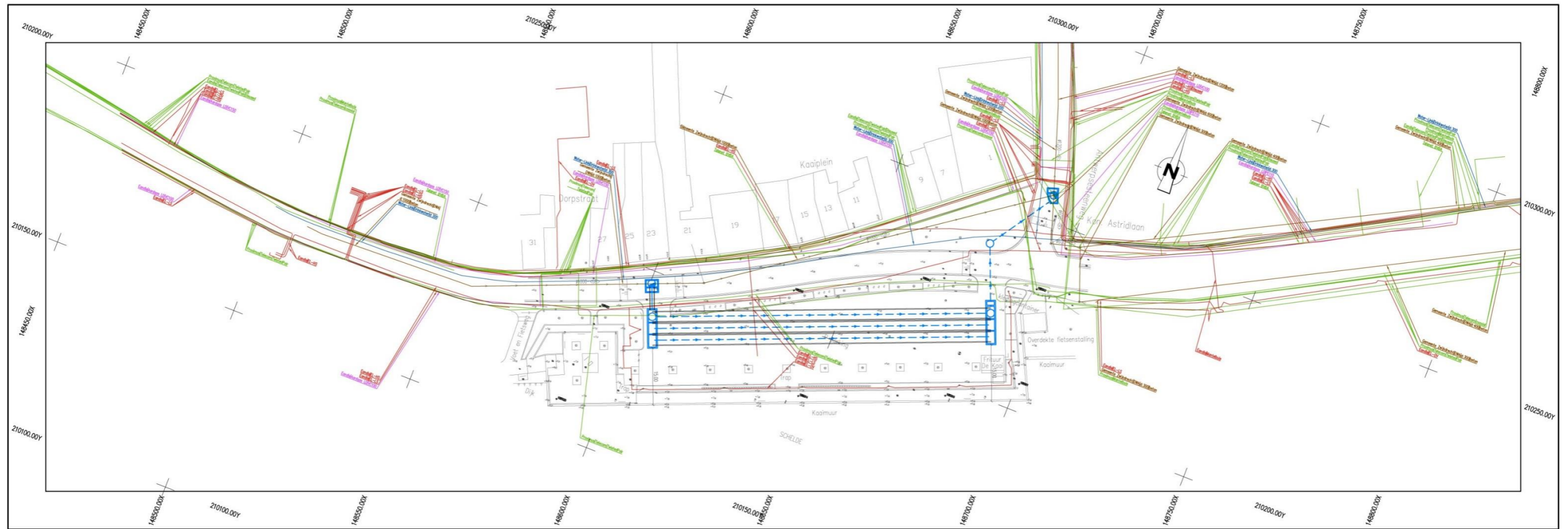
Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

#### **2.4.2 Beschrijving geplande werken**

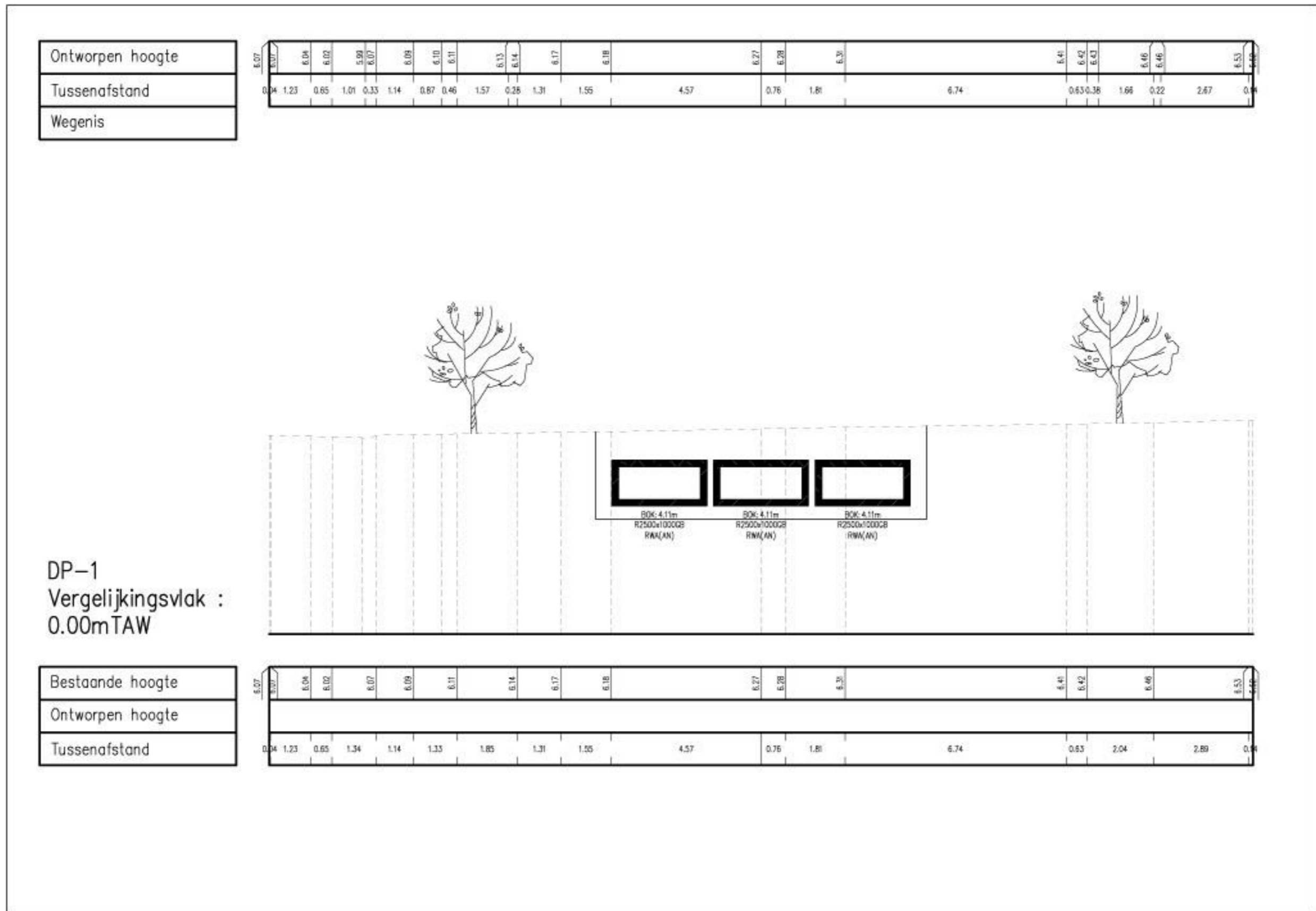
De geplande werken omvatten infrastructuurwerken, met name de aanleg van een ingebuisde gracht en een bekken.<sup>32</sup> Het onderzoeksgebied voor verder vooronderzoek, zoals gedefinieerd in de archeologienota, bevindt zich ter hoogte van het Kaaiplein, waar een ondergronds bekken wordt aangelegd (Figuur 20 en Figuur 21). De verstoringsdiepte van de geplande werken bedraagt ca. 2,5 à 3 m onder het bestaande maaiveld. Het ondergrondse bekken bestaat uit drie rijen kokers. Per rij wordt een sleuf gegraven. Daarin worden de kokers gelegd. Aan de uiteinden van de kokers wordt nog een bouwput gegraven om de kokers met elkaar te verbinden. Van daaruit wordt het bufferbekken verbonden met bestaande afvoerbuizen ter hoogte van de Koningin Astridlaan en de Antwerpsesteenweg.

---

<sup>32</sup> Onderstaande beschrijving is overgenomen uit: Reyms/Ferket 2018, 9-13



Figuur 20: Plan met aanduiding van de geplande werken (blauw) op het plan van de bestaande toestand met de reeds aanwezige nutsleidingen (Talboom group)



Figuur 21: Dwarsprofiel (Talboom group)

### 2.4.3 Werkwijze en strategie

Er zijn geen afwijkingen inzake strategie, methoden of technieken ten opzichte van het programma van maatregelen zoals geformuleerd in de bekrachtigde nota.<sup>33</sup> De bovengrond van de opgravingsvlakken werd verwijderd tot op het archeologisch leesbare niveau, bepaald door de leidinggevende archeoloog. Het onderzoeksterrein werd opgedeeld in zes werkputten (Figuur 23). Een eerste werkput (werkput 0) heeft betrekking op een uitgraving voor het afsluiten van een riolering naar de Schelde toe (Figuur 22). Een tweede werkput (werkput 1) heeft betrekking op rioleringsput O01. Deze was door de aannemer reeds uitgegraven zonder archeologisch team. Hierdoor kon er enkel nog een bodemprofiel geregistreerd worden. Werkputten 2, 3 en 4 zijn gesitueerd ter hoogte van de locatie waar het eigenlijke bergingsbekken wordt gerealiseerd. Werkputten 5 en 6 zijn gesitueerd ter hoogte van waar riolering wordt getrokken in de straat naar en van het bergingsbekken.



**Figuur 22: Werkput 0 met rioleringsbuis in opgespoten zand**

De contour van het onderzoeksgebied omsluit de bovenzijde van de voorziene afgraving (bovenzijde talud). Langs de zijden waar er geen betonnen keerwand werd geplaatst dienden de werkputten onder talud uitgegraven te worden, waardoor bijgevolg de breedte van de onderzoekszone afnam naar onder toe. De geplande werken situeren zich binnen de opgegraven zone.

Alle sporen, werkputten en een aantal representatieve profielen werden fotografisch vastgelegd. Vervolgens werden alle vlakken, profielen, sporen en aanlegvondsten topografisch ingemeten en werden de sporen en profielen beschreven, waarna de sporen werden gecoupeerd, ingetekend en gefotografeerd. In totaal werden er maximaal vijf archeologische vlakken aangelegd.

Jordi Bruggeman was de veldwerkleider. Assistent-archeoloog was Jelke Van Buggenhout. Liesbeth Coremans, Alice-Jan Hellinx, Jef Kennis, Lucas Kieboom, Maarten Praet, Natasja Reyns en Eva Sponselee werden ingezet als archeoloog, Bieke Peleman als medewerker en Dirk Van Hoye als erkend

<sup>33</sup> Bruggeman 2019a; Bruggeman 2019b

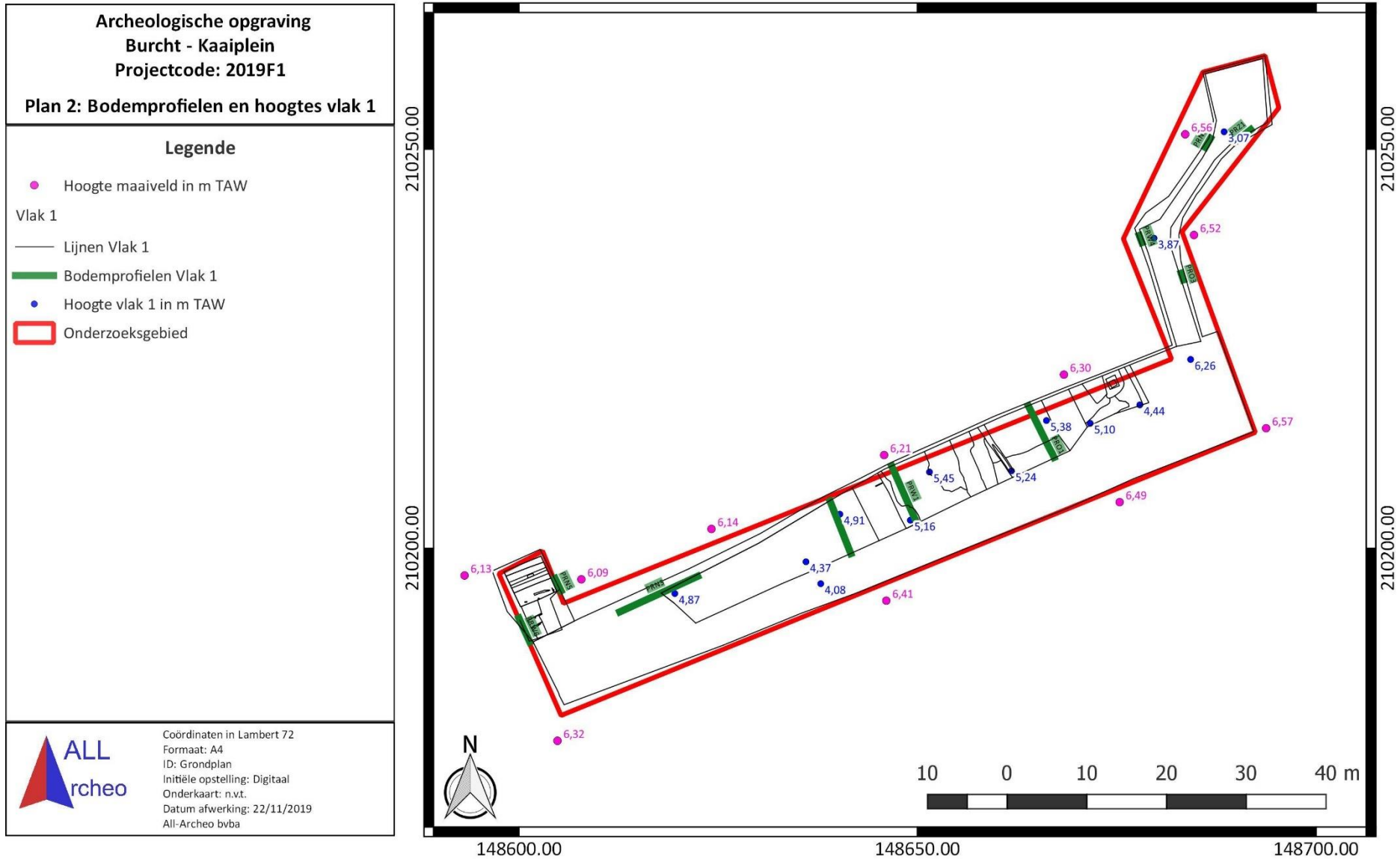
metaaldetectorist. Er werd geen aardkundige ingeschakeld tijdens de opgraving, aangezien deze al aanwezig was tijdens het proefputtenonderzoek.

Extern advies werd geleverd door Sarah Hertoghs (erfgoedconsulent agentschap Onroerend Erfgoed). Johan Van Cauter (Erfpunt) adviseerde ons met betrekking tot houtconservatie. Koen Deforce (erfgoedconsulent agentschap Onroerend Erfgoed), Wouter van der Meer (BIAX Consult) en Luc Denys (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek) adviseerden ons in verband met de aanpak van het natuurwetenschappelijk onderzoek van de Scheldeafzettingen.

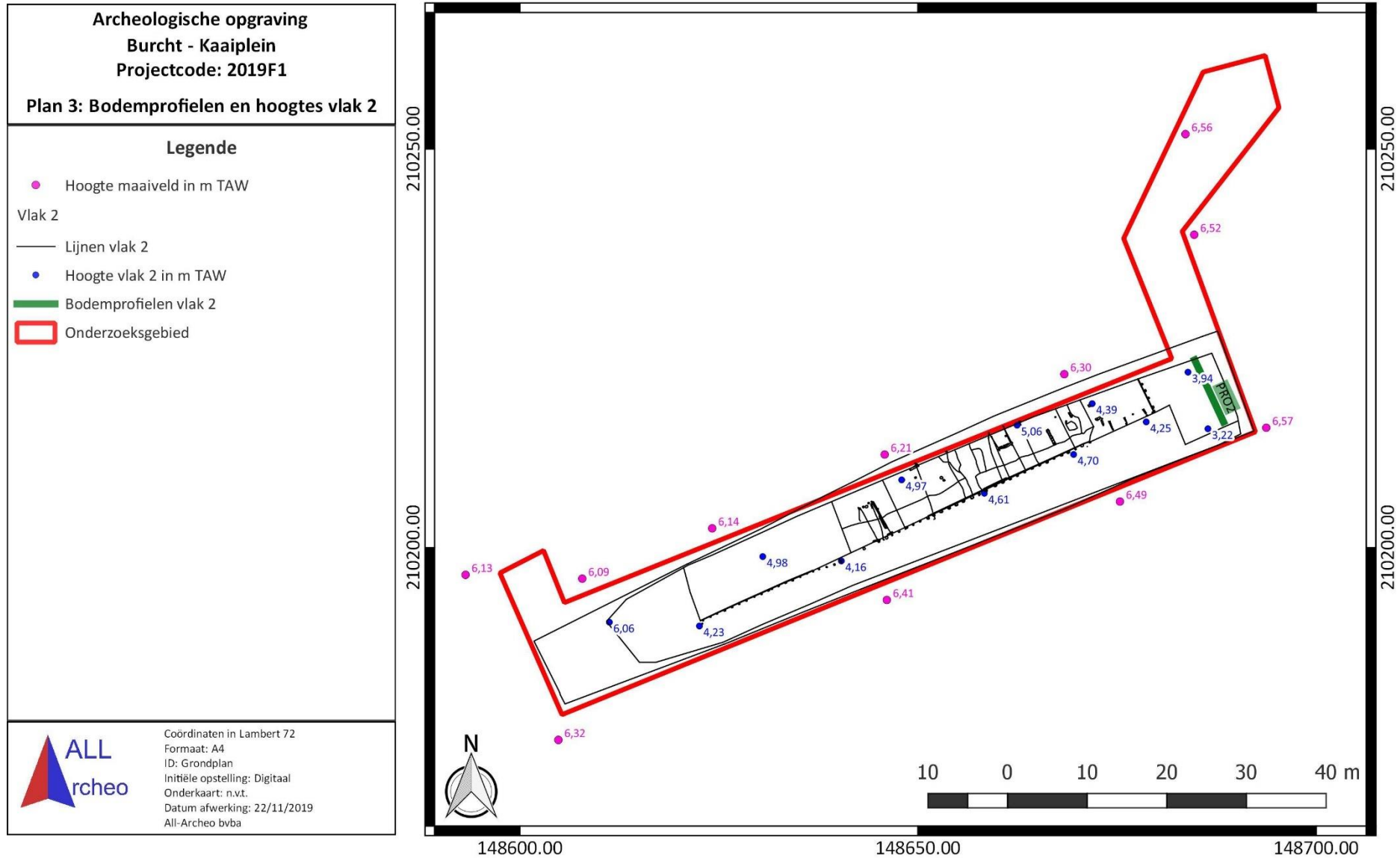
Om de leesbaarheid van het document niet te bemoeilijken en geen eindeloze opsomming van nummers te hebben, werd er voor gekozen om bij het assessment van de sporen de spoornummers niet systematisch op te sommen. De samenhang tussen de sporen en spoortypes is al dusdanig complex dat de opsommingen van nummers het document onleesbaar zou maken. De spoornummers kunnen teruggevonden worden in de plannen, de profiel- en coupetekeningen en in de lijsten in bijlage. In de lijst van de houtstalen kan teruggevonden worden tot welke fase de houten elementen behoren.



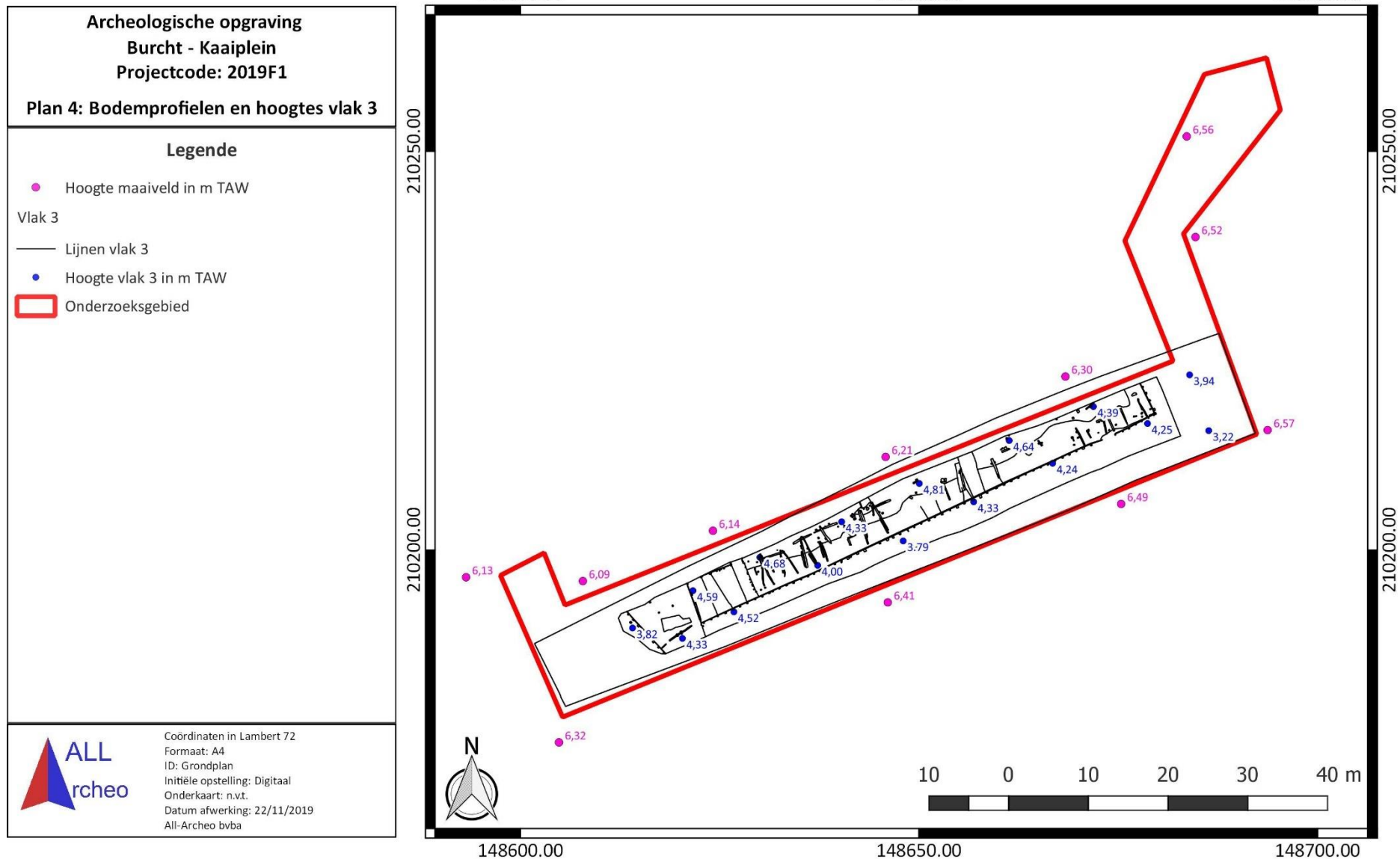
Figuur 23: Werkputtenplan met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



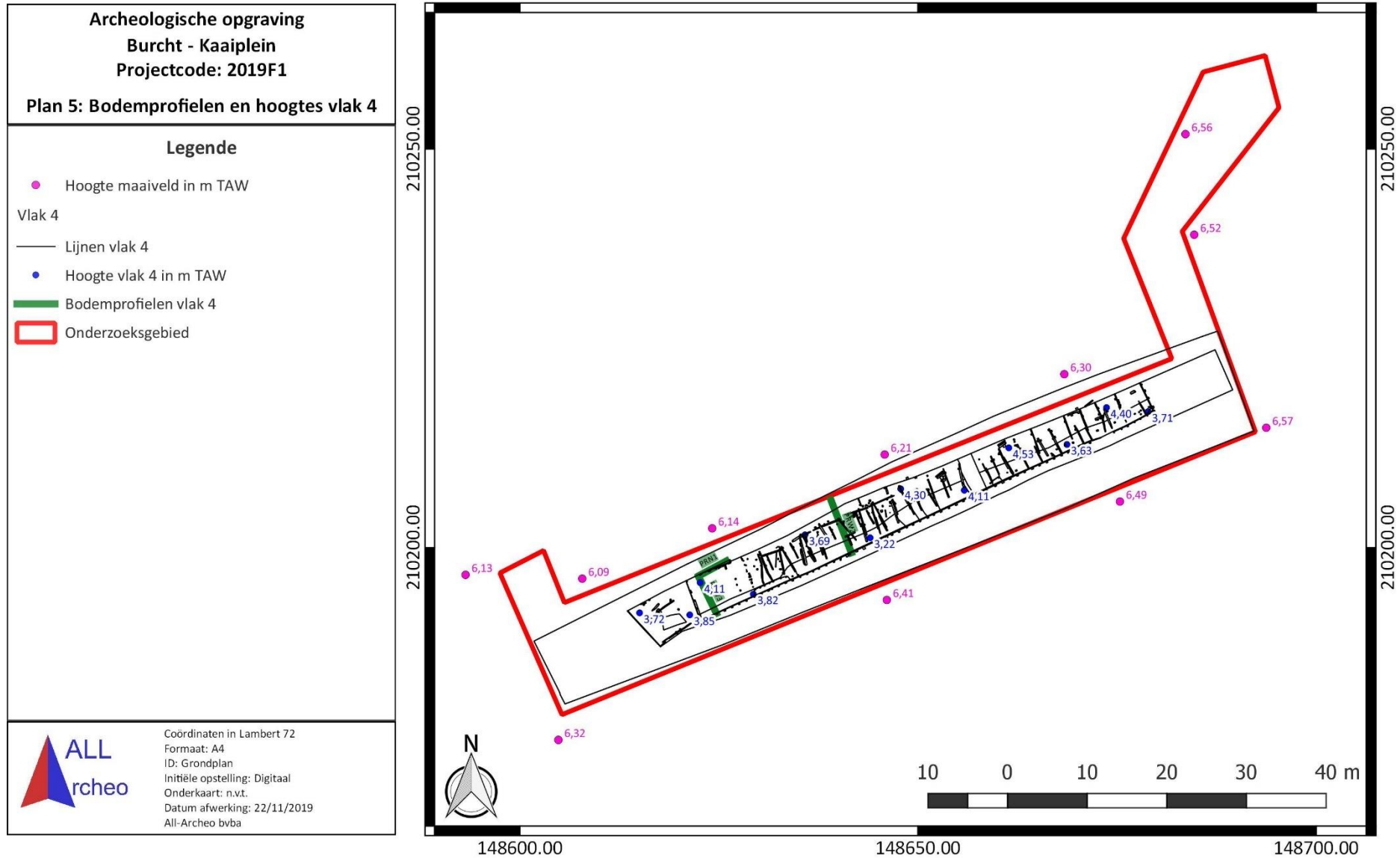
Figuur 24: Plan met aanduiding van de bodemprofielen en hoogtes van vlak 1 (blauw) en het maaiveld (magenta) in m TAW



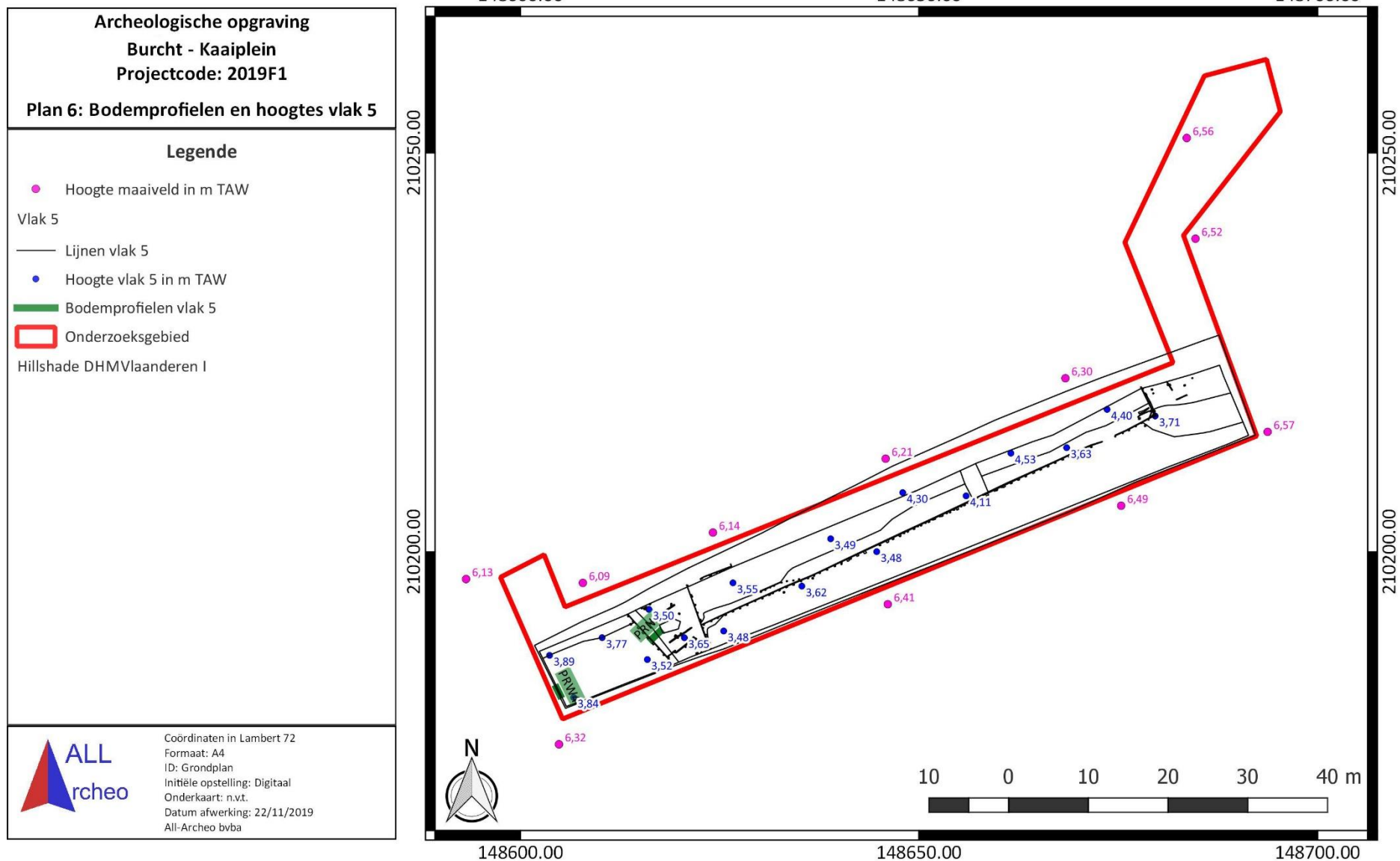
**Figuur 25: Plan met aanduiding van de bodemprofielen en hoogtes van vlak 2 (blauw) en het maaiveld (magenta) in m TAW**



**Figuur 26: Plan met aanduiding van de bodemprofielen en hoogtes van vlak 3 (blauw) en het maaiveld (magenta) in m TAW**



**Figuur 27: Plan met aanduiding van de bodemprofielen en hoogtes van vlak 4 (blauw) en het maaiveld (magenta) in m TAW**



Figuur 28: Plan met aanduiding van de bodemprofielen en hoogtes van vlak 5 (blauw) en het maaiveld (magenta) in m TAW

**Archeologische opgraving  
Burcht - Kaaiplen  
Projectcode: 2019F1**

**Plan 7: Allesporenkaart vlak 1**

**Legende**

Vlak 1

- Lijnen Vlak 1
- ✕ Verstoringsvlak 1
- ▭ Onderzoekgebied



Coördinaten in Lambert 72  
Formaat: A4  
ID: Grondplan  
Initiële opstelling: Digitaal  
Onderkaart: GRB  
Datum afwerking: 22/11/2019  
All-Archeo bvba




Figuur 29: Alle sporen vlak 1, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

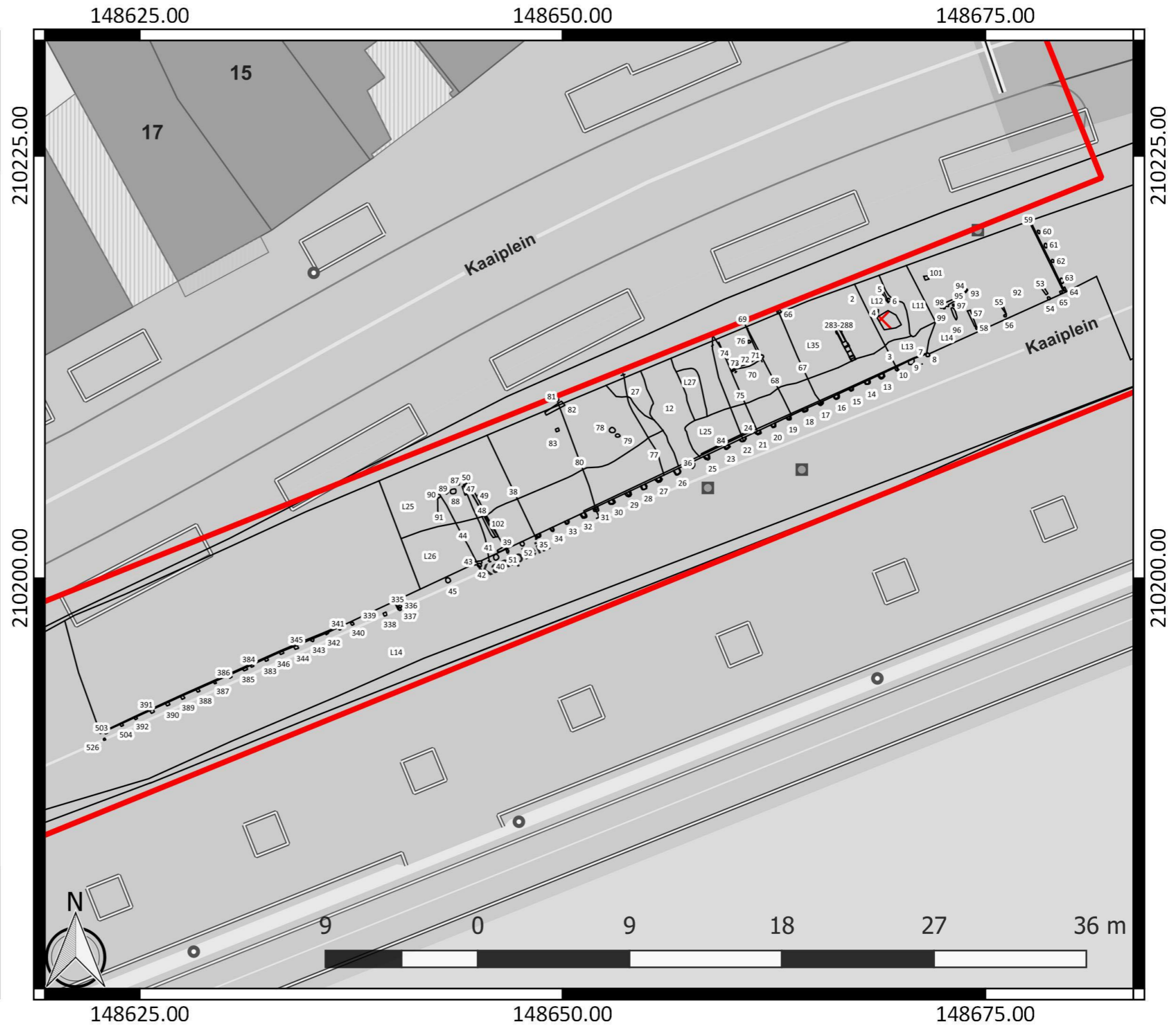
**Archeologische opgraving  
Burcht - Kaiplein  
Projectcode: 2019F1  
Plan 8: Allesporenkaart vlak 2**

**Legende**

- Onderzoeksgebied
- Vlak 2
- Lijnen vlak 2
- ✕ Verstoring vlak 2




Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A4  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 22/11/2019  
 All-Archeo bvba




Figuur 30: Alle sporen vlak 2, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))


**Archeologische opgraving  
Burcht - Kaaipein  
Projectcode: 2019F1  
Plan 9: Allesporenkaart vlak 3**


**Legende**

 Onderzoeksgebied

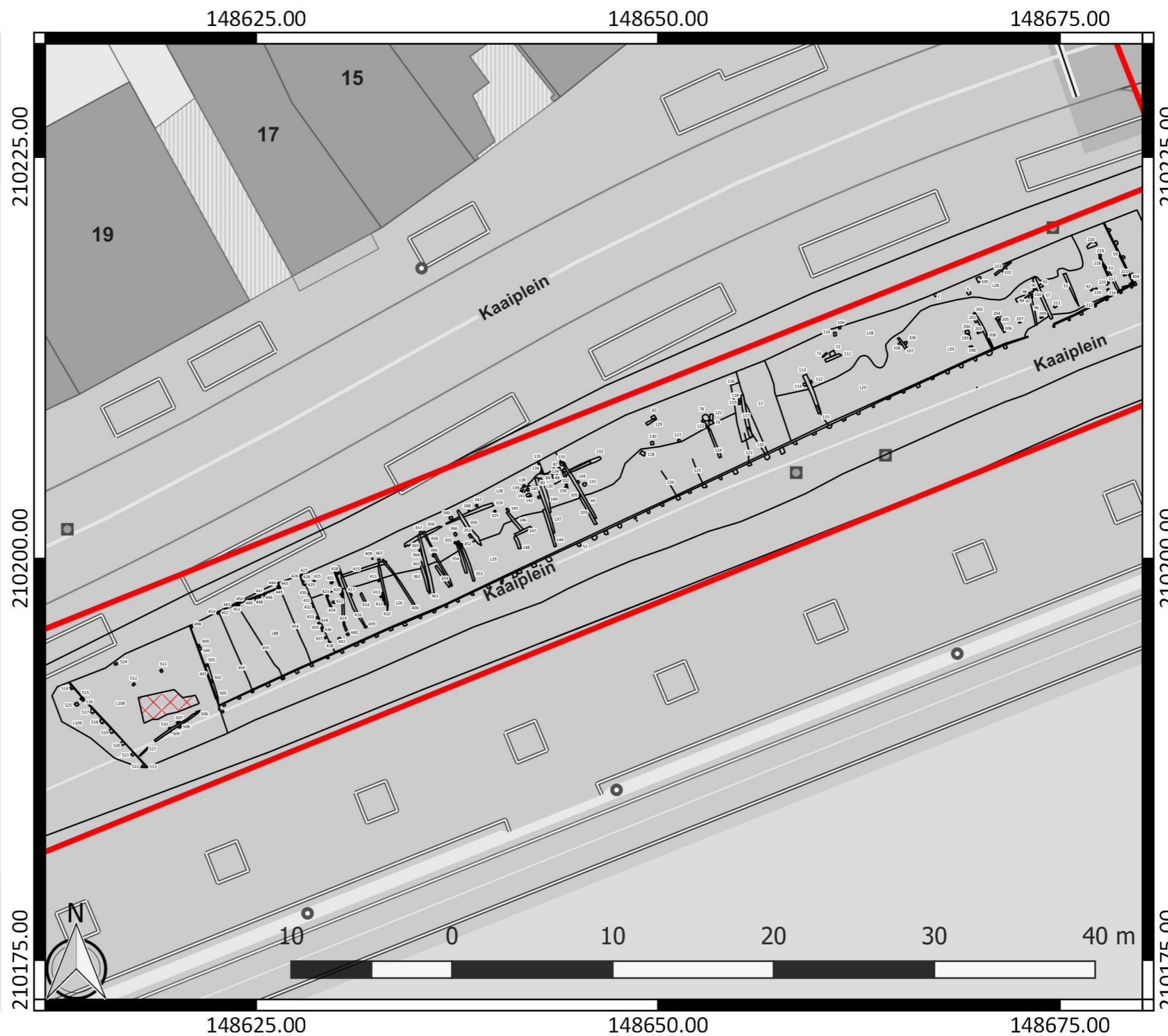
Vlak 3

 Lijnen vlak 3

 Verstoring vlak 3

 **ALL**  
Archeo

Coördinaten in Lambert 72  
Formaat: A4  
ID: Grondplan  
Initiële opstelling: Digitaal  
Onderkaart: GRB  
Datum afwerking: 22/11/2019  
All-Archeo bvba



Figuur 31: Alle sporen vlak 3, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

**Archeologische opgraving  
Burcht - Kaiplein  
Projectcode: 2019F1**

**Plan 10-1: Allesporenkaart vlak 4 (ZW)**

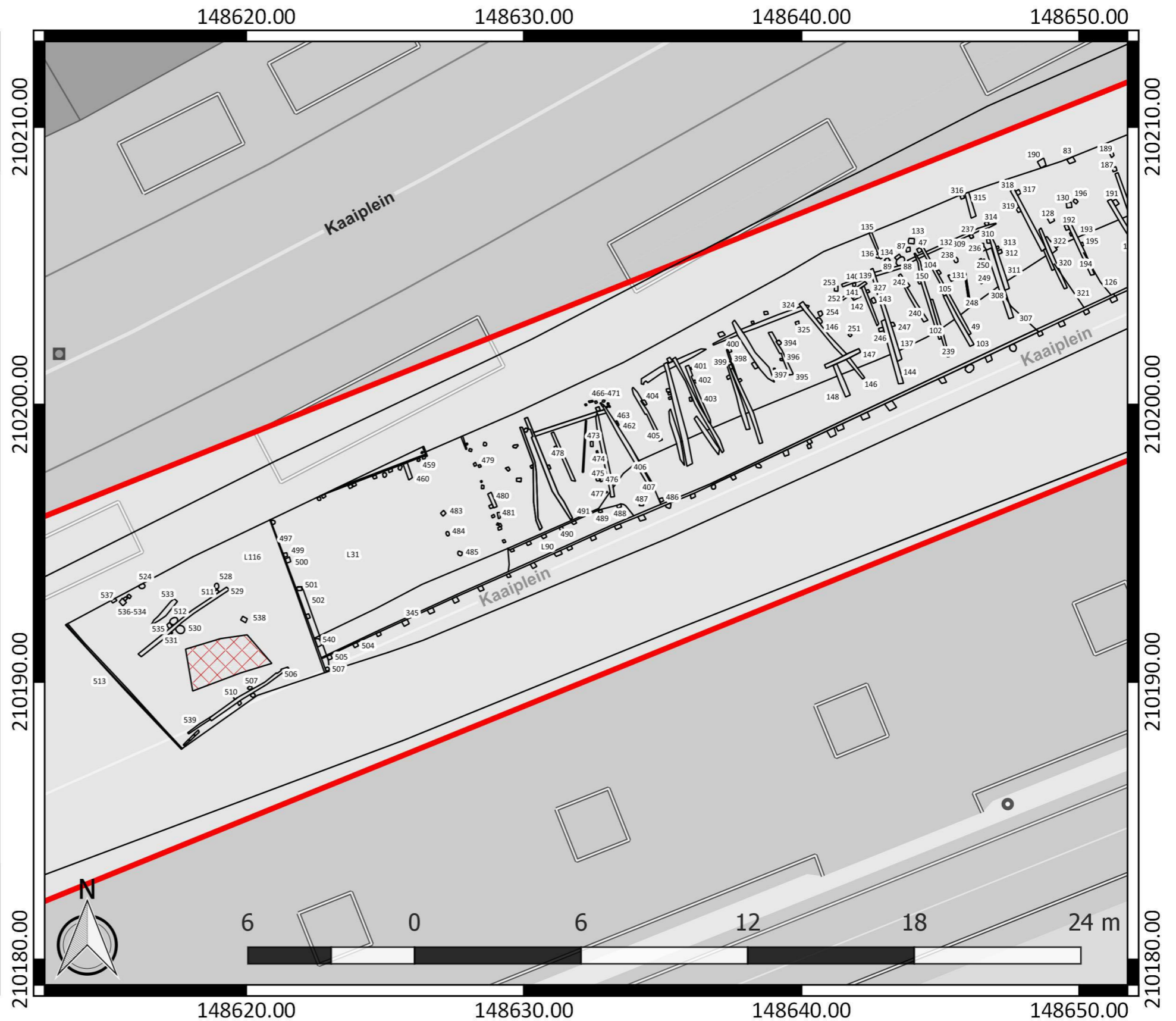
**Legende**

Vlak 4

- Lijnen vlak 4
- ▨ Verstoring vlak 4
- ▭ Onderzoeksgebied



Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A4  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 22/11/2019  
 All-Archeo bvba



Figuur 32: Alle sporen vlak 4 detail zuidwesten, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))


**Archeologische opgraving**  
**Burcht - Kaaipein**  
**Projectcode: 2019F1**

**Plan 10-2: Allesporenkaart vlak 4 (NO)**

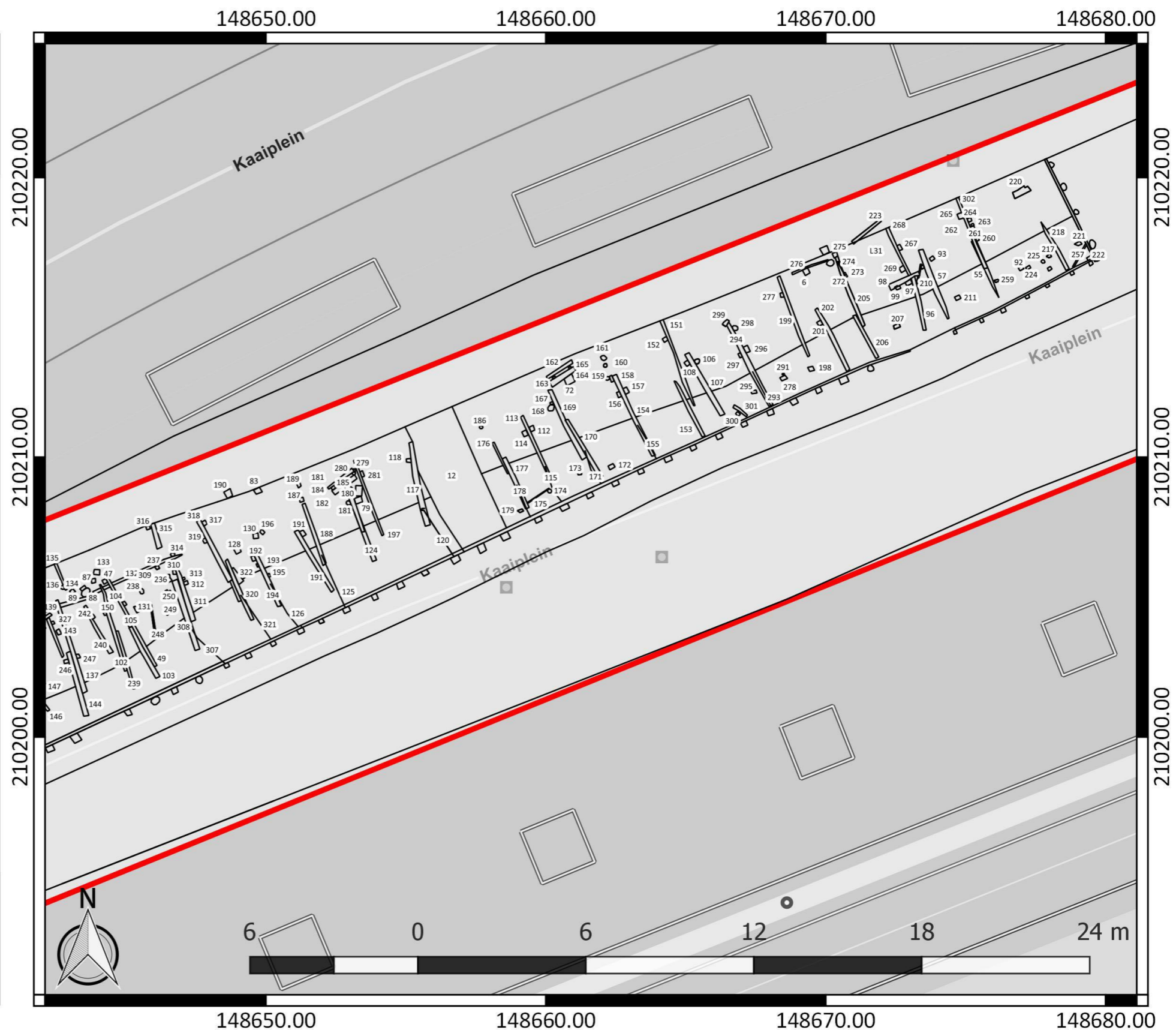
**Legende**

Vlak 4

- Lijnen vlak 4
- ▣ Verstoring vlak 4
- ▭ Onderzoeksgebied



Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A4  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 22/11/2019  
 All-Archeo bvba



Figuur 33: Alle sporen vlak 4 detail noordoosten, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

**Archeologische opgraving**  
**Burcht - Kaiplein**  
**Projectcode: 2019F1**

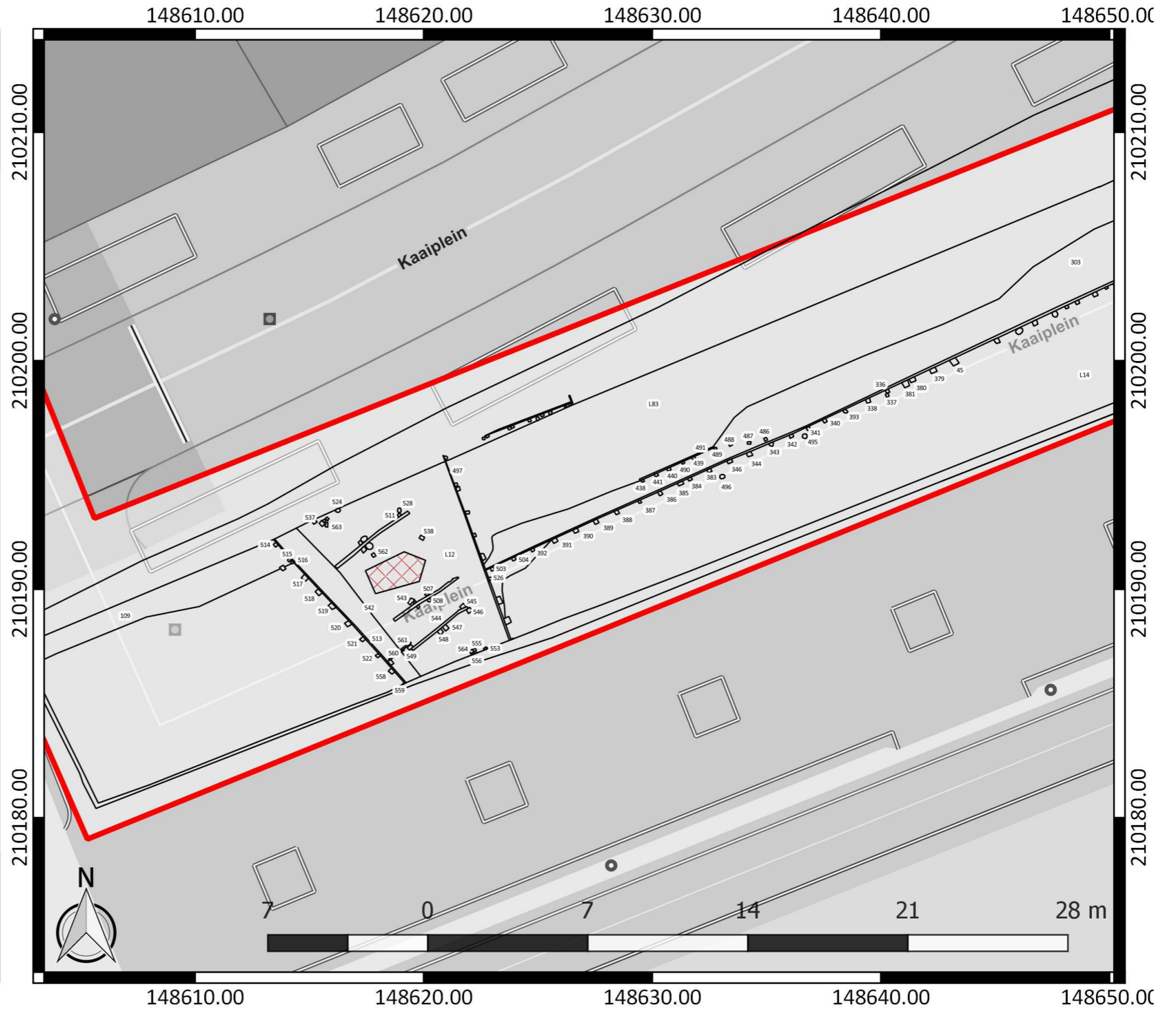
**Plan 11: Allesporenkaart vlak 5**

**Legende**

Vlak 5

- Lijnen vlak 5
- ⊠ Verstoring vlak 5
- ▭ Onderzoeksgebied

 Coördinaten in Lambert 72  
Formaat: A4  
ID: Grondplan  
Initiële opstelling: Digitaal  
Onderkaart: GRB  
Datum afwerking: 22/11/2019  
All-Archeo bvba




Figuur 34: Alle sporen vlak 5, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

**Archeologische opgraving**  
**Burcht - Kaaipein**  
**Projectcode: 2019F1**

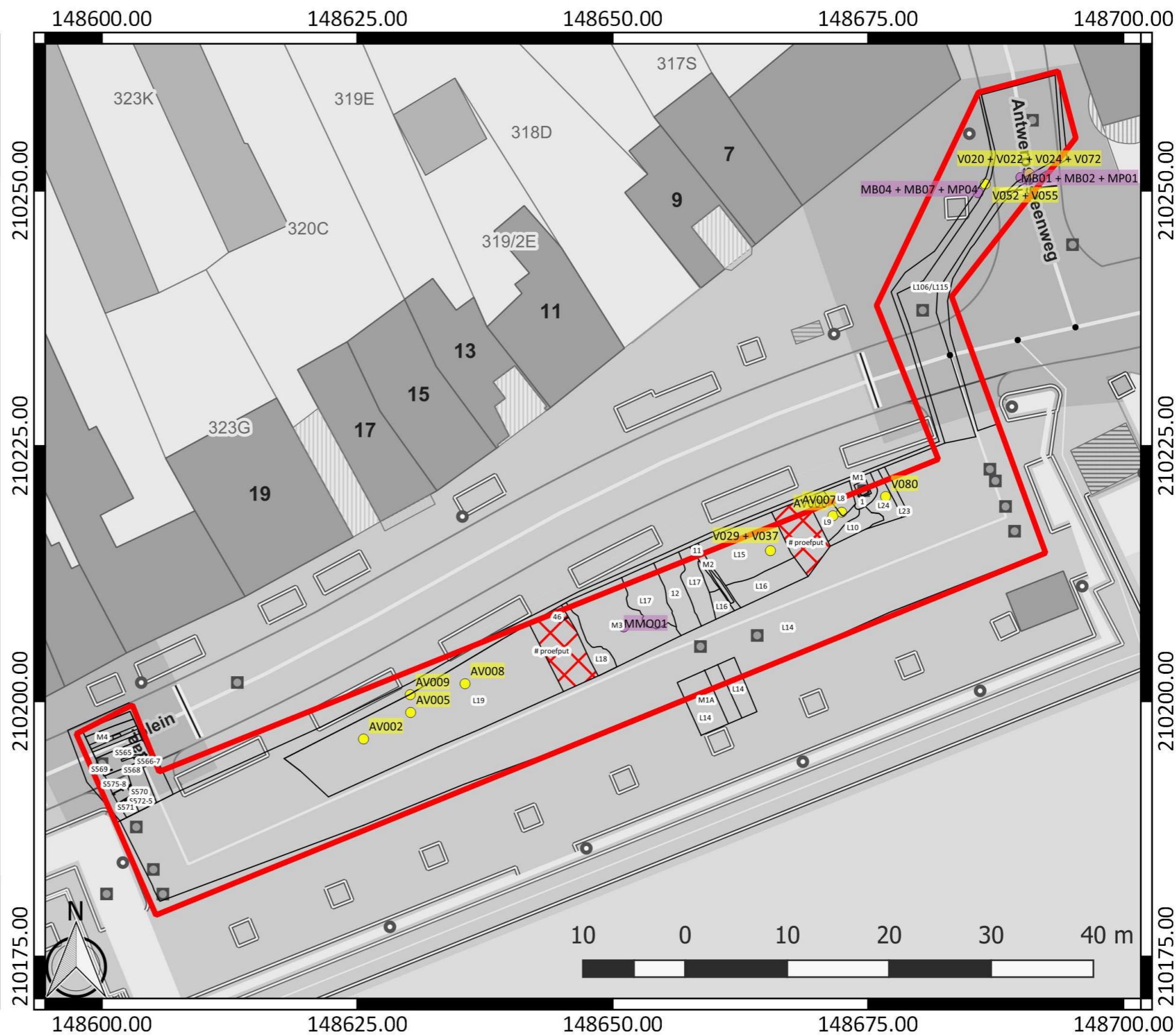
**Plan 12: Allevondstenkaart vlak 1**

**Legende**

- Onderzoeksgedebied
- Vlak 1
- Lijnen Vlak 1
- Staalname (M) vlak 1
- Vondsten (V) vlak 1
- ✗ Verstoringen vlak 1



Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A4  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 29/07/2020  
 All-Archeo bvba



Figuur 35: Allevondstenkaart vlak 1 met aanduiding van het onderzoeksgedebied, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)




Figuur 36: Alle vondstenkaart vlak 2 (vondsten) met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

**Archeologische opgraving  
Burcht - Kaiplein  
Projectcode: 2019F1**

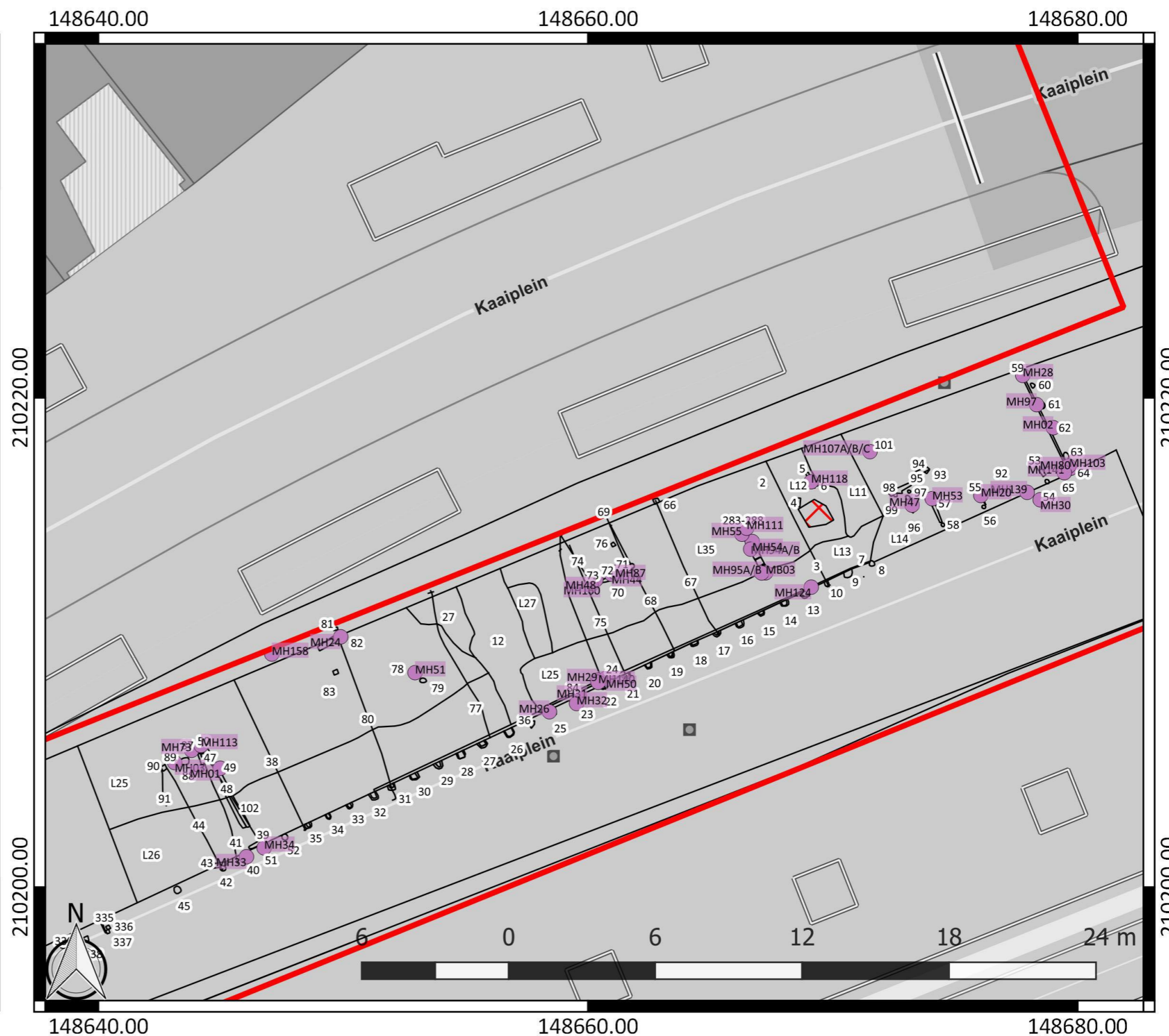
**Plan 13-2: Alle vondstenkaart vlak 2 (stalen)**

**Legende**

- Onderzoeksgebied
- Lijnen vlak 2
- Staalname (M) vlak 2
- ✂ Verstoring vlak 2



Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A4  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 29/07/2020  
 All-Archeo bvba



Figuur 37: Alle vondstenkaart vlak 2 (stalen) met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)




Figuur 38: Alle vondstenkaart vlak 3 (vondsten) met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

**Archeologische opgraving  
Burcht - Kaiplein  
Projectcode: 2019F1**

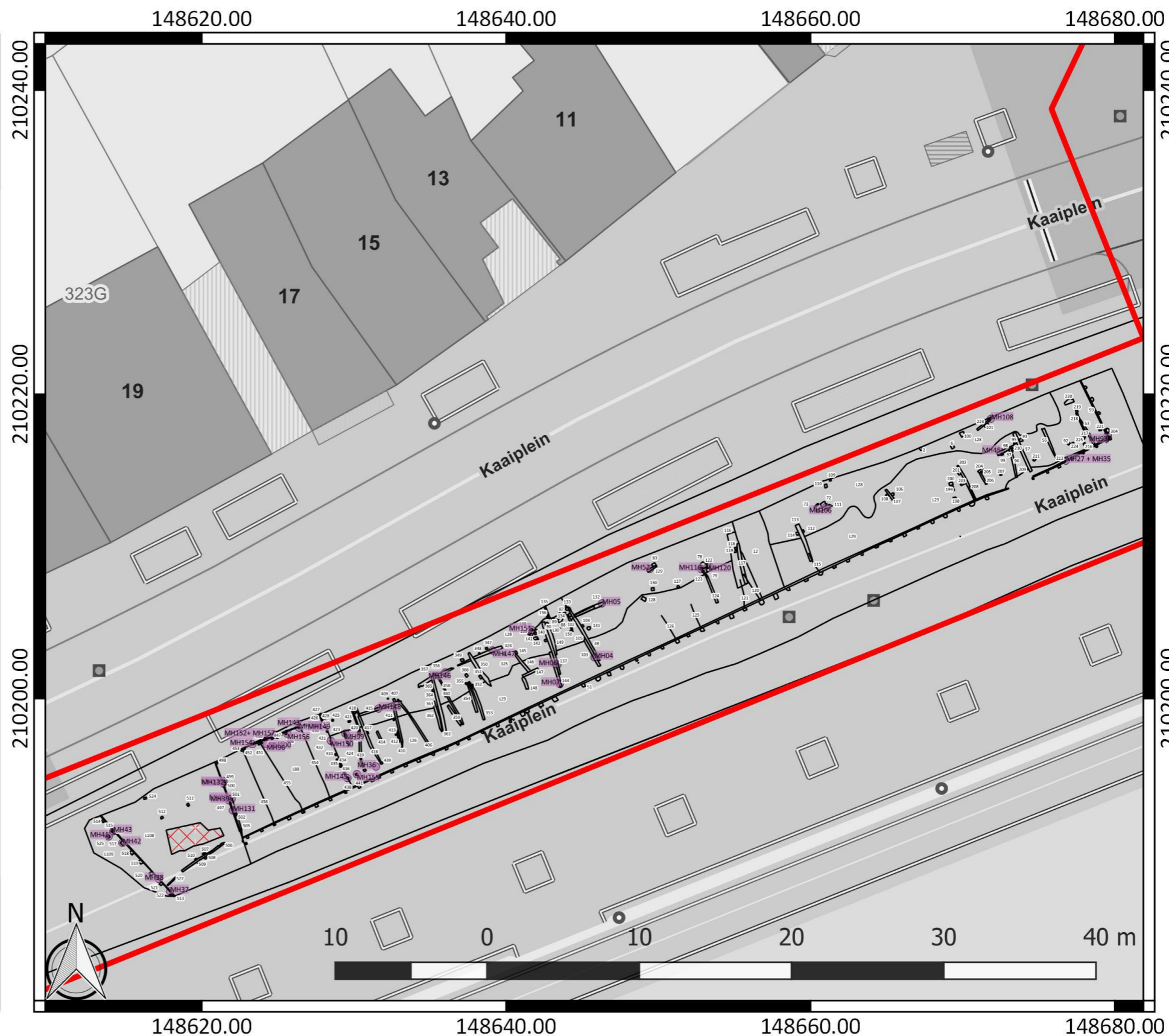
**Plan 14-2: Alle vondstenkaart vlak 3 (stalen)**

**Legende**

- Onderzoeksgebied
- Lijnen vlak 3
- Staalname (M) vlak 3
- Verstoring vlak 3



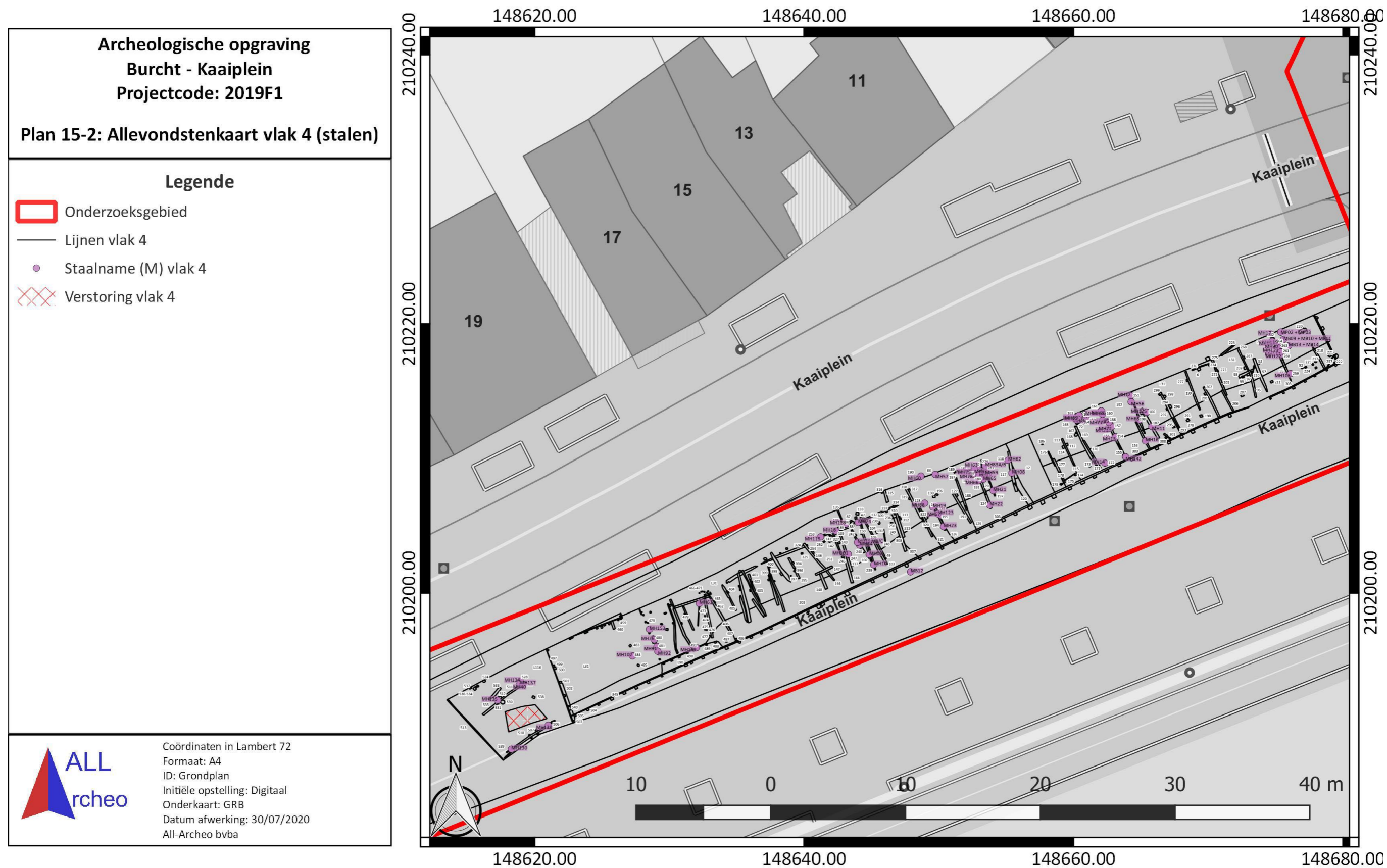
Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A4  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 29/07/2020  
 All-Archeo bvba



Figuur 39: Alle vondstenkaart vlak 3 (stalen) met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



Figuur 40: Alle vondstenkaart vlak 4 (vondsten) met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



Figuur 41: Alle vondstenkaart vlak 4 (stalen) met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

**Archeologische opgraving  
Burcht - Kaiplein  
Projectcode: 2019F1**

**Plan 16: Alle vondstenkaart vlak 5**

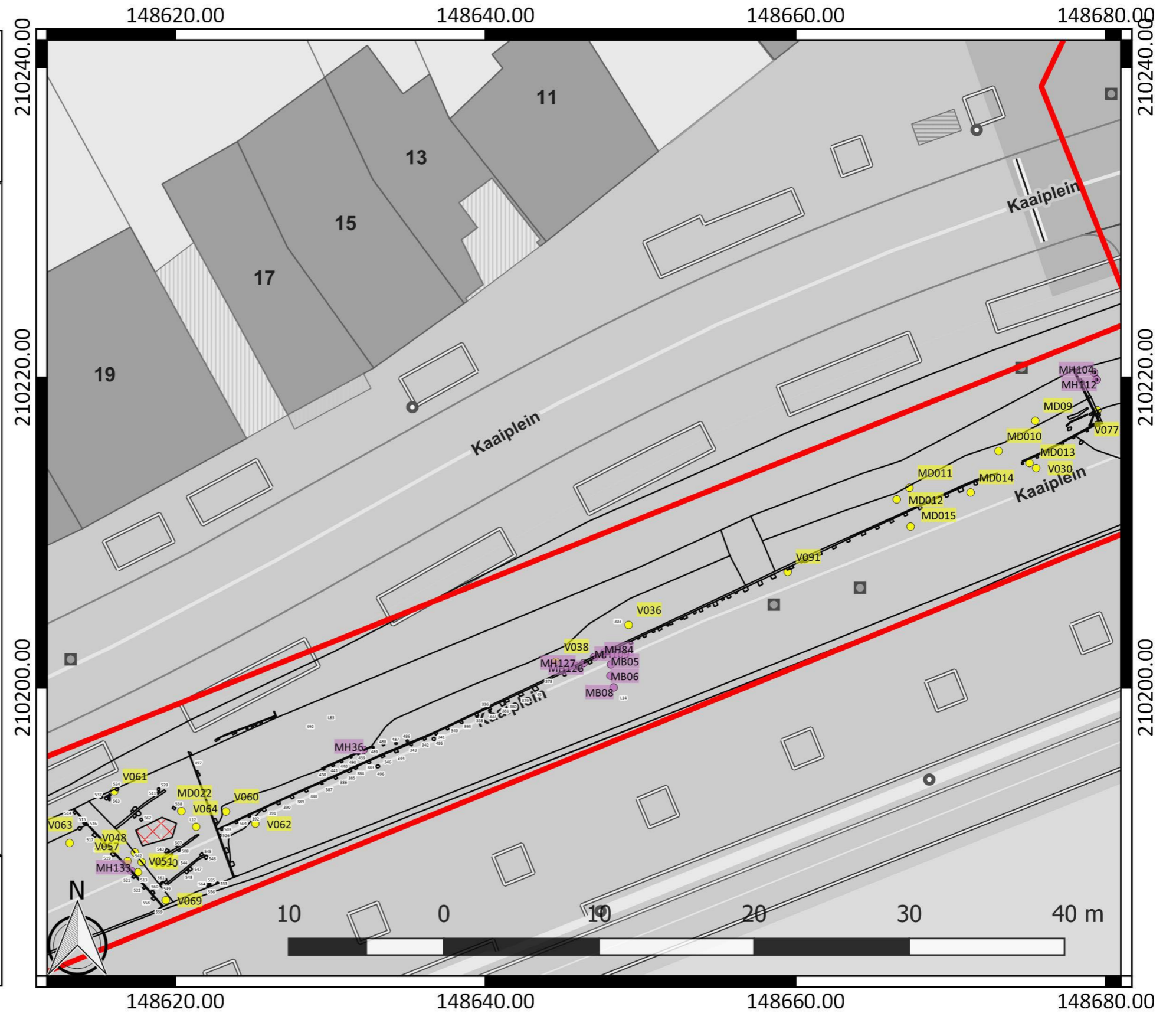
---

**Legende**

- Onderzoeksgebied
- Lijnen vlak 5
- Vondsten (V) vlak 5
- Staalname (M) vlak 5
- Verstoring vlak 5

---

Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A4  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 30/07/2020  
 All-Archeo bvba



Figuur 42: Alle vondstenkaart vlak 5 met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

## 2.5 Assessmentrapport

### 2.5.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

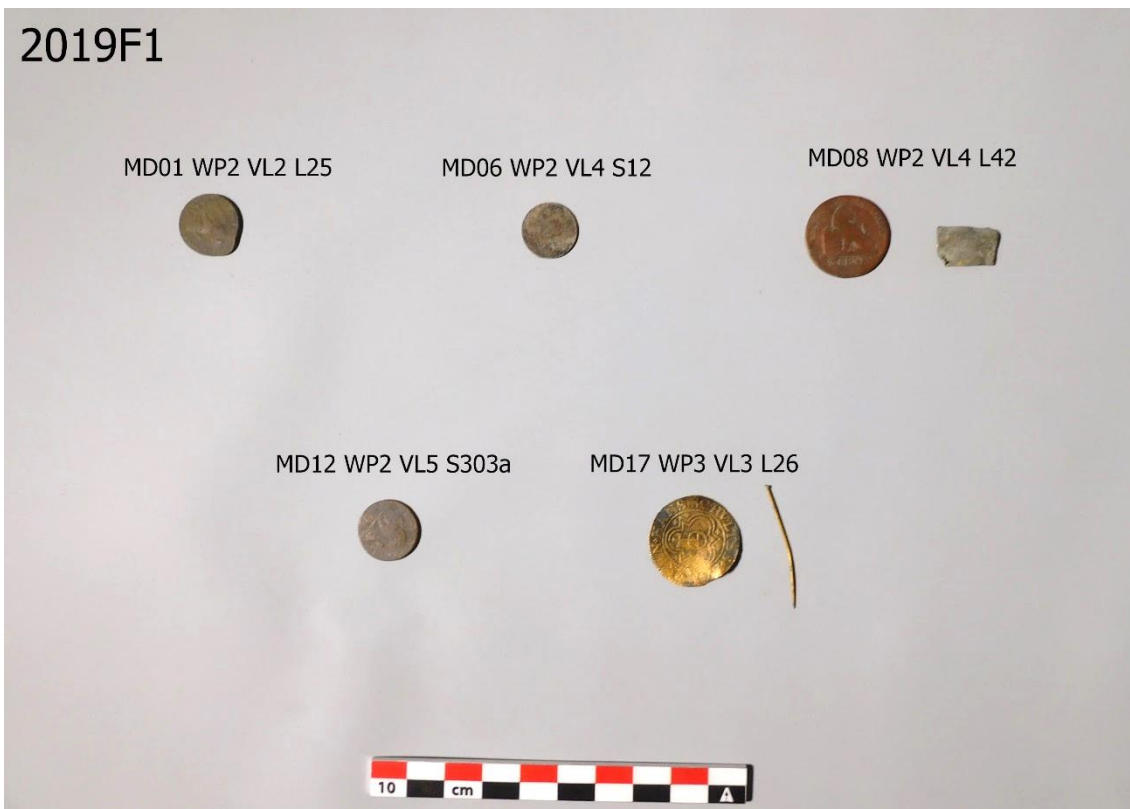
Er werd een beperkte hoeveelheid vondsten aangetroffen, waardoor er geen selectie plaatsvond tijdens de inzameling en de verwerking. Enkel bij constructiematerialen werd wel een selectie uitgevoerd. Hierbij is telkens minstens één representatief element van elk type constructie-element ingezameld. De aard van de vondsten werd beschreven en er werd gestreefd om de vondsten aan een bepaalde periode toe te schrijven. Er zijn enkele archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht kunnen worden. Het assessment van de stalen en het conservatie-assessment gebeurde door de veldwerkleider. Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de plannen, de profieltekeningen, de foto's en de spoorbeschrijvingen.

### 2.5.2 Assessment van vondsten

Tijdens de opgraving werden op 161 locaties vondsten aangetroffen. De vondsten dateren uit de nieuwe tot de nieuwste tijd. Enerzijds gaat het om bouwelementen zoals trekijzers, nagels en bouten. Aan de andere kant zijn de vondsten te typeren als gebruiksvoorwerpen die gehanteerd werden door de mensen op de kade of die er aanspoelden en in de afzettingsslagen terecht kwamen. Zo hebben we de muntvondsten, maar ook veel resten van lepels, een schop, een koffiepot, schoenzolen en mogelijke resten van een visnet.



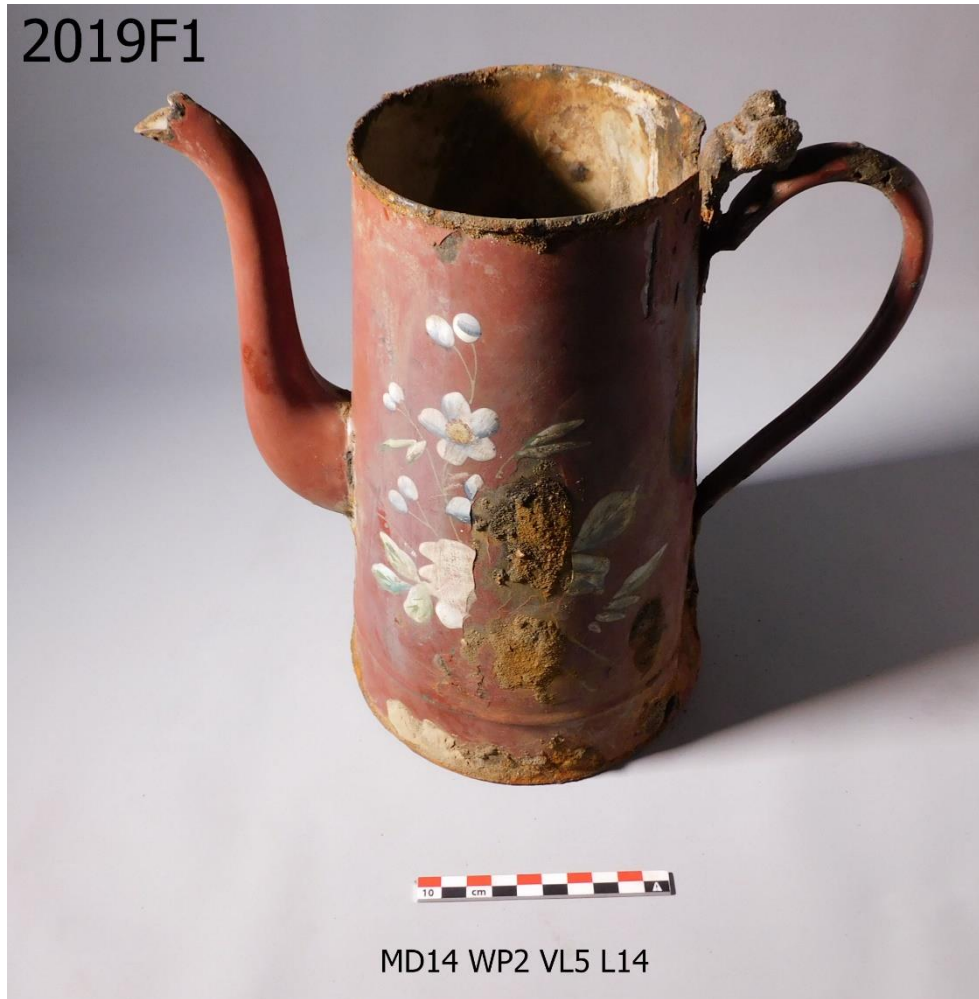
Figuur 43: Overzicht metaaldetectievondsten



Figuur 44: Overzicht muntvondsten



Figuur 45: Overzicht vondsten



**Figuur 46: Overzicht vondsten**

Alle vondsten werden gedateerd en gedetermineerd, maar het zou ons hier te ver leiden om een volledige opsomming van alle aangetroffen vondsten te becommentariëren. Een overzicht van de vondsten is te vinden in de vondstenlijst in bijlage. Bij de bespreking van de verschillende aangetroffen structuren en lagen zullen we de belangrijkste vondsten aan bod laten komen. Door ze in hun context te plaatsen, leidt een bespreking van de vondsten tot de meeste kenniswinst, zowel wat de vondst zelf betreft als voor de context waarin de vondst aangetroffen is.

Van het aangetroffen hout en de trekijzers werden in situ foto's genomen. Na recuperatie werden alle fragmenten en onderdelen in detail gefotografeerd en getekend. Daarna werd het hout dat geen sporen van hergebruik vertoonde, bemonsterd. Daarvoor werden telkens twee houtschijven gemaakt. Van de trekijzers werd van elk type een exemplaar ingezameld. Omwille van de lengte werd ervoor gekozen om enkel de uiteinden van de trekijzers te bemonsteren, omdat deze diagnostisch zijn. Bij elk type is het immers zo dat het tussenstuk steeds uit een ronde staaf bestaat. We bespreken de houtvondsten en trekijzers in detail bij de bespreking van de constructie.

Omwille van de jonge datering van de vondsten zijn niet alle vondsten getekend. De vondsten die relevant zijn voor de onderzochte constructie werden wel allemaal getekend. De tekeningen zijn te vinden in het desbetreffende hoofdstuk met bespreking van de constructie.



Figuur 47: Overzicht vondsten



Figuur 48: Overzicht vondsten

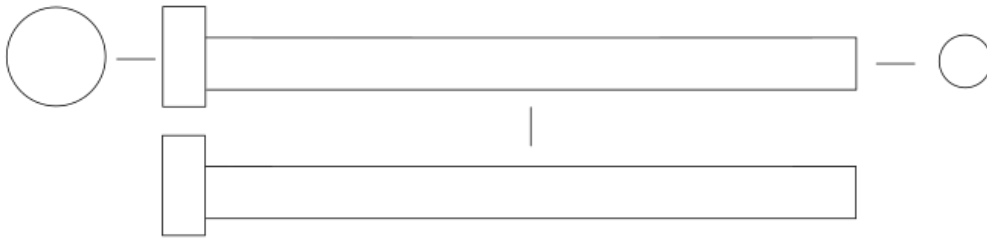
2019F1

ID: Vondsttekening 1  
Geconserveerd metaal: verbindingselementenSchaal 1:3  
5 cm

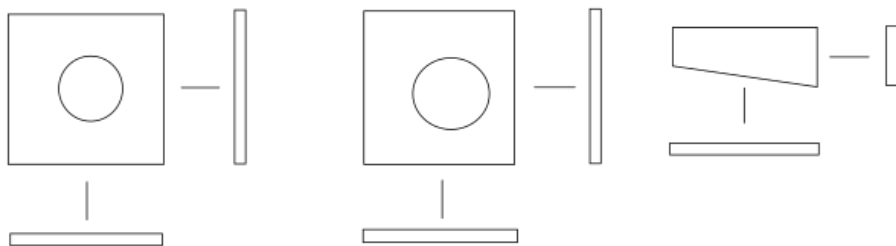
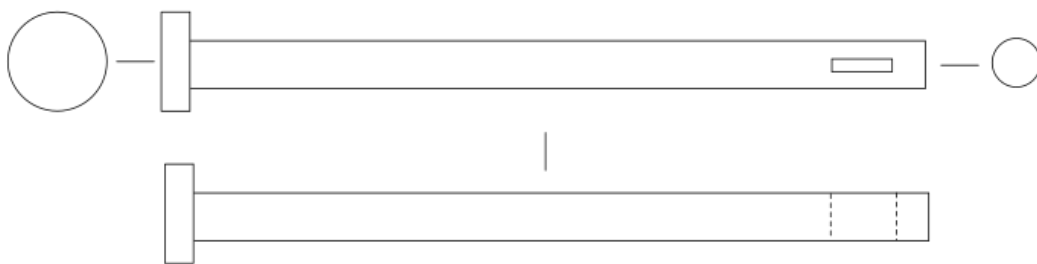
V032 WP2 VL4 S178



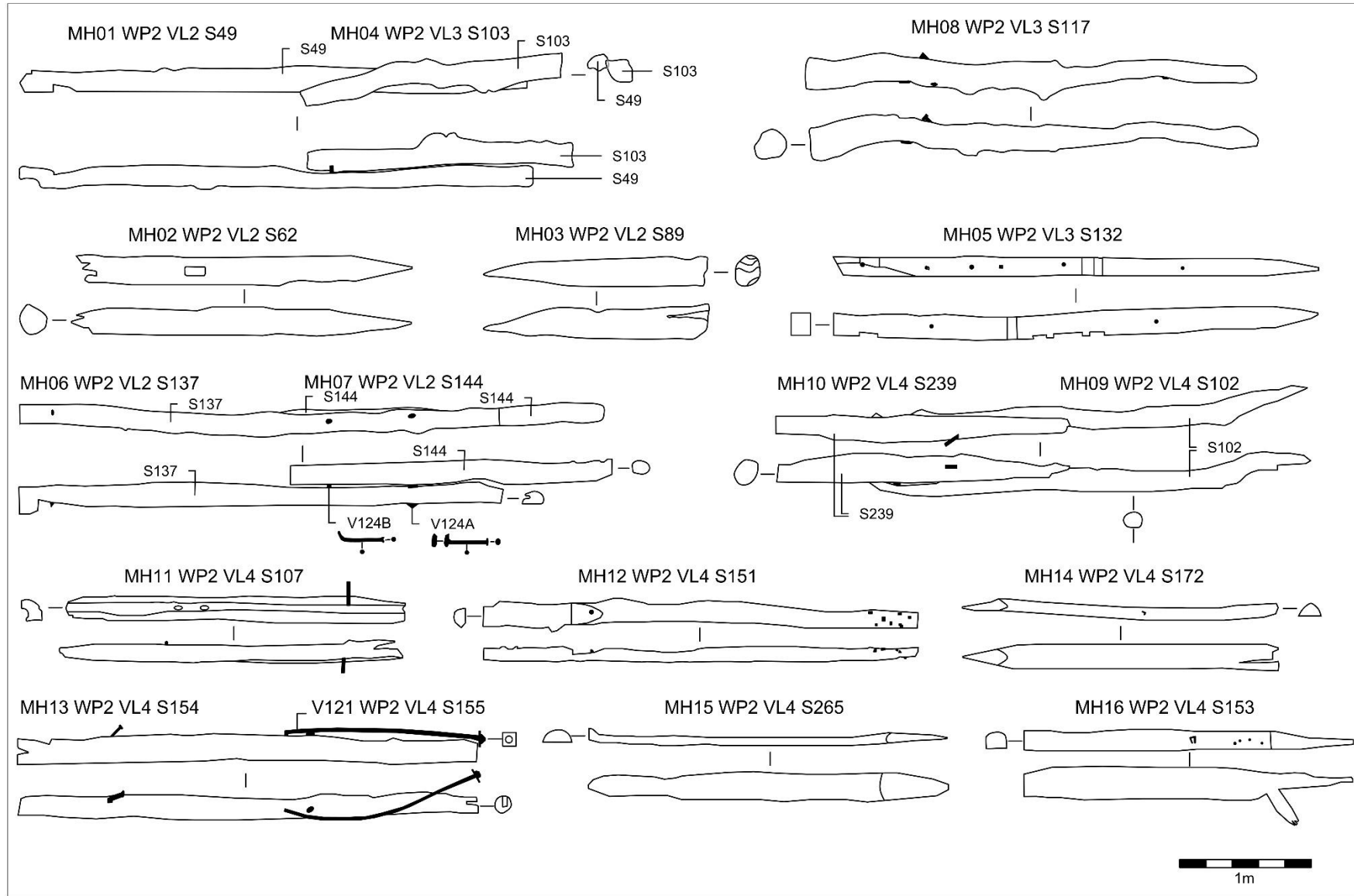
V059 WP4 VL3 S519



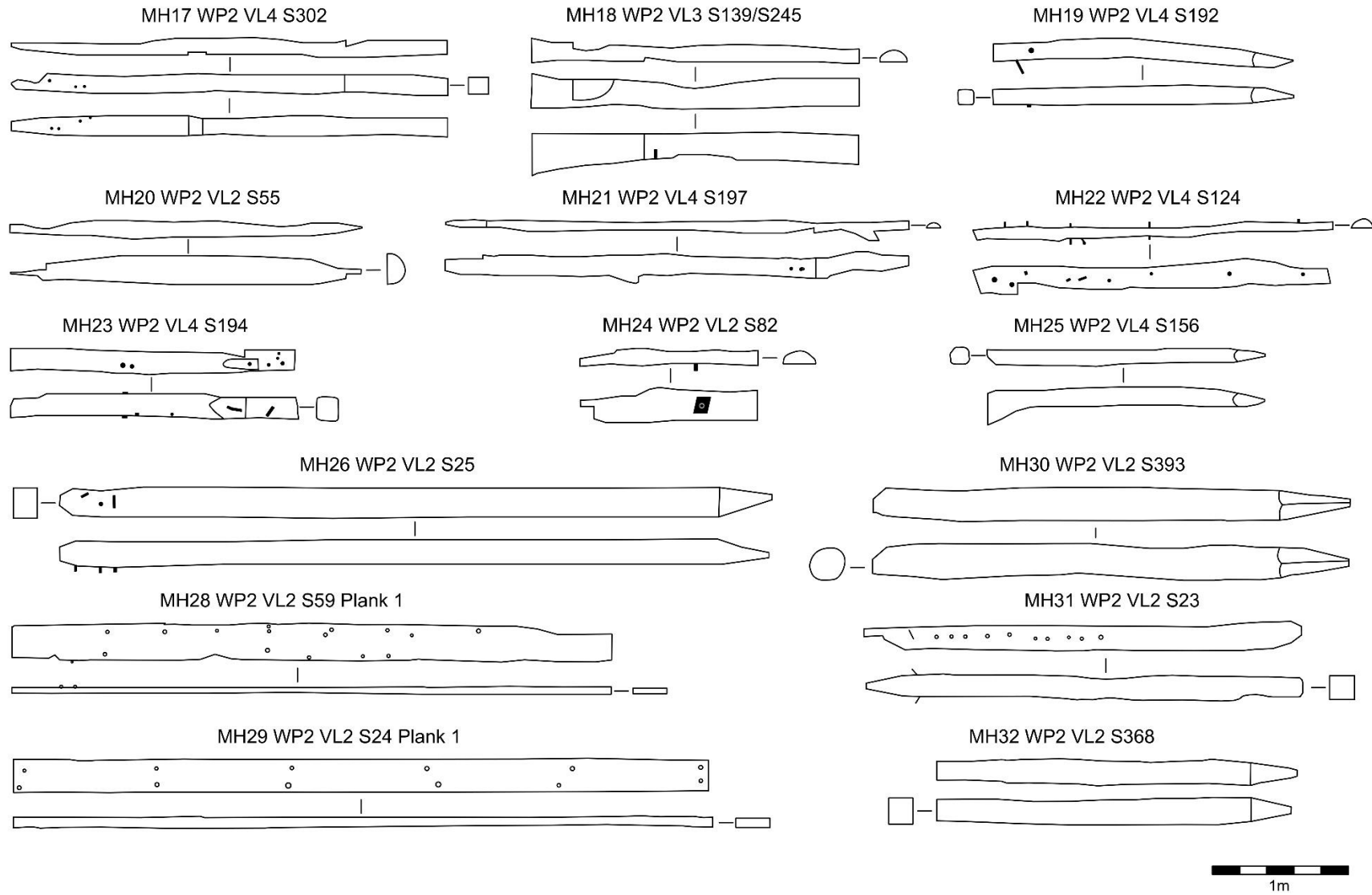
V096 WP2 VL2 S17



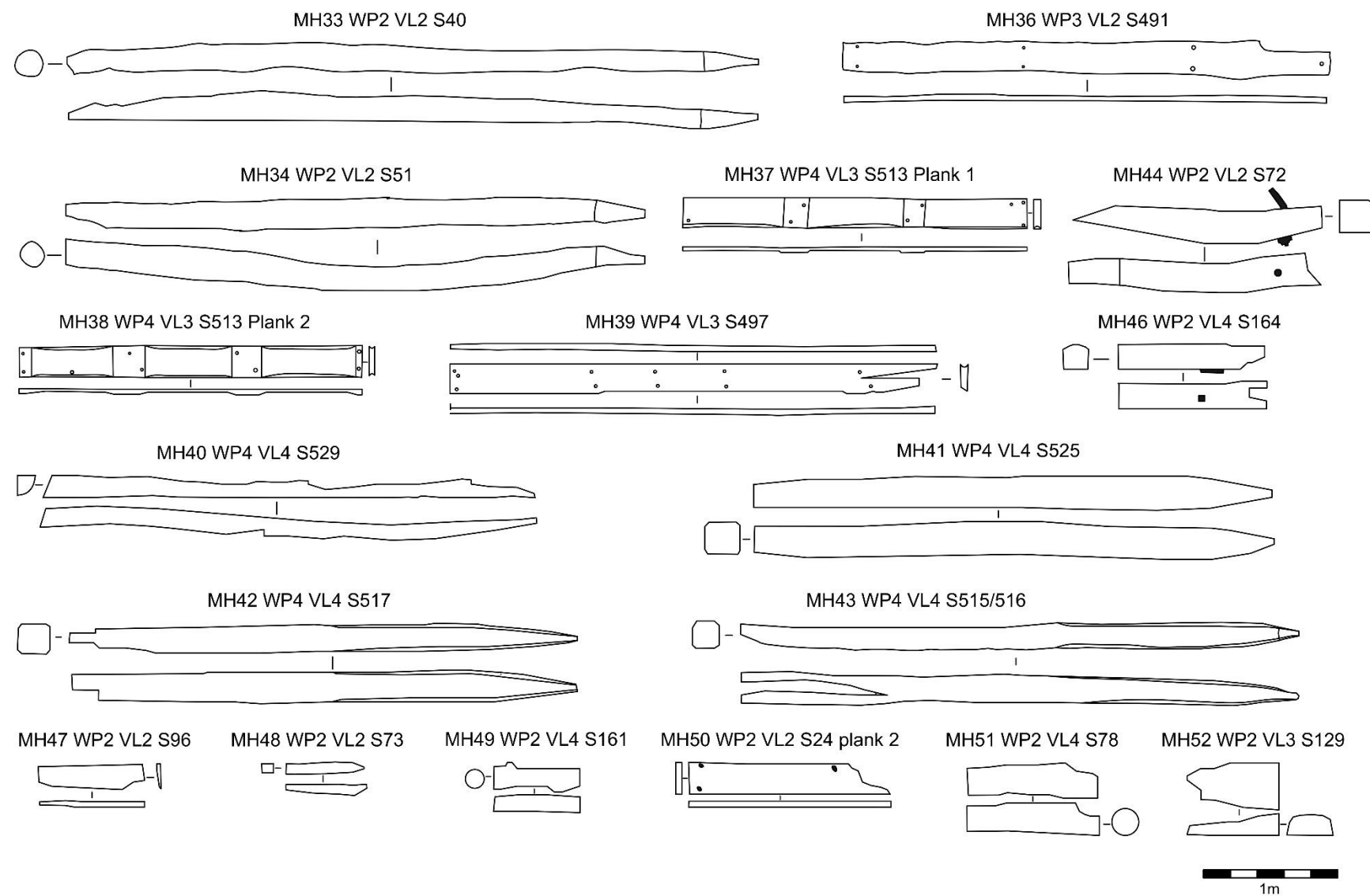
Figuur 49: Vondsttekeningen



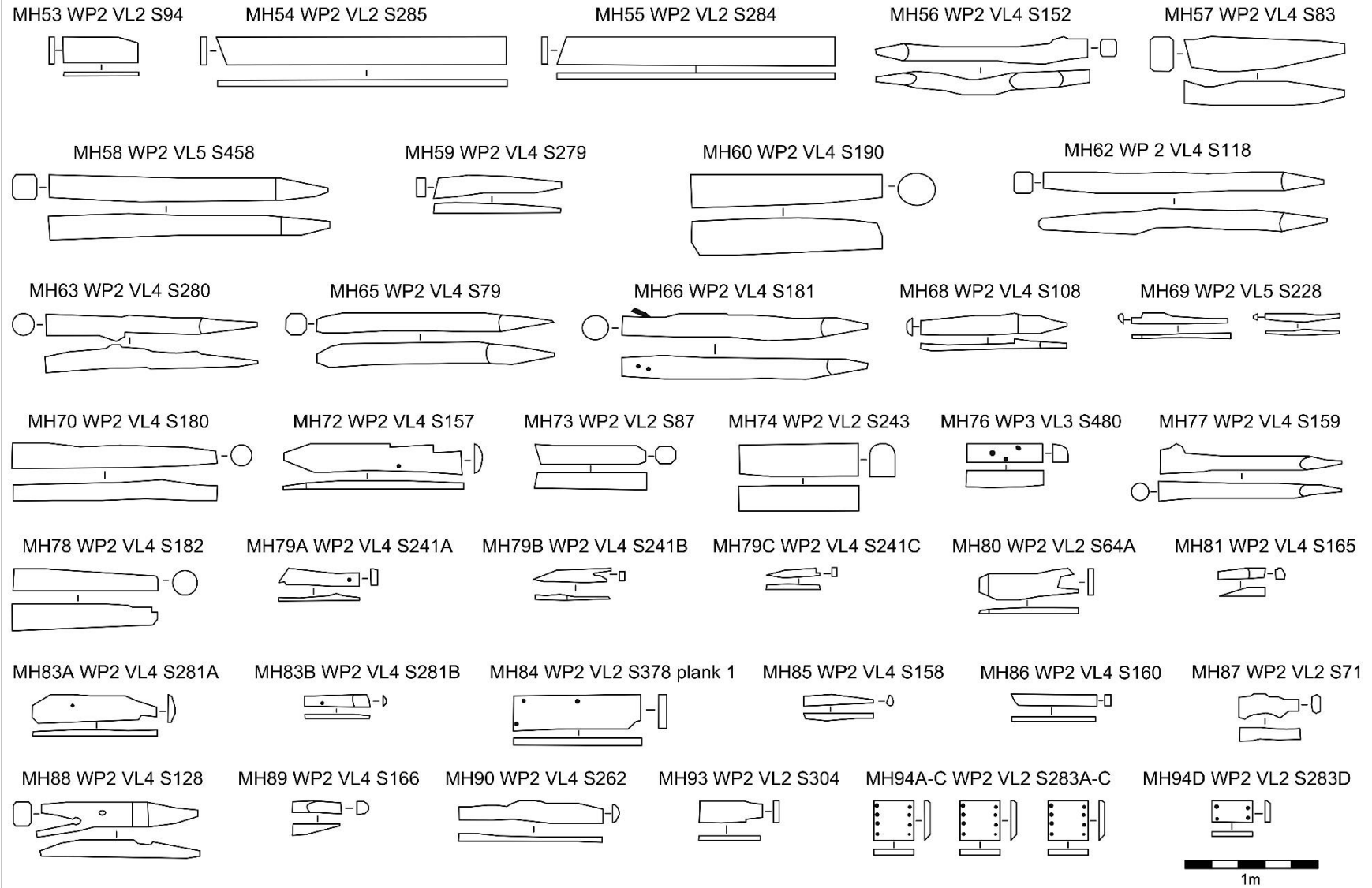
Figuur 50: Tekeningen ingezameld hout (1/6)



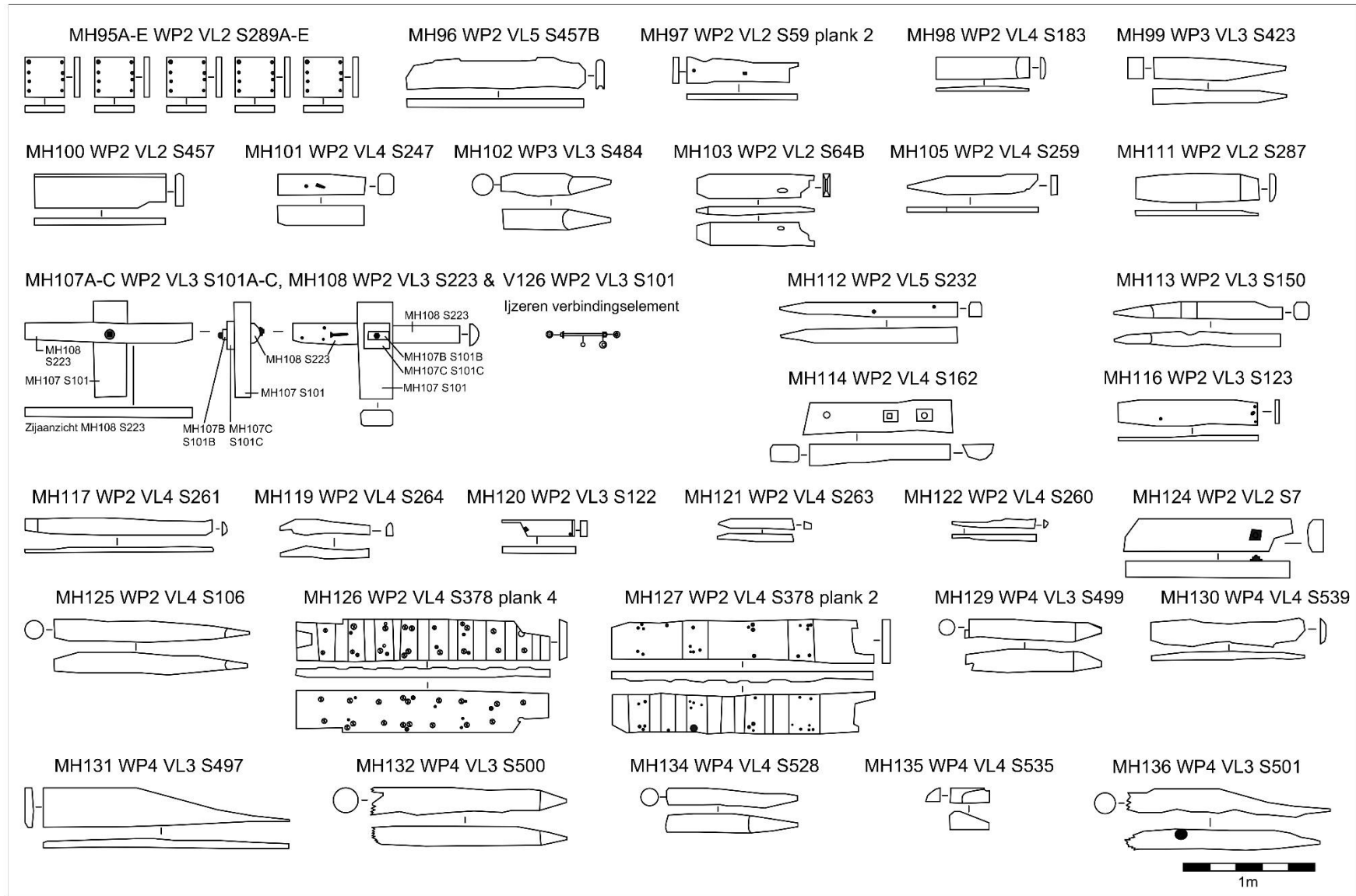
Figuur 51: Tekeningen ingezameld hout (2/6)



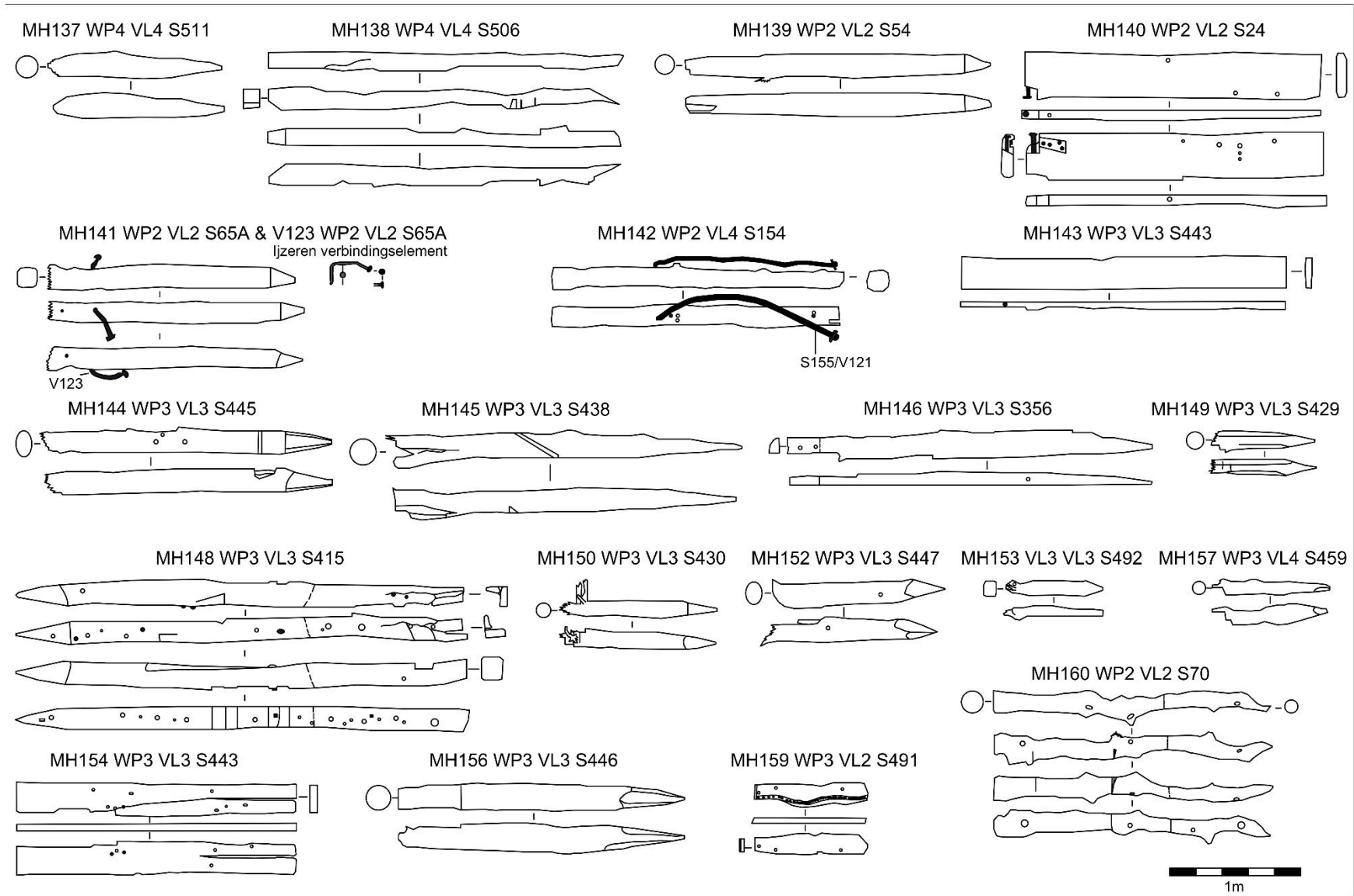
Figuur 52: Tekeningen ingezameld hout (3/6)



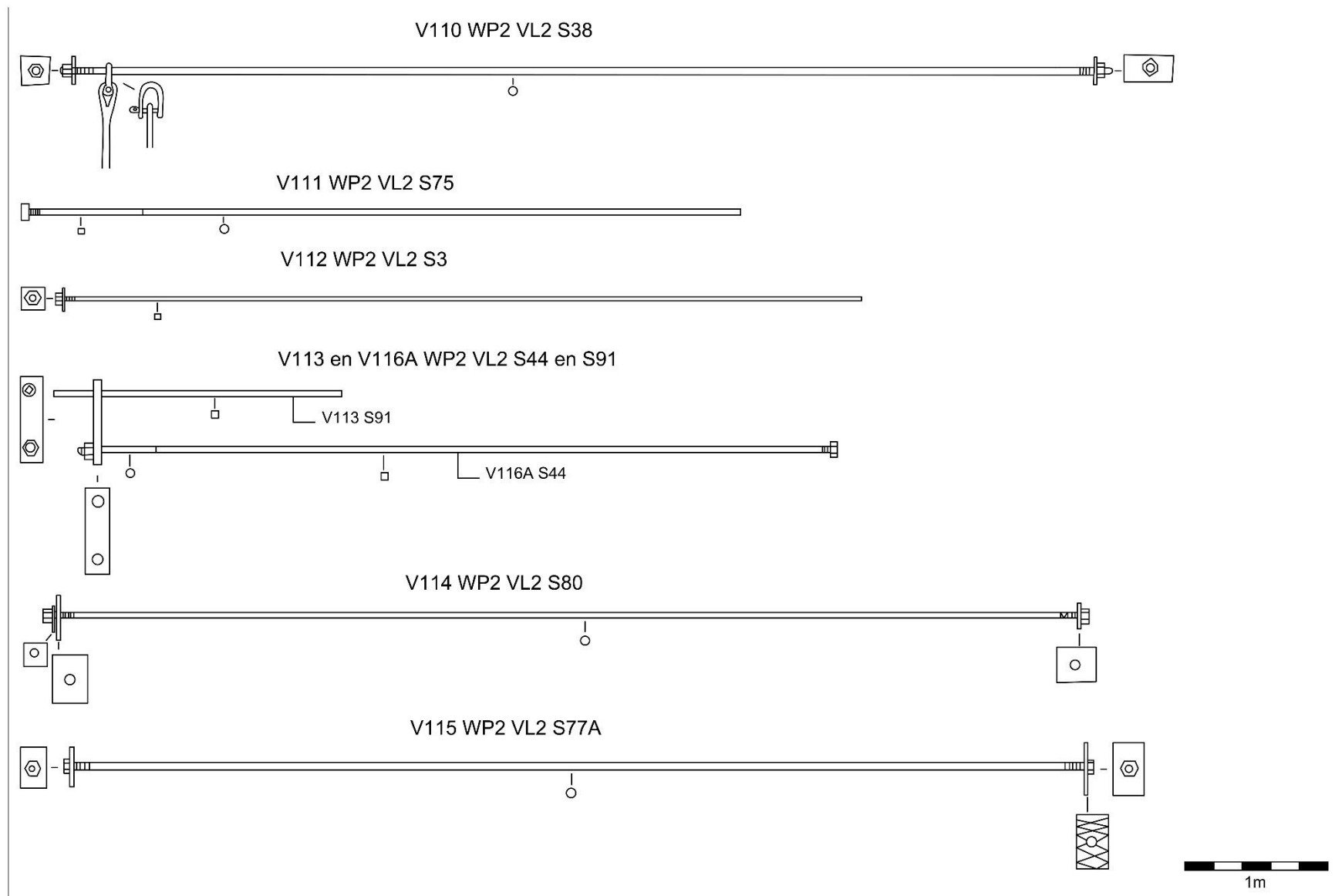
Figuur 53: Tekeningen ingezameld hout (4/6)



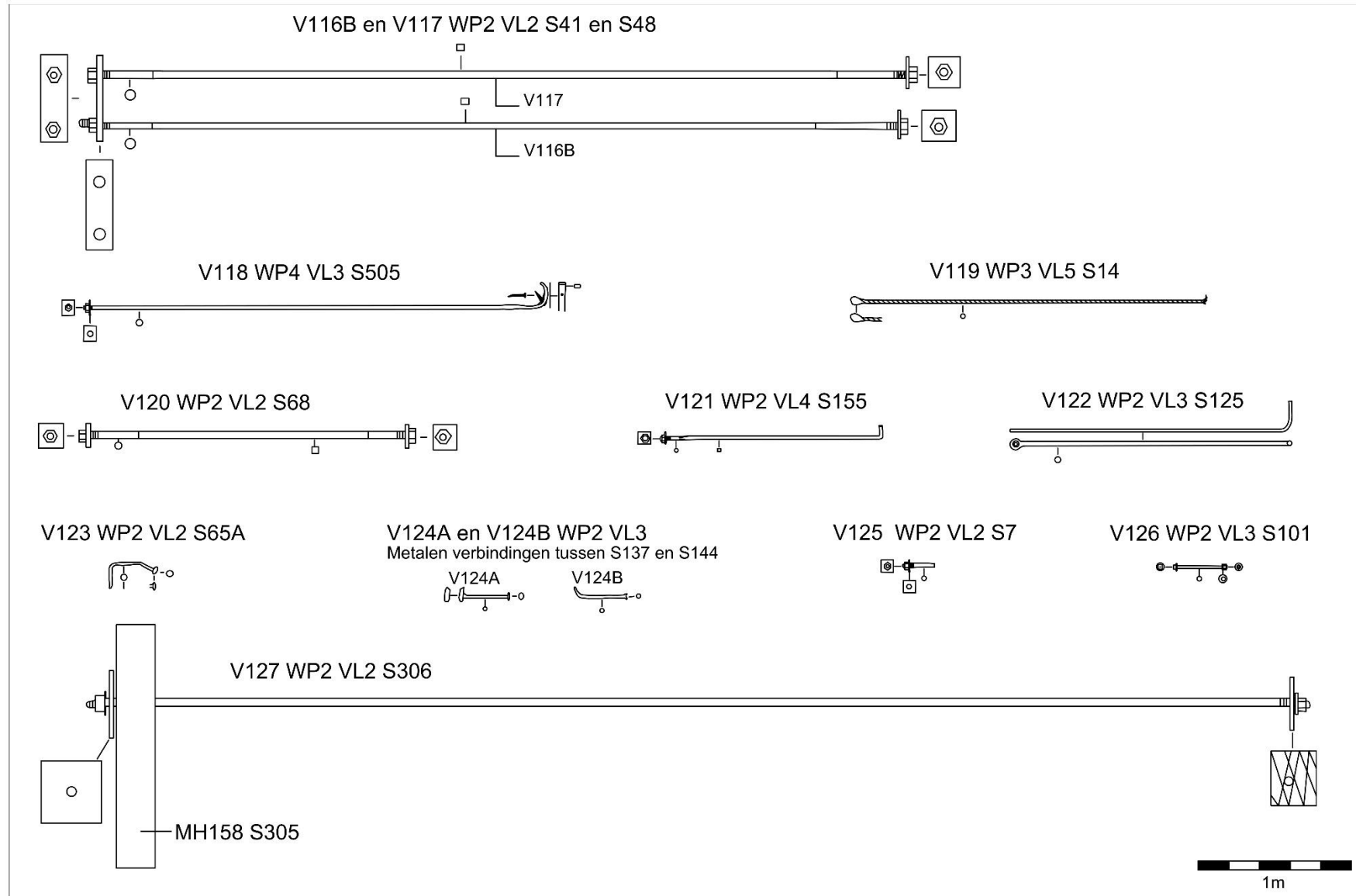
Figuur 54: Tekeningen ingezameld hout (5/6)



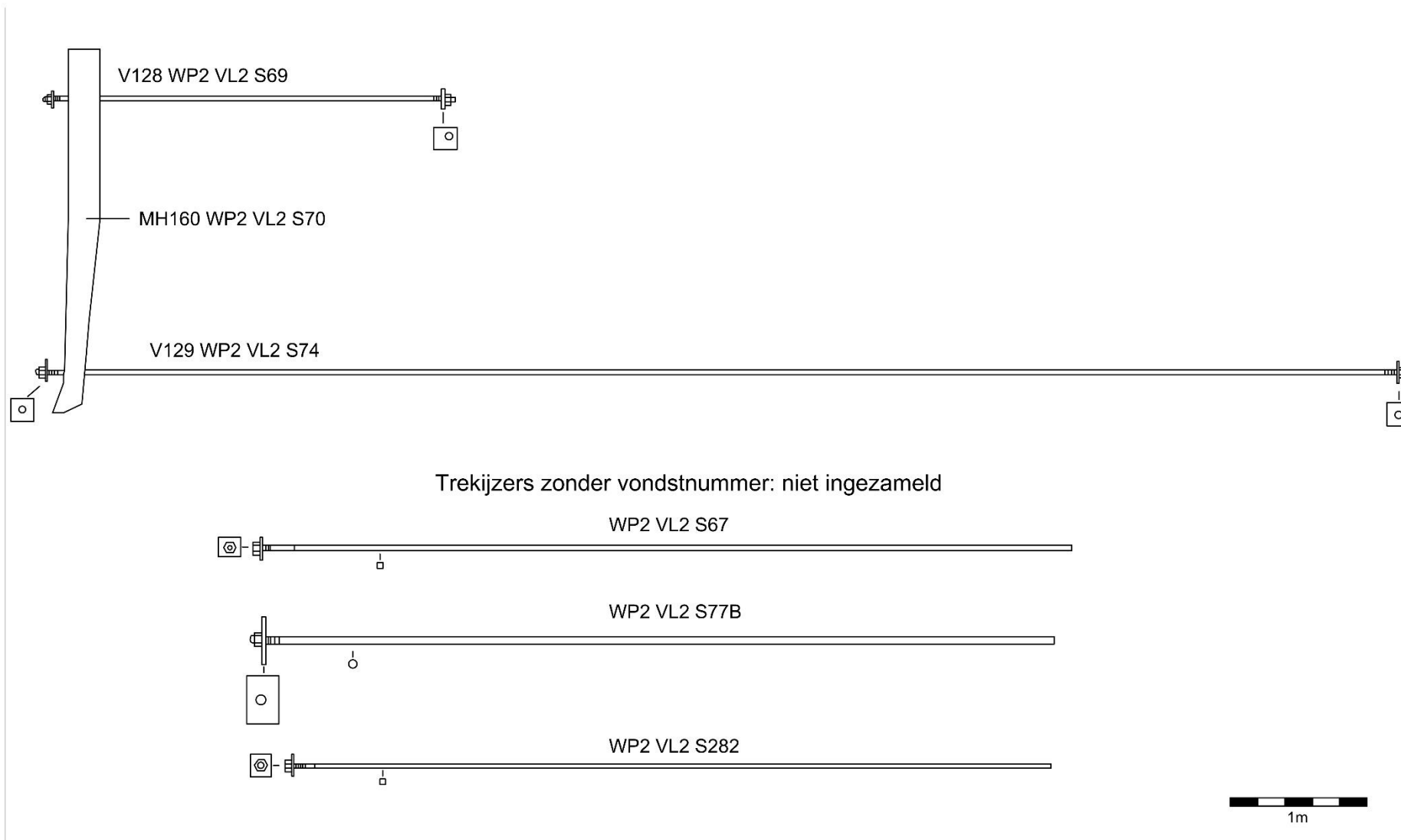
Figuur 55: Tekeningen ingezameld hout (6/6)



Figuur 56: Tekeningen ingezamelde trekijzers (1/3)



Figuur 57: Tekeningen ingezamelde trekijzers (2/3)



Figuur 58: Tekeningen ingezamelde trekijzers (3/3)

### 2.5.2.1 Nota betreffende het hergebruikt hout in de kadebeschoeiing van de site Burcht Kaaplein (Jeroen Vermeersch)

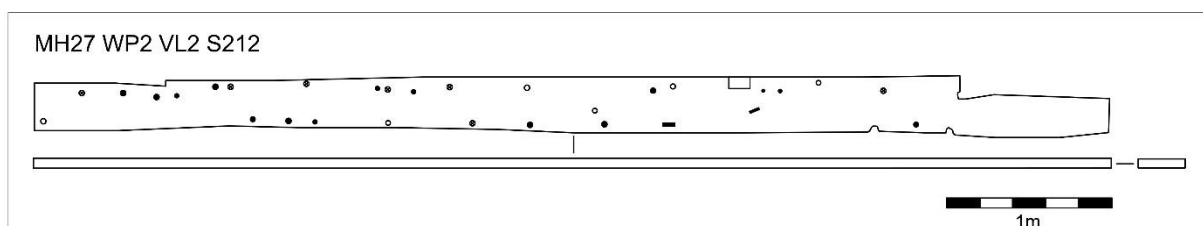
#### **Lange plank WP2 VL2 S212 MH27:**

Deze plank heeft spijkerverbindingen, waarbij er nog verschillende spijkers in de plank aanwezig zijn. Op de binnenzijde van de plank (waar de spijkers doorheen zitten) zou bij schoongemaakt hout de afdrukken van de spanten van het schip moeten te zien zijn. Dit geeft je de spantafstand en kan ook al wat vertellen over de grootte van het schip. Op basis van de vorm van de plank en de geschatte lengte kan gesteld worden dat het hier gaat om een plank uit het middenschip. Of deze onderin of eerder hoger in het schip zat is op basis van de foto's niet te zeggen. Het gaat wel om een middelgrote/grote boot.

Er zijn geen houten pennen te zien die de verbinding met de spanten in het schip zouden kunnen verzorgen. Dit schip werd dan ook gebouwd op spanten, waarna de planken met spijkers tegen de spanten aan werden bevestigd.



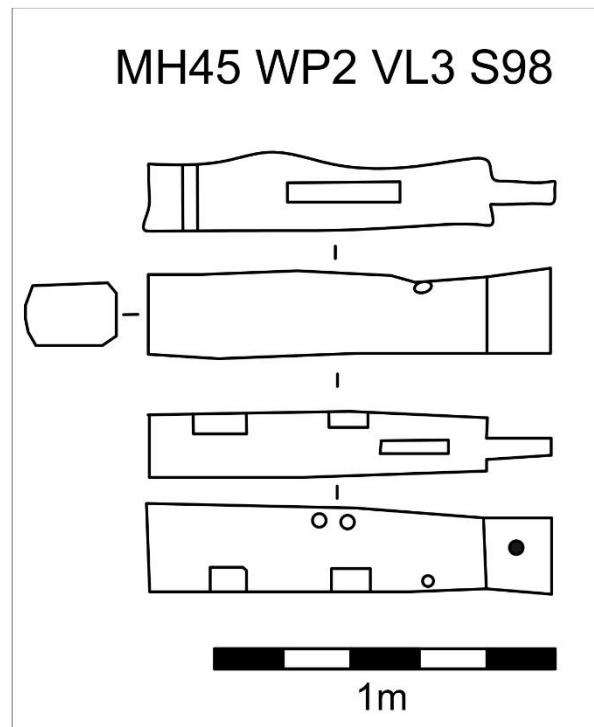
Figuur 59: WP2 VL2 S212 MH27, zicht op de binnenzijde



Figuur 60: WP2 VL2 S212 MH27

**Spant WP2 VL3 S98 MH45:**

Volgens mij is dit een onderdeel van de binnenbetimmering. De rechthoekige uitsparingen op de rand en de rechthoekige sleuf, zichtbaar op onderstaande figuur, dienden voor de bevestiging van respectievelijk dwarse balken en een plank. Een aangeleverde foto (hier niet afgebeeld) toont mogelijk het deel dat tegenaan het binnenboord vast zat en was dus de buitenzijde van deze spant. Onderstaande figuur toont de binnenzijde. Qua oriëntatie denk ik dat die spant horizontaal geplaatst was, maar dus omgekeerd zoals op onderstaande foto te zien is. De dwarse balken lagen mogelijk los (zijn er spijkergaten te zien?) in de sponningen (de uitsparingen) en de plank in de sleuf liep dan naar binnen toe. Het stuk is hier ook aan beide kopse kanten afgezaagd. Dit was oorspronkelijk niet zo: aan de (op onderstaande figuur) linkse kant is er een breuk waar twee penverbindingen te zien zijn. En is die ook iets verder aan beide zijden afgezaagd. Dit is zichtbaar op een aangeleverde foto (hier niet afgebeeld). De andere kopse kant is ook afgezaagd. Dit zijn bewerkingen toegepast toen men het hout uit het schip haalde ofwel toen men het in de beschoeiing wou integreren. Zeker is dat dit niet de originele kopse kanten zijn van een scheepsbetimmering.



Figuur 61: WP2 VL3 S98 MH45



Figuur 62: WP2 VL3 S98 MH45 met zicht op de sleuf en twee sponningen. De sponningen zaten vermoedelijk aan de bovenzijde van de horizontaal geplaatste spant

**Plank WP2 VL4 S472 MH61:**

Deze plank is vermoedelijk een deel van de buitenbeplanking, die tegenaan de verticale spanten werd gespijkerd. De spijkerrij is nog op één lange zijde te zien. Eén spijker is aan de binnenzijde omgeslagen, mogelijk op de plaats waar geen spant zat.

Aan één zijde is die overlans gebarsten en was dus origineel breder. Het is niet duidelijk te zien, maar ik zou stellen dat die gebarsten is langsheen de pengaten waarmee de plank op de spanten in het schip bevestigd zat. De breuk stamt dus hoogstwaarschijnlijk uit het moment van de ontmanteling van het schip waartoe het behoorde.

Op onderstaande figuur zijn zogenaamde moeten of indrukken op het hout te zien. Dit is de locatie waar de plank op de spanten zat. Ter hoogte van die moeten kan je de pengaten (nu: halve pengaten) zien, waar de bevestiging op de spanten zat, maar waar dus de breuk van de plank plaatsvond. Je kan bij de moeten ook de breedte van de spanten van het schip op afmeten en de tussenafstand van de spanten (hart op hart) afleiden. Op de plank is ook een ovaal gat te zien. Dit is de locatie van een knoest, waar dus een zijtak van de boom gezeten heeft. De knoest is er uit gevallen.



Figuur 63: Zicht op WP2 VL4 S472 MH61, vermoedelijk de buitenzijde van de gebarsten wegerplank



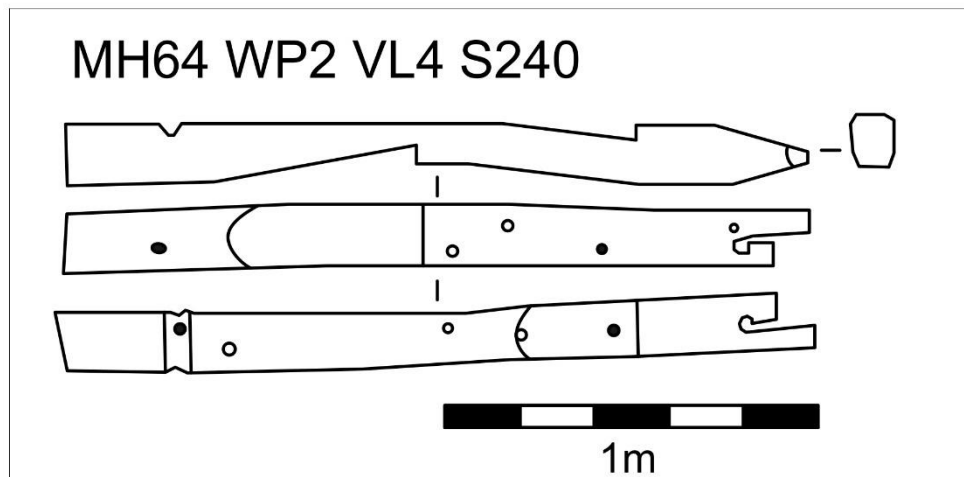
Figuur 64: WP3 VL3 S472 MH61

**Oplanger WP2 VL4 S240 MH64**

Dit scheepshout kan geïdentificeerd worden als een oplanger. Dit is een spant dat hogerop in het schip zat (in tegenstelling tot de spanten op de bodem van het schip). Er zijn een aantal vertandingen (trapjes) te zien aan de buitenzijde van de spant, daar zaten de buitenplanken tegenaan. Op basis van de kromming op het hout is er een vermoeden dat het gaat om een oplanger die nabij de stevens zat waar het schip smaller begon te worden.



Figuur 65: WP2 VL4 S240 MH64



Figuur 66: WP2 VL4 S240 MH64

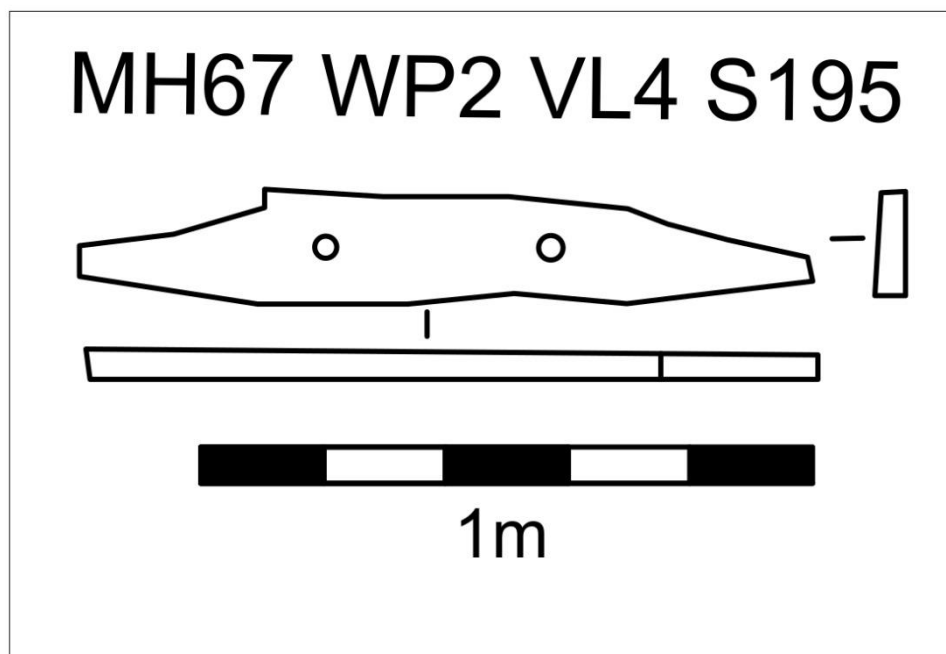
**Wegerplank WP2 VL4 S195 MH67**

Deze plank lijkt een zogenaamde wegerplank te zijn die binnen in het schip bovenop de spanten met houten pennen werd bevestigd. Spijkers zijn afwezig. Deze lagen in de lengterichting in het schip en zorgden niet alleen voor een versteviging in die richting van de scheepsconstructie, maar dienden ook als laadvloer. De breuk aan de ene zijde en de afgezaagde/afgekapte delen aan beide einden kunnen verband houden met de ontmanteling van deze plank uit het schip en/of de toepassing ervan in de beschoeiing.

Op de aangeleverde foto's is die nu moeilijk te zien, maar vaak zie je aan beide zijden van de penverbinding telkens een lijn lopen die een afdruk is van de spant waarop de plank bevestigd zat. Dit geeft de mogelijkheid om de breedte van de spant te achterhalen en ook de tussenafstand tussen de spanten (hart op hart).



Figuur 67: WP2 VL4 S195 MH67



Figuur 68: WP2 VL4 S195 MH67

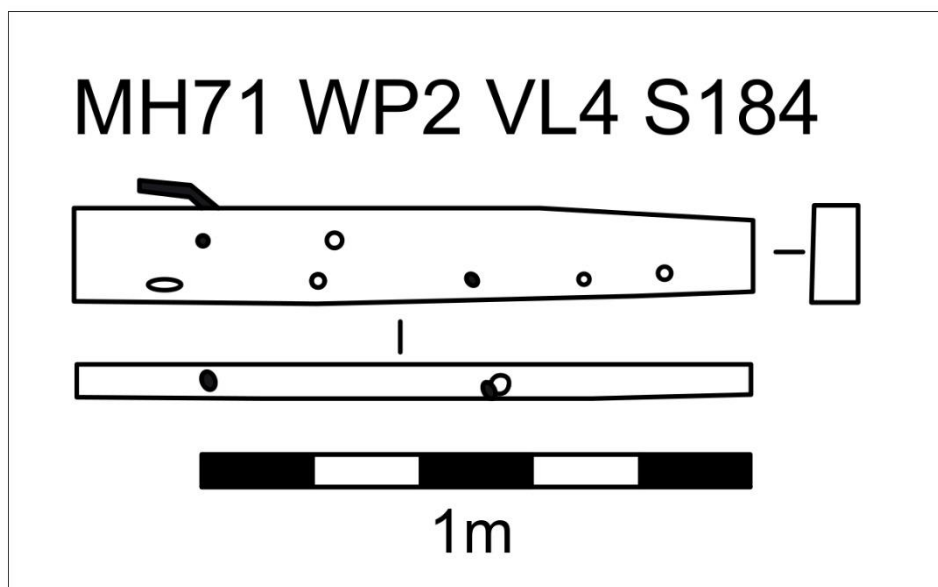
**Plank WP2 VL4 S184 MH71**

Deze plank is aan beide kopse einden afgezaagd of afgebroken, vermoedelijk tijdens de ontmanteling. Langsheen de beide zijden zitten spijkergaten doorheen het hout. Ook op de zijde zitten op twee plaatsen bouten (of gaten daarvan) doorheen het hout. De dwarsdoorsnede is trapezoidaal.

Indien het hier om scheepshout gaat, maar dit is in dit geval niet met zekerheid te stellen, kan het gaan om een gangboord, een dikke plank die horizontaal tegenaan het binnenboord geplaatst was. Hierop kon men op dekniveau wandelen langsheen een groot luik of een dekniveau aan de binnenrand van een open boot.



Figuur 69: WP2 VL4 S184 MH71



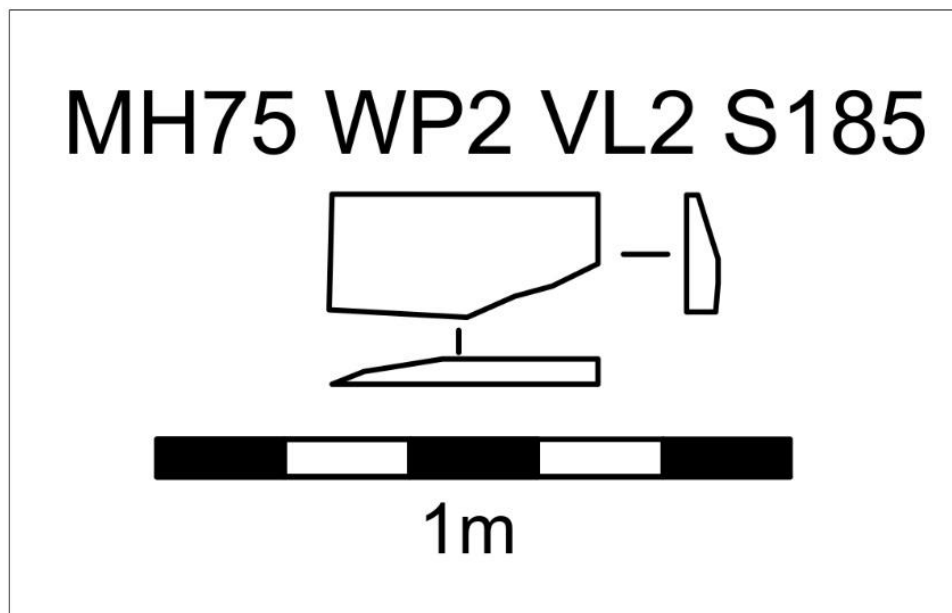
Figuur 70: WP2 VL4 S184 MH71

**Plank WP2 VL2 S185 MH75**

Dit stuk hout is een fragment van een dikke plank waarop nog zaagsporen te zien zijn. Het is niet duidelijk of hier spijker- en/of penverbindingen zijn. Eén einde versmalt en kan wijzen op een las, een einde van de plank waarop een andere las zat van de volgende plank. Een vermoeden is dat het hier om een wegerplank gaat maar zeker is dit niet.



Figuur 71: WP2 VL2 S185 MH75



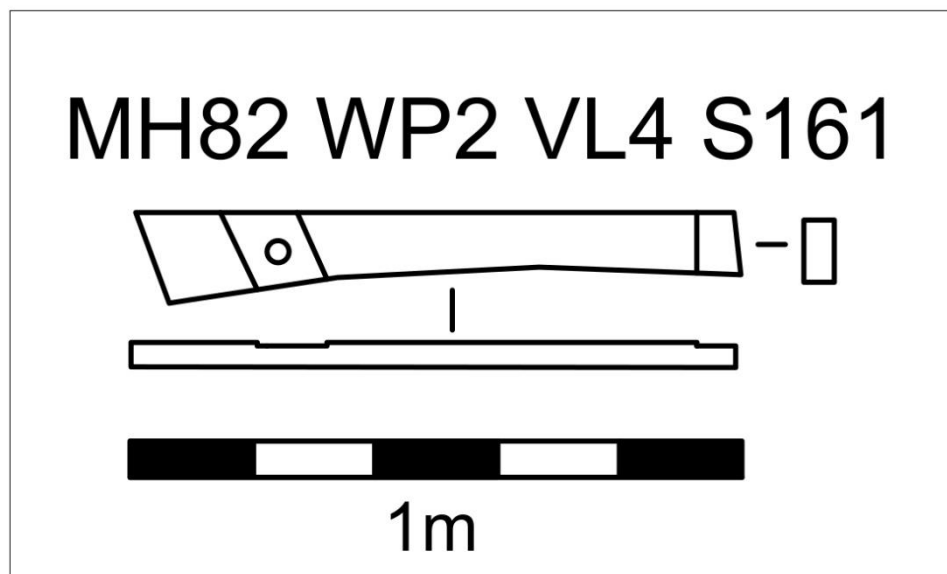
Figuur 72: WP2 VL2 S185 MH75

**Plank WP2 VL4 S163 MH82**

Dit stuk is moeilijk te duiden. Deze fragment van -mogelijk- een wegerplank of binnenbetimmering vertoont onvoldoende kenmerken om die precies te benoemen. Qua vorm en in afwezigheid van spijkers (buiten één) is het een stuk binnenbetimmering. Er is één diagonale sponning (uitsparing) met spijkerverbinding te zien die zorgde dat dit stuk verbonden was met een ander stuk in een hoek. Een onderdeel van de constructie in de beschoeiing? Het is niet uitgesloten dat dit een stuk is dat *niet* van een schip afkomstig is.



Figuur 73: WP2 VL4 S163 MH82



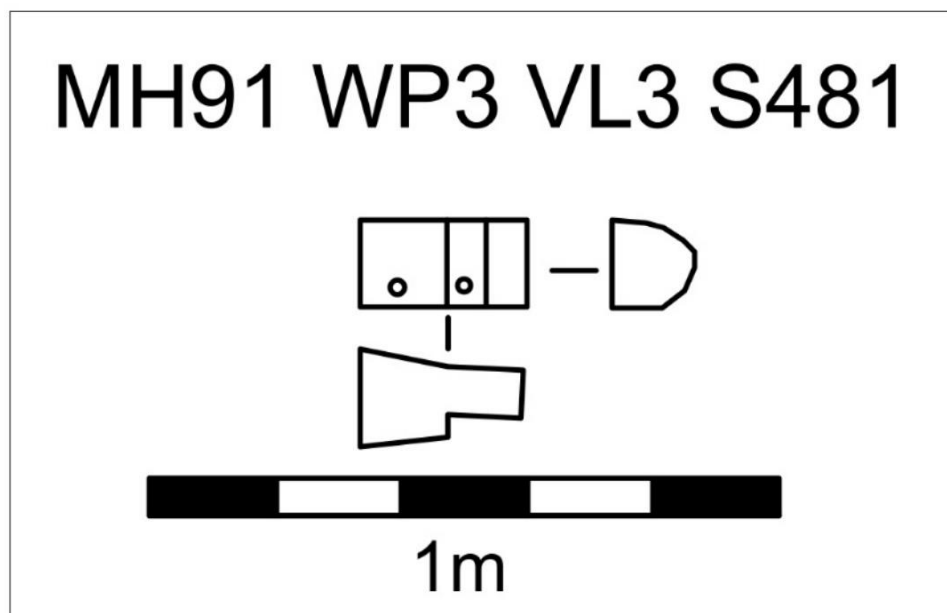
Figuur 74: WP2 VL4 S163 MH82

**Spant WP3 VL3 S481 MH91**

Dit stuk is een fragment van een scheepsspant. Deze is aan beide einden afgezaagd. Er is één rechthoekige sponning te zien die eventueel kan geïnterpreteerd worden als een loggat. Dit zijn kleine doorlopende gaten onderin een spant op de bodem van het schip, waarlangs buiswater (water dat in het schip sijpelde) kon lopen richting de pomp om aldaar het water uit te pompen. Het kan echter ook zijn dat deze sponning onderdeel is van een binnenbetimmering waartegen een andere stuk hout was gespijkerd, getuige het spijkergat. Qua interpretatie draagt dit laatste de voorkeur, al is een loggat niet uitgesloten.



Figuur 75: WP3 VL3 S481 MH91



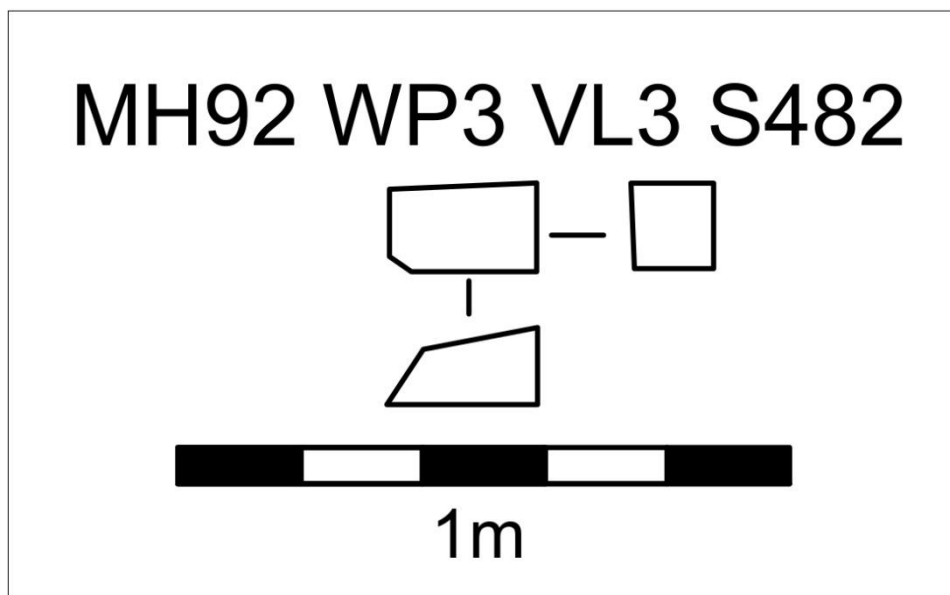
Figuur 76: WP3 VL3 S481 MH91

**WP3 VL3 S482 MH92**

Dit stuk is te klein en vertoont te weinig constructiedetails om er iets zinnigs over te vertellen. Een fragment van een plank van de binnenbetimmering (eventueel deel wegerplank?).



Figuur 77: WP3 VL3 S482 MH92



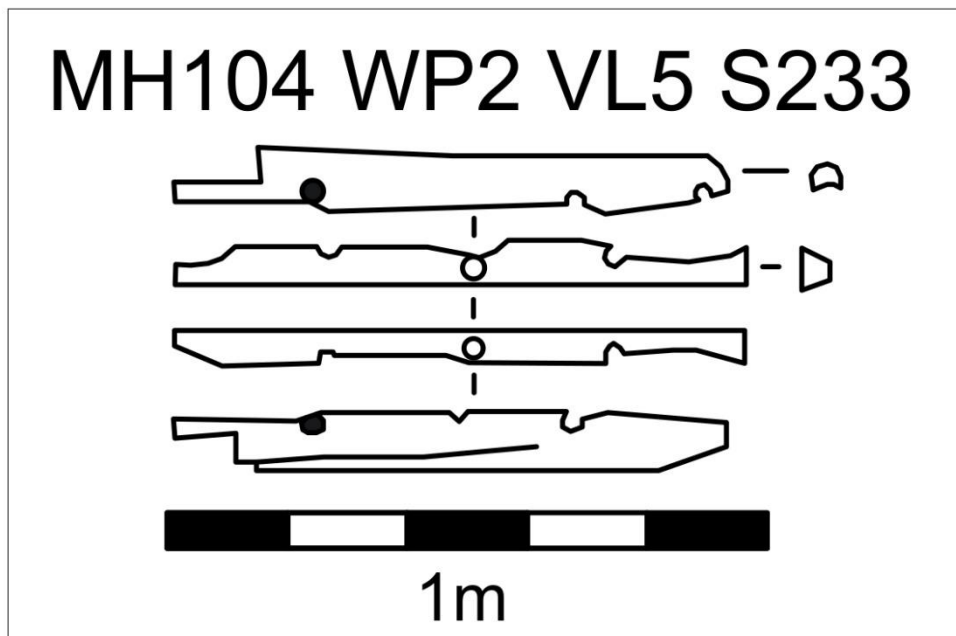
Figuur 78: WP3 VL3 S482 MH92

**Oplanger WP2 VL5 S233 MH104**

Deze spant kan aanzien worden als een oplanger, een spant dat hoger in het schip zat. Één zijde loopt smaller toe en was aldaar geplaatst op een onderliggende spant die verder naar onderen in het schip liep. Het andere uiteinde is dikker en lijkt het bovenste deel van de bovenste oplanger te zijn. Daar zat dus geen volgende spant meer op. De vorm suggereert ook dat de vorm van het schip aldaar recht was (verticaal, eventueel in een zekere hoek). Het kan daarbij gaan om een stuk uit het middenschip (naar de stevens toe zou de spant meer buiging vertonen). De spant is langsheen de houten penverbindingen doormidden gebroken. De verbindingen wijzen erop dat de spant met één pen per plank verbonden was.



Figuur 79: WP2 VL5 S233 MH104



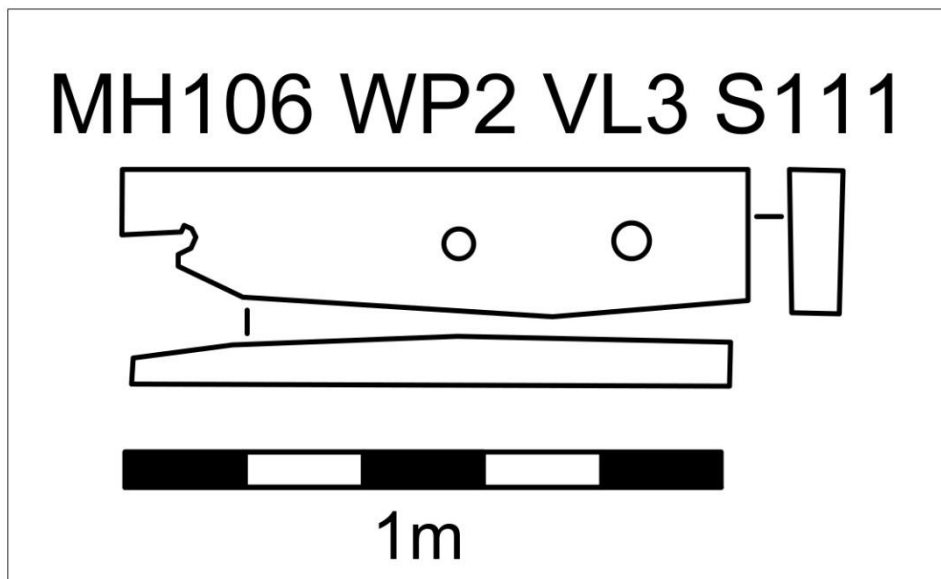
Figuur 80: WP2 VL5 S233 MH104

**WP2 VL3 S111 MH106**

Dit fragment van een spant is net als de vorige te interpreteren als een oplanger, al is de breedte-dikte verhouding anders. Het lijkt er op dat hier nog spint op zit of waarbij het hout net onder het spint nog aanwezig is (zie onderstaande figuur). De afstand van de penverbindingen is gelijkaardig als bij bovenstaande oplanger.



Figuur 81: WP2 VL3 S111 MH106



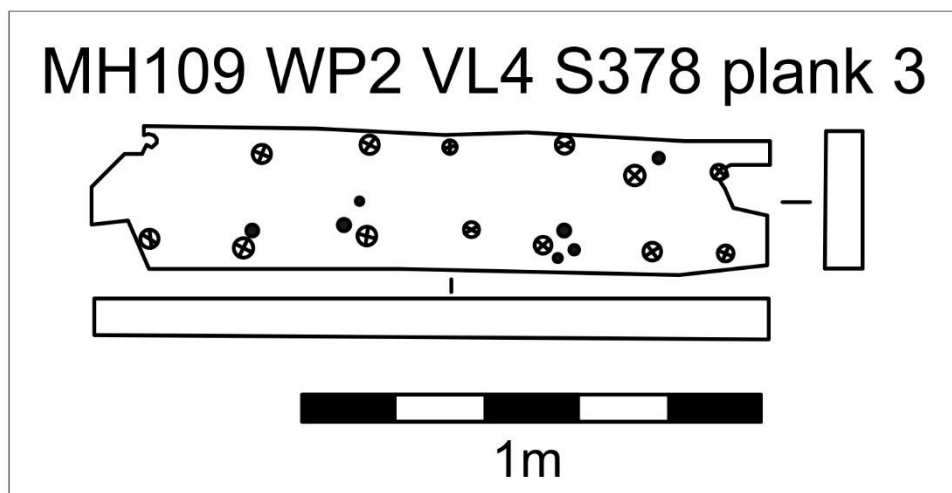
Figuur 82: WP2 VL3 S111 MH106

**Plank WP2 VL4 S378 MH109**

Deze plank vertoont heel wat verbindingen, met name dikke en dunne pennen, naast verschillende onregelmatig verspreide spijkerverbindingen, wat je bij scheepshout niet onmiddellijk zou verwachten. De functie is hierdoor ook onduidelijk, maar door die vele verbindingen lijkt het eerder om binnenbetimmering of een wegerplank te gaan. Mogelijk zijn de vele penverbindingen te wijten aan het hergebruik in de beschoeiing.



Figuur 83: WP2 VL4 S378 MH109



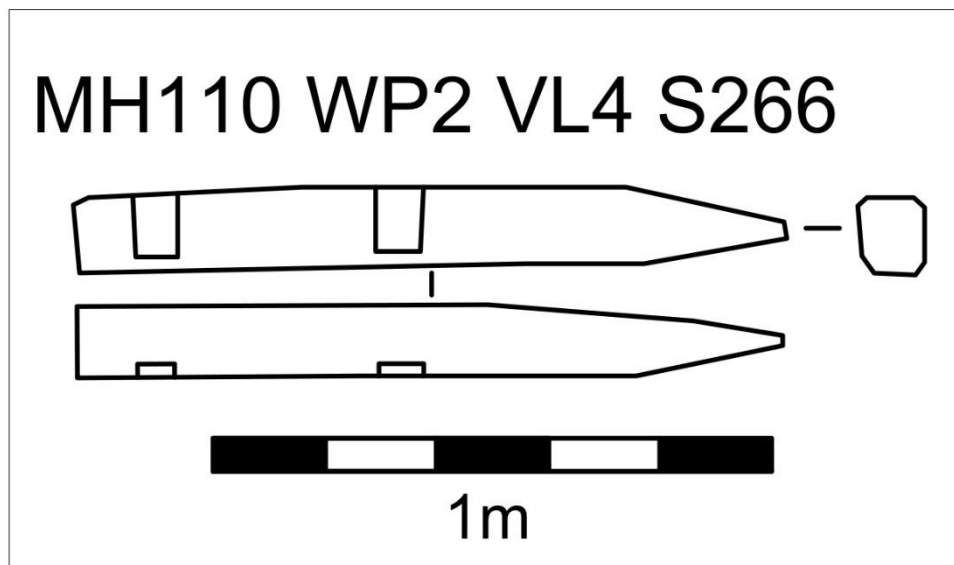
Figuur 84: WP2 VL4 S378 MH109

**WP2 VL4 S266 MH110**

Dit stuk hout is een aangepunte paal met vierante doorsnede. Op één zijde zijn twee sponningen uitgewerkt waar telkens één of twee spijkerverbindingen in herkend zijn. Dit hout is geen scheepshout en waarschijnlijk ook geen ander hergebruikt constructiehout, maar maakt gewoon onderdeel uit van de beschoeiing.



Figuur 85: WP2 VL4 S266 MH110



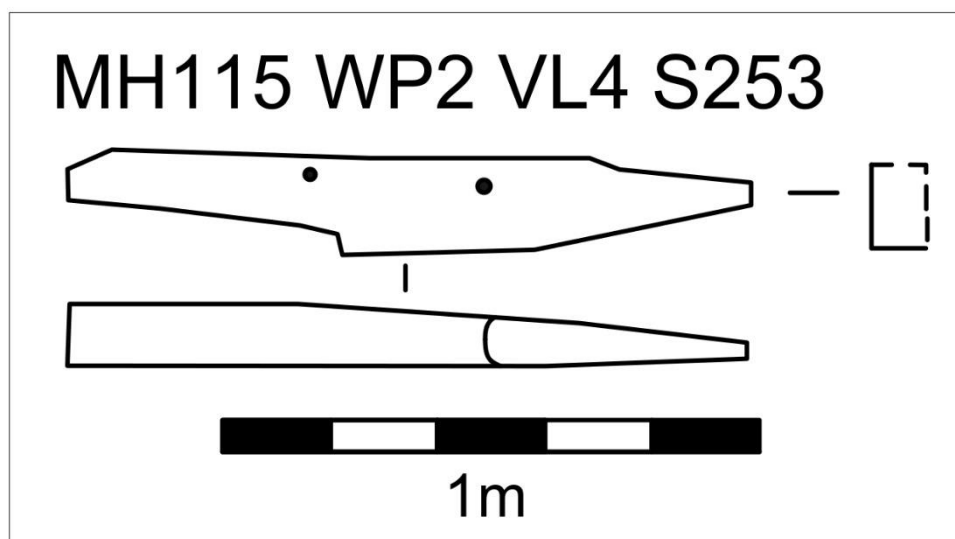
Figuur 86: WP2 VL4 S266 MH110

**WP2 VL4 S253 MH115**

Deze dikke plank vertoont overeenkomsten met eerder beschreven planken die als wegering werden geïdentificeerd. Het is een dikke plank zonder spijkergaten, maar met penverbindingen. Het aangepunte einde is een bewerking van de plank voor het gebruik in de beschoeiing.



Figuur 87: WP2 VL4 S253 MH115



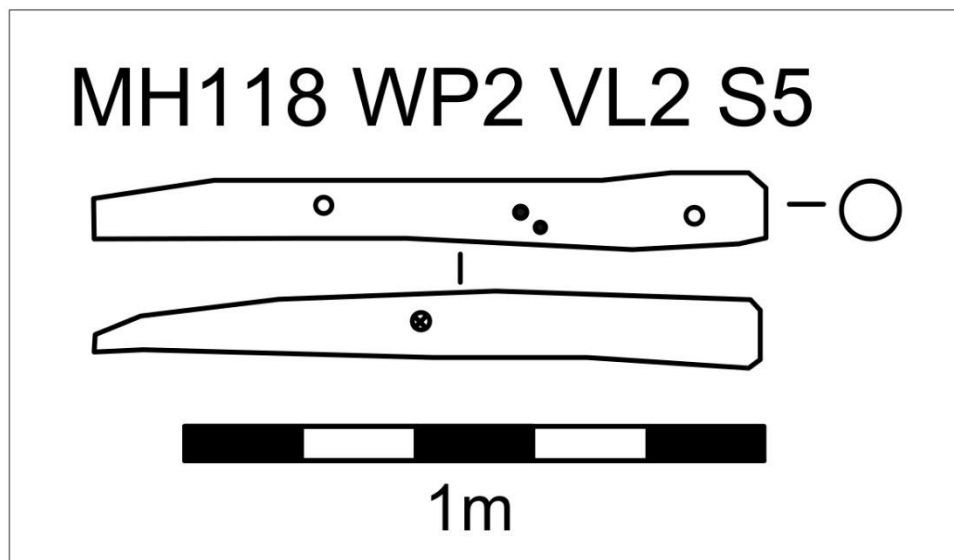
Figuur 88: WP2 VL4 S253 MH115

**WP2 VL2 S5 MH118**

Dit stuk hout heeft ronde tot hoekige doorsnede, twee pengaten en centraal een afgesleten zone. Hiervan is het helaas niet duidelijk te stellen wat de functie van dit stuk is geweest.



Figuur 89: WP2 VL2 S5 MH118



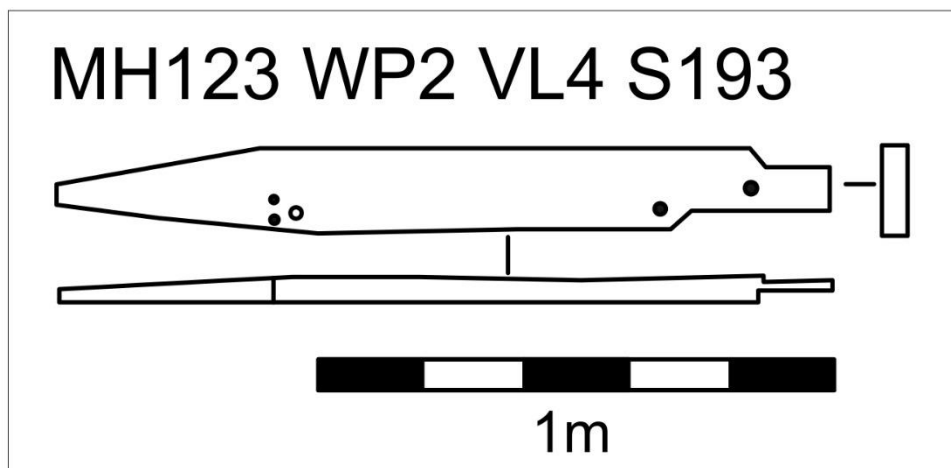
Figuur 90: WP2 VL2 S5 MH118

**Plank WP2 VL4 S193 MH123**

Net zoals eerder is hier een plank die is aangepunt. De plank heeft geen spijkergaten langsheen de zijden. Er zijn duidelijk penverbindingen te zien en de plank kan dan ook als fragment van een wegerplank geïdentificeerd worden. De lichtere kleur kan duiden op naaldhout, al is dat niet zeker te stellen op basis van deze foto's. De aanpunting is geen oorspronkelijk aspect van de wegerplank, maar is een bijwerking voor het gebruik in de beschoeiing.



Figuur 91: WP2 VL4 S193 MH123



Figuur 92: WP2 VL4 S193 MH123

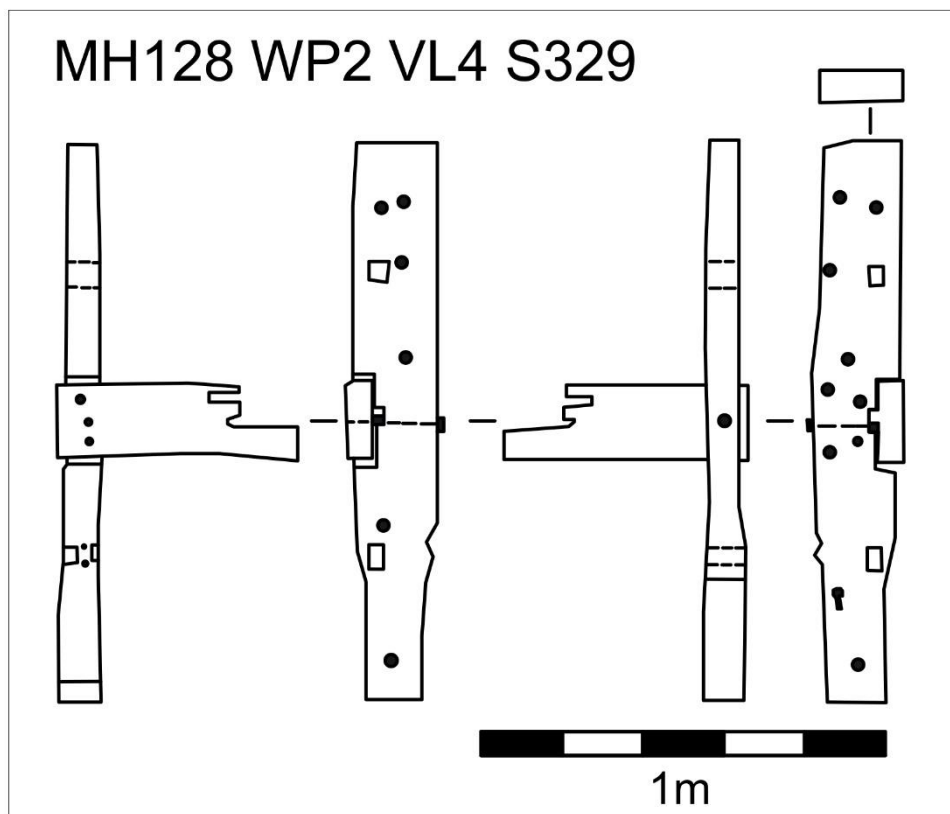
**WP2 VL4 S329 MH128**

Hier is een spant met een plank verbonden, waarbij de plank in een sponning van de spant is gespijkerd. In de spant bevinden er aan weerszijden van de verbinding ook nog twee vierkante gaten die doorheen het spant lopen. De functie van die laatste is niet duidelijk. Mogelijk zaten er in de beschoeiing of in het schip, indien het hier scheepshout betreft, vierkante balkjes door.

Het is hier niet vast te stellen of deze stukken apart in een schip hebben gezeten. Op de manier zoals die nu aan elkaar vast gespijkerd zijn, kan wel met zekerheid gesteld worden dat dit geen constructiewijze is van in een schip.



Figuur 93: WP2 VL4 S329 MH128



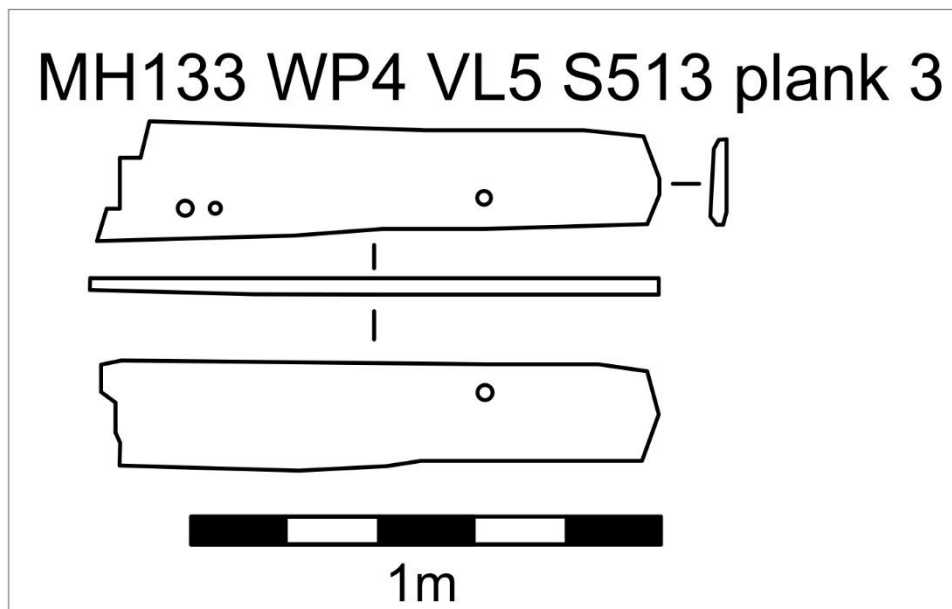
Figuur 94: WP2 VL4 S329 MH128

**WP4 VL5 S513 MH133**

Deze plank vertoont geen spijkers langsheen de randen. Er zijn op verschillende plaatsen wel spijkers te zien die werden gebruikt om de wegerplank vast te zetten op de spanten in het schip. De indruk van de spanten is goed te zien op deze plank. De onderstaande foto toont dan ook de onderzijde van een dergelijke wegerplank. In tegenstelling tot de vorige wegerplanken uit deze collectie is er hier geen penverbindingen te zien op de foto's (maar mogelijk zijn die er wel?). Aan de plank te zien is er gebruik gemaakt van hout van mindere kwaliteit, met veel knoesten in. In principe is dat voor de constructie van het schip geen probleem.



Figuur 95: WP4 VL5 S513 MH133



Figuur 96: WP4 VL5 S513 MH133

**WP3 VL3 S324 MH147**

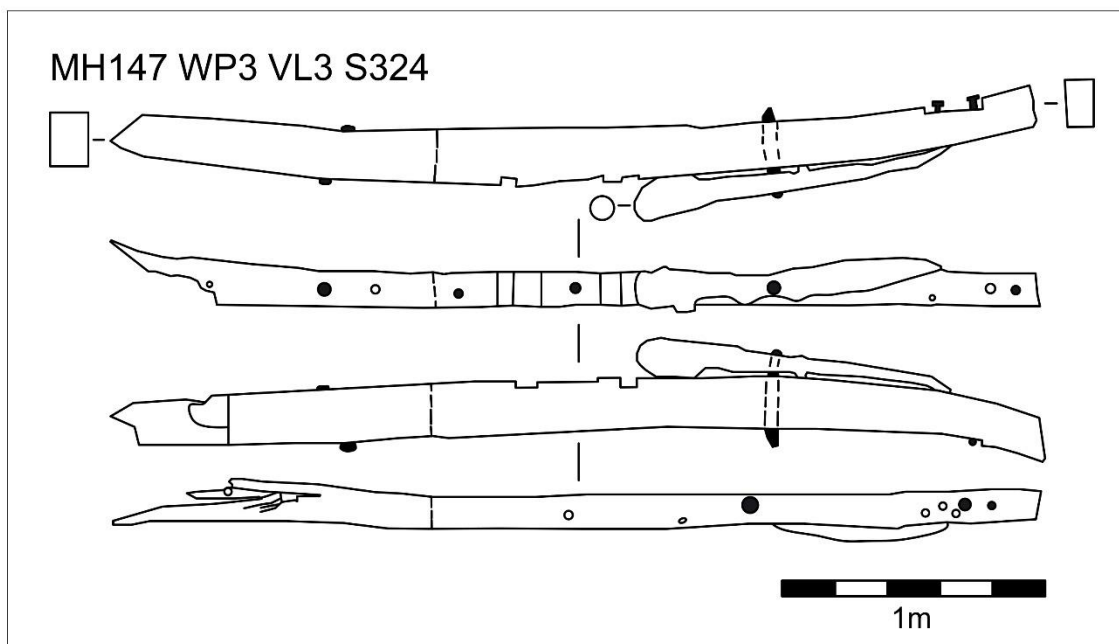
Hier gaat het om een balk met vierkante doorsnede die een lichte kromming vertoont. Eén uiteinde is aangepunt. Op de convexe zijde zijn sponningen aangebracht waarin (smalle) penverbindingen te zien zijn.

De kromming wijst aan dat dit stuk horizontaal in het voor- of achterschip was aangebracht. De sponningen pasten op de spanten in dit deel van het schip. De balk ondersteunde vermoedelijk een deel van het dek. Eén sponning, die aan de binnenzijde van de balk te zien is, zorgde voor steun aan een opstaande balk in het schip, die vermoedelijk ook het bovenliggende dek ondersteunde.

Het fragment hout dat er nog aan verbonden is, is mogelijk een restant van een spant ofwel een onderdeel van de beschoeiing waarmee het heeft vastgezet. De aanpunting is een toevoeging voor het gebruik in de beschoeiing.



Figuur 97: WP3 VL3 S324 MH147



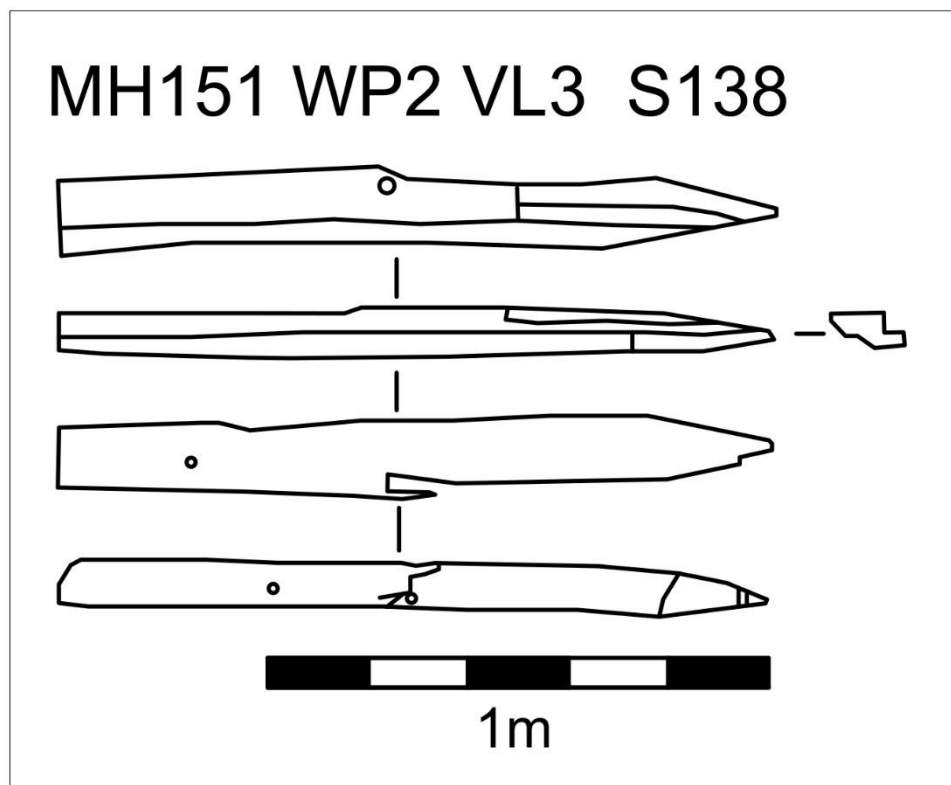
Figuur 98: WP3 VL3 S324 MH147

**WP2 VL3 S138 MH151**

Deze balk heeft een vierkante doorsnede en vertoont een sponning in de hoek van de balk die over de hele lengte is aangebracht. Dit is niet aanwezig bij het vorige stuk. Net als bij vorig stuk hout, zijn er sponningen dwars op het hout en weliswaar minder diep uitgewerkt. Qua gebruik kan deze balk eenzelfde functie hebben gehad. De groef of sponning toont aan dat daarin een balk-plank in de lengterichting lag ofwel, en meer waarschijnlijk, dat er verschillende planken dwars in deze sponning lagen. Deze balk had een longitudinale oriëntatie en was horizontaal bevestigd tegen de spanten waarbij de planken in de sponning een dwarsscheepse oriëntatie hadden. Deze planken waren niet bevestigd met spijkers of pennen, daar zijn geen enkele sporen van te zien. Het aangepunte einde is toegevoegd wanneer het stuk in de beschoeiing is gebruikt.



Figuur 99: WP2 VL3 S138 MH151



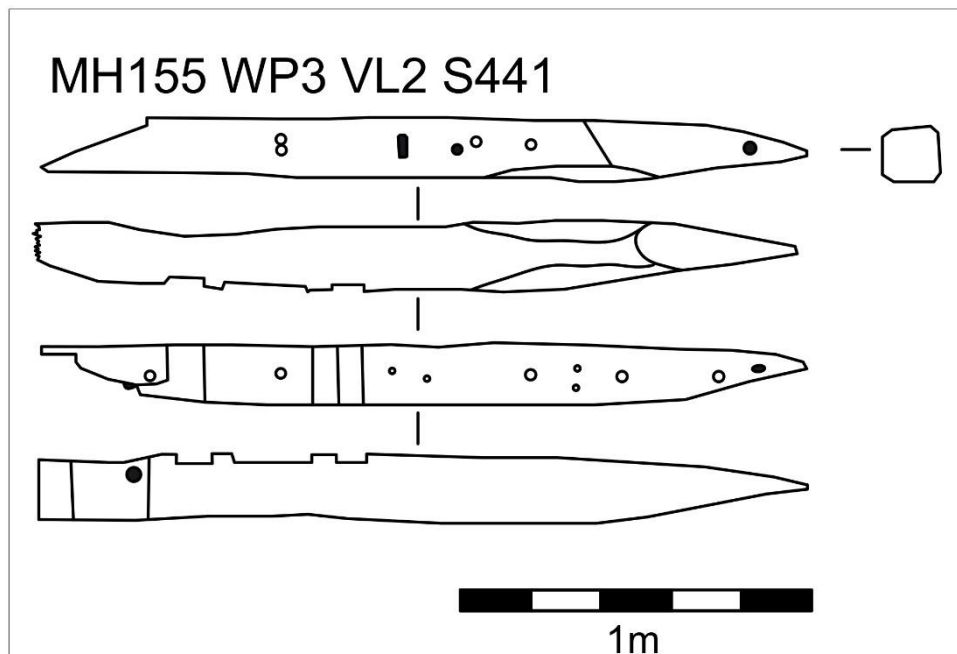
Figuur 100: wp2 VL3 S138 MH151

**WP2 VL2 S441 MH155**

Zoals de twee vorige stukken, hebben we hier ook te maken met een gelijkaardige balk. De sponningen zijn op onderstaande foto goed te zien, net als een aantal pengaten waarmee het aan de spanten bevestigd zat. De aanpunting is een latere toevoeging in het kader van de integratie van dit stuk in de beschoeiing.



**Figuur 101: WP2 VL2 S441 MH155**



**Figuur 102: WP3 VL2 S441 MH155**

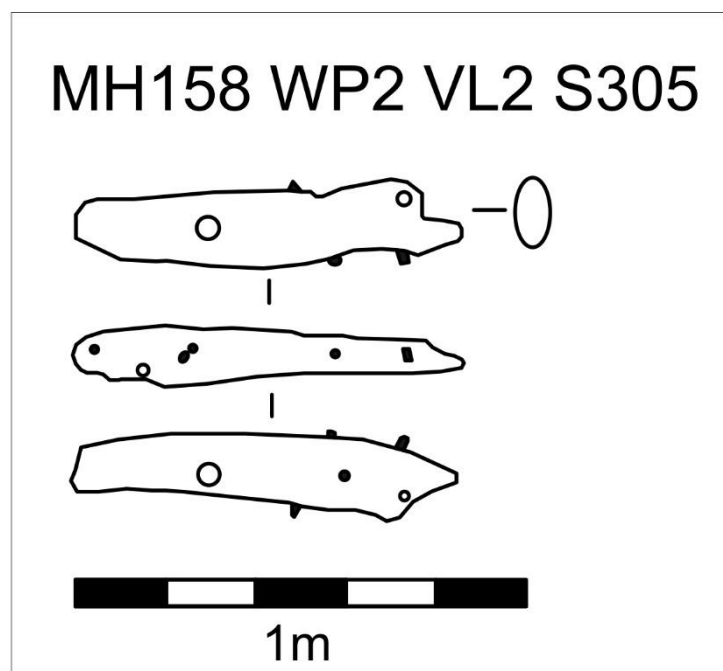
**WP2 VL2 S305 MH158**

Dit stuk is een spant van erg slechte kwaliteit. Zowel het hout bevat veel knoesten, er is veel spint aanwezig en de degradatie lijkt groter dan de vorige stukken.

De penverbindingen wijzen op het gebruik als spant, vermoedelijke een fragment van een oplanger ofwel een legger. Deze laatste spanten worden gebruikt op de bodem van het schip en hebben een horizontale vorm. Op onderstaande foto zijn ook spijkerverbindingen te zien die te relateren zijn aan de wegeringplank die er op heeft gezeten. De breedte van de wegerplank kan nog afgelezen worden op basis van de verkleuring van de binnenzijde van de spant die minder geërodeerd is dan de rest van het stuk hout



Figuur 103: WP2 VL2 S305 MH158



Figuur 104: WP2 VL2 S305 MH158

### **Voorlopige conclusie**

De meeste van deze stukken zijn te identificeren als hergebruikt scheepshout. In een aantal gevallen zijn die verder bewerkt (bijvoorbeeld aangepunt) om in de beschoeiing te integreren. De kwaliteit van het hout is vaak niet goed: er zijn veel knoesten te herkennen die vaak zorgen voor barsten. Omdat het hier in de meeste gevallen gaat om binnenbetimmering (spanten (oplangers en leggers), wegerplanken en balken) is dit echter van minder belang.

Een aantal grotere stukken zoals de grote oplangers, het gangboord en planken, maar ook de dekbalken wijzen op een middelgroot tot groot schip (in tegenstelling tot kleinere bootjes). Onderzoek door middel van dendrochronologie kan verder uitwijzen welk soort hout er gebruikt is (vermoedelijk eik, *Quercus sp.*?), waar het vandaan komt, wanneer de bomen gekapt zijn wat dan kan leiden tot info omtrent men hout gebruikt heeft van één schip of meerdere. Op basis van de technische kenmerken die in deze nota worden beschreven is het niet mogelijk iets meer te zeggen over het type schip/schepen of de datering ervan.

Desondanks deze interessante vondst zijn er te weinig aspecten om te motiveren om bepaalde stukken te behouden voor conservatie.

### **2.5.3 Assessment van stalen**

Er zijn enkele archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht kunnen worden:

- Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten op inzake ontstaans- en gebruiksgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?
- Welke fasering tonen de beschoeiingsresten aan?
- Van wanneer dateren de oudste resten op de site en waaruit bestaan ze?
- Tot wanneer blijft het onderzoeksgebied (deels) een slik of schor en wanneer en hoe werd land gewonnen op de Schelde?
- Wat was het menselijke gebruik van het onderzoeksgebied wanneer het nog (grotendeels) een slik of schor vormde? Zijn er aanwijzingen dat het buiten stortplaats voor afval ook voor andere activiteiten werd gebruikt, onder meer voor de exploitatie van aanwezige vegetatie, zoals riet?
- Zijn er aanwijzingen dat er voor of tussen de fasen dat het onderzoeksgebied regelmatig (grotendeels) onderhevig was aan inundatie (binnen of onder het inundatiepakket) structuren werden opgericht als waterkering of bijvoorbeeld in functie van de scheepvaart of het transport per schip? Dateren deze structuren van voor de periode dat de getijdewerking in de Schelde toenam in de late middeleeuwen?

Bij het onderzoek werd een aantal contexten aangetroffen die bijzonder interessant zijn voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Hieronder wordt toegelicht welke onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden met natuurwetenschappelijk onderzoek en op welke wijze. Eveneens wordt een afweging gemaakt van de zin of het belang van specifieke onderzoeken. Het grootste deel van de aangetroffen archeologische sporen bestaat uit resten van de kade met aanlegplaats. Deze bevinden zich boven alluviale afzettingen met antropogene indicatoren op het dekzand.

#### **2.5.3.1 Sporen uit de pre-kadefase**

De alluviale afzettingen met antropogene indicatoren waar de kade met aanlegplaats op zijn gebouwd, zijn op basis van het beperkte vondstmateriaal en de relatieve chronologie te dateren in de periode van de 16<sup>de</sup> tot de 18<sup>de</sup> eeuw.<sup>34</sup> Het dendrochronologisch onderzoek doet vermoeden dat de tweede fase van de kade werd gerealiseerd op het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw of in (het begin van) de 19<sup>de</sup> eeuw (zie verder). De alluviale afzettingen zijn op basis van het dendrochronologisch onderzoek voor het

---

<sup>34</sup> Bruggeman 2019, 30-32 en 48

einde van de 18<sup>de</sup> eeuw te plaatsen. Voor de oudste vastgestelde beschoeiingsfase die volgt op de alluviale afzettingen werd jammer genoeg geen dendrochronologische datering bekomen.

De alluviale afzettingen werden bemonsterd door middel van pollenprofielen en bulkstalen. Onderzoek van diatomeeën en ook pollen uit dergelijke sedimenten kan waardevol zijn. Ze kunnen informatie opleveren over de (evolutie van de) waterkwaliteit, van de omliggende vegetatie, en eventueel van antropogene activiteiten in de buurt. Bovendien zou de relatief jonge datering toelaten om de resultaten van diatomeeënonderzoek te confronteren met historische gegevens met betrekking tot getijden en waterkwaliteit van de Schelde op die plaats en de vegetatie bij het pollenonderzoek.<sup>35</sup>



**Figuur 105: Coupe doorheen de alluviale pakketten aan de binnenzijde van de kadebeschoeiing met onderaan het dekzand (WP2, vlak 5, L31, L43-47, PP2-3)**

Het was aangewezen om in te zetten op pollenonderzoek en diatomeeënonderzoek van de onderste alluviale laag (L46 – PP3) en de bovenste bemonsterde alluviale laag (L31 – PP2) om zo de evolutie in kaart te brengen. In twee van de ingezamelde bulkstalen van het bemonsterde profiel werden vondsten aangetroffen. Het gaat om de twee onderste pakketten (L45 en L46). In het bovenste (L45 – MB10/V135) werd een intern geglazuurd wandfragment witbakkend aardewerk gevonden en in het onderste (L46 – MB09/V134) een randfragment rood aardewerk<sup>36</sup> met intern glazuur en gele

<sup>35</sup> Met dank aan prof. Dr. Koen Deforce, Vakgroep archeologie, Faculteit letteren en wijsbegeerte UGent/Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen/agentschap Onroerend Erfgoed en Wouter van der Meer, BIAAX Consult, voor de discussie rond de problematiek

<sup>36</sup> De rand vertoont gelijkenissen met randtype L154 gedefinieerd door K. De Groote (De Groote 2008, 129). Hij beschouwt het als een sterk periodegebonden type dat met name kan geplaatst worden in de 14<sup>de</sup> eeuw (De Groote 2008, 150). Aangezien de aangetroffen rand in L46 niet volledig overeenkomt met het door K. De Groote gedefinieerde randtype is een 14<sup>de</sup>-eeuwse datering ook niet zeker

slibversiering. Dit vondstmateriaal laat niet toe om de datering van deze pakketten te verfijnen. Het vondstmateriaal gerelateerd aan L31 word verder besproken in 2.5.6.2. Een aanzienlijk deel van het in dit pakket aangetroffen vondstmateriaal is in de nieuwste tijd te plaatsen. Het bovenste deel van het pakket is enigszins geroerd bij de realisatie en het gebruik van de kade-infrastructuur. De vondsten uit de nieuwste tijd zullen er op die manier in terechtgekomen zijn. Ze dateren dus niet de genese van het pakket. Het einde van de alluviale vorming van het pakket is eerder in of aan het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw te plaatsen op basis van de dendrochronologische dateringen van het hout in de latere beschoeiing (zie 2.5.3.2).

De pollenrijkdom van het staal van het bovenliggende alluviale pakket (L31 - BX9314) is redelijk, de conservering afwisselend matig tot goed. Het aanwezige boompollen (zo'n 40%) betreft taxa van nattere en drogere context. Ook de kruidige pollentypes zijn een mengsel van grasland (met name gras) en moeras-/overtaxa. Pollen van diverse cultuurgewassen, vooral graansoorten, is aanwezig. Naast moderne pollen en sporen zijn ook fossiele (prekwartaire) pollen, sporen en mariene dinocysten aanwezig. Resten van diatomeeën, mestschimmels en darmparasieten zijn sporadisch waargenomen. Ook in het staal van het onderste alluviale pakket (L46 - BX9313) is de conservering van het pollenmateriaal afwisselend matig tot goed, de pollenrijkdom is echter matig. Qua samenstelling is dit staal sterk overeenkomstig met het bovenliggende alluviale pakket. Hier lijkt het aandeel boompollen iets lager (35%) en zijn pollen van waterplanten en resten van aquatische microfossielen iets regelmatig waargenomen.<sup>37</sup>

Op basis van conservering en rijkdom zijn beide pollenstalen geschikt voor analyse. Echter, in hoeverre het pollenspectrum van de twee stalen een lokaal beeld van vegetatie geeft is om een aantal redenen niet zeker. In beide stalen komen fossiele palynomorfen voor. Door de Schelde zijn pre-Holocene formaties geërodeerd en de palynomorfen van die oude afzettingen zijn in de alluviale lagen weer afgezet. Van een deel van deze palynomorfen is het duidelijk dat het om fossiel materiaal gaat, omdat de conservering duidelijk anders is of omdat het betreffende taxon al lange tijd (in deze regio) is uitgestorven. Echter is voor een deel van het pollenmateriaal door de soms matige conservering niet altijd duidelijk te zien of het om fossiel of recent materiaal gaat. De Schelde is in de nieuwe tijd ter hoogte van regio Antwerpen een getijrivier en kan stuifmeel van andere gebieden hebben aangevoerd en afgezet in deze alluviale pakketten. De aanwezige pollen en sporen kunnen dus zowel lokaal als regionaal zijn. Omdat de herkomst en in sommige gevallen ouderdom van het pollenmateriaal niet zeker is zijn de gestelde onderzoeksvragen met betrekking tot vegetatie(ontwikkeling) in de omgeving ook niet met zekerheid te beantwoorden. Pollen van diverse cultuurgewassen is aangetroffen, maar ook hier geldt dat niet met zekerheid te zeggen is of dit lokaal of van een bovenstrooms/benedenstrooms gebied afkomstig is. Bovendien zijn de aangetroffen pollenspectra dusdanig divers en weinig specifiek dat er niet met zekerheid een bepaalde lokale activiteit uit op te maken is, zoals de exploitatie van riet. Op basis van het waarderend onderzoek wordt voorgesteld beide stalen te deselecteren voor vervolgonderzoek/analyse.<sup>38</sup>

Wat betreft het diatomeeënonderzoek zijn beide monsters (ca. 5 gram) voorbereid door middel van een behandeling met waterstofperoxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) en gespoeld met water en sediment – supernatant splitsing uitgevoerd. Vervolgens werd een vast volume geprepareerd in Naphrax hars voor optimale breking van de schaaltsjes. Daarna wordt door de microscoop vastgesteld of:

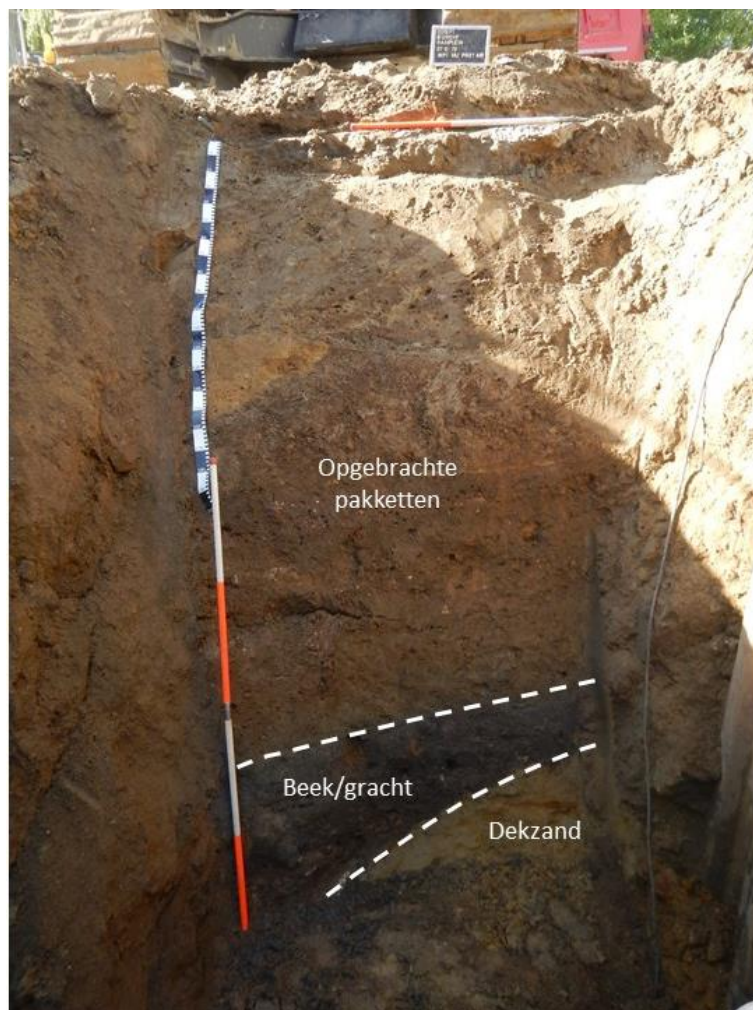
- Het aantal schaaltsjes voldoende is voor de analyse van 200 diatomeeën.
- Het aantal schaaltsjes na eventuele andere bewerkingen zodanig is te concentreren dat er een bruikbare analyse kan plaatsvinden.
- Het materiaal bevat zo weinig schaaltsjes in verhouding tot de matrix dat analyse van 200 schaaltsjes weken zou gaan duren en dus te kostbaar wordt.

<sup>37</sup> Lammertsma/van der Meer, 2020, 3

<sup>38</sup> Lammertsma/van der Meer, 2020, 3-4

In beide gewaardeerde monsters zijn zeer veel schaaltsjes aanwezig ten opzichte van de matrix en zijn ze ook van goede kwaliteit voor determinatie. Op dit moment kan ik inhoudelijk nog geen verdere uitspraken doen omdat nog geen determinatie heeft plaatsgevonden.<sup>39</sup>

Het verfijnen van de nu vrij grove datering, tussen de 16de en 18de eeuw, zou het onderzoek van de alluviale pakketten nog interessanter maken, aangezien de waarde van een dergelijk onderzoek in de eerste plaats bepaald wordt door de mogelijkheid om het vrij precies in de tijd te plaatsen. De alluviale afzettingen zijn, zoals hoger vermeld, op basis van het dendrochronologisch onderzoek eerder voor het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw te plaatsen en draagt dus niet zo veel bij tot het verfijnen van de datering. Een andere methode om tot een verfijning van een datering van de pakketten te komen is <sup>14</sup>C-datering. De pakketten dateren echter uit een periode waarin met radiokoolstofdatering geen verder verfijning van de datering mogelijk is.<sup>40</sup> Dit is dus geen optie.



Figuur 106: Werkput 1, vlak 1, profiel Z1

Bij het geregistreerde bodemprofiel in werkput 1 (profiel Z1) werd onder opgebrachte en geroerde pakketten de rand van een gracht of beek (L6 en L7) aangesneden (Figuur 106). Deze doorsnijdt het dekzand. De gracht of beek is niet zichtbaar op de geraadpleegde historische kaarten, tenzij het om

<sup>39</sup> Diatomeeënonderzoek uitgevoerd door Alexander Klink, Hydrobiologisch Adviesburo Klink

<sup>40</sup> Haneka *et al.*, 2019, 40

een langsgracht gaat van de Antwerpsesteenweg. De gracht lijkt te dateren in de nieuwe tijd. Het aangetroffen deel van de gracht of de beek biedt weinig contextgegevens om er betrouwbare conclusies uit te trekken. Bovendien kan de gracht slechts algemeen gedateerd worden in de nieuwe tijd. Daardoor is het beter om op andere contexten in te zetten met natuurwetenschappelijk onderzoek.

Hieronder volgt het verslag van het diatomeeënonderzoek dat overgenomen is uit Klink 2020.

#### 2.5.3.1.1 Diatomeeën van Schelde-afzettingen in Burcht (Alexander Klink)

##### **Methoden**

###### *Opwerken van de monsters*

De monsters zijn opgewerkt op de volgende wijze:

- Monster in kweekbuis spoelen met water en één minuut laten bezinken, decanteren en decantaat verder opwerken. Hierbij is het meeste zand uit het monster verdwenen. Decantaat 6 uur of meer laten bezinken en supernatant afgieten.
- Zoutzuur (HCl 10%) toevoegen aan sediment om kalk en ijzer op te lossen. Vervolgens bezinken (> 6 uur) en spoelen met water (2 maal herhalen).
- Toevoegen van waterstofperoxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, 30%) en één uur verwarmen bij 90°C. Bezinken (> 6 uur) en spoelen met water (2 maal herhalen).

Voor de lichtmicroscopie:

Opgewerkt materiaal (400 µl) opbrengen op een dekglas (18-18 mm), water laten verdampen en insluiten met Naphrax op een objectglas.

Voor de elektronenmicroscopie:

Opgewerkt materiaal (100 µl) opbrengen op "carbon tab" op een Al-stub en coaten in lucht met een laag Au (dikte 10 nm).

###### *Determinatie*

LM: Bij een optische vergroting van 1250 x met een 100 x objectief met numerieke apertuur van 1,4 en differentieel interferentie contrast (DIC)

SEM: *Back Scatter Detection* (BSD) bij 15kV

Van ieder monster zijn 200 schaaltes gedetermineerd. De gebruikte determinatieliteratuur staat vermeld in het handboek Hydrobiologie<sup>41</sup> en relevante aanvullingen zijn gebruikt. Bij de naamgeving is gebruik gemaakt van de TWN-database versie 13-10-2020.<sup>42</sup>

##### **Resultaten**

In totaal zijn 109 soorten in de twee stalen aangetroffen, waarvan 36 in het bovenste staal en 88 in het onderste (Tabel 1). Binnen de telling van 200 schaaltes zijn in het bovenste staal 35 en in het onderste staal 36 soorten geïdentificeerd. Hiermee is de bovenste laag relatief uniform en de onderste laag is buitengewoon divers. Naar verwachting zijn nog 10-tallen soorten te ontdekken in dit materiaal.

<sup>41</sup> Bijkerk *et al.*, 2014

<sup>42</sup> <https://twnlist.aquadesk.nl/>

Tabel 1: Basisgegevens diatomeeënonderzoek

Soorten ↓ Staal →	MP02	MP03	Soorten ↓ Staal →	MP02	MP03
Actinocyclus normanii	28	+	Navicula reichardtiana		+
Actinoptychus senarius		+	Navicula spec. 621.1	1	
Amphora copulata		1	Nitzschia 1060-01		+
Amphora pediculus		+	Nitzschia 1060-02		+
Aulacoseira ambigua		1	Nitzschia 1060-03		+
Auliscus sculptus		+	Nitzschia 1060-04		1
Bacillaria paxillifer	1	1	Nitzschia 183/4 Witkowski et al, 2000		+
Berkeleya rutilans		1	Nitzschia clausii		1
Biremis lucens		+	Nitzschia fonticola		+
Caloneis amphisbaena f. subsalina		+	Nitzschia laevis	1	
Campylosira cymbelliformis		+	Nitzschia laevisima		+
Cocconeis 1059-1	1		Nitzschia liebetruthii		+
Cocconeis 1060-1		+	Nitzschia plioveterana		35
Cocconeis irregularis		+	Nitzschia sigma		+
Cocconeis placentula	1	+	Opephora marina		+
Cocconeis scutellum	1	1	Paralia sulcata	10	3
Coscinodiscus 1060-1		1	Parlibellus crucicula		+
Coscinodiscus 1060-2		+	Plagiogrammopsis crawfordi		+
Ctenophora pulchella		+	Plagiogrammopsis vanheurckii		+
Cyclostephanos dubius		2	Planothidium 1056-1	1	
Cyclotella atomus		4	Planothidium aff engelbrechtii	4	1
Cyclotella scaldensis		+	Planothidium aff granum		1
Cyclotella striata	54	17	Planothidium delicatulum		2
Cymatopleura librile		+	Planothidium dubium		+
Cymatosira belgica	19	2	Planothidium lanceolatum		+
Cymbella ref 638		+	Planothidium lemmermannii		+
Delphineis minutissima	9	+	Planothidium minutissimum		+
Delphineis surirella	16	4	Planothidium pumilum		1
Diploneis 1059-1	1		Psammodictyon panduriforme	1	
Diploneis 1060-1		+	Pseudopodosira westii	1	
Diploneis aestuari	+	+	Pseudostaurosira 1060-1		
Diploneis interrupta	2		Rhaphoneis amphiceros	3	1
Epithemia sorex		1	Rhoicosphenia abbreviata	2	
Fallacia pygmaea		2	Skeletonema subsalsum		69
Fragilaria cassubica		+	Staurosira aff 1060-1		+
Fragilaria famelica	3		Staurosirella martyi	1	
Gyrosigma acuminatum		4	Staurosirella pinnata	1	
Gyrosigma attenuatum		2	Surirella brebissonii	2	2
Gyrosigma balticum		+	Surirella crumena		+
Gyrosigma eximium		3	Tabularia fasciculata		+
Gyrosigma fasciola		1	Thalassionema nitzschioides	1	1
Gyrosigma strigillis		+	Thalassiosira bramaputrae	10	1
Gyrosigma wansbeckii		+	Thalassiosira eccentrica	1	+
Hippodonta aff caotica	3		Thalassiosira incerta		5
Hyalosynedra laevigata		+	Thalassiosira profunda		+
Karayevia aff clevei	1		Thalassiosira proschkiniae		+
Lindavia balatonis		1	Trachysphenia acuminata		+
Luticola mutica	14	3	Tryblionella 187-1 Witk. ea 2000		1
Navicula 1060-1		+	Tryblionella angustatula		+
Navicula arenaria		+	Tryblionella apiculata		2
Navicula erifuga		+	Tryblionella compressa	1	+
Navicula flantica		+	Tryblionella granulata	1	
Navicula gregaria		8	Tryblionella navicularis	2	+
Navicula peregrina	1		Tryblionella salinarum	1	13
Navicula perminuta		+	<b>Totaal aantal individuen</b>	<b>200</b>	<b>200</b>
Navicula phyllepta		+	<b>Totaal aantal taxa</b>	<b>36</b>	<b>88</b>

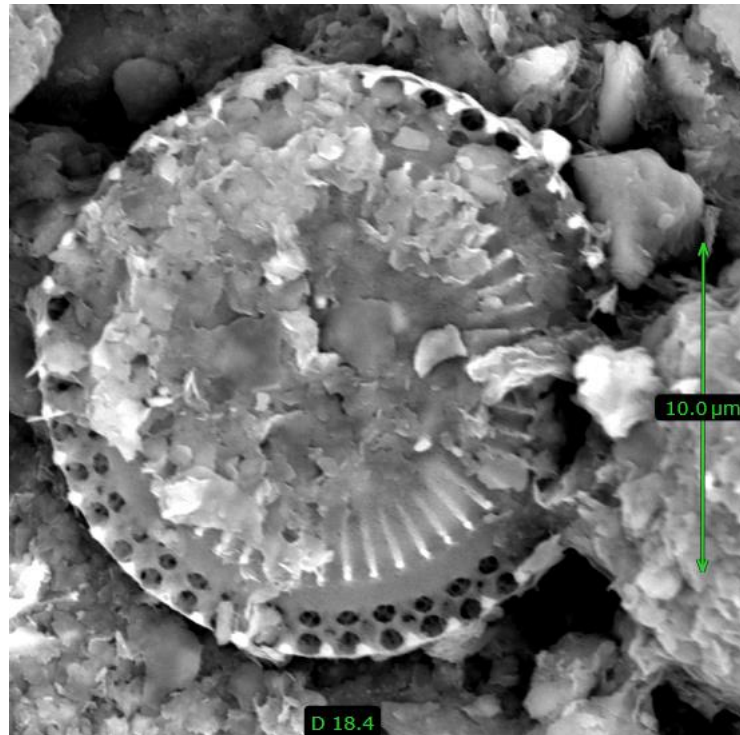
### Overzicht van de aangetroffen soorten

Vos en de Wolf (1993) hebben aan de hand van onderzoek aan kiezelalgen in sedimenten een typologie gemaakt van soorten die voorkomen in onderscheiden delen van het kustgebied. In Tabel 2 zijn deze groepen weergegeven met hun leefmilieu en de voorkeur voor zee-, brak- of zoetwater.

Tabel 2: Toetsing van de stalen aan de typologie van Vos en de Wolf (1993a), met relevante aanvullingen (Plankton = zwevend in het water; Tychoplankton = afkomstig van elders, maar vooral in de waterkolom aanwezig; Epipelon = levend op slijk/modder; Epipsammon = levend op en tussen zand; Epiphyten leven op planten en macroalgen; Aërofiële soorten leven een groot deel van de tijd buiten het water. - = niet aangetroffen + = aanwezig buiten telling van 200 schalen.)

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	MP02	MP03
Soorten ↓ Niches →	marien plankton	marien tychoplankton	marien epipelon	marien/brak epipsammon	marien/brak epipelon	marien/brak epiphyten	marien/brak aerofiel	brak plankton	brak/zoet plankton	brak/zoet tychoplankton	brak/zoek epiphyten	brak/zoet aerofiel	zoet plankton	zoet epiphyten	zoet epipelon	MP02	MP03
Paralia sulcata	X															5	2
Thalassionema nitzschioides	X															1	1
Thalassiosira eccentrica	X															1	+
Cymatosira belgica		X														10	1
Delphineis minutissima		X														5	+
Delphineis surirella		X														8	2
Pseudopodosira westii		X														1	-
Rhaphoneis amphicerus		X														2	1
Psammodictyon panduriforme			X													1	-
<b>Marien</b>																<b>32</b>	<b>6</b>
Fragilaria famelica				X												2	-
Planothidium delicatulum				X												2	2
Planothidium pumilum				X												-	1
Bacillaria paxillifer					X											1	1
Fallacia pygmaea					X											-	1
Gyrosigma fasciola					X											-	1
Gyrosigma eximium					X											-	2
Navicula peregrina					X											1	-
Nitzschia clausii					X											-	1
Nitzschia laevis					X											1	-
Nitzschia plioveterana					X											-	19
Nitzschia sigma					X											-	1
Surirella crumena					X											-	1
Tryblionella apiculata					X											-	1
Tryblionella compressa					X											1	+
Tryblionella granulata					X											1	-
Tryblionella navicularis					X											1	+
Tryblionella salinarum					X											1	7
Berkeleya rutilans						X										-	1
Cocconeis scutellum						X										1	1
Diploneis interrupta							X									1	-
<b>Marien/Brak</b>																<b>10</b>	<b>35</b>
Actinocyclus normanii								X								15	+
Cyclotella striata								X								29	9
Cyclotella atomus									X							-	2
Skeletonema subsalsum									X							-	37
Thalassiosira bramaputrae									X							5	1
Thalassiosira incerta									X							-	3
Staurosirella pinnata										X						1	-
Cocconeis placentula											X					1	+
Rhoicosphenia abbreviata											X					1	-
Luticola gr. mutica												X				7	2
<b>Brak/Zoet</b>																<b>58</b>	<b>53</b>
Aulacoseira ambigua													X			-	1
Cyclostephanos dubius													X			-	1
Lindavia balatonis													X			-	1
Epithemia sores														X		-	1
Gyrosigma acuminatum															X	-	2
Gyrosigma attenuatum															X	-	1
<b>Zoet</b>																<b>0</b>	<b>6</b>
<b>Totaal</b>																<b>100</b>	<b>100</b>

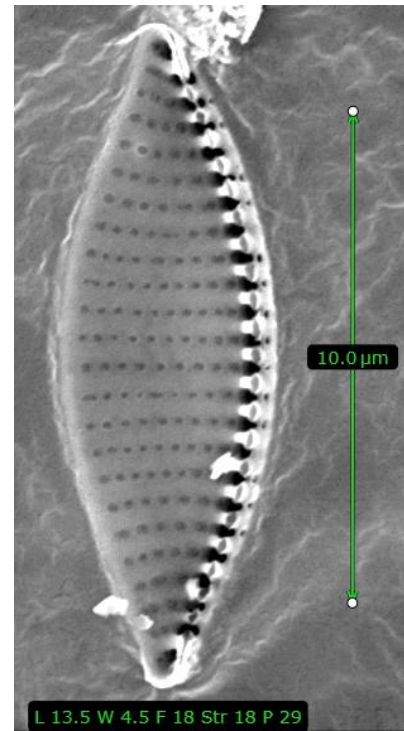
Uit Tabel 2 blijkt dat er relatief veel soorten zijn aangetroffen die in zee leven of in het brakke water. Slechts enkele soorten zijn kenmerkend voor zoet water. Hiermee zijn de afzettingen te kwalificeren als behorend tot het brak- en zoutwater getijdegebied. De invloed van het zoete water en de bijbehorende soorten van de Schelde is nauwelijks merkbaar. De mariene soorten zijn vrijwel alle (tycho)planktonisch. In het bovenste staal (MP02) bedraagt deze groep 32% van de in het monster getelde individuen. In MP03 is dit slechts 6%. De meest talrijke soorten uit deze groep zijn *Paralia sulcata* (Figuur 107), *Cymatosira belgica* en *Delphineis minutissima* en *D. surirella*.



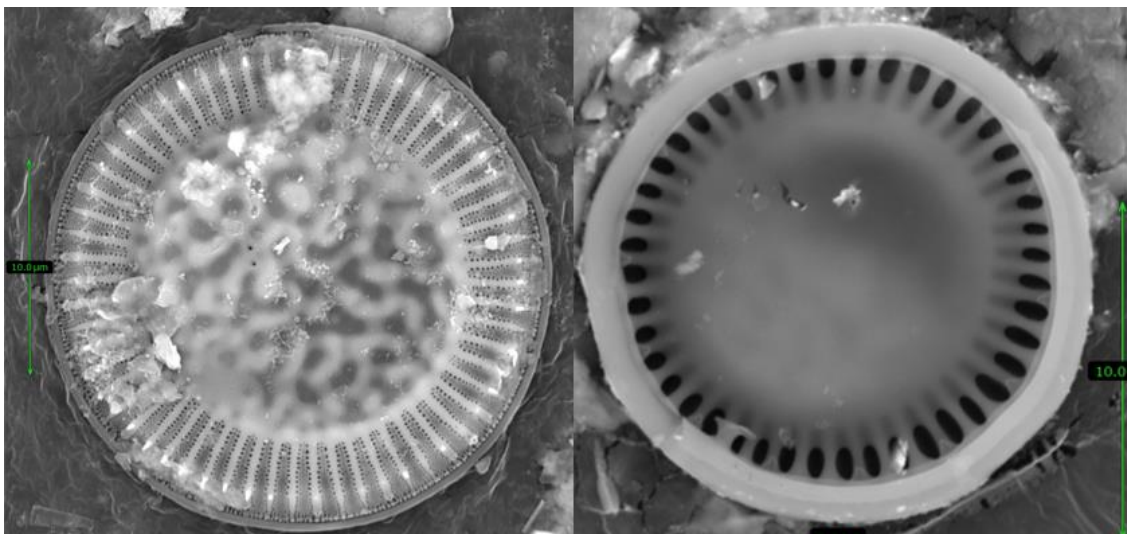
Figuur 107: *Paralia sulcata*, een zwevende soort uit de Noordzee

De groep van het marien/brakke water is het meest soortenrijk en leeft op de bodem, planten en sessiele macro-algen. Een groep van marien/brak plankton is niet opgenomen in de indeling van de Vos en de Wolf (1993a). In MP02 is deze groep met 10% matig vertegenwoordigd. In MP03 bestaat ruim een derde van het monster uit deze soorten, waarbij *Nitzschia ploiveterana* (Figuur 109) domineert.

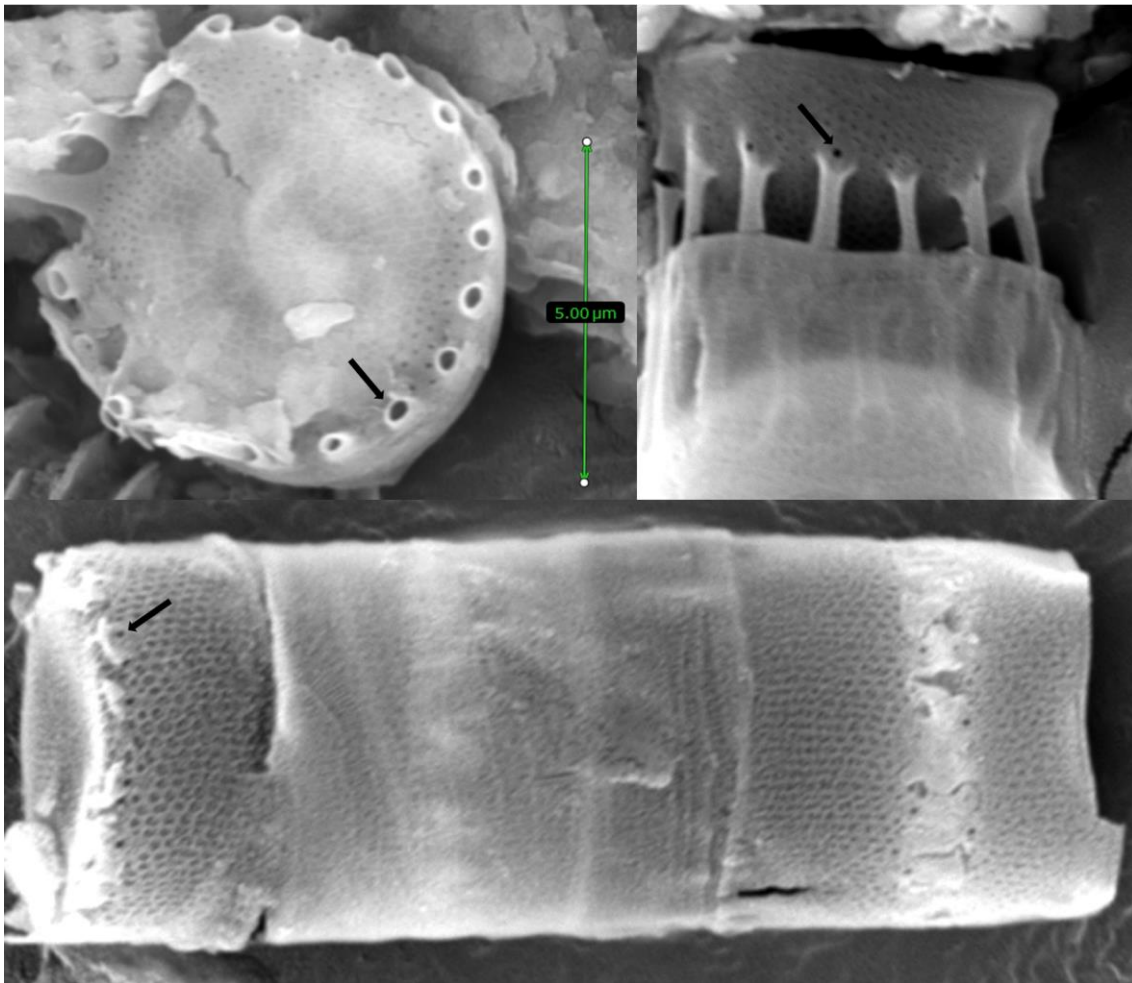
De groep van het brak/zoete soorten is ondanks het geringe aantal soorten het meest talrijk aanwezig in beide stalen. In MP02 domineren de plankters *Actinocyclus normanii* en *Cyclotella striata* (Figuur 109). In MP03 maken de zwevende draden van *Skeletonema subsalsum* 37% uit van het totale monster. Aangezien *Skeletonema* bijzonder zwak verkiezeld is, zijn determinaties van de afzonderlijke soorten veelal problematisch. De onderhavige soort is gedetermineerd met Hasle en Evensen (1975 en 1976). Zij onderscheiden *S. subsalsum* van *S. potamos* en *S. costatum* door de ronde perforatie aan de basis van de uitsteeksels (Figuur 110: pijl rechtsboven en linksonder). *S. subsalsum* heeft holle ronde uitsteeksels (pijl linksboven) en bij *S. costatum* hebben deze een opening in de lengterichting. Daarnaast zou *S. potamos* een soort zijn van het eutrofe langzaam stromende rivieren met zoet water. *S. costatum* is een uitgesproken mariene soort en *S. subsalsum* is volgens Hasle en Evensen (1975 en 1976) een talrijke bewoner van de benedenloop van rivieren en het brakke estuarium. Ook Krammer en Lange-Bertalot (1991a) trekken deze conclusie.



Figuur 108: *Nitzschia plioveterana* met sterk gepunteerde striae

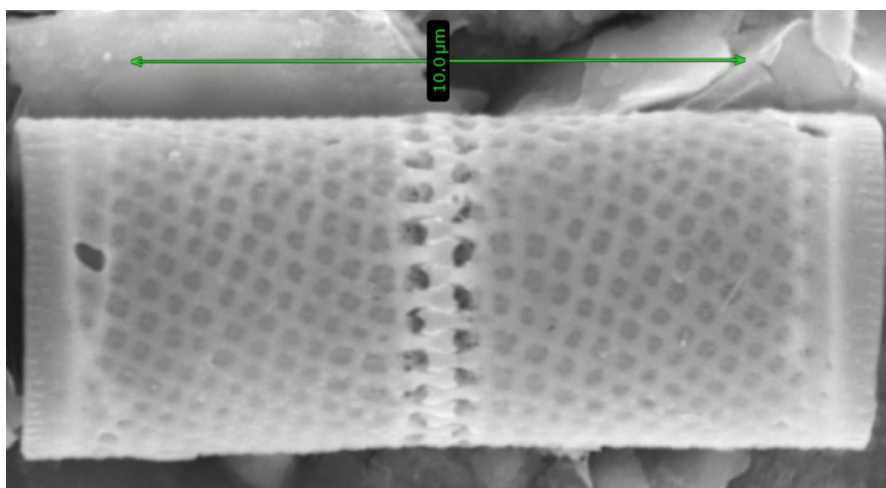


Figuur 109: *Cyclotella striata*, één van de meest talrijke soorten in dit onderzoek (L buitenkant; R binnenkant)



Figuur 110: *Skeletonema subsalsum*

Van de substraat gebonden soorten van het zoet-brakke water is alleen *Tryblionella salinarum* algemeen in staal MP03. Soorten van het zoete water zijn uitsluitend aangetroffen in het onderste staal. Hierbij zijn drie planktonische soorten (w.o. *Aulacoseira ambigua*, Figuur 111) en drie substraat gebonden soorten aangetroffen in lage aantallen.



Figuur 111: *Aulacoseira ambigua*

### Plaatsing van de lagen in het landschap

In Tabel 3 is de verdeling van de soorten in de stalen berekend over de “niches” zoals beschreven in Vos en de Wolf (1993a) aan de hand van het overzicht in Tabel 2.

Tabel 3: Verdeling van de aangetroffen soorten in de tellingen over de afzonderlijke niches (Vos en de Wolf 1993a)

Stalen ↓ Niches →	marien plankton	marien tychoplankton	marien epipelon	marien/brak epipsammon	marien/brak epipelon	marien/brak epiphyten	marien/brak aërofiel	brak plankton	brak/zoet plankton	brak/zoet tychoplankton	brak/zoek epiphyten	brak/zoet aërofiel	zoet plankton	zoet epiphyten	zoet epipelon
MP02	6	25	1	4	4	1	1	43	5	1	2	7	0	0	0
MP03	2	4	0	2	32	1	0	9	42	0	0	2	2	1	3

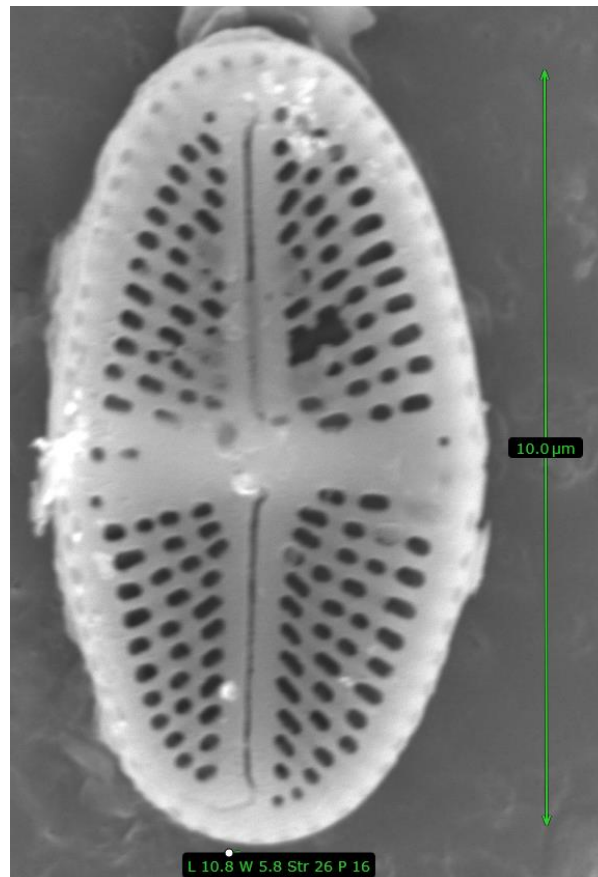
De stalen MP02 en MP03 vertonen grote verschillen. In MP02 domineert het mariene en brakke (tycho)plankton. Op basis hiervan kan worden afgeleid dat de afzetting ter plaatse grotendeels afkomstig is van materiaal dat van buitengaats is aangevoerd. Hierbij valt te denken aan materiaal dat tijdens zeer hoge vloed is afgezet. Op basis van de interpretatie van Vos en de Wolf (1993) behoort een dergelijke verdeling van dominante niches bij een estuariëne getijdegeul die gelegen is onder het getij. Mogelijk kan hier nog een aanzienlijk aandeel marien/brak epipsammon en brak/zoet plankton zijn bijgemengd. Dat is hier niet het geval.

Wat afwijkt van het genoemde overzicht, is het aandeel van brak/zoet aërofiel (7%). Dit aandeel wordt gevormd door *Luticola gr. Mutica* (Figuur 112).<sup>43</sup> Welke soort het bij nadere bestudering ook zal blijken te zijn, aangenomen kan worden dat deze schaaltsjes van lokale herkomst zijn. De aërofiele levenswijze van de soorten uit dit geslacht<sup>44</sup> ondersteunt de interpretatie dat de bulk van dit materiaal bij zeer hoog water is afgezet op een doorgaans boven water gelegen locatie.

In MP03 domineren de niches marien/brak epipelon en brak/zoet plankton (vrijwel alleen *Skeletonema subsalsum*). Bij dominantie van marien/brak epipelon is volgens Vos en de Wolf (1993) alleen sprake bij slikplaten in de getijdezone. Een combinatie met brak/zoet plankton staat daar niet bij de mogelijkheden. Zelfs dominantie van brak/zoet plankton is in dat overzicht geen optie. Het maximale aandeel in die niche bedraagt slechts 25% (voor lagunes zonder getij). Een hogere aandeel plankton is bij Vos en de Wolf (1993) wel mogelijk in de categorie zoet plankton. Een deel van deze discrepantie kan ontstaan door het ontbreken van *Skeletonema subsalsum* in de lijst van Vos en de Wolf (1993). Een andere optie kan zijn om *S. subsalsum* in te delen bij het zoete plankton. In Figuur 113 is de verspreiding in Nederland weergegeven en daaruit blijkt dat de soort voorkomt in drie clusters met brakwater (Eems-estuarium, Kop van Noord-Holland en omgeving Rotterdam). De overige locaties zijn hoofdzakelijk zoete plassen, rivieren en kanalen.

<sup>43</sup> Levkov *et al.* 2013

<sup>44</sup> Krammer/Lange-Bertalot 1986



Figuur 112: *Lenticula gr. mutica*, met kenmerken (combinatie: lengte, raphe-uiteinden, striae dichtheid 26/10  $\mu\text{m}$ ) die niet overeenkomen met de soorten beschreven in Levkov *et al.* (2013)



Figuur 113: Verspreidingskaart van *Skeletonema subsalsum* in Nederland binnendijks (<https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/WKP.WebApplication/Beheer/Data/Limno>)

Hoe de zoutpreferentie van *S. subsalsum* ook wordt geïnterpreteerd, op basis van de literatuur<sup>45</sup> kan worden aangenomen dat *S. subsalsum* een rivierbewoner is die doordringt tot in het brakke water en niet vanuit het estuarium de rivier koloniseert. Op basis van de dominante niches in MP03, kan aannemelijk worden gemaakt dat de afgezette kleilaag afkomstig is van slikken benedenstrooms in een brak milieu. Ook hier zijn schalen aangetroffen van de aërofiële soort behorend bij *Luticola gr. mutica* ter ondersteuning dat de klei gedurende een zeer hoog water is afgezet. Ook het vrijwel ontbreken van 'echte' zoete soorten wijst daarop.

#### *Vergelijking met de huidige situatie*

Muylaert *et al.* (2000) hebben een overzicht gemaakt van het plankton in de Schelde vanaf de bovenloop tot aan de uitmonding in de Westerschelde. Zij onderscheiden 3 trajecten:

1. Bovenloop
2. Zoetwatergetijderivier
3. Brakwatergetijderivier

Het huidige onderzoek heeft plaatsgevonden in traject 2 zoetwatergetijde rivier. In Tabel 4 worden de resultaten van Muylaert *et al.* (2000) vergeleken met die uit stalen MP02 en MP03.

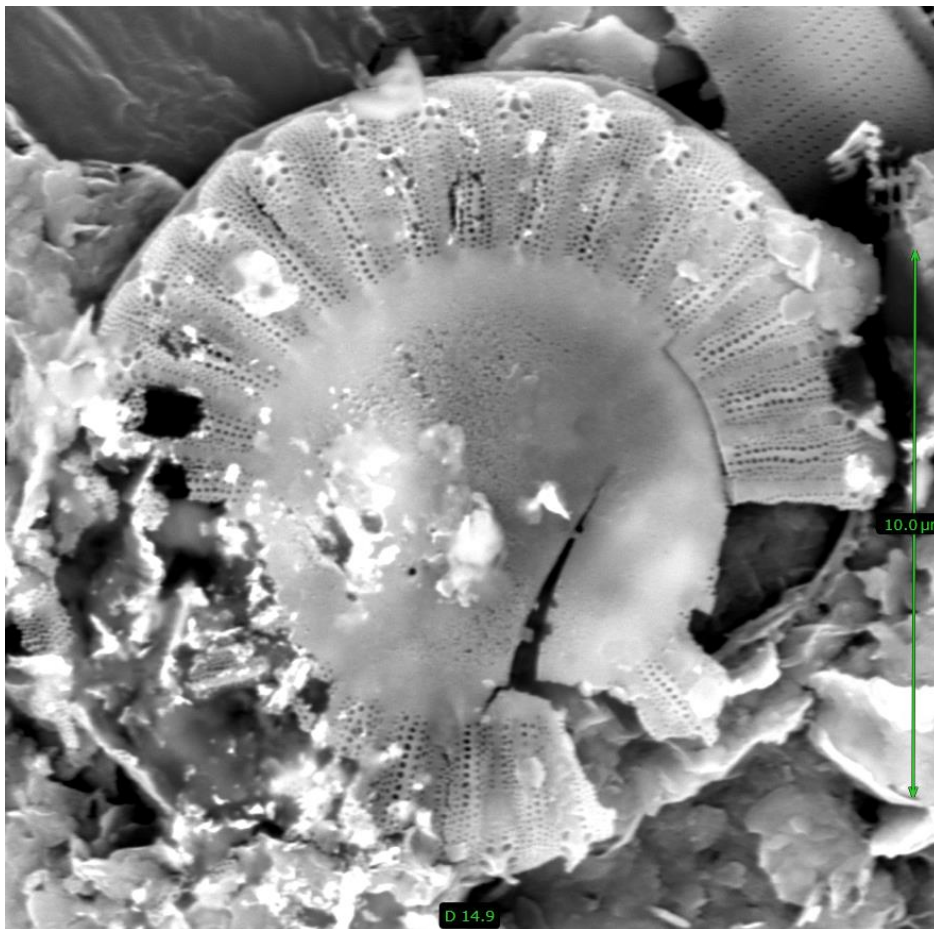


Figuur 114: Carte des provinces des Pays-Bas, E.H. Fricx, 1712 ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)) met aanduiding van de drie trajecten van de Schelde

Wat in Tabel 4 in het oog springt, is dat de overeenkomst tussen het recente verleden en de stalen ver te zoeken is. Van de 23 soorten uit het onderzoek van Muylaert *et al.* (2000) zijn er slechts acht tijdens dit onderzoek aangetroffen, naast 7 soorten die Muylaert *et al.* (2000) niet hebben aangetroffen. Ook hun vijf meest abundantste soorten (geel) vertonen geen overeenkomst met de vier meest talrijke

<sup>45</sup> Hasle/Evensen 1975; Hasle/Evensen 1976; Krammer/Lange-Bertalot 1986

soorten (groen) uit dit onderzoek. Van deze soorten zijn alleen van *Cyclotella atomus* meerdere schalen gevonden tijdens dit onderzoek. Van *C. scaldensis* is slechts een halve schaal aangetroffen (Figuur 115) Kijken we per riviertraject, dan zien we dat de bovenloop en het zoetwatergetijde traject in totaal vier soorten gemeen hebben met dit onderzoek. Het brakke getijdetraject heeft vier gemeenschappelijke soorten. Het meest opvallende is dat drie van de vier meest talrijke soorten uit dit onderzoek ontbreken in Muylaert *et al.* (2000). Hiervan is *Cyclotella striata* de uitgesproken soort van brak water, terwijl de overige twee soorten kenmerkend zijn voor brak/zoet plankton. Van de overige vier soorten zijn *Aulacoseira ambigua* en *Lindavia balatonis* soorten van zoet water en *Thalassiosira incerta* en *T. profunda* soorten van brak water.<sup>46</sup> Bij de bespreking van de niches kwam al ter sprake dat de samenstelling in de onderste laag wijst op een situatie met slikken in brak water, terwijl de locatie in de huidige situatie wordt gekenschetst als zoetwatergetij. Ook bij het plankton wordt een aanwijzing gevonden dat de afzettingen meer een weerspiegeling zijn van een situatie benedenstrooms.



Figuur 115: *Cyclotella scaldensis*, enig aangetroffen schaaldeel in het onderste staal

<sup>46</sup> Pals/Vercoutere 2008

Tabel 4: Vergelijking plankton in het recente verleden (1996; Muylaert et al., 2000) met dit onderzoek (Toelichting: Soorten in geel veld > 1000/ml (Muylaert et al., 2000). Soorten in groen en X > 5%; x > 1%; + < 1%. Blauwe blok = traject 1; Gele blok = traject 2; Rode blok = traject 3; Groene blok = uitsluitend in MP02 en of MP03)

Soorten ↓ Bron →	Muylaert et al., 2000			MP02		MP03	
	1	2	3	2	2	2	2
Traject (figuur 3)	1	2	3	2	2	2	2
Skeletonema potamos	X						
<b>Aulacoseira granulata</b>	X						
Aulacoseira subborealis	X						
<b>Actinocyclus normanii</b>	X			X		+	
Asterionella formosa	X						
Cyclotella meneghiniana	X						
<b>Cyclotella scaldensis</b>	X					+	
Fragilaria ulna	X						
Melosira varians	X						
<b>Stephanodiscus hantzschii</b>	X						
Chaetoceras subtilis		X					
Cyclotella choctawacheeana		X					
<b>Thalassiosira decipiens</b>		X					
Thalassiosira lineata		X					
Thalassiosira rotula		X					
Cyclostephanos dubius		X				x	
<b>Cyclotella atomus</b>		X				x	
Melosira nummuloides		X					
Thalassiosira pseudonana		X					
Dytilum brightwellii			X				
Odontella aurita			X				
Thalassiosira punctigera			X				
Raphoneis amphiceros			X	x		+	
Thalassionema nitzschioides			X	+		+	
Thalassiosira eccentrica			X	+		+	
Thalassiosira proschkiniae			X			+	
<b>Cyclotella striata</b>				X		X	
<b>Thalassiosira bramaputrae</b>				X		+	
<b>Skeletonema subsalsum</b>						X	
Aulacoseira ambigua						+	
Lindavia balatonis						+	
Thalassiosira incerta						x	
Thalassiosira profunda						+	
<b>Aantal soorten</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	

### Discussie

De kleiafzettingen waarin de stalen zijn genomen worden geacht te zijn afgezet gedurende een periode met uitzonderlijk hoogwater. Als consequentie brengt dit met zich dat het materiaal van elders afkomstig is. Zo zou een calamiteuze afvoer van de Schelde een afzetting met rivierklei tot gevolg hebben en bij een extreme vloed zou veel materiaal tot afzetting komen dat afkomstig is van het estuarium. Nu hebben we in Tabel 2 gezien dat vrijwel alle soorten kenmerkend zijn voor zoet/brak – marien milieu en dat soorten van zoet water vrijwel ontbreken. Dit terwijl het recent verzamelde

levende plankton<sup>47</sup> de Schelde ter hoogte van de stalen kenmerkt als een zoetwatergetijderivier. Ook de vondst van een aërofiële soort behorend tot *Luticola gr. mutica* bevestigt de aanname dat allochtoon materiaal is afgezet op een locatie die normaal gesproken boven water ligt.

We hebben gezien dat de bovenste laag wordt gedomineerd door een beperkt aantal planktonisch levende soorten, afkomstig van zee en brak milieu. Deze soorten doen het goed in diep water omdat ze geen concurrentie hebben van sessiele soorten, die voor hun licht afhankelijk zijn van ondiepe slikken en oeverzones. In de onderste laag zien we wel een aanzienlijk aandeel van soorten die leven op slikken in het intergetij. De biodiversiteit is veel hoger en soorten die kenmerkend zijn voor brak water komen in plaats van soorten uit zee.

Het kleipakket (24 cm) wordt geacht te zijn afgezet tussen de 16<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw (zie hoger). Dit kan worden afgeleid uit de almaar stijgende hoogwatermetingen in Antwerpen. De opgraving ligt rond 5,50 en pas in de 16<sup>e</sup> eeuw worden dergelijke hoge waterstanden in Antwerpen waargenomen.<sup>48</sup> Het heeft er alle schijn van dat het Schelde-estuarium in enkele eeuwen is veranderd van een gevarieerd landschap van slikken en getijdegeulen naar een diepe en uniforme vaarweg waarbij uitgestrekte ondiepe vlakten schaars zijn geworden en de gradiënt marien naar zoet sterk is ingekort. Een dergelijke verandering is goed te plaatsen in een tijdperk vanaf de eerste industriële revolutie (begin 19<sup>e</sup> eeuw) met grootschalige waterbouwkundige werken. Hoe deze ontwikkeling in de 16<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw tot stand is gekomen, wordt uitgebreid behandeld door Coen (1988, 2008):

*“Nadat rond 700 de Schelde via de Oosterschelde naar zee ging afwateren, duurt het nog tot 1000-1200 voordat de Westerschelde een estuarium wordt en rond 1300 verliest de Oosterschelde zijn afwaterende betekenis en wordt de Westerschelde het definitieve afwateringsstelsel. Dit gaat gepaard met de inundatie en verdrinking van grote gebieden zoals Saeftinge in 1570. Anderzijds worden er in deze periode ook grote gebieden ingepolderd (Sloe, de Agger, Borssele, Hontenissen en de Braakman). Dit heeft enerzijds tot gevolg dat een enorm oppervlak aan slikken verdwijnt en anderzijds worden door de afgenomen berging de geulen verbreed en verdiept waarbij de eilandresten door de stromingen worden opgeruimd.”*

### **Conclusies**

- Onderste staal eis en weerspiegeling is van de periode vóór de grootschalige inpolderingen vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw. Een estuarium met enorme oppervlakten aan intergetij.
- Bovenste staal, als een estuarium gedomineerd door diepe geulen, waar slikken nauwelijks van belang zijn.
- Het onderste staal bevat een waardevol archief over de levensgemeenschap van diatomeeën in het nog natuurlijke estuarium van de Schelde.
- Uit dit onderzoek blijkt hoe groot de invloed is geweest van de inpolderingen vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw op deze algen en daarmee op de gehele levensgemeenschap waarvan zij als voedsel aan de basis staan. Die levensgemeenschap moet destijds vergelijkbaar zijn geweest met die in de huidige Waddenzee, met zijn droogvallende slikken.
- Vormt deze informatie over het natuurlijke Schelde-estuarium een duidelijke richtlijn voor het herstel van deze unieke natuur. Paleo-ecologie en natuurontwikkeling: Als je weet waar je vandaan komt, weet je ook waar je heen moet!

#### **2.5.3.2 Sporen uit de kadefase**

Met betrekking tot de sporen gerelateerd aan de kade met aanlegplaats zijn vooral de houten elementen interessant in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek. In de houtconstructies die deel uitmaken van de kade infrastructuur kunnen drie grote fasen onderscheiden worden. In het noordoosten kan een deel van de beschoeiing van de Schelde aan de eerste fase toegeschreven

<sup>47</sup> Muylaert *et al.* 2000

<sup>48</sup> Coen 2008

worden. Deze is vermoedelijk te dateren in de 18<sup>de</sup> eeuw. Ook de achterliggende verankering is aan deze fase toe te schrijven. Aan fase 1 kan ook de steiger toegewezen worden op basis van de gelijkenissen van de verankering met die van de verankering van de Scheldebeschoeiing uit de eerste fase. Van de tweede fase is voornamelijk de verankering bewaard gebleven. Aan de zuidwestzijde, aansluitend op het eerste hellende vlak, is een deel van de eigenlijke beschoeiing vastgesteld. De derde fase omvat een groot deel van de Scheldebeschoeiing, naar het binnenland toe verankerd met ijzeren staven. Deze beschoeiing is doorgetrokken tot tegen de steiger. Deze fase lijkt te dateren in 1910 of 1911, afgaande op de oude foto's.

### **Houtsoortonderzoek en dendrochronologisch onderzoek van het hout uit de kadestructuren**

Om de precieze houtsoort te achterhalen is houtsoortonderzoek aangewezen. Eik is ook geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Wanneer het hout van de derde fase wordt gedetermineerd, is het mogelijk ook geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Het uitvoeren van dendrochronologisch onderzoek op het hout uit de derde fase is echter niet zinvol, aangezien de oprichting van de derde fase van de beschoeiing op basis van de beschikbare historische foto's al heel nauwkeurig gedateerd kan worden, namelijk in 1910 of 1911.

Beschoeiingsfase 3: MH026, MH031, MH032, MH039, MH124, MH131.

Voor wat betreft de eerste en de tweede fase van de kade is dendrochronologisch onderzoek aangewezen om tot meer verfijnde dateringen te komen. Deze kunnen nu slechts ruwweg gedateerd worden. Dendrochronologisch onderzoek kan bij de aanwezigheid van voldoende jaarringen in vele gevallen het kapjaar van het hout en soms zelfs het seizoen van de kap bepalen, wanneer het spinhout bewaard is. Hierbij kunnen ook de aanwezige houtsoorten geëvalueerd worden. De houtresten uit de verschillende fasen omvatten telkens verschillende onderdelen. Om na te gaan of de onderdelen die aan één fase worden toegeschreven effectief tot éénzelfde fase behoren wordt een dendrochronologische waardering voorgesteld van al het gerecupereerde hout met mogelijk voldoende jaarringen en de aanwezigheid van spinhout dat geen recuperatiehout is.

Het gaat om de volgende stalen voor fase 1 (77 stuks): MH002, MH008, MH011, MH012, MH013, MH014, MH015, MH016, MH017, MH019, MH020, MH021, MH022, MH023, MH024, MH025, MH029, MH030, MH037, MH038, MH040, MH041, MH042, MH043, MH044, MH046, MH047, MH048, MH049, MH050, MH051, MH052, MH053, MH054, MH055, MH056, MH057, MH059, MH060, MH062, MH063, MH065, MH066, MH068, MH070, MH072, MH077, MH078, MH080, MH083A, MH087, MH090, MH094A, MH094B, MH095A, MH095B, MH097, MH098, MH103, MH105, MH107A, MH108, MH111, MH116, MH120, MH125, MH129, MH130, MH132, MH134, MH136, MH137, MH138, MH139, MH141, MH142, MH160.

Het gaat om de volgende stalen voor fase 2 (29 stuks): MH001, MH003, MH004, MH005, MH006, MH007, MH009, MH010, MH018, MH033, MH034, MH073, MH074, MH076, MH096, MH100, MH101, MH102, MH113, MH143, MH144, MH145, MH149, MH150, MH152, MH153, MH154, MH156, MH157.

Enkele houtfragmenten konden niet of nog niet aan een bepaalde fase toegeschreven worden. Het dendrochronologisch onderzoek kan hier mogelijk bij helpen. Daarom worden ook volgende stalen geselecteerd voor dendrochronologisch onderzoek (5 stuks): MH058 (fase onduidelijk), MH069 (fase onduidelijk), MH084 (fase 2?), MH099 (fase 1?), MH112 (fase onduidelijk).

Gezien het vrij grote aantal houtstalen dat dendrochronologisch onderzocht wordt, is de kans klein dat er geen dendrochronologische dateringen bekomen worden. Indien er met het dendrochronologisch onderzoek toch geen dateringen bekomen zouden worden, was het niet zinvol om aan de hand van <sup>14</sup>C te dateren om alsnog dateringen te bekomen. Het materiaal om te dateren is jonger dan 1650 AD. Een radiokoolstofdatering van materiaal met een dergelijk jonge datering zal zelden meer informatie

opleveren dan dat het inderdaad jonger dan dat jaartal is. Ze zal een gekalibreerde datering geven die zowat de hele 17<sup>de</sup> tot 20<sup>ste</sup> eeuw overspant.<sup>49</sup>

Voor ieder monster is nagegaan of het een dateerbare houtsoort betrof, of het voldoende jaarringen leek te hebben (minimaal 70) en of het jaarringpatroon vrij was van verstoringen. Waar mogelijk wordt voorkeur gegeven aan monsters met spinthout of wankant. Voor monsters waarvan de houtsoort niet met het blote oog bepaald kon worden is aan de hand van microscopische coupes en een determinatiesleutel de houtsoort bepaald.<sup>50</sup> Uit de waardering van de houtmonsters blijkt dat verschillende stukken eikenhout niet geschikt zijn voor dendrochronologische datering. Minder verwacht is het aandeel naaldhout dat er tussen zit. Hiervan is een aanzienlijk deel geschikt voor dendrochronologisch dateringsonderzoek.<sup>51</sup>

Voor het onderzoek zijn 117 monsters aangeleverd, waarbij het in hoofdzaak om eik (*Quercus sp.*) met onvoldoende jaarringen gaat. Wat resteerde waren 13 monsters voor dendrochronologisch onderzoek en 19 monsters voor [nadere] houtsoortbepaling. Deze selecties overlappen voor een deel. Het houtsoortenonderzoek laat enkele interessante resultaten zien. Voor de beschoeiing zijn diverse houtsoorten gebruikt. Een aantal soorten hebben een vermoedelijk lokale herkomst. Hierbij gaat het (naast eik) om beuk (*Fagus sylvatica L.*), kastanje (*Castanea sativa L.*) en iep (*Ulmus sp.*). In 14 gevallen gaat het om naaldhout waarvan duidelijk is dat het om geïmporteerd hout gaat. Slechts één monster bleek de meer gebruikelijke grove den (*Pinus sylvestris L.*), maar voor de overige monsters gaat het om Southern Yellow Pine, een groep dennensoorten van het Amerikaanse continent. Hieronder vallen de loblolly pine (*P. taeda L.*), longleaf pine (*P. palustris Mill.*), slash pine (*P. elliotti Engelm.*) en shortleaf pine (*P. echinata Mill.*). Onderscheid tussen deze soorten is lastig of niet te maken. Hoewel het aangetroffen Amerikaanse grenen op microscopisch niveau vergelijkbaar is, kunnen toch 2 groepen onderscheiden worden. De meeste monsters lijken op de gebruikelijke Southern Yellow Pine. Hierbij is de overgang in de jaarring tussen lente- en zomerhout abrupt en het zomerhout is betrekkelijk breed. Daarnaast is het hout harder dan grove den en lastiger te prepareren (aangeduid als Southern Yellow Pine #1) Een klein aantal monsters (MH095A, MH095B en MH131) hebben aanzienlijk dunner zomerhout en het hout is minder hard (aangeduid als Southern Yellow Pine #2). Dit hout is vergelijkbaar met grove den.<sup>52</sup> De houtsoorten van de verschillende monsters is opgenomen in de monsterlijst van het hout in bijlage.

De herkomst van het hout is voor de loofhoutsoorten een lokale – of in ieder geval Europese – herkomst. Het naaldhout – met uitzondering van het grenen monster – is afkomstig uit het zuiden van de Verenigde Staten, vermoedelijk Alabama.<sup>53</sup>

Wanneer de gebruikte houtsoorten worden bekeken per fase blijken de eerste twee beschoeiingsfasen voornamelijk uitgevoerd in eik en de derde en laatste fase in Southern Yellow Pine. Bij de eerste fase is uitzonderlijk ook gebruik gemaakt van grove den, iep en kastanje. In de constructie van de tweede fase is uitzonderlijk ook beuk en mogelijk ook iep gebruikt.

Onderlinge synchronisatie van de metingen laat voor het naaldhout een aantal goede resultaten zien. De monsters MH054, MH094A en MH094B zijn afkomstig uit dezelfde boom. Hiervoor is de middelcurve 20.050.B01 gemaakt. Hetzelfde geldt voor MH095A en MH095B, waarvoor de

<sup>49</sup> Haneka/Ervynck/Van Strydonck 2019, 40.

<sup>50</sup> Overgenomen uit: van Daalen 2020, 1. Gebruikte determinatiesleutel: Schweingruber 1990

<sup>51</sup> Houtsoortonderzoek en dendrochronologisch onderzoek uitgevoerd door Sjoerd van Daalen, Van Daalen Dendrochronologie

<sup>52</sup> Overgenomen uit: van Daalen 2020, 3

<sup>53</sup> Overgenomen uit: van Daalen 2020, 6

middelcurve 20.050.B02 gemaakt is. Het vergelijken van de metingen met referentiecurven levert voor 6 van de 13 monsters een datering op, waarbij het hoofdzakelijk om Southern Yellow Pine gaat.<sup>54</sup>

De dateringen dragen bij tot het bekomen van inzicht in de fasering van de kade infrastructuur. Ondanks het vele hout dat werd ingezameld voor onderzoek en de systematische monsternamen van het hout bleken er uiteindelijk geen houten elementen te zijn van fase 1 die een chronologische datering konden opleveren. Over de datering ervan tasten we dus nog steeds in het duister. Afgaande op een schilderij uit 1621 (Figuur 3), voor zo ver dit een betrouwbaar beeld geeft, is er dan nog geen (duidelijke) oeverbeschoeiing aanwezig (zie 2.2). Het hoger besproken diatomeeënonderzoek wijst er op dat het laatste alluviale pakket van net voor de oprichting van de kade, gevormd is in een tijdperk vanaf de eerste industriële revolutie. Dit doet vermoeden dat de oprichting van de opgegraven kade eerder naar het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw toe te plaatsen is. Voor de tweede fase kon wel een dendrochronologische datering bekomen worden. Een eiken paal in de verankering van de tweede fase (MH74 – S243) leverde een datering (kapdatum) op rond 1788 (1781 – 1802). De tweede fase van de kade lijkt op basis van de dendrochronologische datering gerealiseerd aan het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw, maar het gebruikte hout zou al enige tijd gekapt kunnen geweest zijn. De realisatie van de tweede fase zou dus ook kunnen dateren in de (vroeg) 19<sup>de</sup> eeuw. Dit is op basis van de datering van de eerste fase meer aannemelijk.

De andere chronologische dateringen die werden bekomen zijn allemaal te plaatsen in de 19<sup>de</sup> eeuw en zijn Southern Yellow Pine. Eén van de gedateerde houtstalen (MH154 – S443) van deze houtsoort, een plank, is onderdeel van een beschoeiing uit de tweede fase. De kapdatum van het houtstaal is te plaatsen ca. 1864 – 1870. We hebben hier te maken met hout van een herstelling van de beschoeiing van de tweede fase of met een vernieuwing van de beschoeiing uit de tweede fase in functie van de aanleg van de recentste beschoeiingsfase, die met trekijzers verbonden is met deze beschoeiing.

monster	meting	eind	kapinterval
MH029	20.050.001	1830	na 1830
MH030	20.050.002	-	
MH050	20.050.003	-	
MH054	20.050.004	1816	na 1834
MH094A	20.050.005	1834	na 1834
MH094B	20.050.006	1828	na 1834
MH095A	20.050.007	-	
MH095B	20.050.008	-	
MH073	20.050.009	-	
MH074	20.050.010	1781	rond 1788 (1781 – 1802)
MH152	20.050.011	-	
MH154	20.050.012	1863	c. 1864 - 1870
MH131	20.050.013	-	

Figuur 116: Overzicht van de bekomen dateringen van de dendrochronologisch onderzochte stukken (van Daalen 2020, 6, tabel 5)

Opvallend is dat verschillende stukken hout van een houten goot konden gedateerd worden. Het gedateerde hout (MH054 – S285, MH094A – S283A en MH094B – S283B), afkomstig van dezelfde boom, is gekapt na 1834. Dit wijst er op dat de goot niet, zoals aanvankelijk gedacht om basis van de stratigrafie (de insteek van de beschoeiing uit de derde fase oversnijdt de goot), tot de eerste van de vastgestelde kadefasen kan behoord hebben. Ook de gebruikte houtsoort past niet bij de eerste of tweede fase van de beschoeiing, die voornamelijk in eik is opgetrokken. Mogelijk werd ze gerealiseerd

<sup>54</sup> Overgenomen uit: van Daalen 2020, 5

in functie van de aanleg van de recentste vastgestelde houten beschoeiingsfase. Ook het andere hout van de goot dat niet gedateerd kon worden is Southern Yellow Pine. Op basis daarvan kan al het hout dat hoger werd toegeschreven aan fase 1 eerder verbonden worden aan fase 3.

Van één van de stalen (MH29 – S24) die een datering opleverde werd vermoed dat het tot de eerste beschoeiingsfase behoort, waar de derde beschoeiingsfase verder op heeft gebouwd. Het gaat om een plank in de eigenlijke beschoeiing. De houtsoort – Southern Yellow Pine – en de kapdatum van het hout na 1830 spreekt dit tegen. Het gaat dus om een plank aangebracht bij de realisatie van de derde beschoeiingsfase. Deze datering en ook de dateringen van het andere hout in Southern Yellow Pine, onderschrijven de op basis van fotografische bronnen bekomen datering van de derde beschoeiingsfase in 1910 of 1911. S. van Daalen stelt het volgende over de Southern Yellow Pine: “gezien de zeldzaamheid van Amerikaans grenen lijkt het niet aannemelijk dat het over een langere periode geïmporteerd is en dat het hier om een eenmalige aangelegenheid gaat, die het best benaderd wordt door de datering van MH154 enkele jaren na 1864”. In dat opzicht lijkt het hout van deze soort specifiek gebruikt voor de realisatie van de derde en laatste beschoeiingsfase in hout.

### **Recuperatiehout in de kadebeschoeiing**

Gerelateerd aan de eerste en tweede fase van de kade zijn er in de verankering naar het binnenland toe verschillende houtfragmenten aanwezig die gerecupereerd zijn uit oudere constructies. Het gaat om bouwhout, voornamelijk scheepshout. Om meer inzicht te verkrijgen in de functie van de aanwezige bewerkingssporen (onder meer gaten en sleuven) op deze archeologische houtfragmenten en de plaats in een houtconstructie of schip, diende houtonderzoek uitgevoerd te worden. Het gaat om volgende houtfragmenten (35 stuks): MH027 (fase 1), MH028 (fase 1), MH045 (fase 1), MH061 (fase 2), MH064 (fase 1), MH067 (fase 1), MH071 (fase 1), MH075 (fase 1), MH081 (fase 1), MH082 (fase 1), MH088 (fase onduidelijk), MH089 (fase 1), MH091 (fase 2), MH092 (fase 2), MH104 (fase onduidelijk), MH106 (fase 1), MH109 (fase 2?), MH110 (fase onduidelijk), MH114 (fase 1), MH115 (fase 2), MH118 (fase 1), MH123 (fase 1), MH126 (fase 2?), MH127 (fase 2?), MH128 (fase 2), MH133 (fase 1), MH135 (fase 1), MH140 (fase 1), MH146 (fase 2), MH147 (fase 2), MH148 (fase 2), MH151 (fase 2), MH155 (fase 2), MH158 (fase onduidelijk), MH159 (fase 2). Dit houtonderzoek kwam aan bod in het hoofdstuk 2.5.2.

Zoals hoger beschreven is er door Jeroen Vermeersch een evaluatie en identificatie gemaakt van het recuperatiehout dat aanwezig was in de houten kade infrastructuren. Hij stelt dat: “onderzoek door middel van dendrochronologie zou verder kunnen uitwijzen welk soort hout er gebruikt is (vermoedelijk eik, *Quercus sp.?*), waar het vandaan komt, wanneer de bomen gekapt zijn wat dan kan leiden tot info omtrent men hout gebruikt heeft van één schip of meerdere”. Dergelijk onderzoek kan inderdaad interessante resultaten opleveren, maar valt buiten de scope van dit onderzoek en de vraagstellingen. Naar de toekomst toe, in het kader van syntheseonderzoek, kan een dergelijk onderzoek nog uitgevoerd worden.

#### **2.5.4 Conservatie assessment**

Tijdens het onderzoek werden verschillende vondsten aangetroffen. De vondsten werden onderworpen aan een assessment. De meeste vondsten blijken een goede bewaringstoestand te kennen en vereisen mits een stabiele omgeving geen bijkomende conserveringsmaatregelen. Buiten het constructiehout werden geen houten voorwerpen aangetroffen.

Een aantal vondsten bestaan uit metaal. Deze waren niet stabiel en zouden daarom verder corroderen. Conservatie was omwille hiervan aangewezen. Het gaat in de eerste plaats om metaaldetectievondsten. Deze bestaan onder meer uit munten (Willem I (Verenigd Koninkrijk der Nederlanden) en Leopold I (België)), een rekenpenning (1550-1630), een netgewicht, delen van bestek, een ring, een kolenschop, een koffiekann en onder meer enkele plaatjes. Er zijn drie criteria gehanteerd bij het selecteren van de objecten voor conservatie: constructie-elementen van de kade,

vertegenwoordiging van aspecten gerelateerd aan het gebruik van de kade en dateringselementen (vb. munten).

Volgende kleine metaalvondsten dienden geconserveerd te worden:

- MD1 (Belgische munt),
- MD4 (zegellood),
- MD6 (Nederlandse munt),
- MD8 (Belgische munt),
- MD12 (Belgische munt),
- MD17 (rekenpenning).

De overige kleine metaalvondsten zijn minder relevant voor conservatie omwille van de context of omdat ze een vrij goede bewaringstoestand kennen. MD13, een schepje, is al ver gecorrodeerd en afkomstig uit het opgespoten zand. Het voorwerp is voldoende herkenbaar en de ontbrekende contextinformatie doordat het uit het opgespoten zand komt maakt dat kosten van conservatie niet opwegen tegenover de kenniswinst.

Andere metaalvondsten betreffen constructiematerialen van de kade, zoals nagels, verbindingstaven en andere bevestigingselementen. Volgende kleinere constructie-elementen, relevant in het kader van de kennis over de constructietechniek van de kade, dienen geconserveerd te worden:

- V032/S178 (2 ijzeren U-vormige bevestigingselementen),
- V59/S519 (ijzeren verbindingstuk),
- V96/S17 (verbinding twee balken).

Omwille van praktische redenen werden de verbindingstaven (trekankers) – een aantal ervan had een lengte van meer dan 7 m – doorgezaagd en enkel de delen met bevestigingselementen bijgehouden. Een representatieve selectie dient geconserveerd te worden:

- V110/S38 (2 fragmenten trekijzer met 2 moeren en 2 platen en kabel),
- V112/S3 (fragment van trekijzer met moer en plaat),
- V116-V117/S41+S48 (4 fragmenten van trekijzers, 4 moeren en 3 platen),
- V121/S155 (trekijzer met plaat).

Er zijn enkele andere vondsten die in aanmerking kunnen komen voor conservatie. Het conserveren van deze objecten is kosten-baten niet zinvol. Een kam uit laag 22 (V065) is in voldoende goede staat dat conservatie niet zinvol is. Een grof geweven linnen fragment uit spoor 79 (V083), mogelijk in verband te brengen met scheepsuitrusting (scheepsnet?), vormt slechts een klein fragment van een groter object. Aangezien het goed is bewaard, is het niet zinvol om het te conserveren. Bijkomend onderzoek kent slechts een beperkt potentieel op kennisvermeerdering. De leren objecten, voornamelijk schoenen (V030/L14, V038/S303 laag a, V048/S542 laag c, V054/S542, V056/L31, V068/L116, V087/L31, V088/L31) zijn slechts deels bewaard en zijn daarom weinig relevant als referentiemateriaal in functie van schoentypologie. Het is dus niet zinvol ze te conserveren.

De meeste van de stukken recuperatiehout blijken na evaluatie door Jeroen Vermeersch (zie bijdrage in 2.5.2.1) te identificeren als hergebruikt scheepshout. In een aantal gevallen zijn die verder bewerkt (vb. aangepunt) om in de beschoeiing te integreren. De kwaliteit van het hout is vaak niet goed: er zijn veel knoesten te herkennen die vaak zorgen voor barsten. Omdat het hier in de meeste gevallen gaat om binnenbetimmering (spanten (oplangers en leggers), wegerplanken en balken) is dit echter van minder belang. Een aantal grotere stukken zoals de grote oplangers en planken, maar ook de dekbalken wijzen op een middelgroot tot groot schip (in tegenstelling tot kleinere bootjes). Onderzoek door middel van dendrochronologie kan verder uitwijzen welk soort hout er gebruikt is (vermoedelijk eik, *Quercus sp.*?), waar het vandaan komt, wanneer de bomen gekapt zijn wat dan kan leiden tot info omtrent men hout gebruikt heeft van één schip of meerdere. Op basis van de technische kenmerken

die in deze nota worden beschreven is het niet mogelijk iets meer te zeggen over het type schip/schepen of de datering ervan. Desondanks deze interessante vondst zijn er te weinig aspecten om te motiveren om bepaalde stukken te behouden voor conservatie.

Hoewel dendrochronologisch onderzoek van het scheepshout nog kenniswinst kan opleveren, is dit niet noodzakelijk om de gestelde onderzoeksvragen voor de opgraving te kunnen beantwoorden en wordt het dan ook niet voorgesteld voor onderzoek. Het uitvoeren van dendrochronologisch onderzoek op de scheepsresten kan in de toekomst wel interessant zijn in het kader van syntheseonderzoek.

### **2.5.5 Assessment van de landschappelijke ligging**

Tijdens de uitgevoerde opgraving werd een archeologische site aangetroffen. De site kent een complexe verticale stratigrafie. Ter hoogte van waar het bufferbekken wordt gerealiseerd, werd de houten kadebeschoeiing langs de Schelde vastgesteld, waar schepen konden aanleggen. Ze deed dienst tot ca. 1930, heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie en is verankerd naar het binnenland toe. Aan de landzijde bevond zich een los- en laadplaats. Afgaande op de literatuur en het aangetroffen vondstmateriaal is deze opgericht in of aan het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw. Er zijn herstelfasen te onderscheiden.

De onderliggende kleilagen zijn alluviaal van oorsprong (Scheldeafzetting) en zijn gevormd in de nieuwe tijd. De kleipakketten liggen op dekzand. Uit de alluviale pakketten werden bij de opgraving enkele vondsten gerecupereerd. In laag L116 (V68 en MD020) Het gaat om een fragment van een schoenzool in leer, een oorfragment rood geglazuurd aardewerk, een randfragment industrieel wit aardewerk en een loden plaatje. Deze vondsten werden aangetroffen aan het vlak (vlak 4). Ze zouden daarom nog intrusief kunnen zijn (overgang met bovenliggende ophogingslagen). Hetzelfde zal het geval zijn bij de vondsten uit laag 21, waar een wandfragment kleurloos glas en twee wandfragmenten groen glas in gevonden zijn (V025) die net als de vondsten uit L116 te plaatsen zijn in de nieuwste tijd.

Meer representatief zal het vondstmateriaal uit L121 zijn (V064). Het gaat om een fragment van een ijzeren nagel en een aantal vondsten in keramiek. Dit omvat bodemfragment in rood aardewerk met perforaties van een bloempot, vier randfragmenten van vier verschillende teilen in rood geglazuurd aardewerk, wandfragment van ander individu in rood geglazuurd aardewerk, een bodemfragment Westerwald-steengoed, een bodemfragment van een bord in majolica en een oorfragment wit geglazuurd aardewerk. Bij metaaldetectie werd in dit pakket ook nog twee onderdelen van metalen bestek gevonden (MD022). Net als laag L121 werd vondstmateriaal uit de nieuwe tijd aangetroffen in alluviale laag L55 (V019). Het gaat om een bodemfragment en zeven wandfragmenten rood geglazuurd aardewerk een wandfragment steengoed uit Raeren, 17 fragmenten van een groene wijnfles in glas, een houten pen met inkeping en twee fragmenten mosselschelp. Een randfragment van een bord faience werd gerecupereerd uit alluviale laag L63 (V044) Op vlak 5, het onderste aangelegde archeologische vlak, werd door middel van metaaldetectie een netgewichtje gevonden in alluviale laag L83 (MD009).

Er werden 14 bodemprofielen geregistreerd. Centraal binnen de deelzone waar het bufferbekken wordt gerealiseerd, bevindt zich een beschoeiing gerelateerd aan de vroegere los- en laadplaats aan de Schelde (zie hoofdstuk 2.5.5). Ten noordwesten (landzijde) verschilt de bodemopbouw, het aantal en de diepte van de archeologische vlakken ten opzichte van het deel ten zuidoosten van de beschoeiing (Scheldezijde).

De vlakken aan de landzijde van de beschoeiing bevonden zich op volgende dieptes:

- Vlak 1: 0,45 tot 1,76 m onder het maaiveld of een hoogte tussen 4,59 en 5,90 m TAW. Het terrein loopt af in zuidoostelijke richting, naar de Schelde toe.

- Vlak 2: In het algemeen tussen 1,11 en 1,76 m onder het maaiveld of een hoogte tussen 4,59 en 5,24 m TAW. Ter hoogte van het hellend vlak in het noordoosten: tussen 2,12 en 3,77 m onder het maaiveld of een hoogte tussen 2,58 en 4,23 m TAW.
- Vlak 3: In het algemeen tussen 1,76 en 2,43 m onder het maaiveld of een hoogte tussen 3,92 en 4,59 m TAW. Ter hoogte van het hellend vlak (2) in het zuidwesten: tussen 2,19 en 2,77 m onder het maaiveld of een hoogte tussen 3,58 en 4,16 m TAW. Ter hoogte van de steiger in het zuidwesten: tussen 1,99 en 2,28 m onder het maaiveld of een hoogte tussen 4,07 en 4,36 m TAW.
- Vlak 4: In het algemeen tussen 2,28 en 3,13 m onder het maaiveld of een hoogte tussen 3,22 en 4,07 m TAW. Ter hoogte van het hellend vlak (1) in het zuidwesten: tussen 1,79 en 2,56 m onder het maaiveld of een hoogte tussen 3,79 en 4,56 m TAW. Ter hoogte van de steiger in het zuidwesten: tussen 2,39 en 2,69 m onder het maaiveld of een hoogte tussen 3,66 en 3,96 m TAW.
- Vlak 5: 2,76 tot 3,20 m onder het maaiveld of een hoogte tussen 3,15 en 3,59 m TAW.

Aan de Scheldezijde van de beschoeiing bevonden zich vlakken op volgende dieptes:

- Vlak 1: circa 2,27 m onder het maaiveld of een hoogte van circa 4,08 m TAW.
- Vlak 5: circa 2,97 m onder het maaiveld of een hoogte van circa 3,38 m TAW.

Er werd gekozen om de nummering van de vlakken aan de Scheldezijde te laten overeenkomen met het vlaknummer met een gelijkaardige hoogte aan de landzijde van de beschoeiing. Dit maakt de topografische plannen overzichtelijker.

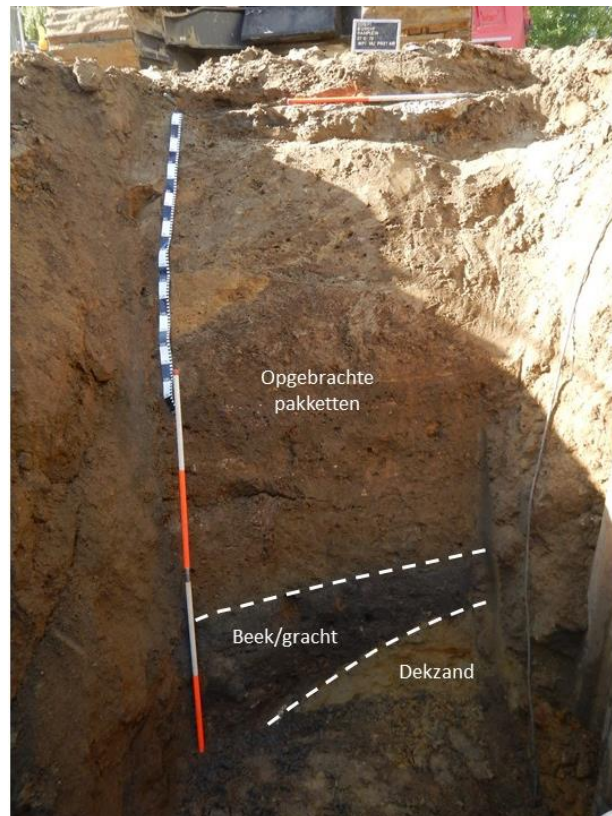
Het onderzoeksgebied is naar stratigrafie en interpretatie toe op te delen in een aantal zones. Hieronder wordt voor de verschillende zones de stratigrafie besproken:

- Ter hoogte van rioleringsput O01 (werkput 1) en aansluitend rioleringsstracé
- Landzijde beschoeiing
  - o Centrale deel
  - o Hellend vlak (kil) aan de noordoostzijde
  - o Hellende vlakken (kil) aan de zuidwestzijde
- Scheldezijde beschoeiing

#### Ter hoogte van rioleringsput O01 (werkput 1) en aansluitend rioleringsstracé (werkput 5)

Bij het geregistreerde bodemprofiel in werkput 1 (profiel Z1) werd onder opgebrachte en geroerde pakketten de rand van een gracht of beek aangesneden (L6 en L7; Figuur 117). Deze doorsnijdt het dekzand. De gracht of beek is niet zichtbaar op de geraadpleegde historische kaarten, tenzij het om een langsgracht gaat van de Antwerpsesteenweg (Figuur 118). De gracht lijkt te dateren in de nieuwe tijd. In het bovenste pakket (L6 – MB02/V132+V133) werd rood geglazuurd aardewerk aangetroffen, waaronder een bord<sup>55</sup> en een fragment met gele slibversiering, een ongeglaazuurd fragment rood aardewerk met intern roetaanslag, witbakkend aardewerk een fragment steengoed. Het onderste pakket (L7 – V022 en MB01/V130+V131) leverde wit geglazuurd aardewerk, steengoed en een ijzeren nagel op.

<sup>55</sup> De rand vertoont gelijkenissen met randtype L154 gedefinieerd door K. De Grootte (De Grootte 2008, 129). Hij beschouwt het als een sterk periodegebonden type dat met name kan geplaatst worden in de 14de eeuw (De Grootte 2008, 150). Aangezien de aangetroffen rand in L46 niet volledig overeenkomt met het door K. De Grootte gedefinieerde randtype is een 14de-eeuwse datering ook niet zeker

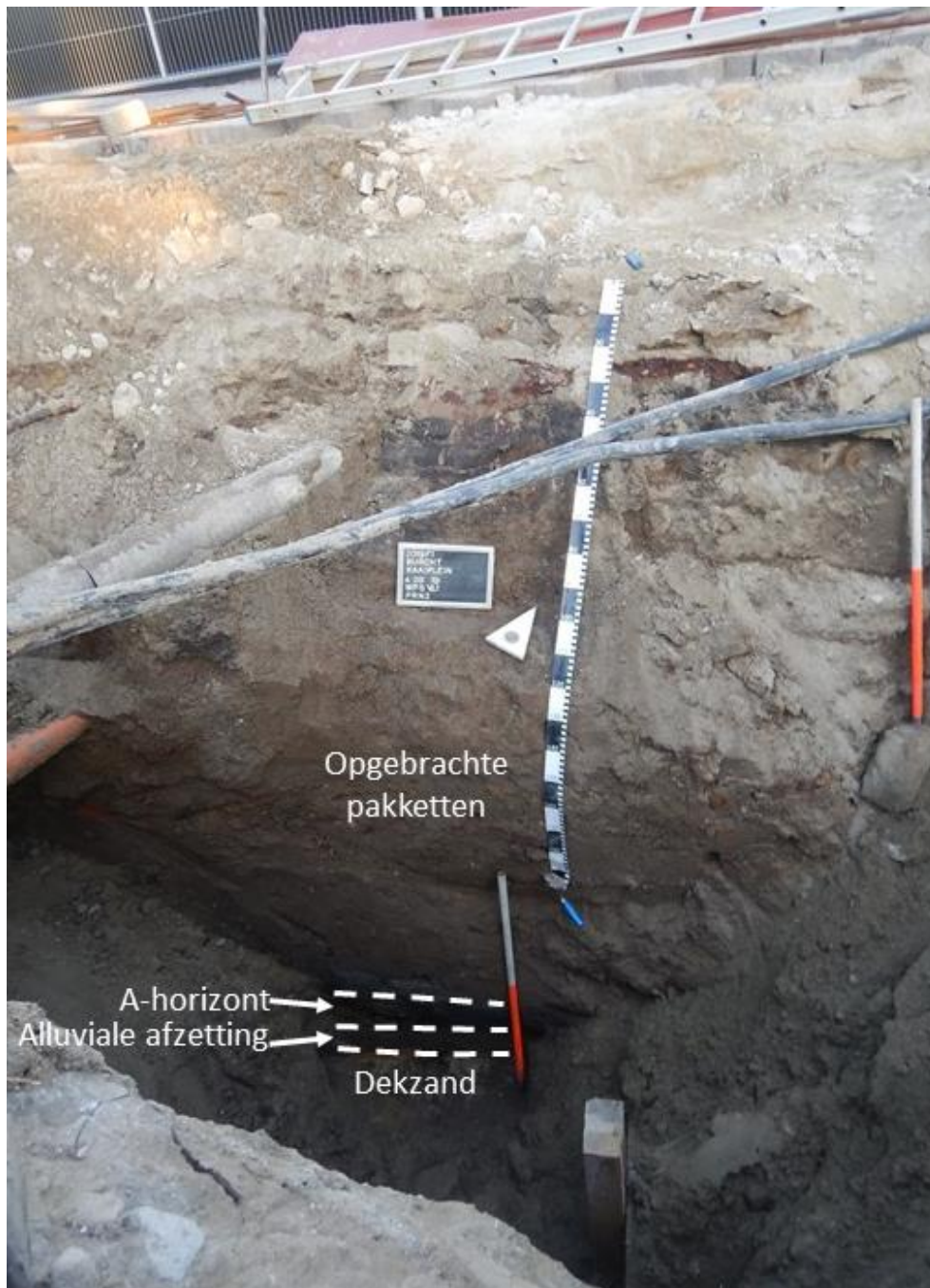


Figuur 117: Werkput 1, vlak 1, profiel Z1



Figuur 118: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding (rood) van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)). De zwarte pijl duidt de mogelijke langsracht van de Antwerpsesteenweg aan

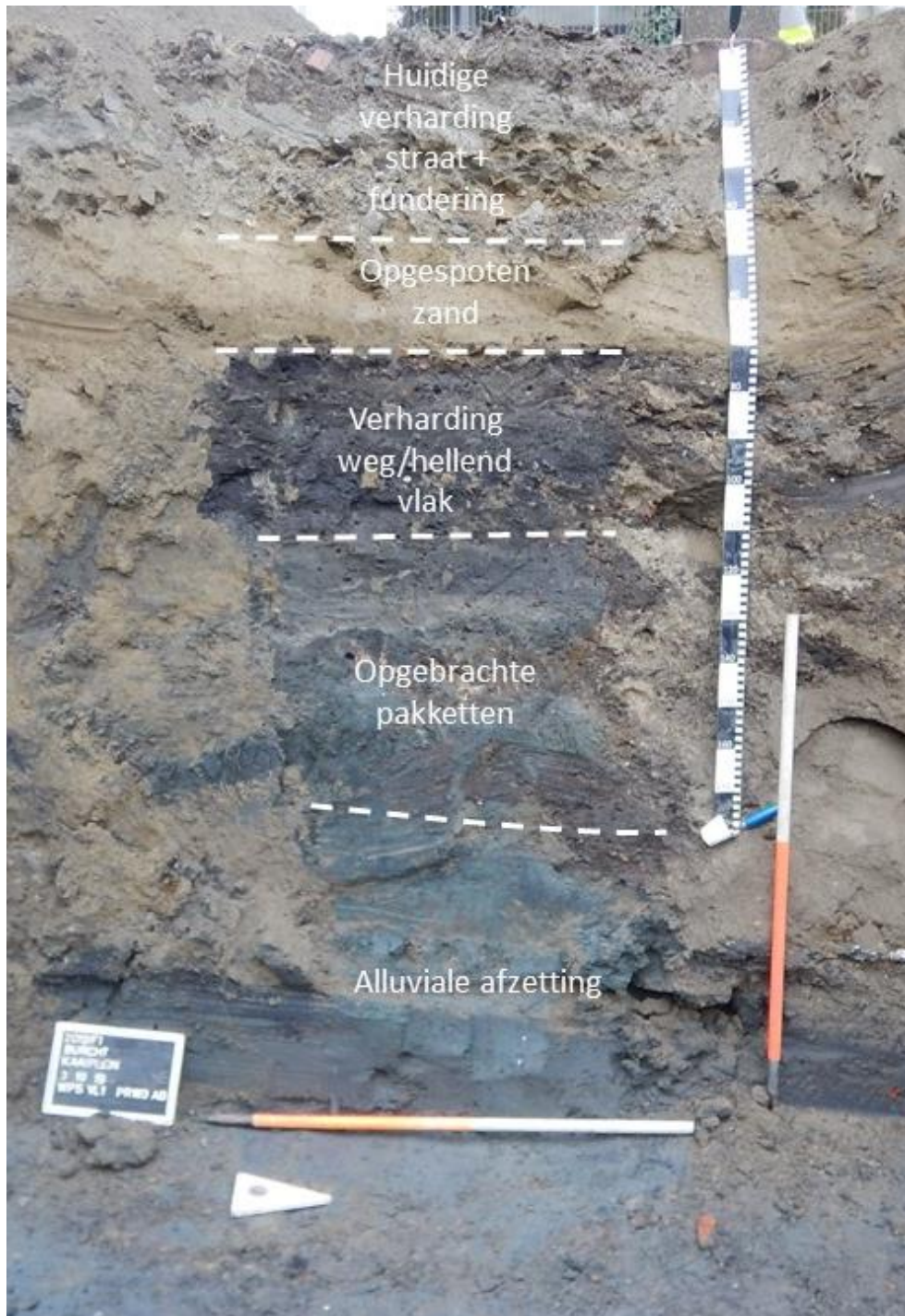
In de buurt hiervan werd ter hoogte van het rioleringsstracé (werkput 5) een bodemprofiel geregistreerd (profiel N2) waar onder de opgebrachte pakketten een A-horizont aanwezig is, die bestaat uit zand met kleibijmenging (Figuur 119 en Figuur 120). Het vondstmateriaal wijst op een datering in de nieuwe tijd. De A-horizont ligt op een dun pakket alluviale klei die op zijn beurt op het dekzand rust. Meer naar het zuidwesten (PR W4), naar de Schelde toe, is de A-horizont niet meer aanwezig (Figuur 121) en verder naar het zuidoosten (PR O3) is de aanzet van het hellend vlak in het noordoosten te zien (Figuur 122).



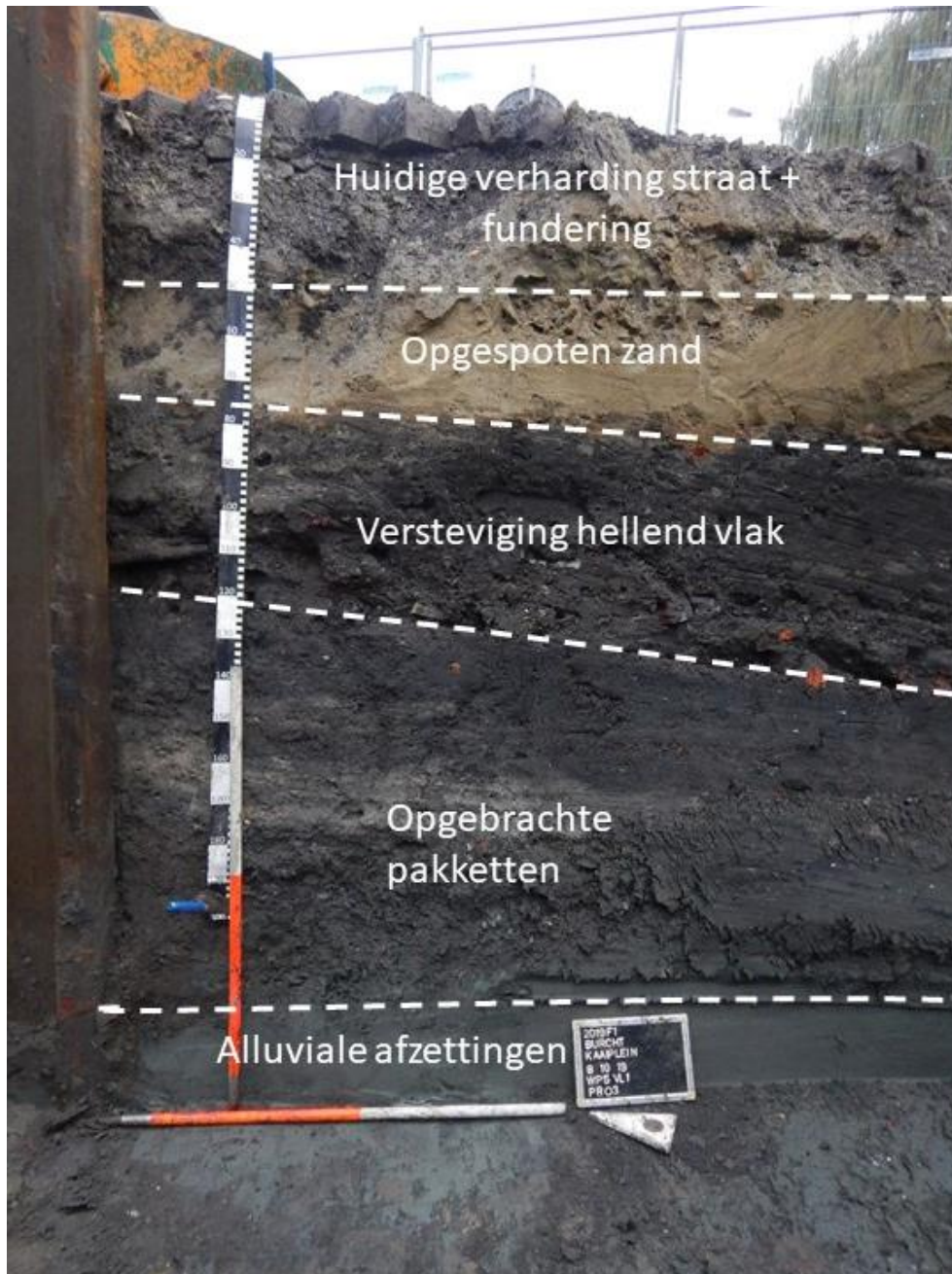
Figuur 119: Werkput 5, vlak 1, profiel N2



Figuur 120: Werkput 5, profiel N2, vlak 1, detail



Figuur 121: Werkput 5, profiel W4, vlak 1

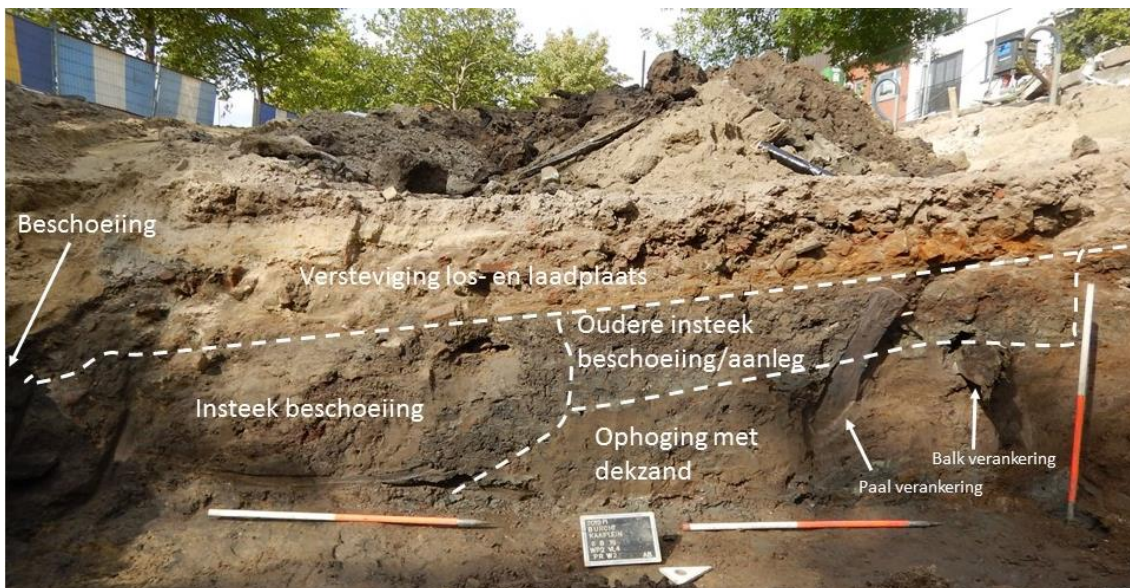


Figuur 122: Werkput 5, profiel O3, vlak 1

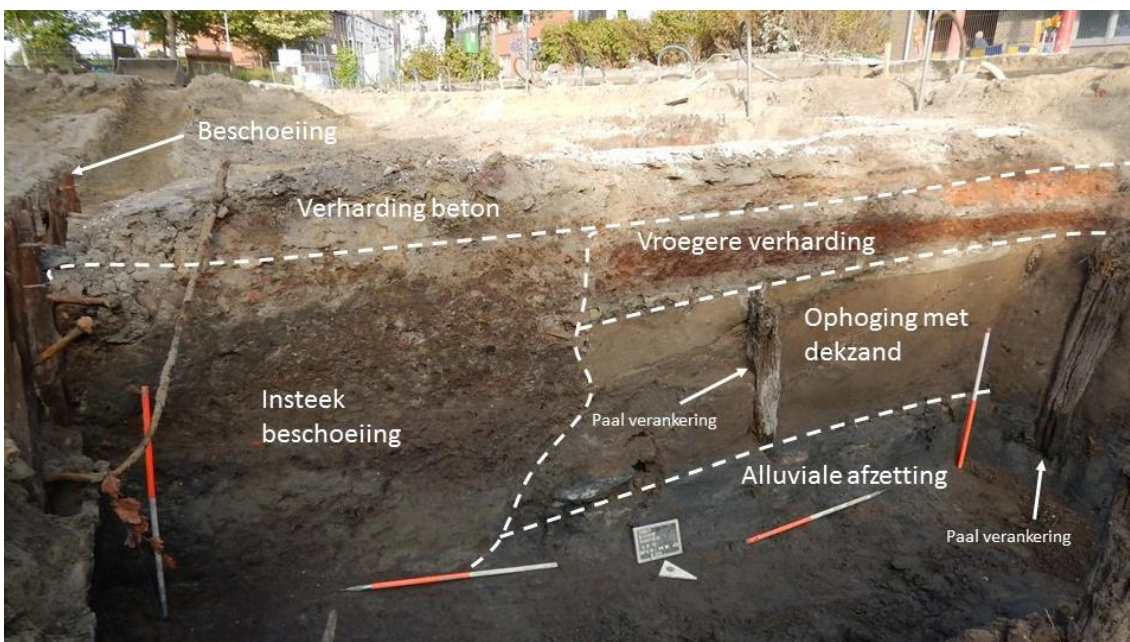
#### Landzijde beschoeiing: centrale deel

De stratigrafie stemt voor het centrale deel van de landzijde en voor de Scheldezijde beschoeiing sterk overeen met het geïnterpreteerde beeld uit vooronderzoek, maar kon verder verfijnd worden. Voor de landzijde is onder het puinrijke pakket dat aangebracht werd als onderfundering van de verharding een pakket aanwezig dat werd aangebracht bij de aanleg van de kade en dat kan geïnterpreteerd worden als de opvulling van een insteek of als werkniveau (Figuur 123, Figuur 124 en Figuur 125). Hieronder is een zandig opgebracht pakket aanwezig, dat zich op de alluviale Scheldeafzettingen bevindt. De insteek van de huidige beschoeiing doorsnijdt al de beschreven pakketten, behalve het puinrijke pakket dat aangebracht werd als onderfundering van de verharding. De insteek reikt tot in het dekzand dat zich onder de alluviale afzettingen bevindt (Figuur 126).

Er werd natuurwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd om meer inzicht te krijgen in de alluviale afzettingen. De resultaten hiervan kwamen reeds hoger aan bod (zie hoofdstuk 2.5.3).



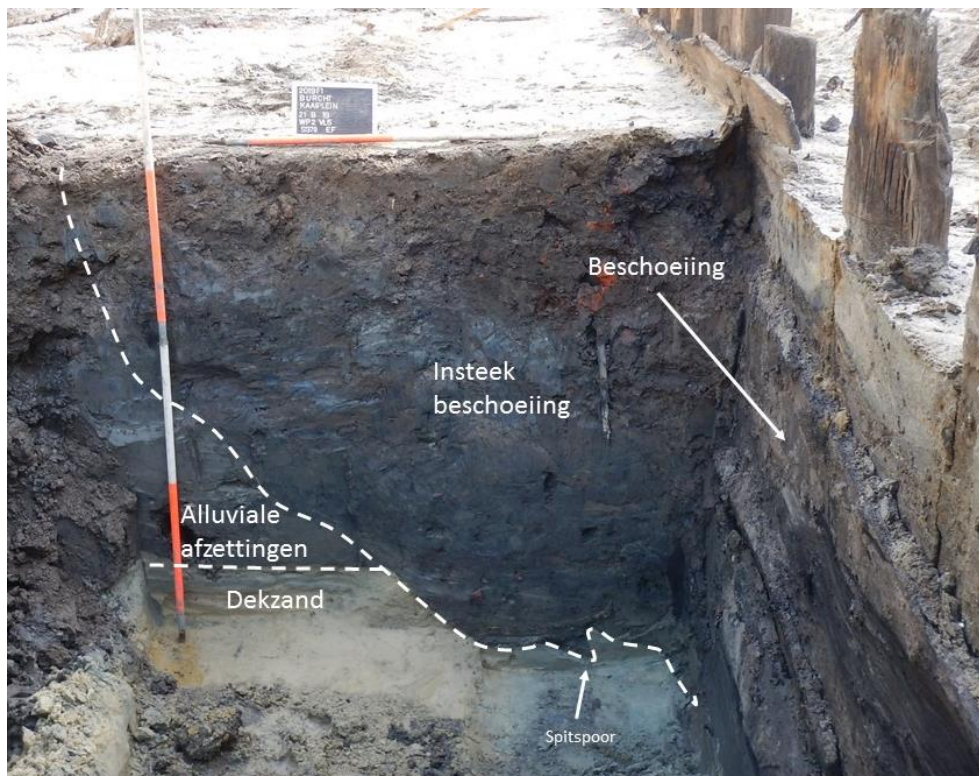
Figuur 123: WP2 VL4 PRW2 AB



Figuur 124: Bodemprofiel ter hoogte van betonverharding (werkput 2, profiel W1) met rechts opgebrachte zandpakketten en links de insteekkuil van de aanleg van de beschoeiing



**Figuur 125: Bodemprofiel ter hoogte van puinverharding (werkput 1, profiel O1) met links opgebrachte zandpakketten en rechts de insteekkuil van de aanleg van de beschoeiing**



**Figuur 126: Coupe (EF) op de insteekkuil (S378) van de kadebeschoeiing**

### Hellend vlak (kil) aan de noordoostzijde

Bij het bodemprofiel geregistreerd ter hoogte van het hellend vlak (kil) aan de noordoostzijde (zie 2.2.3 Hellend vlak (kil) aan de noordoostzijde) bevindt zich een pakket puin. Dit ligt rechtstreeks op de alluviale klei (Figuur 127). Boven het pakket puin bevond zich het opgespoten zand, aangebracht bij de plaatsing van de betonnen kademuur in 1929-1930.

Uit het opgespoten zand (L14) werden enkele vondsten gerecupereerd. Bij metaaldetectie werden een ijzeren schop (MD013), een koffiekannetje (MD014), een koperen ring (MD015) gerecupereerd. Bij de metaaldetectie werd ook een dakpanfragment ingezameld (MD13). Verder werden uit deze laag als representatief *sample* (V030, V033 en V119) een fragment van een mosselschelp, twee botfragmenten, mogelijk van kip, een cirkelvormig fragment leer met (bevestigings)gaatjes, mogelijk een versiering, een kroonkurk, een loden gewichtje en drie ijzeren nagels ingezameld. Wat de keramiek betreft gaat het om een bord of pan in rood aardewerk, een wandfragment rood geglazuurd aardewerk, een wandfragment industrieel steengoed, een mogelijk vogeldrinkbakje in industrieel wit aardewerk en zes wandfragmenten industrieel wit aardewerk, en drie randfragmenten van een bord in industrieel wit aardewerk. Ook is er glas ingezameld. Het gaat om een bodemfragment van een kleurloze limonadefles met opschrift "...GHT-WAES L.BRY...", een bodemfragment en wandfragment van een kleurloze limonadefles, een bodemfragment van een ovale kleurloze fles, een bodemfragment en wandfragment kleurloos glas, drie wandfragmenten groen glas, een fragment melkglas en een wandfragment kleurloos vensterglas.

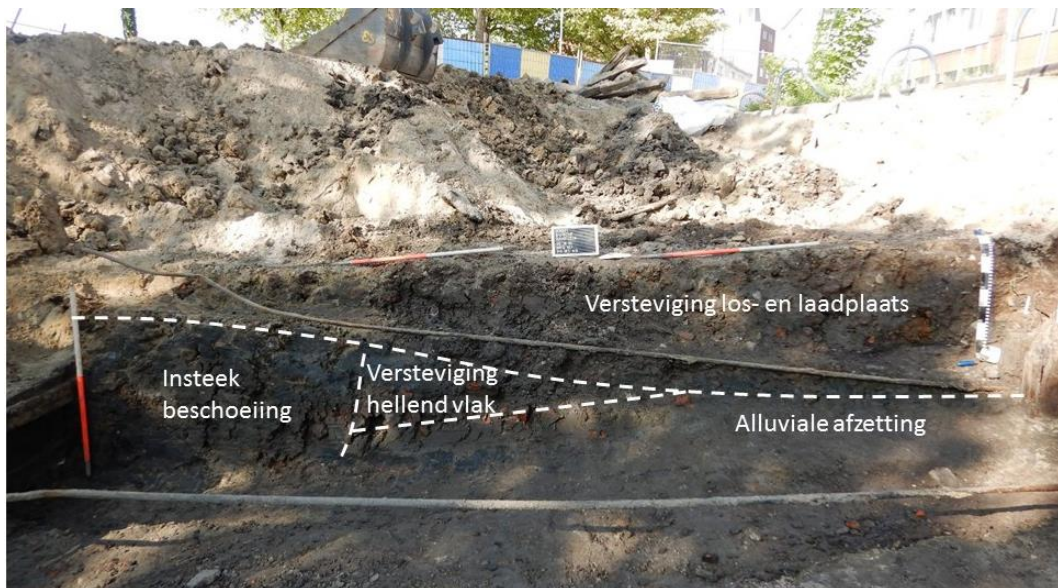


Figuur 127: Werkput 2, vlak 2, profiel O2

### Hellende vlakken (kil) aan de zuidwestzijde

Er zijn twee hellende vlakken vastgesteld aan de zuidwestzijde van het onderzoeksgebied (zie 2.2.4 Hellende vlakken (kil) aan de zuidwestzijde). Bij het meest noordoostelijk gesitueerde hellend vlak (1) is boven het puinrijk pakket van het hellend vlak aan de zuidwestzijde het puinrijk pakket (Figuur 128 en Figuur 130) te zien van de verharding van de latere los- en laadplaats. Het puinrijke pakket van het

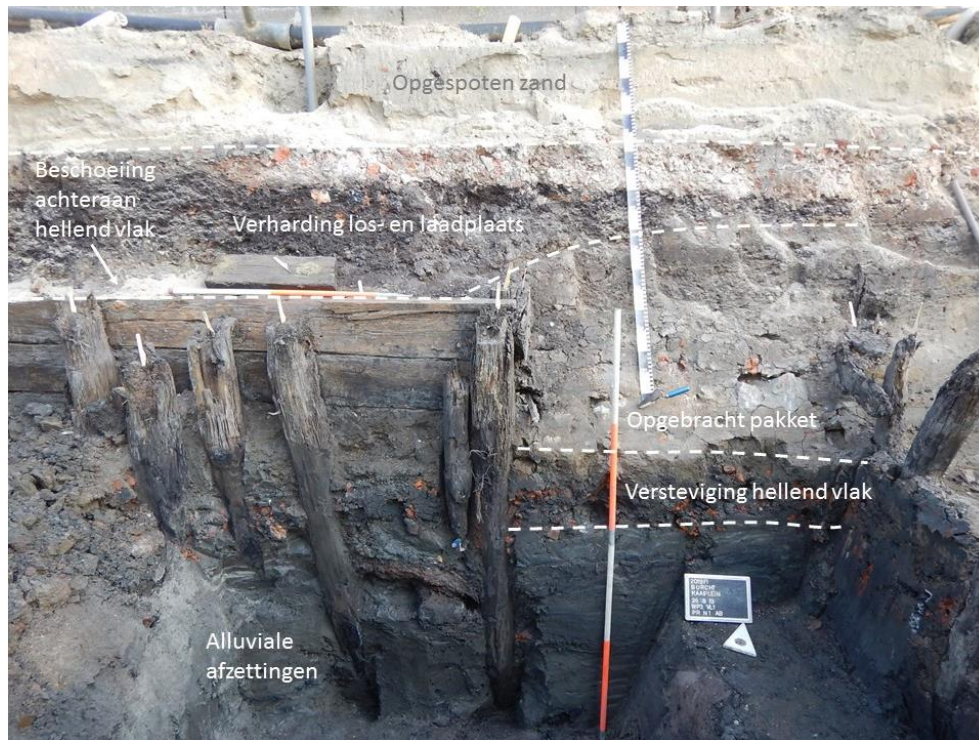
hellend vlak (Figuur 129) ligt op alluviale afzettingen en wordt doorsneden door de insteek van de kadebeschoeiing.



Figuur 128: Profiel doorheen de puinrijke pakketten van de los- en laadplaats en het voorheen aanwezige hellende vlak in het zuidwesten (WP3 PRW3)



Figuur 129: Profiel doorheen de puinrijke pakketten van de los- en laadplaats en het voorheen aanwezige hellende vlak in het zuidwesten, vervolg vanaf vlak 4 (WP3 PRW3)



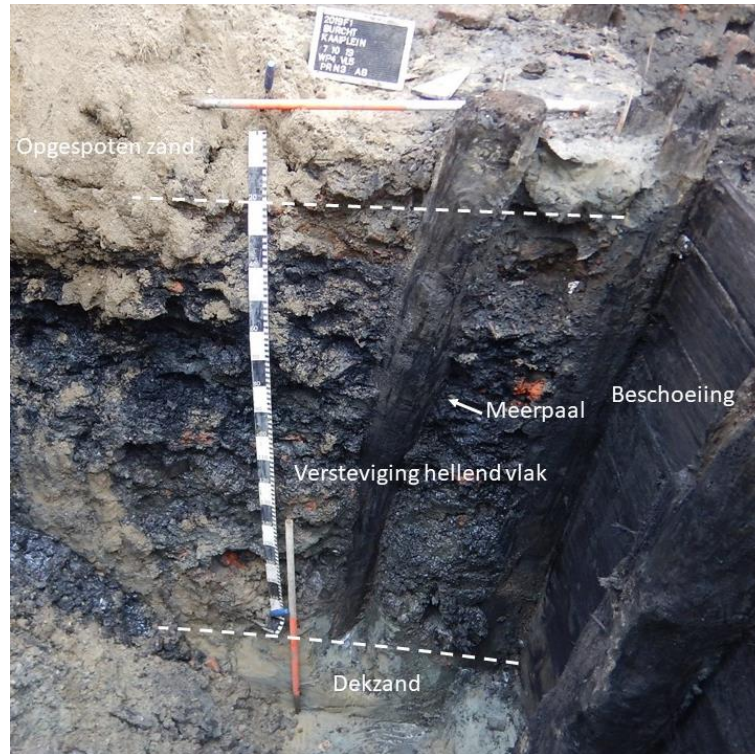
**Figuur 130: Stratigrafische opbouw ter hoogte van de beschoeiing van het eerste hellend vlak aan de zuidwestzijde (PRN1)**

Ter hoogte van de steiger die tussen de twee hellende vlakken in het zuidwesten is gelegen, is onder de opgespoten gronden en boven de alluviale afzettingen een puinrijk opgebracht pakket aanwezig (Figuur 131). Dit wordt doorsneden door beide beschoeiingen van de steiger.



**Figuur 131: Stratigrafische opbouw ter hoogte van steiger tussen het eerste en het tweede hellend vlak aan de zuidwestzijde (PRN3)**

Bij het meest noordwestelijk gesitueerde hellende vlak is onder het opgespoten zand een ca. 1,80 m dik puinpakket aanwezig als versteving van het hellend vlak (Figuur 132). Dit pakket ligt rechtstreeks op het dekzand. Dit beeld sluit sterk aan bij dat van Scheldezijde beschoeiing.



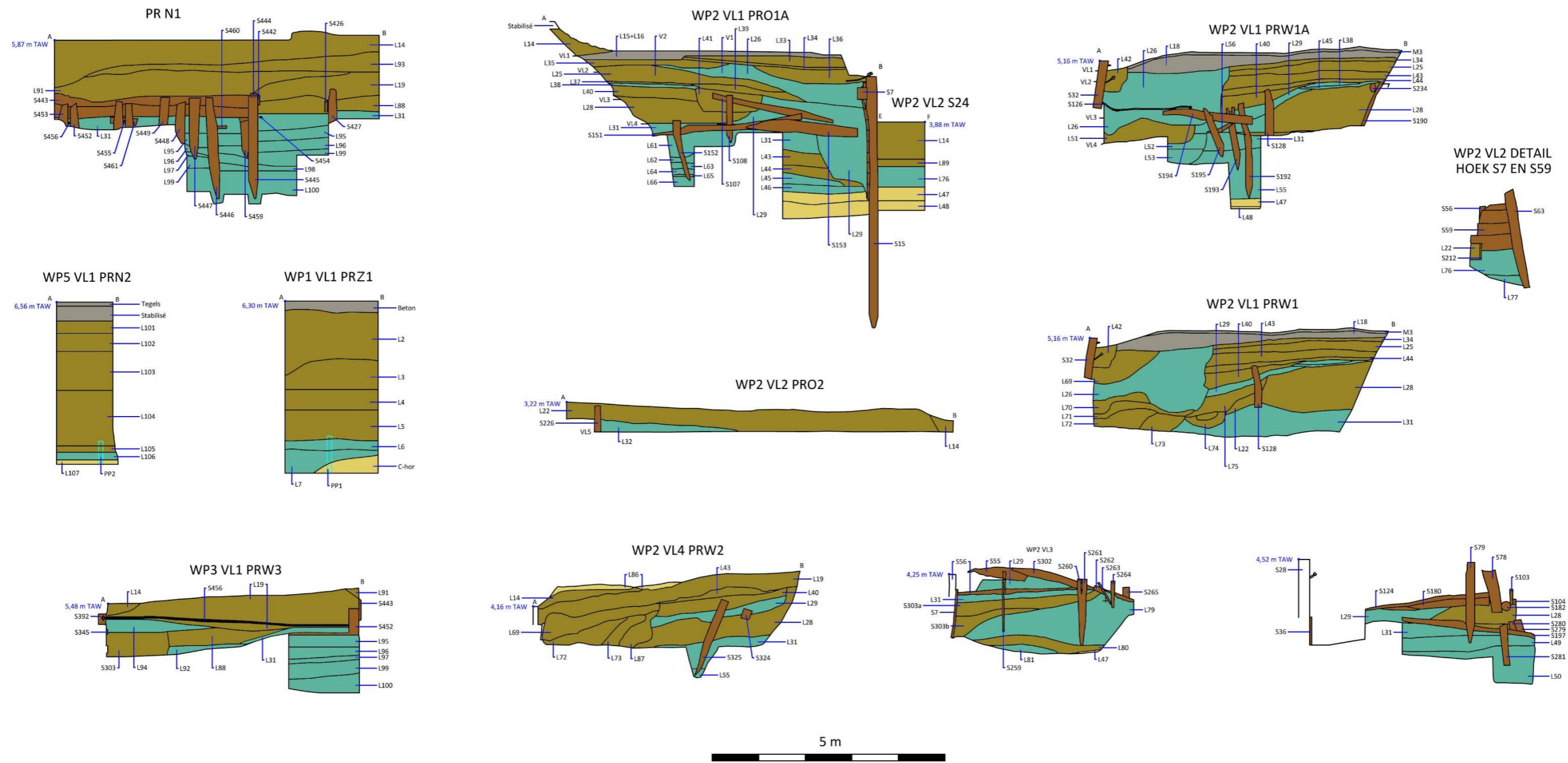
**Figuur 132: Coupe doorheen het tweede hellend vlak aan de zuidwestzijde (PR N3 AB, vlak 5)**

#### Scheldezijde beschoeiing

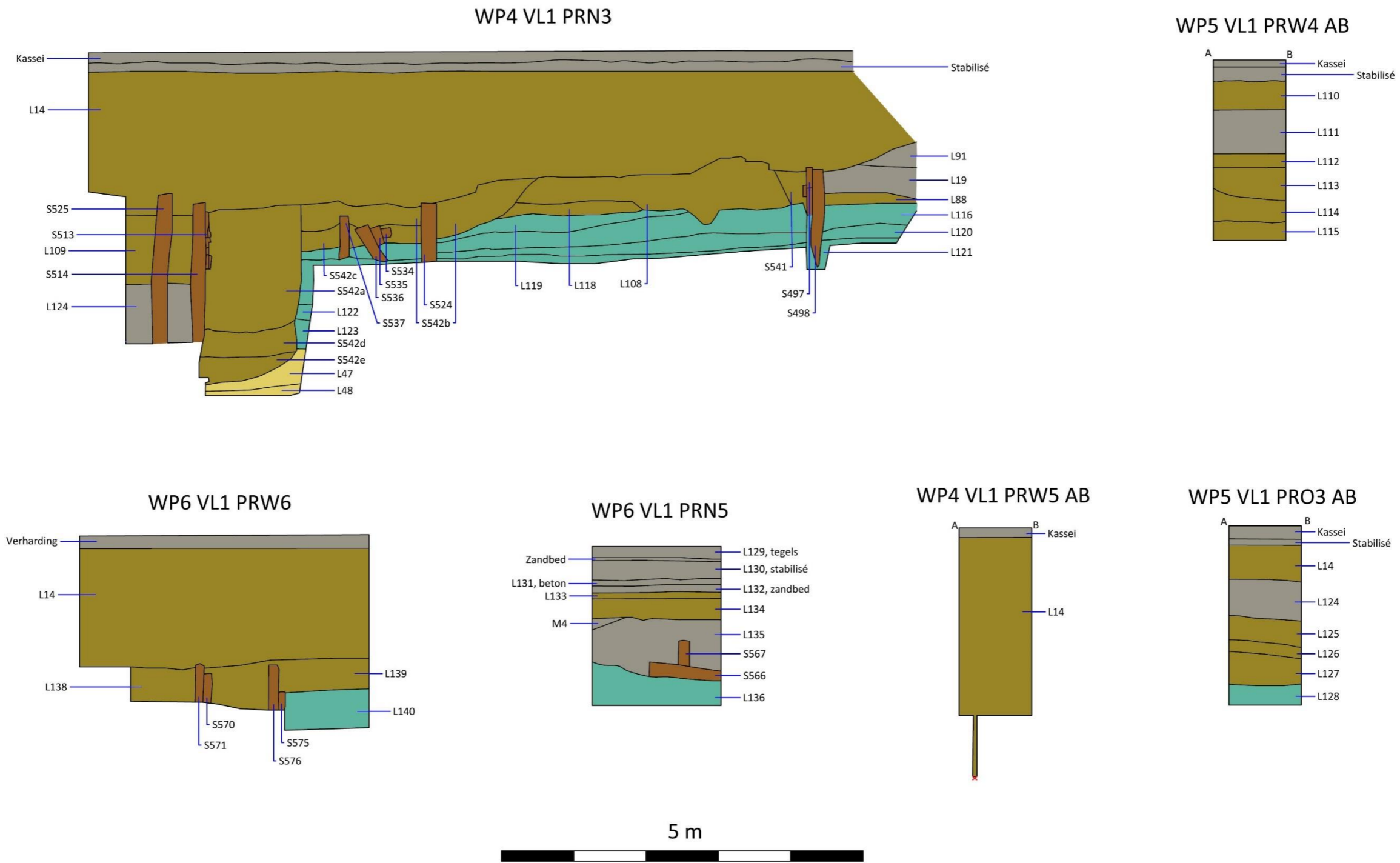
Aan de buitenzijde van de beschoeiing, waar de Schelde aansluit, is onder het opgespoten zandpakket van omstreeks 1930, een donkergrijs, ca. 75 cm dik, kleipakket aanwezig dat puin bevat (Figuur 133). Dit pakket is ontstaan na de realisatie van de opgegraven kadebeschoeiing en bestaat uit alluviale rivierafzettingen. Het aanwezige puin kan als versteviging geïnterpreteerd worden van de ondergrond. Plaatselijk is een pakket aanwezig (L117) dat verschillende fragmenten keramiek opleverde. Het gaat om een industrieel witte tegel, industrieel wit aardewerk, waaronder een schoteltje met blauwe decor en twee borden, een schoteltje in industrieel porselein met paarse rand en een kommetje in industrieel porselein met gouden decor. De schepen die aan de kade aanlegden, kwamen bij eb droog te liggen op dit pakket. Onder dit pakket bevindt zich het natuurlijke dekzand.



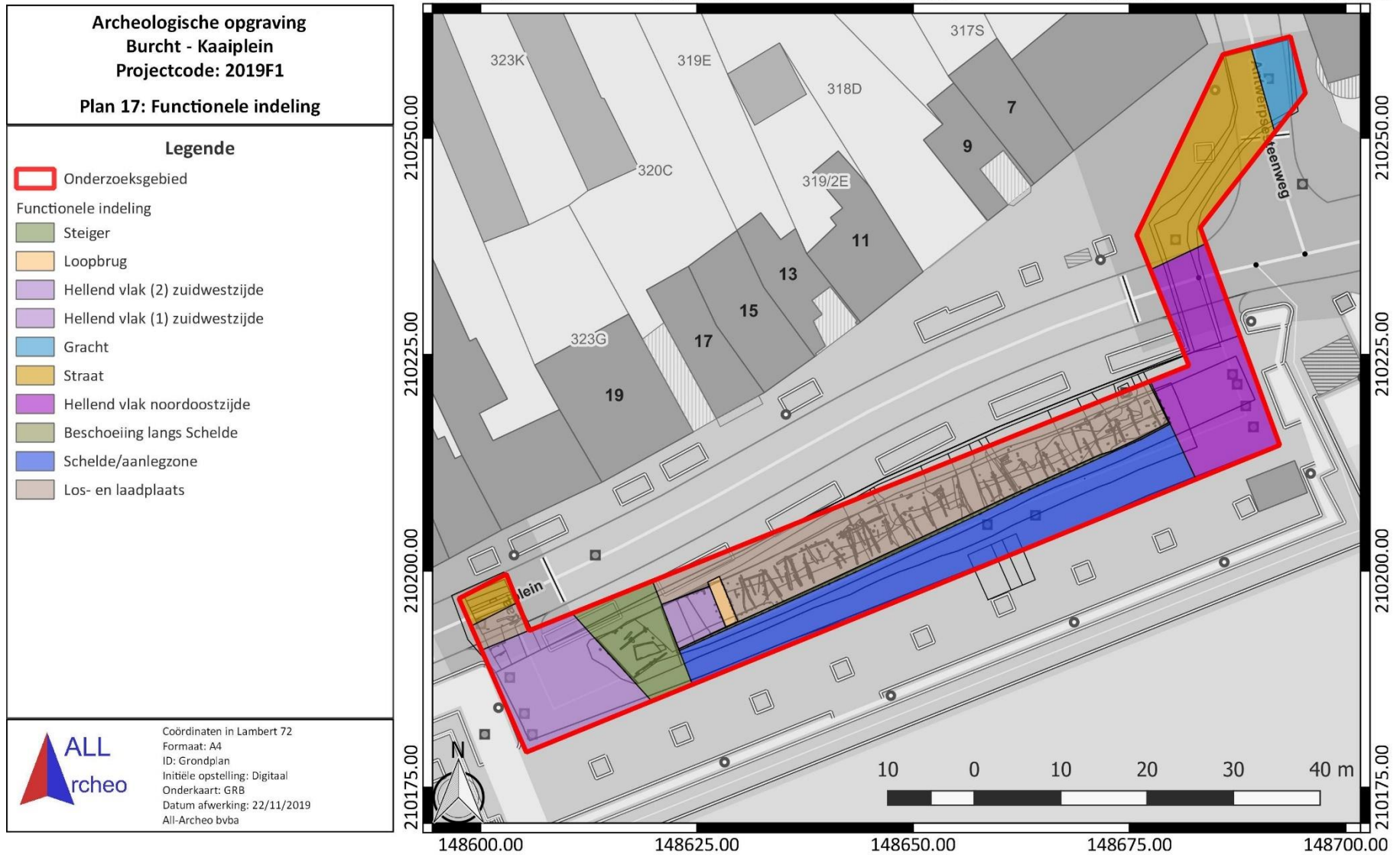
Figuur 133: Coupe (EF) aan de Scheldezijde tegen de beschoeiing (S24)



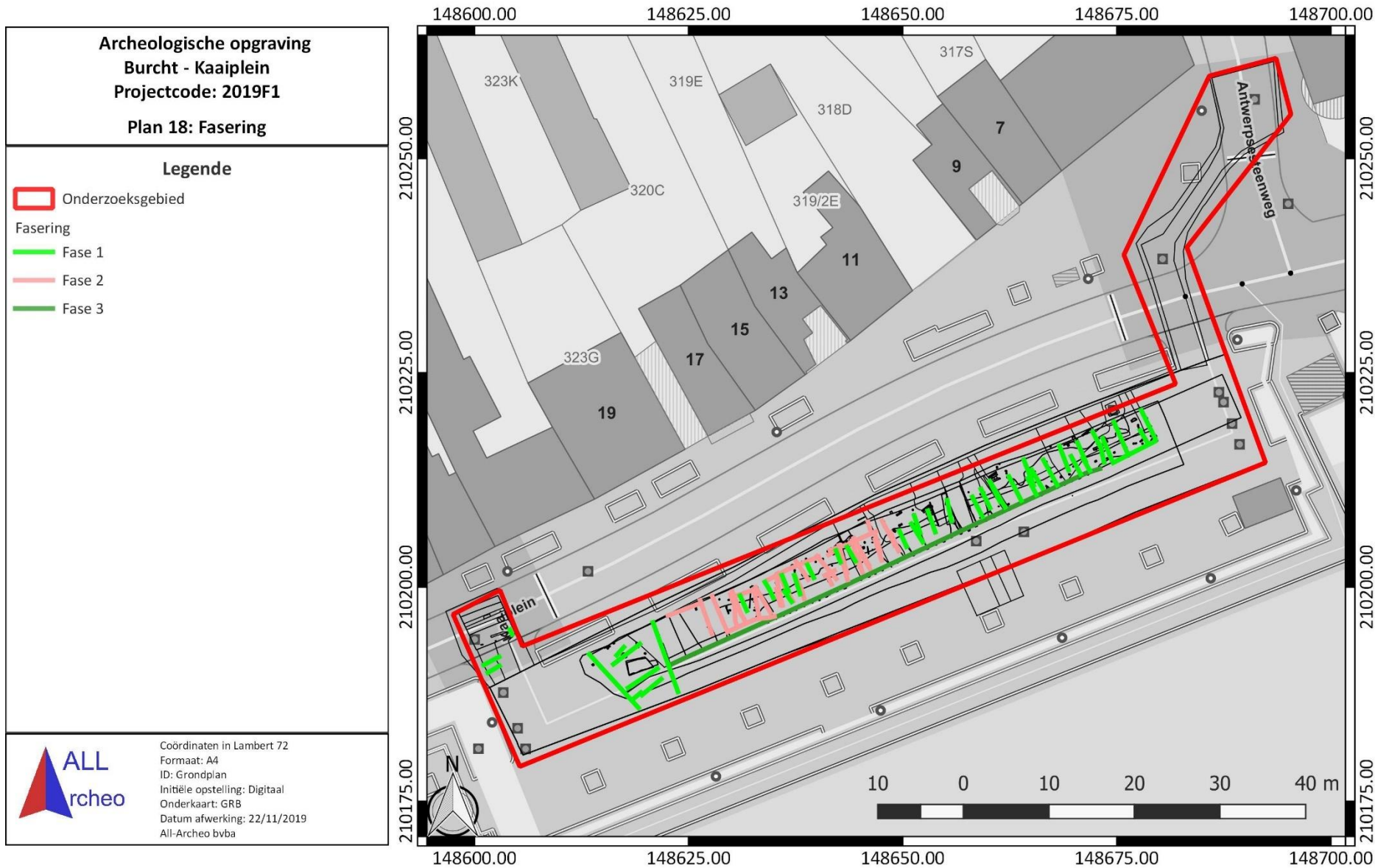
Figuur 134: Profieltekeningen (donkerbruin: hout, grijs: verhardingen, lichtbruin: zandige opgebrachte pakketten, groen: kleipakketten, geel: (dek)zand)



Figuur 135: Profieltekeningen (donkerbruin: hout, grijs: verhardingen, lichtbruin: zandige opgebrachte pakketten, groen: kleipakketten, geel: (dek)zand)



Figuur 136: Aanduiding van de functionele indeling, weergegeven op het GRB ([www.geopunt](http://www.geopunt))



### 2.5.6 Assessment van sporen

In totaal werden 721 sporen geregistreerd (Figuur 29 tot en met Figuur 34). Een groot deel omvat houten elementen, namelijk palen, planken en balken. Verder zijn er ijzeren verankerings-elementen geregistreerd. De overige sporen omvatten voornamelijk lagen, te interpreteren als alluviale afzettingen met antropogene indicatoren, opgebrachte lagen en verhardingen en onderfunderingen. Enkele paalsporen en een gootje werden ook geregistreerd.

De hoger beschreven stratigrafie is sterk gelinkt aan de functionele interpretatie van de verschillende delen binnen het onderzoeksgebied. Het dekzand en de bovenliggende alluviale pakketten afgezet door de Schelde zijn reeds besproken onder het hoofdstuk 2.5.5 Assessment van de landschappelijke ligging. Ook de resultaten van het onderzoek ter hoogte van rioleringsputten O01 en O02 en aansluitende collectors (werkput 1 en werkput 6) worden hier niet verder besproken, aangezien deze ook hoger werden besproken.

De oprichting van de kade die werd onderzocht is te plaatsen voor het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw. Aangezien er geen dendrochronologische datering kon bekomen worden voor de oudste vastgestelde beschoeiingsfase is het niet duidelijk wanneer deze werd opgericht. Afgaande op een 17<sup>de</sup>-eeuwse iconografische bron en het diatomeeënonderzoek lijkt de oudste bij de opgraving vastgestelde kade in de loop van de 18<sup>de</sup> eeuw opgericht (zie 2.5.3).

De bespreking van de kade infrastructuur met los- en laadplaats wordt opgedeeld volgens onderdeel. De verschillende aangetroffen onderdelen zijn weergegeven in Figuur 136.

#### 2.5.6.1 Beschoeiing met aanlegplaats langs de Schelde

Langs de Schelde bevond zich een houten beschoeiing als grondkering, waar schepen konden aanleggen (Figuur 138 en Figuur 139). Deze beschoeiing, met een maximale lengte van 62,8 m, bestaat uit verticale ingeheide palen waar zich horizontale planken achter bevinden. De beschoeiing is naar het binnenland toe verankerd, waarbij de ankers in het binnenland zijn vastgemaakt aan ingeheide palen.

Op basis van het terreinonderzoek, de historische gegevens, historische foto's en het dendrochronologisch onderzoek konden drie fasen in de kade-infrastructuur onderscheiden worden (Figuur 137:)

- 1<sup>ste</sup> fase: (late) 18<sup>de</sup> eeuw tot (vroeg) 19<sup>de</sup> eeuw (gedeeltelijk) en 1910/1911
- 2<sup>de</sup> fase: late 18<sup>de</sup> eeuw of (vroeg) 19<sup>de</sup> eeuw tot 1910/1911
- 3<sup>de</sup> fase: 1910/1911 tot ca. 1930

De industriële revolutie zorgde voor een sterke ontwikkeling van de wetenschap die ook doordrong bij de opbouw van kadestructuren, met de vernieuwde uitvinding van beton en ook de uitvinding van gewapend beton en geprefabriceerd beton. Daarnaast konden stalen profielen gebruikt worden om de houten elementen te vervangen.<sup>56</sup> Ondanks deze nieuwe mogelijkheden blijft de kade van Burcht, tot de vervanging ervan in 1929-1930 door een betonnen exemplaar, in hout uitgevoerd. Er werden wel initiatieven genomen voor een eerdere vervanging. Rond 1850 vroeg Burcht tevergeefs verschillende malen aan de hogere overheid naar een toelating om de bestaande kaaimuur te vervangen door een muur in steen.<sup>57</sup> Wanneer de bovenste grondlagen waar met een kade wil aanbrengen slap zijn, kan gebruik gemaakt worden van ingeheide paalfunderingen om zo de krachten over te brengen naar de stevige diepere grondlagen.<sup>58</sup> De horizontale stabiliteit bij houten structuren werd bekomen door het plaatsen van horizontale houten ankers. Voor beperkte hoogtes was geen

<sup>56</sup> de Gijt 2010, 85

<sup>57</sup> Van der Stock 2018b, 122-123

<sup>58</sup> de Gijt 2010, 102

anker vereist, maar voor hoogtes is er een anker noodzakelijk om de vervormingen te beperken en de stabiliteit van deze systemen te verbeteren.<sup>59</sup> De oudste fasen van de verankering naar het binnenland toe zijn op de site in Burcht grotendeels uitgevoerd in hout, maar ook gedeeltelijk in metaal. Ondanks het behoud van een houten kadebeschoeiing in de recentste fase van de houten beschoeiing werden wel stalen trekijzers of ankers aangewend. De verankering gebeurde op één niveau (op mogelijke herstellingen na, waardoor een verankering op twee niveaus ontstond).<sup>60</sup>

#### 2.5.6.1.1 Houten beschoeiing

De ronde tot vierkante ingeheide palen van de houten beschoeiing hebben een diameter tot ca. 30 cm en een tussenafstand van ca. 75 cm. Een deel van deze palen heeft een bewaarde lengte van meer dan 5 m. Achter deze palen (landzijde) zijn horizontale planken aangebracht. De bewaarde hoogte van de beplanking bedraagt, afhankelijk van de fase, tot 1,5 m of zelfs meer dan 2 m. Uit het onderzoek bleek duidelijk dat de beschoeiing minstens éénmaal grondig werd hersteld (in 1910/1911).



Figuur 138: Overzicht (buitenzijde) van de vrijgelegde beschoeiing

Een aanzienlijk deel van de beschoeiing is uitgevoerd in eik. Dit is het geval voor de originele beschoeiing (fase 1 en fase 2). In het noordoosten (Figuur 140, Figuur 141 en Figuur 142) en een deel in het zuidwesten is dit het geval (Figuur 144). In het noordoosten springt een paal vooruit (S393) die vermoedelijk als herstelling heeft dienst gedaan, afgaande op een oude foto (Figuur 143). Aan de binnenzijde zijn de naden afgedekt met planken (Figuur 144). Het doel hiervan is vermoedelijk het uitspoelen vermijden van de achterliggende grond.

<sup>59</sup> de Gijt 2010, 81 en 143

<sup>60</sup> Dit sluit aan bij de “single achored bulkhead”, zoals gedefinieerd door J.G. de Gijt



Figuur 139: Overzicht (binnenzijde) van de vrijgelegde beschoeiing



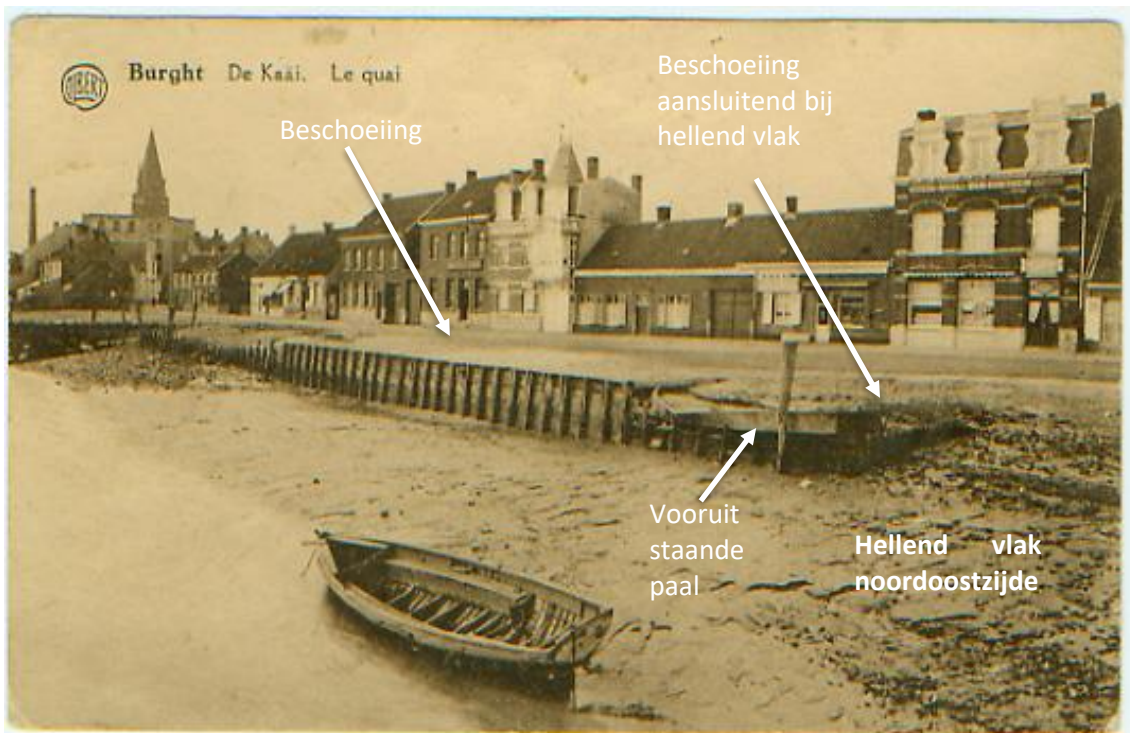
Figuur 140: Binnenzijde van de vermoedelijk originele beschoeiing (S7) in het noordoosten



**Figuur 141: Buitenzijde van de vermoedelijk originele beschoeiing (S7) in het noordoosten met vooruit staande paal (S393)**



**Figuur 142: Buitenzijde van de vermoedelijk originele beschoeiing (S7) in het noordoosten, aansluitend bij het hellend vlak aan de noordoostzijde**



Figuur 143: Beschoeiing van de kaai van Burcht, ongedateerd (Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht – Beelden - <https://heemkundezb.be/index.php/beelden/category/10-oudefotospostkaarten?start=100> - KAAI 6)



Figuur 144: Coupe langs de binnenzijde van de beschoeiing met eiken planken (S378), ter hoogte van palen (S40, S42, S51)

Bij de laatste grondige herstelling (fase 3) werd ander hout gebruikt voor zowel de palen als de planken (Figuur 145, Figuur 146 en Figuur 148). Het gaat om Southern Yellow Pine. Het verdere onderzoek zal hier meer duidelijkheid over moeten brengen. Plaatselijk zijn bij het vernieuwde gedeelte van de

beschoeiing nog de oudere palen en planken behouden (de palen zijn afgezaagd), al dan niet nog functionerend in de hernieuwde beschoeiing (Figuur 149). De planken reiken aan de zuidwestzijde (lange zijde, parallel aan de Schelde) tot net in het dekzand (Figuur 147 en Figuur 150).



Figuur 145: binnenzijde van de beschoeiing (S24) uit de recentste grote herstelfase



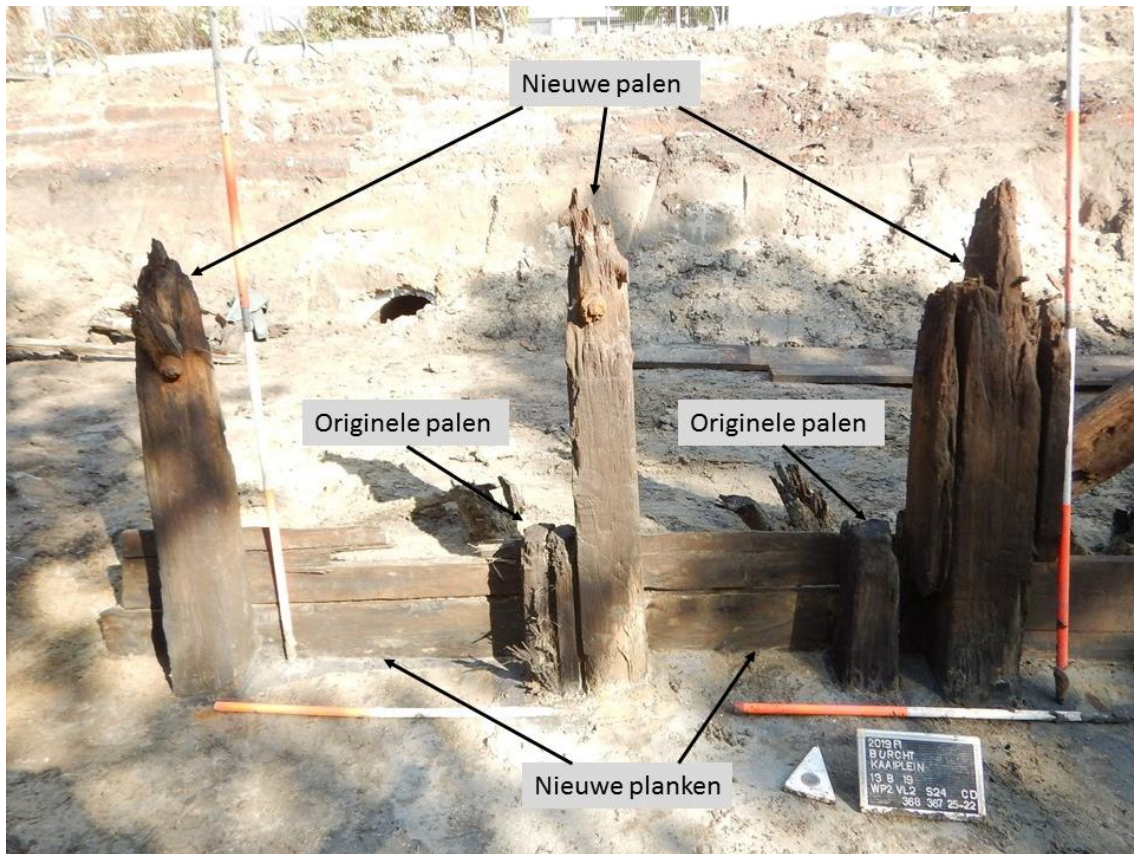
Figuur 146: Detail langs binnenzijde van de beschoeiing (S24) uit de recentste grote herstelfase



Figuur 147: Coupe langs de binnenzijde van de beschoeiing (S24) uit de recentste grote herstelfase



Figuur 148: buitenzijde van de beschoeiing (S24) uit de recentste grote herstelfase



**Figuur 149: Buitenzijde beschoeiing uit de recentste grote herstelfase met ertussen afgezaagde paaltjes van de originele beschoeiing**



**Figuur 150: Coupe langs buitenzijde beschoeiing uit de recentste grote herstelfase met ertussen afgezaagde paaltjes van de originele beschoeiing**

Een aantal ingehaide eiken planken (vb. S172) op geringe afstand (ca. 70 cm) van de eigenlijke beschoeiing kunnen geïnterpreteerd worden als restanten van de tijdelijke bouwputbeschoeiing van de werken in het kader van de laatste grondige herstelfase (Figuur 151). Mogelijk werden hier – gezien het gebruik van eik – de bij deze werken verwijderde planken van de bestaande beschoeiing voor gebruikt.



**Figuur 151: Plank (S172) gebruikt als tijdelijke bouwputbeschoeiing van de werken in het kader van de laatste grondige herstellingsfase**

In de opvulling van de insteek die werd aangelegd bij het realiseren van de kade, en reeds aan bod kwam bij de bespreking van de stratigrafie in 2.5.5, werden verschillende vondsten aangetroffen. Het gaat voor een deel om metaaldetectievondsten aangetroffen in het deel benoemd als L26. Mogelijk betreft L26 een heruitgraving van de insteek in het kader van een herstelling of vernieuwing. Het gaat in het bijzonder om een fragment lood (MD004, Figuur 152), een spatelvormig voorwerp als onderdeel van bestek (MD005), een fragment van een plaatje in koperlegering (MD016), een kopseldje en een Neurenberg rekenpenning met omschrift “...EN HANS SCHULTES...”, Rijksappel (1550-1630) (MD017, Figuur 153). Deze laatste vondst wijkt op vlak van datering wel wat af van het andere vondstmateriaal in de insteek dat over het algemeen in de nieuwste tijd te plaatsen is. De andere vondsten in L26 (V018, V026, V029, V047, V093) omvatten een kom en een pan in rood geglaazuurd aardewerk, industrieel wit aardewerk, waaronder een bord met gedeeltelijk bewaarde stempel ‘FRERES KERAMIS 3’ (Boch?), een kommetje, (industrieel) groen glas van flessen en een fragment steenkool. Uit dezelfde insteek (S303 – V036 en V060, L54 – V045 en L84 – V071) werden ook rood geglaazuurd aardewerk, een veelhoekig kommetje in industrieel wit aardewerk, een aantal fragmenten kleurloos, groen en opaak blauw glas, een ijzeren nagel, een metaalslak en een aantal botfragmenten gerecupereerd. Een bodemfragment van een groene fles heeft het opschrift “ANTWERPEN”.



Figuur 152: Vondst MD04



Figuur 153: Vondst MD017

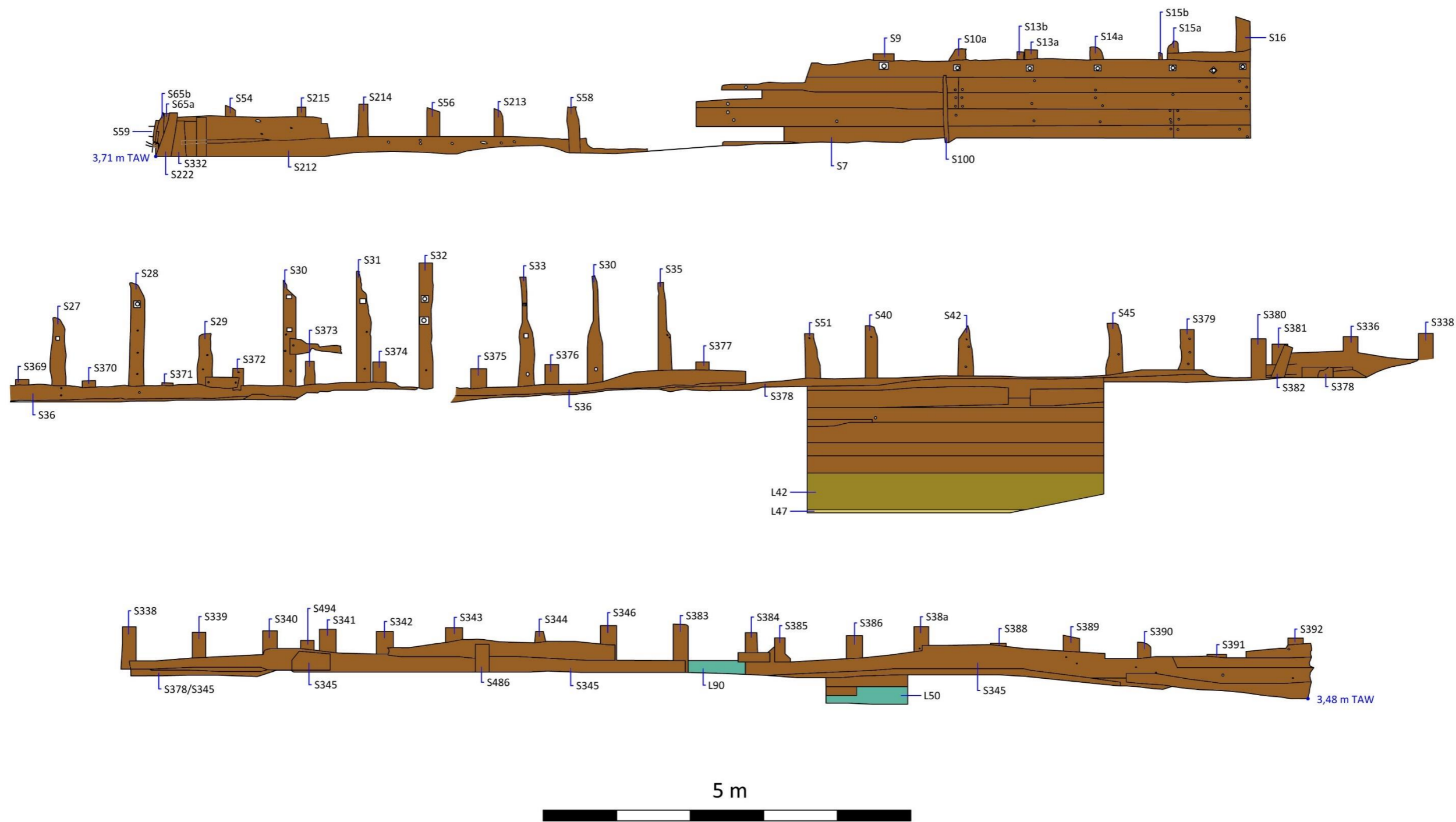
Het deel benoemd als L29 (V003+V004+V006+V010+V012+V021+V086) dat zich op een dieper niveau bevindt dan L26 leverde dakpannen in grijs industrieel vervaardigd aardewerk, rood geglazuurd aardewerk, wit geglazuurd aardewerk, roze geglazuurd aardewerk en industrieel wit aardewerk, waaronder een zeepbakje en een zalfpotje, op.

Specifiek uit de bovenste laag (laag a) van het deel van de insteek benoemd als S303 werden bij metaaldetectie volgende objecten gevonden: een ijzeren plaatje (MD010), een spatelvormig voorwerp dat een onderdeel is van bestek (MD011), een koperen munt van 2 centimes gedateerd in 1835, met aan de ene zijde een leeuw met daaronder de tekst 'Gent' en aan de andere zijde de L van koning Leopold (MD012, Figuur 154). Aan het vlak (V038 en V046) werden in S303a ook nog een schoenzool in leer, een ijzeren nagel, een fragment van een groene fles, fragmenten van onder meer een kookpot in rood geglazuurd aardewerk, fragmenten wit geglazuurd aardewerk, een bord industrieel wit aardewerk en een bodemfragment van een kommetje in industrieel wit aardewerk met stempel "SOCIETE KERAMIQUE MAESTRICHT" rondom een leeuw (1870-1895) ingezameld.



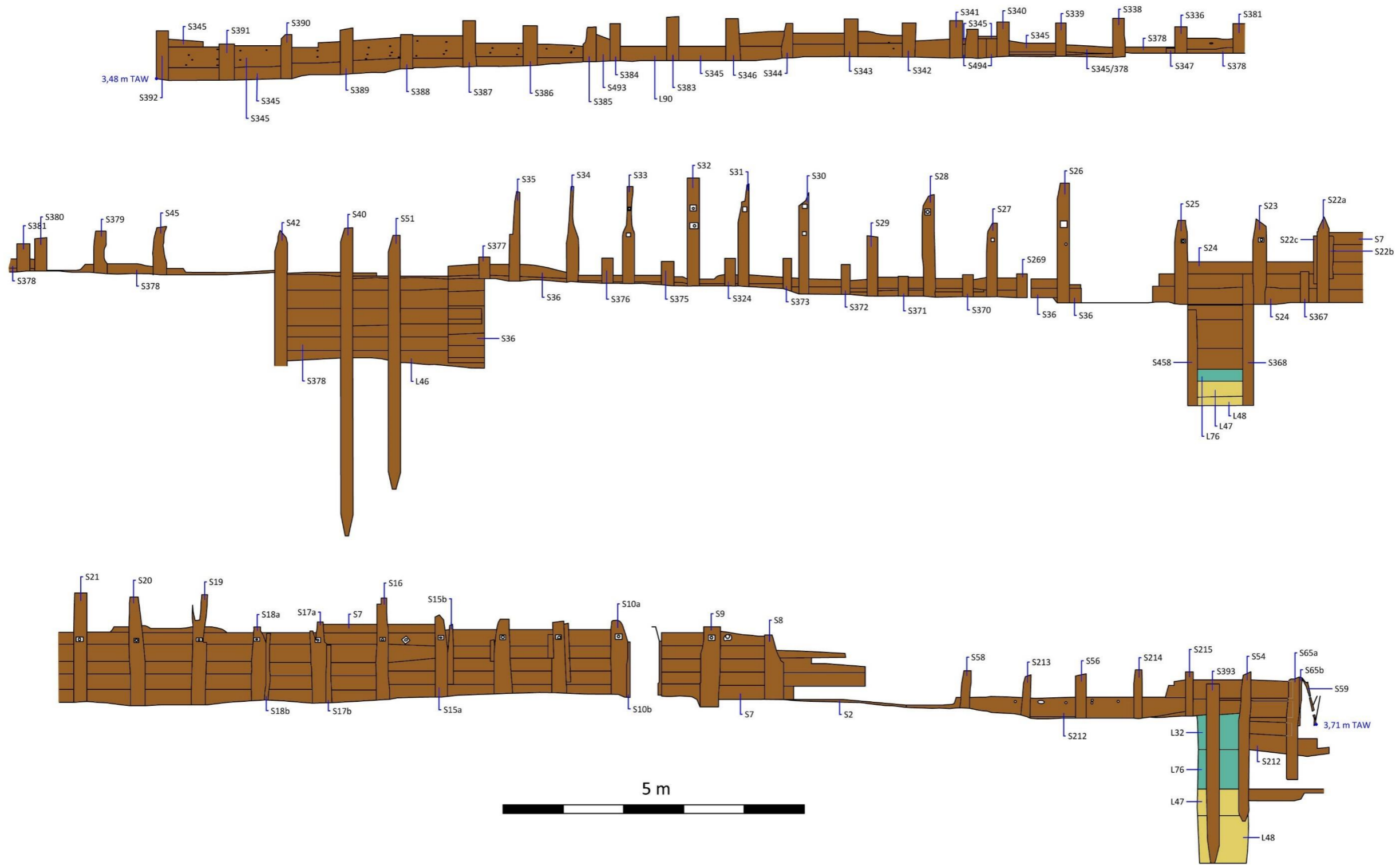
Figuur 154: Vondst MD012

WP2 VL2 BINNENZIJDE BESCHOEIING AB

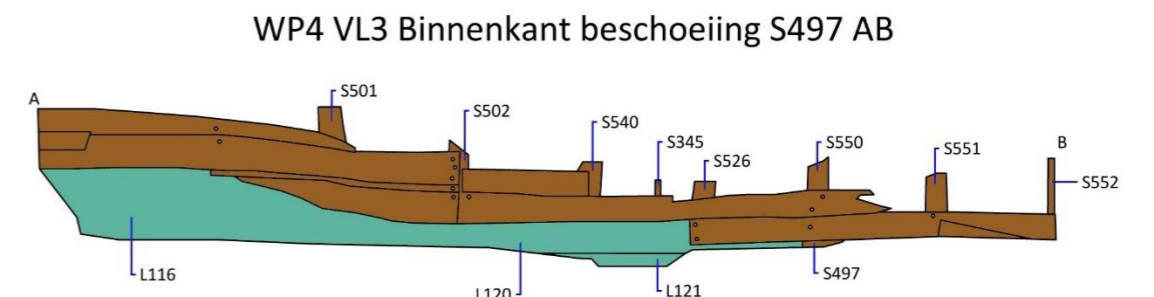
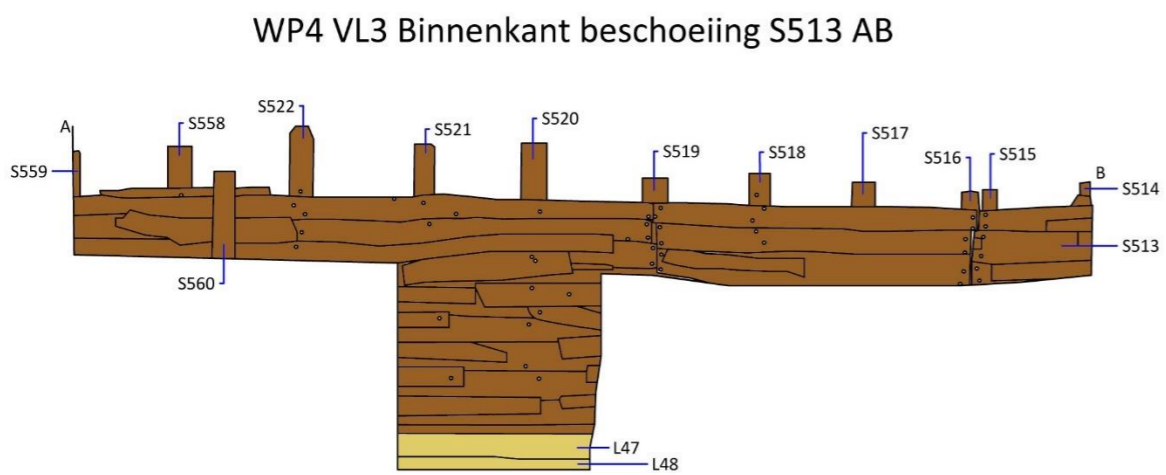
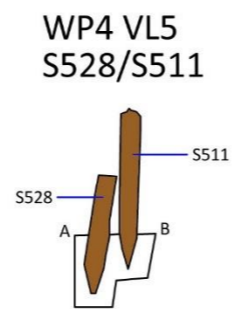
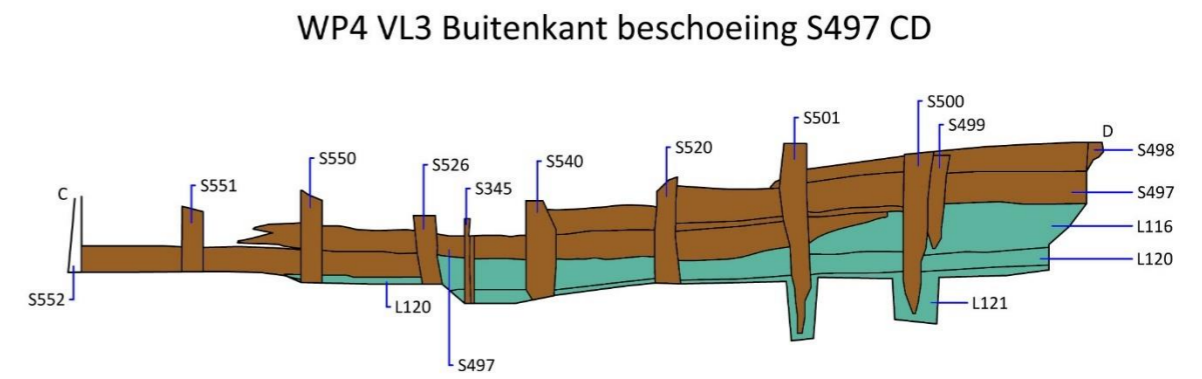
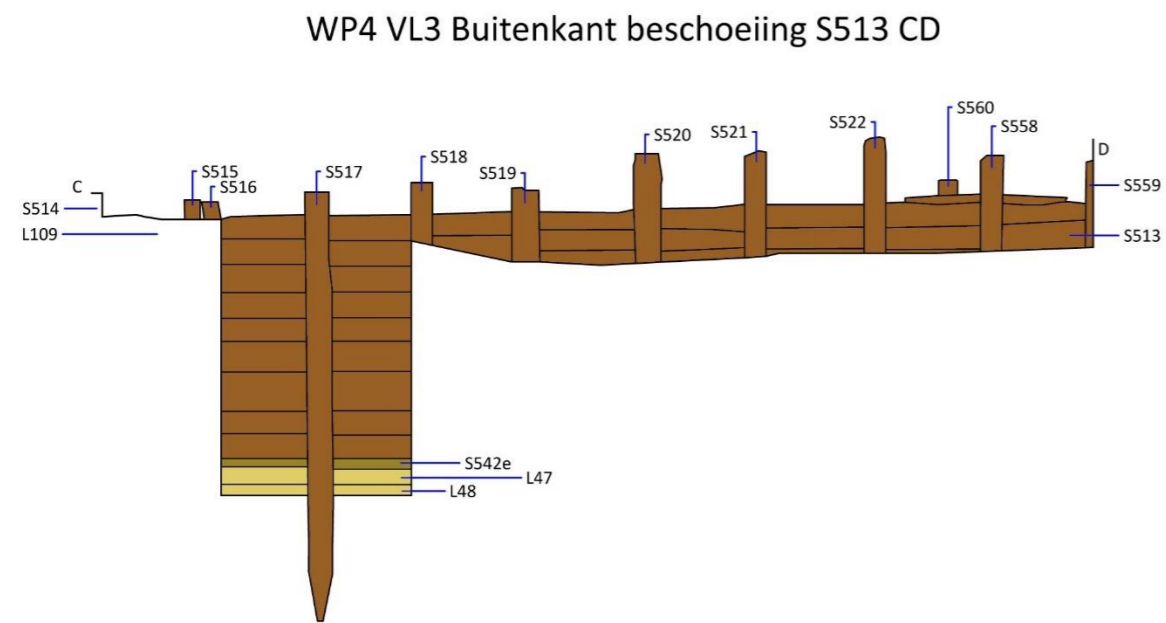


Figuur 155: Tekeningen van de binnenzijde van de beschoeiing langs de Schelde

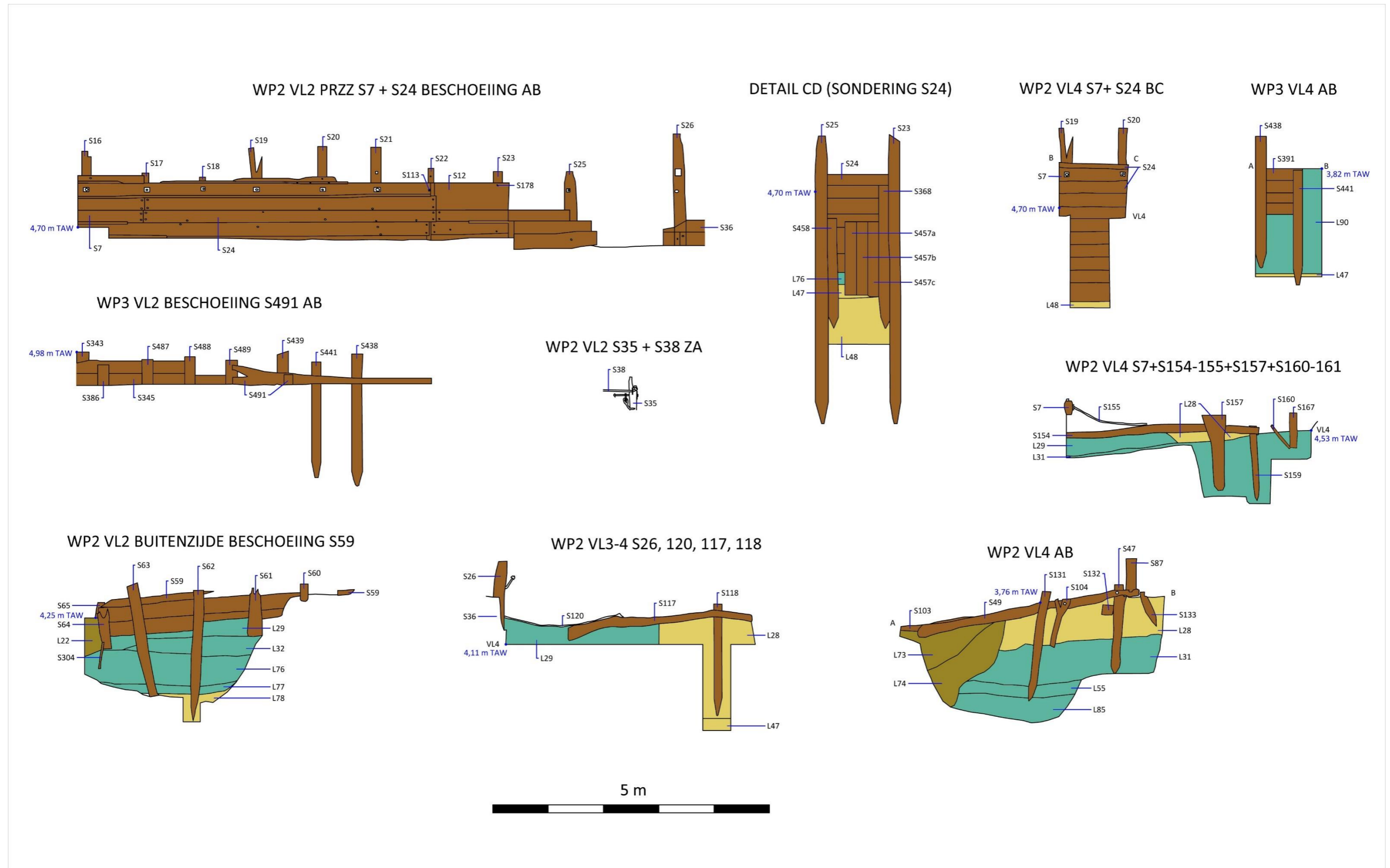
WP3 VL2 BUITENKANT BESCHOEIING CD



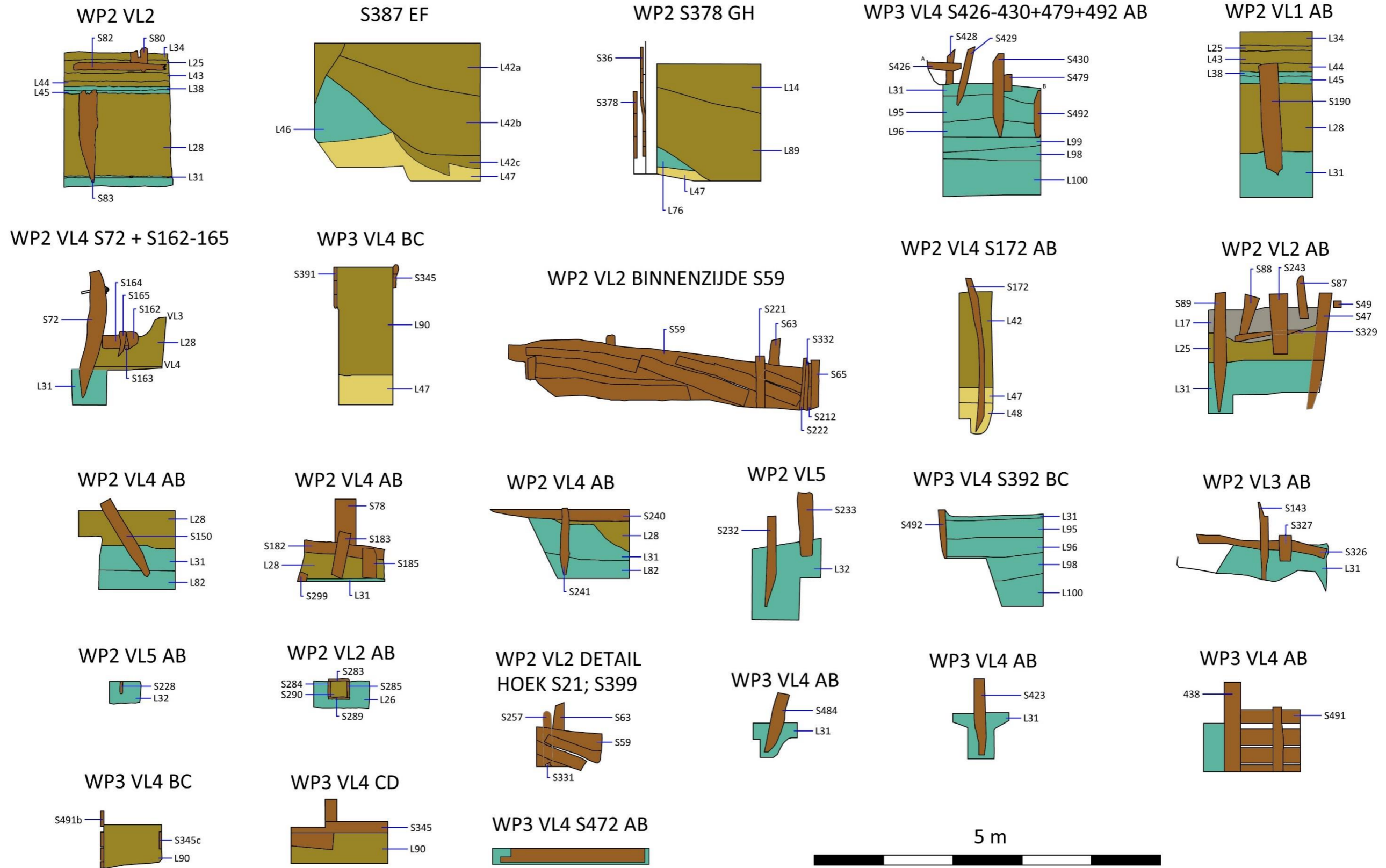
Figuur 156: Tekeningen van de buitenzijde van de beschoeiing langs de Schelde



Figuur 157: Overige tekeningen van de beschoeiing

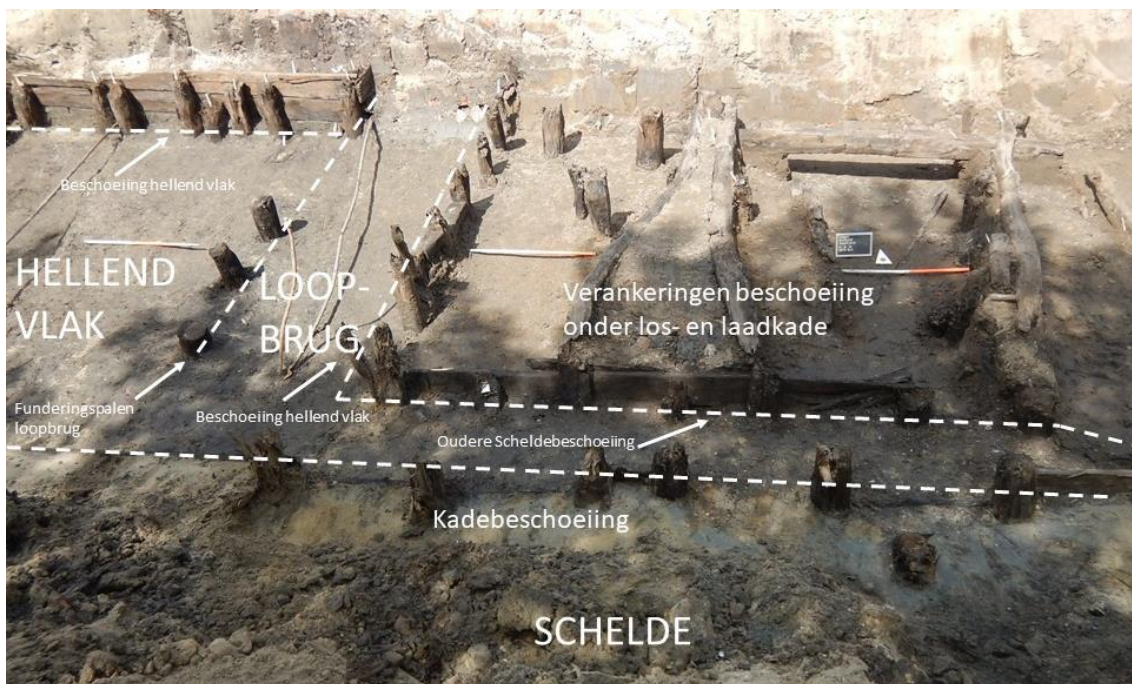


Figuur 158: Tekeningen van de technische elementen van de kadebeschoeiing en verankering ervan ((donkerbruin: hout, groen: kleipakketten, geel: (dek)zand))



Figuur 159: Tekeningen van de overige coupes (donkerbruin: hout, lichtbruin: zandige opgebrachte pakketten, groen: kleipakketten, geel: (dek)zand)

Op de overgang van de Scheldebeschoeiing naar het eerste hellende vlak (zie 2.5.6.4), in het zuidwestzijde van het onderzoeksgebied, is over een lengte van 5,9 m het restant van een oudere beschoeiing langs de Schelde aanwezig (plank: S491; palen: S486-490; Figuur 160, Figuur 161 en Figuur 162). Op deze plaats sprong deze beschoeiing licht naar het binnenland in, waardoor deze bewaard bleef. Deze beschoeiing behoort tot de tweede vastgestelde fase van de kadebeschoeiing die werd gerealiseerd aan het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw of in de (vroeg) 19<sup>de</sup> eeuw. Net als het hellend vlak, werd dit deel van de beschoeiing bij het doortrekken van de beschoeiing in 1910/1911 (fase 3) in zuidwestelijke richting buiten gebruik gesteld. In het opvullingspakket tussen het restant van de beschoeiing uit de tweede fase en de beschoeiing uit de derde fase (L90) werden een aantal vondsten gerecupereerd (V094 en V103). Het gaat om rood geglazuurd aardewerk, industrieel wit aardewerk, onder meer een kommetje, Westerwald-steengoed, industrieel steengoed, een pijpensteel, twee groene glazen flessen, een ijzeren nagel, een fragment van een ijzeren mes en mosselschelpen.



Figuur 160: Restant van een oudere Scheldebeschoeiing (plank: S491; palen: S486-490) ten noordoosten van het eerste hellend vlak (1) in het zuidwesten



Figuur 161: Restant oudere Scheldebeschoeiing nabij het hellend vlak in het zuidwesten



Figuur 162: Coupe langsheen het restant van een oudere Scheldebeschoeiing (planken: S491; palen: S438 en S441)

#### 2.5.6.1.2 Verankering van de houten beschoeiing

Om te vermijden dat de houten beschoeiing zou verzakken en in de Schelde zou vallen, onder meer door aanliggende schepen, werd de beschoeiing aan de landzijde verankerd. Op het bovenste niveau - gerelateerd aan de vermoedelijk recentste grondige herstelfase (fase3) – werd deze verankerd met stalen staven (Figuur 163 en Figuur 165) met een lengte van ca. 7,30 m, bevestigd aan paal- en plankwerk (Figuur 164, Figuur 166, Figuur 167 en Figuur 168).



Figuur 163: Trekankers gerelateerd aan de recentste grote herstelfase (werkput 1, vlak 2)



Figuur 164: Bevestiging van trekanker (S67) aan houten paal (S66)



Figuur 165: Trekanker gerelateerd aan de recentste grote herstelfase (werkput 1, vlak 2)



Figuur 166: Coupe langs houten paal (S72) voor bevestiging van trekanker



Figuur 167: Bevestiging van trekanker (S306) aan houten balk (S305)



**Figuur 168: Verankering met paal (S101) en achterliggende balk (S223)**

Ongeveer centraal binnen het onderzoeksgebied is de beschoeiing bijkomend verankerd en verstevigd met trekankers (S41, S44, S48 en S91) die aan een reeks paaltjes (S47, S49-50 en S87-90) landinwaarts zijn bevestigd (Figuur 169, Figuur 170 en Figuur 171). Op een dieper niveau is de verankering uitgevoerd met houten balken (S49, S103, S137, S144 en Figuur 172).

Ook wat meer naar het noordoosten toe is er een bijkomende verankering met stalen staven (S69 en S74) aan een balk (S70) en bijkomende paaltjes (S71-73; Figuur 173 en Figuur 174). Wat de precieze functie ervan was, is niet duidelijk. Mogelijk gaat het om een constructie waar schepen aan werden vastgelegd met touwen of kabels. Er bevond zich echter ook een weegbrug op de kaai, waar een van deze structuren ook zouden aan kunnen gerelateerd geweest zijn.



Figuur 169: Centrale bijkomende verankering van de beschoeiing met stalen staven (S41, S44, S48 en S91) aan bijkomende paaltjes (S47, S49-50 en S87-90) op vlak 2



Figuur 170: Coupe langs bijkomende paaltjes (S47, S49, S87-89, S243 en S329) op vlak 4 van de centrale bijkomende verankering van de beschoeiing met stalen staven



Figuur 171: Detail centrale bijkomende verankering van de beschoeiing (S44 en S49) aan paal (S90)



Figuur 172: Centrale bijkomende verankering van de beschoeiing met houten balken (S49, S103, S137, S144) aan bijkomende paaltjes (S47, S49-50 en S87-90) op vlak 3



**Figuur 173: Bijkomende verankering (vlak 2) in het noordoosten met stalen staven (S69 en S74) aan balk (S70) en bijkomende paaltjes (S71-73)**

Aan een van de trekankers (S38), verbonden met paal S35 (recentste grote herstelfase), is aan het uiteinde een staalkabel door middel van een D-sluiting bevestigd (Figuur 175). Wellicht werd de staalkabel gebruikt voor het aanleggen van schepen.



Figuur 174: Detail van bijkomende verankering in het noordoosten met stalen staven (S69 en S74) aan balk (S70) en bijkomende paaltjes (S71-73)



Figuur 175: Paal S35 (recentste grote herstelfase) met trekanker, waarbij aan het uiteinde een staalkabel door middel van een D-sluiting is bevestigd (S38)



**Figuur 176: Overzicht van de houten verankeringen in het noordoosten**



**Figuur 177: Verankeringspalen en - balken van de beschoeiing (WP2 VL4 S10 S47 S49 S87 S103 S131 S133 AB)**

Onder de verankering met stalen trekankers bevinden zich één of twee verankeringen door middel van balken (Figuur 176), vastgemaakt aan ingeheide paaltjes en/of andere balken (Figuur 177 en Figuur 178) en aan de beschoeiing bevestigd door middel van ijzeren staven (Figuur 179 en Figuur 180). De balken hebben lengtes die variëren tussen 2,55 m en 3,80 m. In het zuidwesten zijn verankeringen in twee niveaus aanwezig, elders gaat het om één niveau. De balken en planken zijn soms aan elkaar bevestigd met bouten (Figuur 181) of met inkepingen (Figuur 182).

Op basis van onder meer de oriëntatie en de ligging van de verankeringsbalken konden twee fasen herkend worden in de houten verankering in het zuidwesten van het onderzoeksgebied, voorafgaand aan de verankering met stalen staven van de in 1910/1911 vernieuwde kade. Zoals hoger reeds werd besproken (zie ook: Figuur 137), is de oudste fase van de houten verankering aangelegd in de (late) 18<sup>de</sup> eeuw en de recentste fase van de houten verankering aan het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw of in de (vroeg) 19<sup>de</sup> eeuw.



**Figuur 178: Verankeringspalen en - balken van de beschoeiing bij het gebruik van twee horizontale balken (WP2 VL4 S7 S55 S259 S260 S261 S262 S263 S264 S265 S302 AB)**



Figuur 179: Verankering van de beschoeiing met houten balk (S113) aan ingeheide palen (S112 en S114) en met de beschoeiing verbonden door middel van een stalen anker (S115)



Figuur 180: Detail verankering door middel van een stalen anker (S115) van houten balk (S113) aan de beschoeiing



Figuur 181: Bevestiging van een balk (S318) aan een paal (S319) door middel van een bout



Figuur 182: Bevestiging van een balk (S240) aan een paal (S242) door middel van een inkeping

In het zuidwesten zijn de verschillende balken die haaks op de beschoeiing staan, nog eens met elkaar verbonden door middel van balken van recuperatiewood (Figuur 183 en Figuur 184). Bij de verankering met houten balken zijn doorgaans twee balken aan elkaar bevestigd om een grotere lengte te bekomen.



Figuur 183: Balk (S132) parallel aan de beschoeiing van de houten verankering in het zuidwesten



**Figuur 184:** verschillende balken die haaks op de beschoeiing staan, nog eens met elkaar verbonden met haaks daar onder liggende balken van recuperatiehout (links) ter hoogte van werkput 3

### 2.5.6.2 Los- en laadplaats

Aansluitend bij de houten beschoeiing en boven de verankering van de beschoeiing bevond zich de los- en laadplaats (Figuur 185 en Figuur 186). De los- en laadplaats heeft een minimale breedte van 7,30 m, maar strekt zich nog verder uit naar het binnenland toe, buiten de opgravingszone. Deze was in de recentste fase voorzien van een betonverharding (Figuur 187). Zowel aan de noordoostzijde als aan de zuidwestzijde bleek op het moment dat de los- en laadplaats werd opgegeven kort voor 1930, dat deze reeds vrij sterk gedegradeerd was en dat het oppervlak in deze delen bestond uit een naar de Schelde toe afhellend puinpakket (Figuur 188).

In de puinlaag van de verharding van de los- en laadplaats werden verschillende vondsten gerecupereerd. In heb pakket werden op enkele locaties vondsten ingezameld (AV002, AV005, AV006, AV007, AV008, AV009, V037, V080). Het gaat bij het aardewerken bouwmetaal om verschillende fragmenten dakpan in industrieel grijs aardewerk, een industrieel vervaardigde wit geglazuurde tegel. Het vaatwerk in keramiek omvat rood geglazuurd aardewerk, Westerwald-steengoed, industrieel wit aardewerk van borden en mogelijk een kommetje. Het industrieel glas, zowel kleurloos als groen, kan geïnterpreteerd worden als vensterglas en vaatwerk. Bij het identificeerbare glazen vaatwerk gaat het om flessen en een kelkglas. Ook werden ijzerdraad en ijzeren nagels ingezameld, een botfragment van een zoogdier en een fragment leisteen.



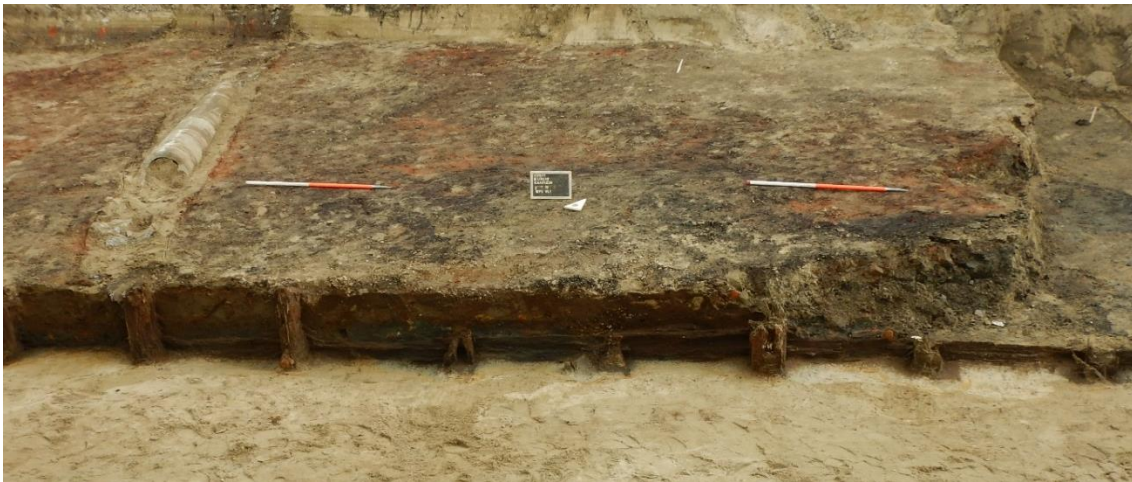
**Figuur 185: Handelswaar op de kaai van Burcht, ongedateerd (Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht – Beelden - <https://heemkundezb.be/index.php/beelden/category/10-oudefotospostkaarten?start=100> - KAAI 13) - Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht**



**Figuur 186: overzichtsfoto van het noordoostelijke deel van het loopniveau ter hoogte van de los- en laadplaats (toestand ca. 1930)**



**Figuur 187: Betonverharding van de recentste fase van de los- en laadplaats (werkput 1, vlak 1)**



**Figuur 188: Puinverharding aan de noordoostzijde van de los- en laadplaats (werkput 1, vlak 1)**

Ook in de opgebrachte pakketten onder de verharding van de los- en laadplaats werden verschillende vondsten aangetroffen (L4 – V020, L5 – V072, L12 – AV003, L25 – AV004+AV010+V005+V027+V028, L27 – V079, L28 – V001+V008+V013+V015+V040+V090+V095+V098+V100, L30 – V014). De aanwezige vondsten zijn voornamelijk te dateren in de nieuwste tijd. Het gaat om dakpan in grijs industrieel vervaardigd aardewerk, rood geglazuurd aardewerk, waaronder een kommetje, twee borden, twee teilen, een vergiet en een pan, wit geglazuurd aardewerk, waaronder een kookpot en een kommetje, industrieel wit aardewerk, waaronder een kom, een kommetje, een kan en borden, waaronder een exemplaar met blauw floraal drukdecor, Westerwald-steengoed, industrieel steengoed, een fragment van een pijpensteel, kleurloos en groen glas, waaronder kleurloos vensterglas.

Bij metaaldetectie werden in laag L25 (MD001) nog een koperen Belgische munt gevonden van 2 centimes (Figuur 189), met aan de ene zijde een leeuw met daaronder de tekst 'Gent' en aan de andere zijde de L van koning Leopold (ca. 1831-1865?). In laag L42 (MD008) werd bij metaaldetectie ook een Belgische munt aangetroffen (Figuur 190). Het gaat om een kopermunt van 2 centimes, met aan de ene zijde een leeuw met daaronder de tekst 'Gent' en aan de andere zijde de L van koning Leopold. De munt is gedateerd in 1835. Op dezelfde locatie werd ook nog een koperen plaatje gevonden. Daarnaast gaat het bij de metaaldetectie van deze laag (MD002+MD003) om een mogelijk metalen

verbindingsstuk van een wandelstok en een metalen plaatje met doorboring. In L28 werd nog een fragment lood gevonden bij metaaldetectie (MD018).



Figuur 189: Vondst MD001



Figuur 190: Vondst MD008

Net onder de opgebrachte pakketten van de kadeinfrastructuur is een alluviale afzetting aanwezig die bovenaan enigszins geroerd is geraakt bij de aanleg en het gebruik van de kade (L31). Hier werden verschillende vondsten in aangetroffen. Er kan verondersteld worden dat deze vondsten er grotendeels in terechtgekomen zijn bij de aanleg of het gebruik van de kade en dus niet de eigenlijke vorming van het alluviale pakket dateren. Twee vondsten werden aangetroffen bij metaaldetectie (MD007 en MD019). Het gaat om een loden plaatje en een ijzeren nagel. De andere vondsten (AV001, V031, V034, V035, V039, V042, V056, V073, V081, V084, V087, V088, V092, V099, V104 en V105) betreffen rood geglaazuurd aardewerk, waaronder een teil, een kamerpot, een pan, drie kommen, een kommetje, drie borden, waarvan één met witte slibversiering, een teil in wit geglaazuurd aardewerk, een kruik in industrieel steengoed, industrieel wit aardewerk, waaronder een kop of kommetje en een schoteltje met drukdecor, industrieel porselein, een pijpenkopje, groen glas, opaak lichtblauw glas, een glazen fles, een ijzeren nagel en staafje, fragmenten van schoenzolen, waaronder een volledige zool van een kinderschoentje, en een mosselschelp. Het vondstensemble hoort duidelijk thuis in de nieuwste tijd, dus nadat de onderzochte kade reeds werd opgericht.

Onder de verharding van de los- en laadplaats werd een houten goot (S283-285) vastgesteld die afwaterde naar de Schelde (Figuur 191). Deze goot met een breedte van 25 cm is verstoord door de aanlegkuil van de beschoeiing langs de Schelde. De bewaarde lengte bedraagt circa 2,15 m. Op basis

van het dendrochronologisch onderzoek kan de goot gedateerd worden na 1834 (zie 2.5.3.2). Mogelijk werd ze gerealiseerd in functie van de aanleg van de recentste vastgestelde houten beschoeiingsfase (fase 3). De goot is opgebouwd met een bodem van vierkante platen en wanden gevormd met balken. De bovenzijde is opnieuw afgedekt met vierkante platen. In de aanleggleuf (S12) van deze goot werd bij metaaldetectie (MD006) een zilveren koninkrijksmunt van Willem I gevonden met een denominatie van 5 cent en de vermelding van het jaartal 1825 (Figuur 192).



Figuur 191: Houten goot (vlak 2) onder de los- en laadplaats (S283-285)



Figuur 192: Vondst MD006

### 2.5.6.3 *Hellend vlak (kil) aan de noordoostzijde*

Aan de noordoostzijde van het onderzoeksgebied werd een hellend vlak vastgesteld, waar de houten beschoeiing naar het binnenland knikt (Figuur 193). Ter hoogte van dit hellend vlak konden schepen aanleggen die bij eb droog kwamen te liggen (Figuur 14). Het hellend vlak is verstevigd met puin. Dit puin ligt rechtstreeks op de alluviale klei (voor beschrijving, zie deelhoofdstuk 2.1: Bondige beschrijving van de datering, ruimtelijke indeling en interpretatie van de onderzochte site). De breedte van het hellend vlak kon niet achterhaald worden, aangezien het doorloopt buiten het onderzoeksgebied, maar het bedraagt minimaal 9,65 m. Resten van de naastliggende steiger voor de veerboot werden dan ook niet aangesneden.



Figuur 193: Hellend vlak (L22) in het noordoosten met rechts de kadebeschoeiing die deze begrenst

In het puinpakket van het hellend vlak (L22) werden verschillende vondsten aangetroffen (V041, V043, V065, V076, V078, V082, V085 en V089). Het gaat om baksteen, een industrieel vervaardigde wit

geglazuurde tegel, industrieel wit aardewerk, waaronder een kopje, een schoteltje en twee borden, industrieel steengoed, industrieel porselein, waaronder een kopje. Er werd groen, bruin, melkglas en kleurloos, drie groene flessen, waaronder een groene vierkante fles. een een kleurloze bierpul een beker in kleurloos glas. en Een kleurloos flesje heeft het opschrift Burcht. Een bijzondere vondst is een half bol voorwerp met vlakke bodem in kleurloos glas (Figuur 195). Mogelijk gaat het om een 20<sup>ste</sup>-eeuwse filmvergroter of een 19<sup>de</sup>-eeuwse toverlantaarn. Het voorwerp kan eventueel ook gebruikt zijn als vergrootglas. Verder zijn er uit deze laag nog een blikje, een metalen kammetje, een wetsteen en een fragment steenkool gerecupereerd.



**Figuur 194:** Hellend vlak (centraal achteraan) aan de noordoostzijde aan de kaai van Burcht, ongedateerd (Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht – Beelden - <https://heemkundezb.be/index.php/beelden/category/10-oudefotospostkaarten?start=100> - KAAI 7) - Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht

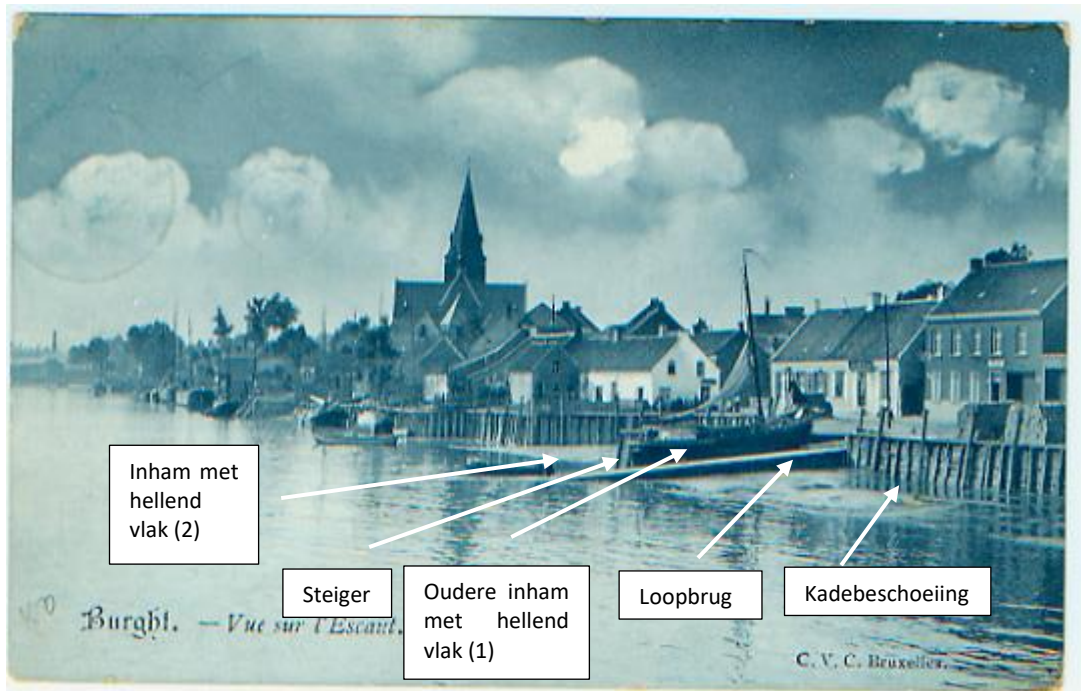


Figuur 195: half bol voorwerp met vlakke bodem in kleurloos glas

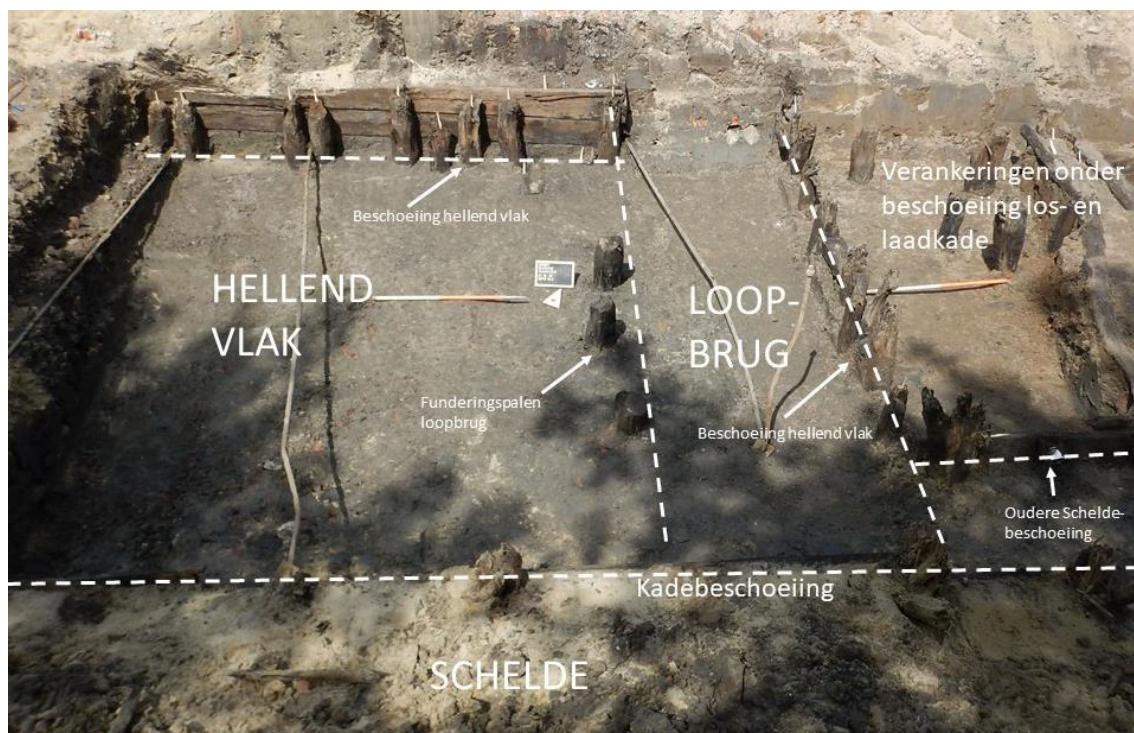
#### **2.5.6.4 Hellende vlakken (kil) aan de zuidwestzijde**

Aan de zuidwestzijde van het onderzoeksgebied zijn ook twee hellende vlakken aanwezig (Figuur 196), met een tussenafstand die varieert van 5,9 tot 8,2 m, die als aanlegplaatsen voor schepen kunnen geïnterpreteerd worden.

Bij een eerste hellend vlak bevindt een deel van de beschoeiing aan de landzijde zich binnen het onderzoeksgebied (Figuur 197, Figuur 198 en Figuur 199). Ook hier is een versteviging met puin aanwezig bovenop de alluviale klei. Een noordwest-zuidoost georiënteerde palenrij parallel ten zuidwesten van de noordoostelijke beschoeiing van het hellend vlak is te interpreteren als het restant van een loopbrug met een breedte van circa 1,40 m (Figuur 200). Het hellend vlak heeft een breedte van circa 6,15 m, exclusief loopbrug. De achterzijde van de inham springt ca. 5,0 m in ten opzichte van de beschoeiing langs de Schelde.



Figuur 196: Hellende vlakken aan de zuidwestzijde van de kaai van Burcht, 1904 (Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht – Beelden - <https://heemkundefb.be/index.php/beelden/category/10-oudefotospostkaarten?start=100> - KAAI 1904) - Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht



Figuur 197: Beschoeiing aan de achterzijde en aan de noordoostzijde van het eerste hellende vlak (1) aan de zuidwestzijde met loopbrug



Figuur 198: Beschoeiing aan de zuidwestzijde (S497) van het eerste hellende vlak aan de zuidwestzijde



Figuur 199: Centraal de beschoeiing (S426-438) aan de noordoostzijde van het eerste hellende vlak in het zuidwesten

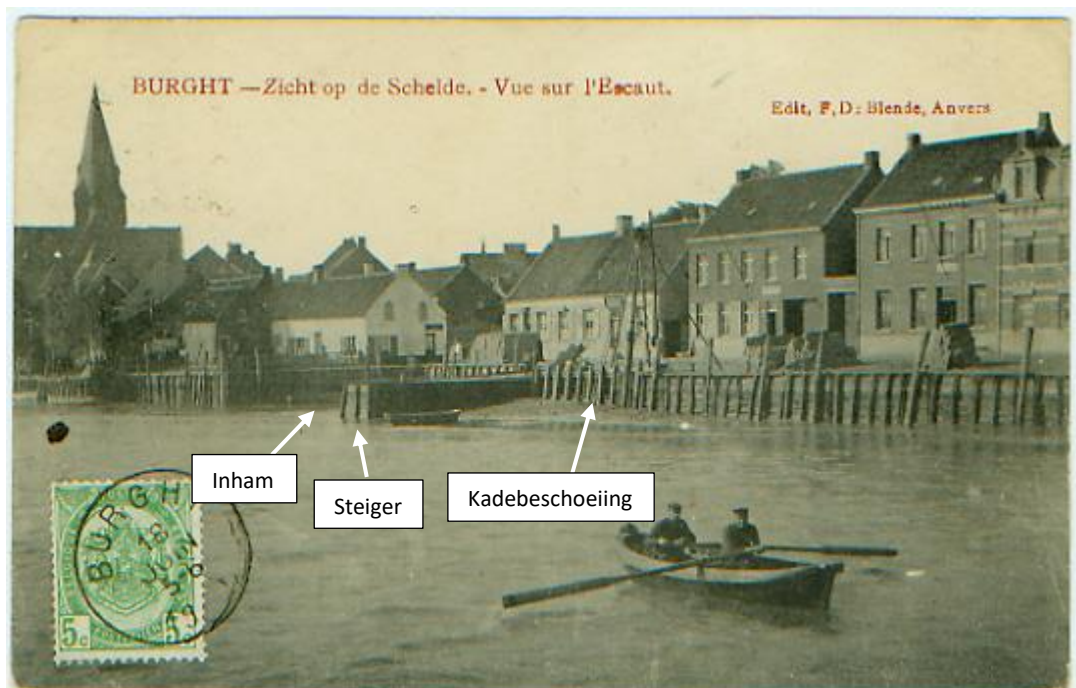


**Figuur 200: Palen van de loopbrug (S483-485) aan de noordoostzijde van het hellende vlak (1) aan de zuidwestzijde**

Het hellend vlak is opgegeven bij de vastgestelde grondige herstelling van de beschoeiing langs de Schelde in 1910/1911 (fase 3), waarbij de beschoeiing doorgetrokken werd in zuidwestelijke richting tot tegen de steiger (zie 2.5.6.5). Hierdoor werd de los- en laadplaats (L19) vergroot in zuidwestelijke richting (Figuur 203, Figuur 202 en Figuur 160). Het hellend vlak verdween onder de grond. In het opgebracht pakket dat als dempingspakket diende van de in 1910/1911 opgegeven kil (L88 – V058+V101+V102) werd een kom in rood geglazuurd aardewerk en een kom in industrieel wit aardewerk kleurloos ingezameld, naast een fragment groen glas en kleurloos glas van een vierkante fles en twee bekers.



Figuur 201: Loopbrug aan de noordoostzijde van het eerste hellende vlak (1) aan de kaai van Burcht, ca. 1910 (Erfgoedbank Waasland - Foto: John Tulpinck Jr. - Collectie Gemeente Zwijndrecht)



Figuur 202: Hellend vlak aan de zuidwestzijde van de kaai van Burcht, 1911 (Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht – Beelden - <https://heemkundezb.be/index.php/beelden/category/10-oud-efotospostkaarten?start=100> - KAAI 1911) - Archief van de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht



**Figuur 203: Verstevinging/verharding van de los- en laadplaats (L19, achteraan) ter hoogte het voorheen aanwezige (dieper liggende) hellende vlak naar de Schelde in het zuidwesten**

Het tweede hellende vlak situeert zich verder naar het zuidwesten (Figuur 204) en bleef in gebruik tot de realisatie van de betonnen kademuur verder in de Schelde, omstreeks 1930. De breedte van dit hellend vlak kon niet bepaald worden, aangezien het zich verder uitstrekt buiten het onderzoeksgebied. De minimale breedte bedraagt 19,9 m. Ook hier werd het hellend vlak met een puinpakket verstevigd. In het opgebrachte pakket/de versteving van het hellend vlak (L109 – MD021+V063+V067) werden twee industrieel witte tegels, een wandfragment groen glas en drie ijzeren nagels aangetroffen. De beschoeiing, die erg lijkt op die van de oudste fase van de Scheldebekkenbeschoeiing langs de los- en laadkade, bestaat uit horizontale planken die tezamen een bewaarde hoogte hebben van ca. 1,90 m (Figuur 205, Figuur 206 en Figuur 207). Bij de opgraving ter hoogte van rioleringsput O02 en de aansluitende riolering naar het bufferbekken in het zuidwesten werd de achterzijde van het tweede hellende vlak vastgesteld. Deze bestaat uit twee parallelle beschoeiingen (S570-578, Figuur 208). De inham spring 8,0 m in ten opzichte van de kadebeschoeiing.



Figuur 204: Beschoeiing (planken: S513; palen: S514-522) aan de noordoostzijde van het tweede hellend vlak met rechts het puinrijk pakket ter versteviging van de helling



Figuur 205: Coupe langs binnenzijde beschoeiing (S513) aan de noordoostzijde van het tweede hellend vlak



Figuur 206: Insteek van beschoeiing S513



**Figuur 207: Coupe langs buitenzijde beschoeiing (S513) aan de noordoostzijde van het tweede hellend vlak**



Figuur 208: Beschoeiing aan de achterzijde (S570-578) van het tweede hellend vlak

#### 2.5.6.5 Steiger

Tussen het eerste en het tweede hellende vlak in het zuidwesten werd de aanzet van een steiger (Figuur 16) geregistreerd met een breedte van 5,9 tot 8,2 m, die versmalt naar de Schelde toe. Deze neemt de volledige breedte van de opgravingszone in en strekt zich verder uit naar de Schelde toe. De steiger heeft als opvulling een puinpakket ter versteviging van de ondergrond en als onderfundering van de verdwenen verharding (Figuur 210). De zuidwestzijde, die tevens als beschoeiing diende van het tweede hellende vlak (zie 2.5.6.4), was verankerd met haaks erop georiënteerde balken en met ingeheide palen (Figuur 211, Figuur 212, Figuur 213 en Figuur 214). De steiger neemt naar de Schelde toe in breedte af. In de opvulling van de steiger (L108 – V049+V053) werden industrieel wit aardewerk, waaronder een bord en fragmenten van twee groene flessen aangetroffen.

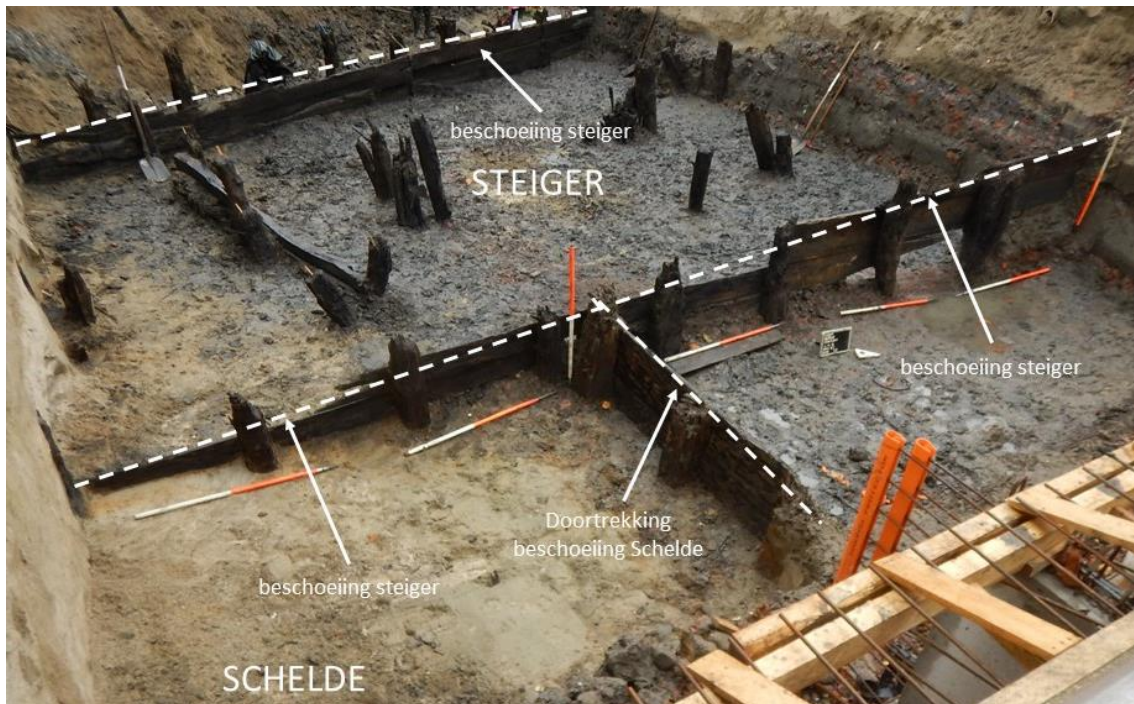
Ter hoogte van profiel N3 werden in de insteek van de zuidwestelijke beschoeiing (S542) van de steiger twee fasen herkend (Figuur 131: links). Deze twee fasen komen niet naar voren in het eigenlijke beschoeiingshout van de steiger aan de zuidwestzijde en de verankering ervan. De twee fasen wijzen er wellicht op dat er een grondige herstelling van de beschoeiing van de steiger op deze plaats is uitgevoerd. Enkele vondsten gerecupereerd uit de insteek konden niet aan een specifieke fase toegewezen worden (V054 en V057). Het gaat om een wandfragment rood geglazuurd aardewerk met aanzet van een oor, twee fragmenten in leer van een zool (tip en tussenstrip) en een loden balletje dat mogelijk een gewichtje is. Specifiek uit de oudste fase (S542c – V048) werd een schoenzool gevonden. Deze hoort thuis in de nieuwste tijd. Uit de recentste fase van de insteek (S542d – V050) komt een pijpenkop met een merkteken dat mogelijk een dubbel anker is (1724-1862).



**Figuur 209: Tweede hellende vlak (achteraan) en steiger aan de zuidwestzijde aan de kaai van Burcht, ca. 1900 (Erfgoedbank Waasland - Foto: John Tulpinck - Collectie Gemeente Zwijndrecht)**



**Figuur 210: Steiger met als opvulling een puinpakket ter versteviging van de ondergrond en als onderfundering van de verdwenen verharding**



Figuur 211: Steiger met in het noordoosten aansluitend de doortrokken beschoeiing langs de Schelde



Figuur 212: Steiger met palen en balken die dienst deden als verankering van de beschoeiing aan de zuidwestzijde van de steiger



Figuur 213: Palen en balken die dienst deden als verankering van de beschoeiing aan de zuidwestzijde van de steiger (S544-549)



Figuur 214: Coupe op palen S528 en S511 van de beschoeiing aan de zuidwestzijde van de steiger

### 2.5.7 Assessment van het onderzochte gebied

Na uitvoering van de voorgaande stappen kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden.

- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
  - o De aangetroffen archeologische resten zijn voor een belangrijk deel te verbinden aan een aanlegkade met een los- en laadplaats langs de Schelde. De kade was uitgevoerd in hout en naar het binnenland toe verankerd met hout en in de laatste fase met stalen ankers. De beschoeiing bestaat uit verticaal geplaatste palen. Achter deze palen bevinden zich planken als keerwand. Voor de verankering zijn horizontaal en haaks op de beschoeiing geplaatste houten balken of stalen ankers aanwezig die aan landzijde bevestigd zijn aan ingeheide palen. De houten kade gaat op basis van dendrochronologisch dateringsonderzoek minstens terug tot het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw. De naar de Schelde toe afhellend los- en laadplaats was verhard met een puinpakket en in de laatste fase voorzien van een betonlaag. Geassocieerd met de los- en laadplaats werden ook hellende vlakken vastgesteld waar schepen (platbodems) konden aanleggen bij laag water. Verder werden de restanten van een steiger vastgesteld.
  - o De kade is gerealiseerd op en doorheen alluviale afzettingen met antropogene bijmenging. Op basis van het vondstmateriaal en de relatieve chronologie zijn ze gevormd tussen de 16<sup>de</sup> en de 18<sup>de</sup> eeuw. De alluviale pakketten bevinden zich op het natuurlijke dekzand.
  - o Onder de opgebrachte en geroerde pakketten werd in het uiterste noordoosten van het onderzoeksgebied een gracht of beek aangesneden. De gracht lijkt te dateren in de nieuwe tijd. In de buurt hiervan werd onder de opgebrachte pakketten een A-horizont vastgesteld bestaat uit zand met kleibijmenging. Het vondstmateriaal wijst op een datering in de nieuwe tijd. De A-horizont ligt op een dun pakket alluviale klei die op zijn beurt op het dekzand rust.
  - o De meeste vondsten blijken een goede bewaringstoestand te kennen en vereisen mits een stabiele omgeving geen bijkomende conserveringsmaatregelen. Buiten het constructiehout werden geen houten voorwerpen aangetroffen. Een aantal vondsten bestaan uit metaal. Deze zijn niet stabiel en zullen verder corroderen. Conservatie was omwille hiervan aangewezen. Andere metaalvondsten betreffen constructiematerialen van de kade, zoals nagels, verbindingstaven en andere bevestigingselementen. Een aantal kleinere constructie-elementen, relevant in het kader van de kennis over de constructietechniek van de kade, werden geconserveerd. Omwille van praktische redenen werden de verbindingstaven (trekankers) – een aantal ervan had een lengte van meer dan 7 m – doorgezaagd en enkel de delen met bevestigingselementen bijgehouden. Een representatieve selectie werd geconserveerd.
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
  - o Alluviale afzettingen onder los- en laadplaats: 16<sup>de</sup>-18<sup>de</sup> eeuw.
  - o Kade met gerelateerde infrastructuur: (late) 18<sup>de</sup> eeuw tot ca. 1930.
  - o A-horizont en gracht aan noordzijde onderzoeksgebied: nieuwe tijd.
- Kan het onderzoek de gegevens uit het archeologisch vooronderzoek bevestigen of bijstellen?
  - o De opgraving bevestigt de aanwezigheid van een houten kade met los- en laadplaats. Aan de hand van de opgraving was het mogelijk ruimtelijk inzicht te verkrijgen in de opbouw en de indeling van de kade en de situering van de onderdelen ervan. Dit heeft geleid tot belangrijke kenniswinst in de economische infrastructuur van Burcht in relatie tot watergebonden activiteiten.
  - o Ter hoogte van het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied was het praktisch niet mogelijk tijdens het proefputtenonderzoek een proefput aan te leggen. Het onderzoek ter hoogte hiervan liet toe om de begrenzing van de los- en laadplaats

- landinwaarts vast te stellen en meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw en genese van de zone ten zuidwesten van de los- en laadplaats. Hier blijkt een A-horizont gevormd te zijn en een (afwaterings)gracht aanwezig te zijn.
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
    - o Na de oprichting van de vastgestelde houten kade-infrastructuur (en mogelijk ook al voordien) was het onderzoek ingericht als los- en laadplaats aansluitend bij de aanlegkade waar platbodems tegen konden aanleggen. Er zijn, zoals hoger vermeld, resten gevonden van hellende vlakken en een steiger, naast resten van de eigenlijke kade en los- en laadplaats. De af te leiden activiteiten op basis van de aangetroffen resten passen in de historische context van de locatie.
    - o Ter hoogte van de alluviale pakketten onder de kade-infrastructuur is inmenging van antropogene indicatoren vastgesteld in de vorm van keramiek. Dit wijst er op dat de rivier werd gebruikt voor het deponeren van afval. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat het onderzoeksgebied reeds voor de tijdens de opgraving aangetroffen kadebeschoeiingen reeds als aanlegplaats werd gebruikt en dan in het bijzonder voor het laden en lossen van boten of schepen.
    - o Aangezien de opgravingen in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied plaatsvonden ter hoogte van waar nieuwe riolering wordt geplaatst waren de onderzoekspullen beperkt in omvang en bijgevolg ook het ruimtelijke beeld. Ter hoogte hiervan is het vooral mogelijk inzicht te verkrijgen in de stratigrafie, maar inzicht krijgen in de specifieke activiteiten die hier plaatsvonden is moeilijker. De aanwezige A-horizont wijst er op dat deze zone in cultuur werd gebracht.
  - Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten op inzake ontstaans- en gebruiksgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?
    - o Voor wat betreft de ontstaansgeschiedenis van de site wijzen de vondsten aangetroffen in de alluviale lagen en de dendrochronologische dateringen als *terminus ante quem* op een datering in de 16<sup>de</sup> tot 18<sup>de</sup> eeuw. Dat ze pas vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw gevormd zijn kan ook aangetoond worden doordat pas in de 16<sup>de</sup> eeuw dergelijke hoge waterstanden in Antwerpen worden waargenomen.
    - o Op basis van het diatomeeënonderzoek blijkt dat de oudste vastgestelde alluviale afzettingen een weerspiegeling zijn van de periode vóór de grootschalige inpolderingen vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw. Het gaat dan om een estuarium met enorme oppervlakten aan intergetij. De diatomeeën in het bovenste alluviale pakket voorafgaand aan de oprichting van de kade wijzen op een estuarium gedomineerd door diepe geulen, waar slikken nauwelijks van belang zijn. Het staal in het onderste alluviale pakket bevat een waardevol archief over de levensgemeenschap van diatomeeën in het nog natuurlijke estuarium van de Schelde.
    - o Uit het diatomeeënonderzoek blijkt ook hoe groot de invloed is geweest van de inpolderingen vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw op deze algen en daarmee op de gehele levensgemeenschap waarvan zij als voedsel aan de basis staan. Die levensgemeenschap moet destijds vergelijkbaar zijn geweest met die in de huidige Waddenzee, met zijn droogvallende slikken.
    - o De latere gebruiksgeschiedenis die in verband staat met de kade kwam reeds in bovenstaande onderzoeksvragen aan bod. De materiële cultuur die werd aangetroffen helpt bij het dateren van de site, maar deze draagt slechts in beperkte mate bij tot inzicht in de goederen die werden aan- en afgevoerd per schip. Er werden resten aangetroffen van visnet.
  - Wat is de bijdrage van het onderzoek in onze kennis van los- en laadplaatsen, oeverbeschoeiingen en aanlegplaatsen? Welke inzichten kan het verschaffen in de functie, de opbouw, het belang en de evolutie van dergelijke structuren in de 19<sup>de</sup> eeuw en vroeger?

- Tot nog toe zijn er amper resten van houten beschoeiing met gerelateerde los- en laadinfrastructuur gevonden uit dezelfde periode in het huidige Vlaanderen. Onze huidige kennis over kades en los- en laadplaatsen als watergebonden erfgoed is dan ook tot nog toe erg beperkt.
- Hoewel aan de hand van beschikbare foto's uit het eerste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw een vrij goed beeld kan gevormd worden van het bovengrondse uitzicht van het Kaaiplein met de laatste fasen van de houten oeverbeschoeiingen, was er weinig tot niets gekend over de ondergrondse opbouw, de technische aspecten en de fasering. Verder archeologisch onderzoek kon daarom nog heel wat kenniswinst opleveren ten aanzien van deze aspecten.
- Welke fasering tonen de beschoeiingsresten aan?
  - Het gaat om volgende fasen:
    - 1<sup>ste</sup> fase: (late) 18<sup>de</sup> eeuw tot (vroeg) 19<sup>de</sup> eeuw (gedeeltelijk) en 1910/1911
    - 2<sup>de</sup> fase: late 18<sup>de</sup> eeuw of (vroeg) 19<sup>de</sup> eeuw tot 1910/1911
    - 3<sup>de</sup> fase: 1910/1911 tot ca. 1930
  - Er vonden wel wat wijzigingen plaats in de kade-infrastructuur. Deze komen verder aan bod.
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?
  - De aangetroffen vondsten zijn te plaatsen tussen de 16<sup>de</sup> eeuw en de 19<sup>de</sup> eeuw. Enerzijds gaat het om bouwelementen zoals trekijzers, nagels en bouten. Aan de andere kant zijn de vondsten te typeren als gebruiksvoorwerpen die gehanteerd werden door de mensen op de kade of die er aanspoelden en in de afzettinglagen terecht kwamen. Zo hebben we de muntvondsten, maar ook veel resten van lepels, een schop, een koffiepote, schoenzolen en mogelijke resten van een visnet.
- Van wanneer dateren de oudste resten op de site en waaruit bestaan ze?
  - Zoals hoger vermeld zijn in de alluviale lagen vondsten aangetroffen die kunnen geplaatst worden in de periode tussen de 16<sup>de</sup> en de 18<sup>de</sup> eeuw. Het heeft er alle schijn van dat het Schelde-estuarium in enkele eeuwen is veranderd van een gevarieerd landschap van slikken en getijdegeulen naar een diepe en uniforme vaarweg waarbij uitgestrekte ondiepe vlakten schaars zijn geworden en de gradiënt marien naar zoet sterk is ingekort. Een dergelijke verandering is goed te plaatsen in een tijdperk vanaf de eerste industriële revolutie (begin 19e eeuw) met grootschalige waterbouwkundige werken.
  - De in het noordoosten van het onderzoeksgebied aangetroffen (afwaterings)gracht en A-horizont zijn in de nieuwe tijd te plaatsen.
- Hoe zag het Kaaiplein er doorheen de tijd uit? Betreft het dezelfde structuren, of ook voorgangers van de structuren weergegeven op de historische foto's? Wanneer werd het Kaaiplein ingericht als los- en laadplaats? Is er nog oude weginfrastructuur aanwezig?
  - Voor de aanleg van de betonnen kademuur (ca. 1930) met gerelateerde zandopspuiting, bevond er zich ter hoogte van het huidige kaaiplein een houten kade met aansluitende los- en laadplaats en andere infrastructuur die in verband staat met de economische functie van deze locatie. De vastgestelde houten kade met los- en laadplaats gaat minimaal terug tot het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw. Er werden drie grote fasen van de kade-infrastructuur herkend (zie hoger). De oudste historische foto's geven de tweede fase en een deel van de eerste fase weer (foto's voor 1910/1911). De foto's gemaakt na 1910/1911 geven de derde en laatste fase van de houten kade-infrastructuur weer. Bij het onderzoek werden plaatselijk nog resten van een betonverharding vastgesteld, te verbinden aan de los- en laadplaats van de recentste fase van de kade met houten beschoeiing. Verder werd ook een puinlaag vastgesteld die ook als verharding van de los- en laadplaats fungeerde.

- Vóór de oprichting van de tijdens de opgraving gedocumenteerde kade-infrastructuur raakte de zone ter hoogte van het huidige kaaipein nog geregeld geïnundeerd waarbij alluviaal kleirijk materiaal werd afgezet. Afgaande op de antropogene bijmenging in de alluviale pakketten en de datering van de vastgestelde kade-infrastructuur, werden deze afgezet in de periode tussen de 16<sup>de</sup> en de 18<sup>de</sup> eeuw. Onder de alluviale pakketten vangt het dekzand aan. De aanwezigheid van de alluviale pakketten is te verklaren door de toegenomen getijdewerking en grootschalige waterbouwkundige werken tijdens de industriële revolutie.
- Oude weginfrastructuur werd niet meer vastgesteld ter hoogte van de huidige straat van het Kaaipein. De bovenste pakketten blijken bij weg- en rioleringswerken reeds verstoord geweest te zijn. Wel is er nog een A-horizont vastgesteld ter hoogte van de huidige straat.
- Hoe is de straat die langs het kaaipein loopt doorheen de tijd geëvolueerd?
  - Aangezien de bovenste pakketten reeds bij weg- en rioleringswerken blijken verstoord te zijn geweest te zijn, werden er geen oudere wegfases vastgesteld onder het huidige straatniveau.
- Tot wanneer blijft het onderzoeksgebied (deels) een slik of schor en wanneer en hoe werd land gewonnen op de Schelde?
  - De vastgestelde kleiafzettingen onder de kade infrastructuur worden geacht te zijn afgezet gedurende een periode met uitzonderlijk hoogwater. Het is pas met de oprichting van de bij het onderzoek gedocumenteerde houten kade met andere gerelateerde economische infrastructuur dat het onderzoeksgebied en opgehoogd werd. Het deel ten zuidoosten van de vastgestelde kade bleef tot ca. 1930 bij vloed onder water staan en liet dan toe dat schepen konden aanleggen en bij eb op de bodem lagen.
- Wat was het menselijke gebruik van het onderzoeksgebied wanneer het nog (grotendeels) een slik of schor vormde? Zijn er aanwijzingen dat het buiten stortplaats voor afval ook voor andere activiteiten werd gebruikt, onder meer voor de exploitatie van aanwezige vegetatie, zoals riet?
  - Er zijn geen concrete aanwijzingen gevonden bij het archeologisch onderzoek voor andere activiteiten wanneer het onderzoeksgebied nog grotendeels een slik of schor was. Aan de hand van het uitgevoerde pollenonderzoek werd getracht om hier meer inzicht in te krijgen. Pollen van diverse cultuurgewassen is aangetroffen, maar hier geldt dat niet met zekerheid te zeggen is of dit lokaal of van een bovenstrooms/benedenstrooms gebied afkomstig is. Bovendien zijn de aangetroffen pollenspectra dusdanig divers en weinig specifiek, dat er niet met zekerheid een bepaalde lokale activiteit uit op te maken is, zoals de exploitatie van riet.
- Zijn er aanwijzingen dat er voor of tussen de fasen dat het onderzoeksgebied regelmatig (grotendeels) onderhevig was aan inundatie (binnen of onder het inundatiepakket) structuren werden opgericht als waterkering of bijvoorbeeld in functie van de scheepvaart of het transport per schip? Dateren deze structuren van voor de periode dat de getijdewerking in de Schelde toenam in de late middeleeuwen?
  - Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van structuren opgericht als waterkering of bijvoorbeeld in functie van de scheepvaart of het transport per schip in de periode voorafgaand aan de post-middeleeuwse (18<sup>de</sup>-eeuwse) kade met gerelateerde economische infrastructuur. Het is wel zo dat in het kader van de geplande werken niet volledig doorheen de aanwezige alluviale pakketten diende opgegraven te worden. Slechts plaatselijk, in functie van het begrijpen van de site, werden uitgravingen (bodemprofielen en coupes) gedaan die reikten tot in het onder de alluviale pakketten gesitueerde dekzand. Er zijn hierbij geen sporen aangetroffen die dateren van voor het ontstaan van de alluviale pakketten. Dit betekent echter niet, gezien de beperkte omvang van de diepere uitgravingen dat er nog wel archeologische sporen en structuren aanwezig kunnen zijn in en onder de alluviale pakketten. In het

dekzand zijn er geen tekenen aangetroffen die wijzen op bodemvorming. Dit zou kunnen betekenen dat archeologische sporen die werden gevormd in de periode voor het onderzoeksgebied onderhevig was aan getijdewerking (deels) verdwenen kunnen zijn.

- Kan het onderzoek de gekende historische gegevens en interpretaties over het onderzoeksgebied fijn stellen, aanvullen en/of bijstellen?
  - o De uitgevoerde archeologische opgraving heeft een belangrijke bijdrage geleverd in onze kennis over het onderzoeksgebied en de, voornamelijk economische, geschiedenis van Burcht (zie hoger). Er werd niet alleen kenniswinst geboekt in de lokale archeologische kennis. Houten kades met gerelateerde infrastructuur uit de periode van de 18<sup>de</sup> eeuw tot de vroege 20<sup>ste</sup> eeuw werden in Vlaanderen tot nog toe amper archeologisch onderzocht.
  - o Op basis van de historische bronnen kennen we vooral de periodes waarin er herstellingen werden uitgevoerd en welke waren de los- en laadkade passeerden. De historische foto's geven vooral een beeld van het uitzicht van de tweede fase en het bewaarde deel van de eerste fase van de archeologisch vastgestelde kade-infrastructuur weer en vanaf 1910/1911 de recentste fase van houten kade-infrastructuur. De archeologische opgraving laat toe om daarnaast ook inzicht te krijgen in de technische aspecten van de opbouw van een houten kade met landinwaartse verankering en opbouw van de los- en laadkade, de datering, de fasering. Op basis van het archeologisch onderzoek blijkt dat er geen onmiddellijke voorganger aanwezig is ter hoogte van het onderzoeksgebied van de op de oudste historische foto's weergegeven kade-infrastructuur.
  - o Over de ontwikkeling over de zone langs de los- en laadkade waren tot nog toe weinig gegevens gekend. Onder de opgebrachte en geroerde pakketten werd in het uiterste noordoosten van het onderzoeksgebied een gracht of beek aangesneden. In de buurt hiervan werd onder de opgebrachte pakketten een A-horizont vastgesteld bestaat uit zand met kleibijmenging. Het vondstmateriaal wijst voor beide elementen op een datering in de nieuwe tijd.
  - o Voor wat betreft de alluviale afzettingen onder de kade-infrastructuur wordt geacht dat de kleiafzettingen zijn afgezet gedurende een periode met uitzonderlijk hoogwater. Het heeft er alle schijn van dat het Schelde-estuarium in enkele eeuwen is veranderd van een gevarieerd landschap van slikken en getijdegeulen naar een diepe en uniforme vaarweg waarbij uitgestrekte ondiepe vlakten schaars zijn geworden en de gradiënt marien naar zoet sterk is ingekort. Een dergelijke verandering is goed te plaatsen in een tijdperk vanaf de eerste industriële revolutie (begin 19<sup>de</sup> eeuw) met grootschalige waterbouwkundige werken.

### 3 Samenvatting

Dit eindverslag vormt de neerslag van een archeologische opgraving die in 2019 werd uitgevoerd ter hoogte van het huidige Kaaiplein in Burcht (Zwijndrecht). De opgraving werd uitgevoerd nadat uit de archeologienota gebleken was dat verder vooronderzoek noodzakelijk was, en vervolgens uit het archeologisch vooronderzoek bleek dat verder onderzoek in de vorm van een opgraving noodzakelijk was.

De aangetroffen archeologische resten zijn voor een belangrijk deel te verbinden aan een aanlegkade met een los- en laadplaats langs de Schelde. De kade was uitgevoerd in hout en naar het binnenland toe verankerd met hout en in de laatste fase met stalen ankers. De beschoeiing bestaat uit verticaal geplaatste palen. Achter deze palen bevinden zich planken als keerwand. Voor de verankering zijn horizontaal en haaks op de beschoeiing geplaatste houten balken of stalen ankers aanwezig die aan landzijde bevestigd zijn aan ingeheide palen. De houten kade gaat op basis van dendrochronologisch dateringsonderzoek minstens terug tot het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw. De naar de Schelde toe afhellend los- en laadplaats was verhard met een puinpakket en in de laatste fase voorzien van een betonlaag. Geassocieerd met de los- en laadplaats werden ook hellende vlakken vastgesteld waar schepen (platbodems) konden aanleggen bij laag water. Verder werden de restanten van een steiger vastgesteld. Er werden drie grote fasen van de kade-infrastructuur herkend. De oudste historische foto's geven de tweede fase en een deel van de eerste fase weer (foto's voor 1910/1911). De foto's gemaakt na 1910/1911 geven de derde en laatste fase van de houten kade-infrastructuur weer.

Tot nog toe zijn er amper resten van houten beschoeiing met gerelateerde los- en laadinfrastructuur gevonden uit dezelfde periode in het huidige Vlaanderen. Onze huidige kennis over kades en los- en laadplaatsen als watergebonden erfgoed is dan ook tot nog toe erg beperkt. Hoewel aan de hand van beschikbare foto's uit het eerste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw een vrij goed beeld kan gevormd worden van het bovengrondse uitzicht van het Kaaiplein met de laatste fasen van de houten oeverbeschoeiingen, was er weinig tot niets gekend over de ondergrondse opbouw, de technische aspecten en de fasering. Verder archeologisch onderzoek kon daarom nog heel wat kenniswinst opleveren ten aanzien van deze aspecten.

De kade is gerealiseerd op en doorheen alluviale afzettingen. Op basis van het vondstmateriaal en de relatieve chronologie zijn ze gevormd tussen de 16<sup>de</sup> en de 18<sup>de</sup> eeuw. De alluviale pakketten bevinden zich op het natuurlijke dekzand. Ter hoogte van de alluviale pakketten onder de kade-infrastructuur is inmenging van antropogene indicatoren vastgesteld in de vorm van keramiek. Dit wijst er op dat de rivier werd gebruikt voor het deponeren van afval. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat het onderzoeksgebied reeds voor de tijdens de opgraving aangetroffen kadebeschoeiingen reeds als aanlegplaats werd gebruikt en dan in het bijzonder voor het laden en lossen van boten of schepen.

Op basis van het diatomeeënonderzoek blijkt dat de oudste vastgestelde alluviale afzettingen een weerspiegeling zijn van de periode vóór de grootschalige inpolderingen vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw. Het gaat dan om een estuarium met enorme oppervlakten aan intergetij. De diatomeeën in het bovenste alluviale pakket voorafgaand aan de oprichting van de kade wijzen op een estuarium gedomineerd door diepe geulen, waar slikken nauwelijks van belang zijn. Het staal in het onderste alluviale pakket bevat een waardevol archief over de levensgemeenschap van diatomeeën in het nog natuurlijke estuarium van de Schelde. Uit het diatomeeënonderzoek blijkt ook hoe groot de invloed is geweest van de inpolderingen vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw op deze algen en daarmee op de gehele levensgemeenschap waarvan zij als voedsel aan de basis staan. Die levensgemeenschap moet destijds vergelijkbaar zijn geweest met die in de huidige Waddenzee, met zijn droogvallende slikken.

Onder de opgebrachte en geroerde pakketten werd in het uiterste noordoosten van het onderzoeksgebied een gracht of beek aangesneden. De gracht lijkt te dateren in de nieuwe tijd. In de buurt hiervan werd onder de opgebrachte pakketten een A-horizont vastgesteld bestaat uit zand met kleibijmenging. Het vondstmateriaal wijst op een datering in de nieuwe tijd. De A-horizont ligt op een dun pakket alluviale klei die op zijn beurt op het dekzand rust.

## 4 Bibliografie

### 4.1 Publicaties

Bijkerk, R., (red.), 2014: *Handboek hydrobiologie. Biologisch onderzoek voor de ecologische beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren*, Amersfoort (STOWA rapport 2010-28)

Bruggeman, J., 2019a: *Nota Burcht (Zwijndrecht) – Kaaiplein*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 815).

Bruggeman, J., 2019b: *Programma van maatregelen Burcht (Zwijndrecht) – Kaaiplein*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 815).

Coen, I., 1988: Ontstaan en ontwikkeling van de Westerschelde, in: Colloquium De Schelde, toegang tot Antwerpen. Referatenboek van donderdag 1 december 1988, *Water. Tijdschrift over Waterproblematiek* 7(43-1), 156-162.

Coen, I., 2008 *De eeuwige Schelde? Ontstaan en ontwikkeling van de Schelde Waterbouwkundig Laboratorium 1933-2008*, Antwerpen.

de Gijt, J.G., 2010: *A History of Quay Walls. Techniques, types, costs and future*, Delft (Onuitgegeven doctoraatsverhandeling Technische Universiteit Delft).

Haneka, K./A. Eryvynck/M. Van Strydonck, 2019: *14C: dateren met radiokoolstof*, Brussel (Handleidingen agentschap Onroerend Erfgoed nr. 21), 40

Hasle, G.R./D.L. Evensen, 1975: Brackish-water and fresh-water species of the diatom genus *Skeletonema* Grev. 1. *Skeletonema subsalsum* (A. Cleve) Bethge, *Phycologia* 14-4, 283-297.

Hasle, G.R./D.L. Evensen, 1976: Brackish water and freshwater species of the diatom genus *Skeletonema*. II. *Skeletonema potamos* comb. nov., *Journal of phycology* 12-1, 73-82.

Klink, A., 2020: *Diatomeeën van Schelde-afzettingen in Burcht (Zwijndrecht België)*, Wageningen (Hydrobiologisch Adviesburo Klink rapporten en mededelingen nr. 154)

Krammer, K./H. Lange-Bertalot, 1986: *Bacillariophyceae 1. Teil Naviculaceae*, Stuttgart/New York (Süßwasserflora von Mitteleuropa 2-1).

Krammer, K./H. Lange-Bertalot, 1991: *Bacillariophyceae 3. Teil Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae*, Stuttgart/Jena (Süßwasserflora von Mitteleuropa 2-3).

Lammertsma, E./W. van der Meer, 2020: *Voorstel voor selectieadvies Burcht – Kaaiplein: waardering pollenstalen*, Zaandam.

Levkov, Z./D. Metzeltin/A. Pavlov, 2013: *Luticola and Luticolopsis*, Rugell (Diatoms of Europe 7. Diatoms of the European inland waters and comparable habitats).

Muylaert, K./K. Sabbe/W. Vijverman, 2000: Spatial and temporal dynamics of phytoplankton communities in a freshwater tidal estuary (Schelde, Belgium ), *Estuarine, Coastal and Shell Science* 50-5, 673-687.

Pals, A./B Vercoutere, 2008: *Bepalen van het maximaal ecologisch potentieel en het goede ecologische potentieel voor het waterlichaam Antwerpse havendokken en Schelde-Rijn verbinding*, Mechelen (Haskoning Rapport K2086).

Raeymaekers, G., 2004: *Geschiedenis van Zwijndrecht en Burcht. Deel 3. Zwijndrecht en Burcht in de 19<sup>de</sup> en 20<sup>ste</sup> eeuw*, Zwijndrecht.

Reyns, N., 2018: *Programma van maatregelen Burcht (Zwijndrecht) – Kaaiplein*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 659).

Reyns, N./R. Ferket, 2018: *Archeologienota Burcht (Zwijndrecht) – Kaaiplein*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 659).

Schweingruber, F.H., 1990<sup>3</sup>: *Mikroskopische Holzanatomie. Formenspektren mitteleuropäischer Stamm- und Zweighölzer zur Bestimmung von rezentem und subfossilem Material*, Birmensdorf.

van Daalen, S., 2020: *Burcht – Kaaiplein. Dendrochronologisch onderzoek*, Deventer.

Van der Stock, L., 2018a: *Kaaiplein en kaai Burcht* (Portretje Maart 2018) (<https://www.heemkundezb.be/index.php/publicaties/37-portretjes/203-portretje-maart-2018-kaaiplein-en-kaai-burcht?fbclid=IwAR041EvsH8iB8HdlyVxfzKiBM0J003VATxs9oC87yyHy1WITP5kC4z2vIEY>) (geraadpleegd op 09/03/2019)

Van der Stock, L., 2018b: *De Burchtse Kaai*, Zwijndrecht (Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht. Jaarboek 2018).

Verelst, D., 1990: *Geschiedenis van Zwijndrecht en Burcht. Deel 1. Landschap, heerlijkheid, dorpsbestuur, bevolking, economie, ontspanning voor 1795*, Zwijndrecht.

Verelst, D., 1990: *Geschiedenis van Zwijndrecht en Burcht. Deel 2. Politieke en militaire geschiedenis tot en met 1815. Kerk en parochie van Burcht. Kerk en parochie van Zwijndrecht. Kapel op het Vlaams Hoofd*, Zwijndrecht.

Vermeeren C., 2007: *Onderzoek naar zevende eeuws beschoeiingshout uit Oegstgeest Rijnfront-zuid, deelgebied Corpus*, Zaandam (BIAXiaal 306).

Vos, P. de, Wolf, H. de, 1993 Diatoms as a tool for reconstructing sedimentary environments in coastal wetlands. Methodological aspects, *Hydrobiologia* 269, 285-296.

## 4.2 Websites

Cartesius (2020)  
<https://www.cartesius.be>

Geopunt Vlaanderen (2020)  
<http://www.geopunt.be/>

Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht (2020)  
<https://www.heemkundezb.be>

Historische woordenboeken Nederlands en Fries – Geïntegreerde Taalbank (2020)  
[gtb.inl.nl](http://gtb.inl.nl)

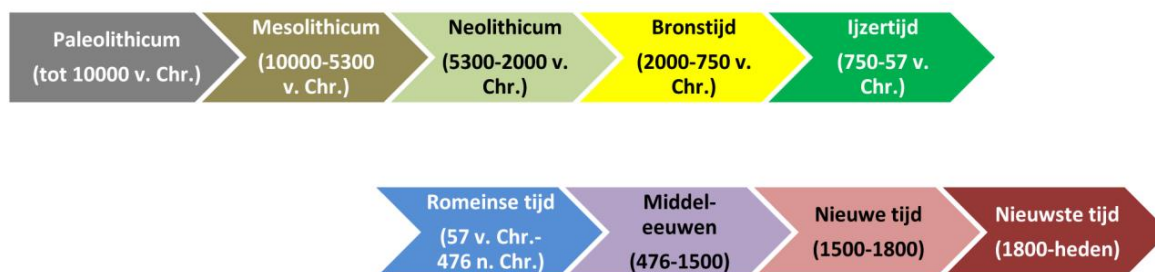
Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2020)  
<https://www.onderzoeksbalans.be>

TWN List (Taxa Waterbeheer Nederland) (2020)  
<https://twnlist.aquadesk.nl/>

Waterkwaliteitsportaal (2020)  
<https://www.waterkwaliteitsportaal.nl>

## 5 Bijlagen

### 5.1 Archeologische periodes



### 5.2 Plannenlijst

Plannenlijst opgraving: projectcode 2019F1

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterkaart	1:1	Digitaal	08/11/2019
P2	Topografische kaart	1:1	Digitaal	08/11/2019
P3	Kaart Scheldeoever (18 <sup>de</sup> eeuw)	1:1	Digitaal	08/11/2019
P4	Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	08/11/2019
P5	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	08/11/2019
P6	Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp	1:1	Digitaal	08/11/2019
P7	Topografische kaart uit 1879-1886	1:1	Digitaal	08/11/2019
P8	Synthesekaart nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	14/03/2019
P9	Plan geplande werken	1:1	Digitaal	14/03/2019
P10	Plan geplande werken (doorsnede)	1:1	Digitaal	14/03/2019
P11	Werkputtenplan	1:1	Digitaal	14/10/2020
P12	Bodemprofielen en hoogtes vlak 1	1:1	Digitaal	22/11/2019
P13	Bodemprofielen en hoogtes vlak 2	1:1	Digitaal	22/11/2019
P14	Bodemprofielen en hoogtes vlak 3	1:1	Digitaal	22/11/2019
P15	Bodemprofielen en hoogtes vlak 4	1:1	Digitaal	22/11/2019
P16	Bodemprofielen en hoogtes vlak 5	1:1	Digitaal	22/11/2019
P17	Allesporenkaart vlak 1	1:1	Digitaal	22/11/2019
P18	Allesporenkaart vlak 2	1:1	Digitaal	22/11/2019
P19	Allesporenkaart vlak 3	1:1	Digitaal	22/11/2019
P20	Allesporenkaart vlak 4 ZW	1:1	Digitaal	22/11/2019
P21	Allesporenkaart vlak 4 NO	1:1	Digitaal	22/11/2019
P22	Allesporenkaart vlak 5	1:1	Digitaal	22/11/2019
P23	Allevondstenkaart vlak 1	1:1	Digitaal	29/07/2020
P24	Allevondstenkaart vlak 2 (vondsten)	1:1	Digitaal	29/07/2020
P25	Allevondstenkaart vlak 2 (stalen)	1:1	Digitaal	29/07/2020
P26	Allevondstenkaart vlak 3 (vondsten)	1:1	Digitaal	29/07/2020
P27	Allevondstenkaart vlak 3 (stalen)	1:1	Digitaal	29/07/2020
P28	Allevondstenkaart vlak 4 (vondsten)	1:1	Digitaal	30/07/2020
P29	Allevondstenkaart vlak 4 (stalen)	1:1	Digitaal	30/07/2020
P30	Allevondstenkaart vlak 5	1:1	Digitaal	30/07/2020
P31	Verspreidingskaart van Skeletonema subsalsum in Nederland binnendijks	1:1	Digitaal	30/10/2020
P32	Carte des provinces des Pays-Bas, E.H. Fricx	1:1	Digitaal	30/10/2020

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P32	Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden (detail)	1:1	Digitaal	08/11/2019
P33	Plan interpretatie (functionele indeling)	1:1	Digitaal	22/11/2019
P34	Faseringskaart	1:1	Digitaal	22/11/2019

### 5.3 Fotolijst

Fotolijst opgraving: projectcode 2019F1

ID	Type	Werk-put	Sector/vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/einde	Vervaardiging	Datum
F1	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1904
F2	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1906
F3	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1909
F4	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1911
F5	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	Ongedateerd
F6	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	Ongedateerd
F7	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	Ongedateerd
F8	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	Ongedateerd
F9	Overzichtsfoto	3 (voor-onderzoek)	/	2	/	/	Digitaal	06/03/2019
F10	Overzichtsfoto	0	/	1	/	/	Digitaal	03/06/2019
F11	Vondstfoto	2-3	/	2-5	MD01-MD13, MD15, MD17	/	Digitaal	02/01/2020
F12	Vondstfoto	2-3	/	2-5	MD01, MD06, MD08, MD12, MD17	/	Digitaal	02/01/2020
F13	Vondstfoto	2	/	4	V083	/	Digitaal	02/01/2020
F14	Vondstfoto	2	/	5	MD14	/	Digitaal	02/01/2020
F15	Vondstfoto	2-4	/	3-5	V032, V065-V066, V103	/	Digitaal	02/01/2020
F16	Vondstfoto	2, 4	/	4-5	V019, V030, V038, V048	/	Digitaal	02/01/2020
F17	Vondstfoto	2	/	2	MH27	/	Digitaal	23/08/2029
F18	Vondstfoto	2	/	3	MH45	/	Digitaal	18/11/2019
F19	Vondstfoto	2	/	4	MH61	/	Digitaal	18/11/2019
F20	Vondstfoto	2	/	4	MH64	/	Digitaal	16/07/2020
F21	Vondstfoto	2	/	4	MH67	/	Digitaal	19/11/2019
F22	Vondstfoto	2	/	4	MH71	/	Digitaal	19/11/2019
F23	Vondstfoto	2	/	2	MH75	/	Digitaal	19/11/2219
F24	Vondstfoto	2	/	4	MH82	/	Digitaal	19/11/2019
F25	Vondstfoto	3	/	3	MH91	/	Digitaal	20/11/2019
F26	Vondstfoto	3	/	3	MH92	/	Digitaal	20/11/2019
F27	Vondstfoto	2	/	5	MH104	/	Digitaal	21/11/2019
F28	Vondstfoto	2	/	3	MH106	/	Digitaal	21/11/2019
F29	Vondstfoto	2	/	4	MH109	/	Digitaal	21/11/2019

ID	Type	Werk-put	Sector/vak	Vlak	Spoor/ profiel/vondst	Begin/einde	Vervaardiging	Datum
F30	Vondstfoto	2	/	4	MH110	/	Digitaal	21/11/2019
F31	Vondstfoto	2	/	4	MH115	/	Digitaal	21/11/2019
F32	Vondstfoto	2	/	2	MH118	/	Digitaal	21/11/2019
F33	Vondstfoto	2	/	4	MH123	/	Digitaal	22/11/2019
F34	Vondstfoto	2	/	4	MH128	/	Digitaal	22/11/2019
F35	Vondstfoto	4	/	5	MH133	/	Digitaal	02/12/2019
F36	Vondstfoto	3	/	3	MH147	/	Digitaal	03/12/2019
F37	Vondstfoto	2	/	3	MH151	/	Digitaal	03/12/2019
F38	Vondstfoto	2	/	2	MH155	/	Digitaal	03/12/2019
F39	Vondstfoto	2	/	2	MH158	/	Digitaal	03/12/2019
F40	Coupefoto	2	/	5	L31, L43-47, PP2-3	AB	Digitaal	11/07/2019
F41	Profielfoto	1	/	1	PRZ1	AB	Digitaal	27/06/2019
F42	Vondstfoto	2	/	5	MP02/MP03	/	Digitaal	30/10/2020
F43	Vondstfoto	2	/	5	MP03	/	Digitaal	30/10/2020
F44	Vondstfoto	2	/	5	MP02	/	Digitaal	30/10/2020
F45	Vondstfoto	2	/	5	MP03	/	Digitaal	30/10/2020
F46	Vondstfoto	2	/	5	MP03	/	Digitaal	30/10/2020
F47	Vondstfoto	2	/	5	MP02/MP03	/	Digitaal	30/10/2020
F48	Vondstfoto	2	/	5	MP02/MP03	/	Digitaal	30/10/2020
F49	Profielfoto	1	/	1	PRZ1	AB	Digitaal	27/06/2019
F50	Profielfoto	5	/	1	PRN2	AB	Digitaal	04/09/2019
F51	Profielfoto	5	/	1	PRN2 (detail)	AB	Digitaal	04/09/2019
F52	Profielfoto	5	/	1	PRW4	AB	Digitaal	08/10/2019
F53	Profielfoto	5	/	1	PRO3	AB	Digitaal	08/10/2019
F54	Profielfoto	2	/	4	PRW2	AB	Digitaal	08/08/2019
F55	Profielfoto	2	/	1	PRW1	AB	Digitaal	11/07/2019
F56	Profielfoto	1	/	4	PRO1	AB	Digitaal	11/07/2019
F57	Coupefoto	2	/	5	S378	EF	Digitaal	21/08/2019
F58	Profielfoto	2	/	2	PRO2	AB	Digitaal	10/07/2019
F59	Profielfoto	3	/	3	PRW3	AB	Digitaal	22/08/2019
F60	Profielfoto	3	/	4	PRW3	AB	Digitaal	26/08/2019
F61	Profielfoto	3	/	1	PRN1	AB	Digitaal	22/08/2019
F62	Profielfoto	4	/	1	PRN3	AB	Digitaal	04/10/2019
F63	Profielfoto	4	/	5	PRN3	AB	Digitaal	07/10/2019
F64	Coupefoto	2	/	2	S24	EF	Digitaal	20/08/2019
F65	Spoorfoto	2	/	5	S7, S376	/	Digitaal	13/08/2019
F66	Spoorfoto	2	/	5	S7, S376	/	Digitaal	13/08/2019
F67	Spoorfoto	2	/	2	S7	/	Digitaal	13/08/2019
F68	Coupefoto	2	/	2	S54, S56, S212, S393	CD	Digitaal	20/08/2019
F69	Coupefoto	2	/	2	S59-S64	AB	Digitaal	07/08/2019
F70	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	Ongedateerd
F71	Coupefoto	2	/	2	S40, S42, S51, S378	AB	Digitaal	21/08/2019
F72	Coupefoto	2	/	4	S7, S24	/	Digitaal	09/07/2019
F73	Profielfoto	2	/	2	PRZ2	AB	Digitaal	12/07/2019
F74	Coupefoto	2	/	4	S7, S24	BC	Digitaal	11/07/2019
F75	Spoorfoto	2	/	5	S7, S376	/	Digitaal	13/08/2019
F76	Profielfoto	2	/	2	S22-25, S367, S368	CD	Digitaal	13/08/2019
F77	Profielfoto	2	/	2	S23-S25, S368	CD	Digitaal	20/08/2019
F78	Coupefoto	2	/	4	S172	AB	Digitaal	11/07/2019
F79	Vondstfoto	2	/	2	MD004	/	Digitaal	10/09/2020
F80	Vondstfoto	3	/	3	MD017	/	Digitaal	10/09/2020
F81	Vondstfoto	2	/	5	MD012	/	Digitaal	10/09/2020
F82	Overzichtsfoto	3	/	4	/	/	Digitaal	21/08/2019
F83	Coupefoto	3	/	2	S345, S491	AB	Digitaal	26/08/2019

ID	Type	Werk-put	Sector/vak	Vlak	Spoor/ profiel/vondst	Begin/einde	Vervaardiging	Datum
F84	Coupefoto	3	/	5	S438, S441, S491	AB	Digitaal	26/08/2019
F85	Overzichtsfoto	2	/	2	/	/	Digitaal	04/07/2019
F86	Spoorfoto	2	/	2	S66-S67	/	Digitaal	04/07/2019
F87	Overzichtsfoto	1	/	2	/	/	Digitaal	07/08/2019
F88	Coupefoto	2	/	4	S72	AB	Digitaal	11/07/2019
F89	Spoorfoto	2	/	2	S305-306	/	Digitaal	07/08/2019
F90	Spoorfoto	2	/	3	S101, S223	/	Digitaal	10/07/2019
F91	Spoorfoto	2	/	2	S38, S41, S44, S48, S91	/	Digitaal	05/07/2019
F92	Coupefoto	2	/	4	S47, S49, S87-S89, S243, S329	AB	Digitaal	08/08/2019
F93	Spoorfoto	2	/	2	S44, S90-S91	/	Digitaal	05/07/2019
F94	Overzichtsfoto	2	/	3	/	/	Digitaal	08/08/2019
F95	Spoorfoto	2	/	2	S68	/	Digitaal	04/07/2019
F96	Spoorfoto	2	/	2	S68-S75	/	Digitaal	04/07/2019
F97	Spoorfoto	2	/	2	S35, S38	/	Digitaal	03/07/2019
F98	Overzichtsfoto	2	/	4	/	/	Digitaal	09/07/2019
F99	Coupefoto	2	/	2	S10, S47, S49, S87, S103, S131, S133	/	Digitaal	08/08/2019
F100	Coupefoto	2	/	4	S7, S55, S259-S265, S302	AB	Digitaal	06/08/2019
F101	Spoorfoto	2	/	3	S112-S115	/	Digitaal	05/07/2019
F102	Spoorfoto	2	/	3	S114-S115	/	Digitaal	05/07/2019
F102	Spoorfoto	2	/	4	S318-S319	/	Digitaal	07/08/2019
F103	Coupefoto	2	/	4	S240-S241	AB	Digitaal	06/08/2019
F104	Spoorfoto	2	/	3	S132	/	Digitaal	08/07/2019
F105	Overzichtsfoto	3	/	3	/	/	Digitaal	12/08/2019
F106	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	Ongedateerd
F107	Overzichtsfoto	2	/	2	/	/	Digitaal	02/07/2019
F108	Overzichtsfoto	2	/	1	/	/	Digitaal	02/07/2019
F109	Overzichtsfoto	2	/	1	/	/	Digitaal	02/07/2019
F110	Vondstfoto	2	/	2	MD001	/	Digitaal	10/09/2019
F111	Vondstfoto	2	/	4	MD008	/	Digitaal	10/09/2019
F112	Spoorfoto	2	/	2	S283-S285	/	Digitaal	06/08/2019
F113	Vondstfoto	2	/	4	MD006	/	Digitaal	10/09/2019
F114	Spoorfoto	2	/	4	L22	/	Digitaal	09/07/2019
F115	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	Ongedateerd
F116	Vondstfoto	2	/	5	V065	/	Digitaal	13/11/2019
F117	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1904
F118	Overzichtsfoto	3	/	4	/	/	Digitaal	21/08/2019
F119	Spoorfoto	4	/	4	S497-S503, S526	/	Digitaal	03/10/2019
F120	Overzichtsfoto	3	/	3	/	/	Digitaal	20/08/2019
F121	Spoorfoto	3	/	4	S483-S485	/	Digitaal	21/08/2019
F122	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	Ca. 1910
F123	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1911
F124	Spoorfoto	3	/	1-2	L14, L19	/	Digitaal	13/08/2019
F125	Spoorfoto	4	/	3	S513-S522	/	Digitaal	30/09/2019
F126	Coupefoto	4	/	5	S513	AB	Digitaal	07/10/2019
F127	Profielfoto	4	/	5	PRN3	AB	Digitaal	07/10/2019
F128	Coupefoto	4	/	5	S513, S515-S518	CD	Digitaal	07/10/2019
F129	Spoorfoto	4	/	1	S570-S578, L109	/	Digitaal	07/11/2019

ID	Type	Werk-put	Sector/vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/einde	Vervaardiging	Datum
F130	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	Ca. 1900
F131	Overzichtsfoto	4	/	3	/	/	Digitaal	30/09/2019
F132	Coupefoto	4	/	3	S497	CD	Digitaal	04/10/2019
F133	Overzichtsfoto	4	/	4	/	/	Digitaal	03/10/2019
F134	Spoorfoto	4	/	5	S544-S549	/	Digitaal	04/10/2019
F135	Coupefoto	4	/	5	S511, S528	AB	Digitaal	04/10/2019

## 5.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst opgraving: projectcode 2019F1

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
T1	Historische tekening	/	1:1	Analoog	Ca. 1621
T2	Schilderij	/	1:1	Analoog	1848-1903
T3	Vondsttekening	V32, V059, V096	1:1	Digitaal	30/09/2020
T4	Vondsttekening	MH01-MH16	1:1	Digitaal	03/11/2020
T5	Vondsttekening	MH17-MH26, MH28-MH32	1:1	Digitaal	03/11/2020
T6	Vondsttekening	MH33-MH34, MH36-MH44, MH46-MH52	1:1	Digitaal	03/11/2020
T7	Vondsttekening	MH53-MH60, MH62-MH63, MH65-MH66, MH68-MH70, MH72-MH74, MH76-MH78, MH79A, MH79B, MH79C, MH80-MH81, MH83A, MH83B, MH84-MH90, MH93, MH94A-C, MH94D	1:1	Digitaal	03/11/2020
T8	Vondsttekening	MH95A-E, MH96-MH103, MH105, MH107A-C, MH108/V126, MH111-MH114, MH116-MH117, MH119-MH122, MH124-MH127, MH129-MH132, MH134-MH136	1:1	Digitaal	03/11/2020
T9	Vondsttekening	MH137-MH146, MH148-MH150, MH152-MH153, MH156-MH157, MH159-MH160	1:1	Digitaal	03/11/2020
T10	Vondsttekening	V110-V115	1:1	Digitaal	03/11/2020
T11	Vondsttekening	V116B, V117-V126, MH158	1:1	Digitaal	03/11/2020
T12	Vondsttekening	V128V129/MH160, S67, S77B, S282	1:1	Digitaal	03/11/2020
T12	Vondsttekening	MH27	1:1	Digitaal	02/10/2020
T14	Vondsttekening	MH45	1:1	Digitaal	02/10/2020
T15	Vondsttekening	MH61	1:1	Digitaal	02/10/2020
T16	Vondsttekening	MH64	1:1	Digitaal	02/10/2020
T17	Vondsttekening	MH67	1:1	Digitaal	02/10/2020
T18	Vondsttekening	MH71	1:1	Digitaal	02/10/2020
T19	Vondsttekening	MH75	1:1	Digitaal	02/10/2020
T20	Vondsttekening	MH82	1:1	Digitaal	02/10/2020
T21	Vondsttekening	MH91	1:1	Digitaal	02/10/2020
T22	Vondsttekening	MH92	1:1	Digitaal	02/10/2020
T23	Vondsttekening	MH104	1:1	Digitaal	02/10/2020
T24	Vondsttekening	MH106	1:1	Digitaal	02/10/2020
T25	Vondsttekening	MH109	1:1	Digitaal	02/10/2020
T26	Vondsttekening	MH110	1:1	Digitaal	02/10/2020
T27	Vondsttekening	MH115	1:1	Digitaal	02/10/2020
T28	Vondsttekening	MH118	1:1	Digitaal	02/10/2020
T29	Vondsttekening	MH123	1:1	Digitaal	02/10/2020
T30	Vondsttekening	MH128	1:1	Digitaal	02/10/2020
T31	Vondsttekening	MH133	1:1	Digitaal	02/10/2020
T32	Vondsttekening	MH147	1:1	Digitaal	02/10/2020
T33	Vondsttekening	MH151	1:1	Digitaal	02/10/2020

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
T34	Vondsttekening	MH155	1:1	Digitaal	02/10/2020
T35	Vondsttekening	MH158	1:1	Digitaal	02/10/2020
T36	Profieltekeningen	PRN1 AB, WP2 VL1 PRO1A AB, WP2 PRW1A AB, WP5 VL1 PRN2 AB, WP1 VL1 PRZ1 AB, WP2 VL2 PRO2 AB, WP2 VL1 PRW1 AB, WP2 VL2 S7+S59 AB, WP3 VL1 PRW3 AB, WP2 VL4 PRW2 AB, S55-56+S260-S265+S302 AB, S78-S79+S103+S180 AB	1:1	Digitaal	21/10/2020
T37	Profieltekeningen	WP4 VL1 PRN3 AB, WP5 VL1 PRW4 AB, WP6 VL1 PRW6, WP6 VL1 PRN5 AB, WP4 VL1 PRW5 AB, WP5 VL1 PRO3 AB	1:1	Digitaal	24/10/2020
T38	Profieltekeningen	WP2 VL2 Binnenzijde beschoeiing AB	1:1	Digitaal	22/07/2020
T39	Profieltekeningen	WP3 VL2 Buitenkant beschoeiing CD	1:1	Digitaal	22/07/2020
T40	Profieltekeningen	WP4 VL3 buitenkant beschoeiing S513 CD, WP4 VL3 buitenkant beschoeiing S497 CD, WP4 VL5, S528/S511 AB, WP4 VL3 binnenkant beschoeiing S513 AB, WP4 VL3 binnenkant beschoeiing S497 AB	1:1	Digitaal	24/10/2020
T41	Profieltekeningen	WP2 VL2 PRZZ S7+S24 beschoeiing AB, S24 (detail) CD, WP2 VL4 S7+S24 BC, WP3 VL4 AB, WP3 VL2 beschoeiing S491 AB, WP2 VL2 S35+S38 ZA, WP2 VL4 S7+S54-155+157+160-161 AB, WP2 VL2 buitenzijde beschoeiing S59 AB, WP2 VL3-4 S26+S120+S117-118, WP2 VL4 AB	1:1	Digitaal	25/07/2020
T42	Profieltekeningen	WP2 VL2 S80+S82 AB, S387 EF, WP2 S378 GH, WP3 VL4 S426-430.S479+S492 AB, WP2 VL1 S190 AB, WP2 VL4 S72+S162-S165, WP3 VL4 BC, WP2 VL2 binnenzijde S59, WP2 VL4 S172 AB, WP2 VL2 AB, WP2 VL4 AB, WP2 VL4 S78 AB, WP2 VL4 S240-241 AB, WP2 VL5 S232-233, WP3 VL4 S392 BC, WP2 VL3 S143+S326-327 AB, WP2 VL5 S228 AB, WP2 VL2 S283-285+S289 AB, WP2 VL2 detail hoek S21+S399 AB, WP3 VL4 S484 AB, WP3 VL4 S423 AB, WP3 VL4 S438+S491 AB, WP3 VL4 S345+S491 BC, WP3 VL4 S345 CD, WP3 VL4 S472 AB	1:1	Digitaal	09/08/2020

## 5.5 Dagrapporten

Dagrapporten opgraving: projectcode 2019F1

**Datum: 03/06/2019**

Werkzaamheden: opgraving: begeleiding bij vrijmaken strook waar keerwand wordt aangebracht (WPO).

Interpretaties: Er werd een sondering gemaakt ter hoogte van waar er een collector de geplande keerwand kruist. Dit om deze plaatselijk te kunnen verwijderen om te vermijden dat deze zou vollopen met beton bij het plaatsen van de keerwand. Deze blijkt zich op ca. 2,5 m onder het maaiveld te bevinden (bovenzijde). Door de hogere grondwaterstand en de onstabiele wanden (opgespoten zand) kalven wanden sterk in. Het blijkt een betonnen buis te zijn. Deze moet aangelegd zijn na 1930, het moment dat een stenen/betonnen keermuur langs de schelde werd gerealiseerd.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider)

**Datum: 27/06/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Er werd een bodemprofiel geregistreerd ter hoogte van de reeds gegraven put waar de riolering op het bufferbekken ter hoogte van het Kaaiplein zal aansluiten (WP1). Het archeologisch team werd aanvankelijk op de hoogte gesteld van de geplande start van de uitgraving van deze put, maar de start werd uitgesteld wegens de aanwezigheid van een te verplaatsen kabel, waarna het archeologisch team niet meer verwittigd is van de start. Ter hoogte van het geregistreerde bodemprofiel bevindt zich onder een aantal ophogingspakketten een gedempte waterloop die leek af te vloeien naar de Schelde. Deze lagen werden bemonsterd met een pollenprofiel en bulkstalen.

Er werd ook gestart met de systematische opgraving op het Kaaiplein vanaf de noordoostzijde. Er werd besloten in overleg met de bouwaannemer om telkens zones van ca. 20 m op de verschillende niveaus te onderzoeken. Op die manier wordt de opgraving op het Kaaiplein uitgevoerd in vier zones. Aangezien de bemaling gisteren maar werd aangeschakeld, was het grondwater nog maar weinig gezakt. Hierdoor kon nog niet verdiept worden naar het eerste vlak – dat zich in dit deel wat dieper bevindt dan vastgesteld bij de proefputten - en werd voorlopig bijgevolg enkel het opgespoten zand tot ongeveer 1,70 m onder het maaiveld afgegraven. Vordering erg beperkt door beperkte afvoer en bandenkraan in plaats van gevraagde zwaardere rupskraan.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Liesbeth Coremans (archeoloog)

**Datum: 28/06/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Het bovenste deel van het opgespoten zandpakket werd verder afgegraven. Doordat op de locatie waar de afgegraven grond wordt gestockeerd moest opgekort worden, er door de kraanman assistentie moest verleend worden bij de werkzaamheden op een andere locatie op de werf en er vervolgens een defect was ontstaan aan de bandenkraan ter beschikking gesteld voor de archeologische uitgravingen, is het uitgraven erg beperkt gevorderd. Er werd slechts uitgegraven tot omstreeks 11u. Het eerste archeologisch niveau lijkt wel iets naar boven te komen en op die manier te gaan aansluiten op het niveau vastgesteld bij de proefputten.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Liesbeth Coremans (archeoloog)

**Datum: 01/07/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Omdat het probleem met de bandenkraan aan het begin van de werkdag nog niet volledig hersteld was, kon er pas uitgegraven worden vanaf ca. 11.30u. Het bovenste deel van het opgespoten zandpakket werd verder afgegraven. De aanvang van de houten beschoeiing van de kade werd vastgesteld en vanaf hier komt het niveau van de los- en laadkade omhoog en kon deze ineens opgeschoond en geregistreerd worden (vlak 1). Een eerste proefput van het vooronderzoek, waarbij op deze plaats het uitgraafniveau werd aangelegd aan de bovenzijde van het algemeen uitgraafniveau tijdens het proefputtenonderzoek. Er werd uitgegraven tot ca. 13.00u, waarna de kraan de uitgegraven grond op de stockageplaats heeft opgekort.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 02/07/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Vandaag werd er uitgegraven met een rupskraan. Het aanleggen van vlak 1 vorderde vlot. Ongeveer twee derde van vlak 1 is aangelegd. De palen van de beschoeiing werden vrijgelegd.

Plaatselijk kwamen op dit niveau ook al planken aan het licht. Het einde van de eigenlijke aanlegkade werd bereikt en een deel van de naastliggende schuin aflopende kil werd bereikt. Er lijken nog paaltjes langs te liggen die mogelijk aangeven dat de beschoeiing verder liep en later afgetopt in functie van de aanleg van de kil. De ondergrond is hier verstevigd met baksteenpuin en steenslag. Een tweede proefput van het vooronderzoek, waarbij op deze plaats het uitgraafniveau werd aangelegd aan de bovenzijde van het algemeen uitgraafniveau tijdens het proefputtenonderzoek. Bij het meest zuidwestelijke deel van de uitgegraven werkput zat het grondwater ongeveer gelijk met het aangelegde vlak, omdat één van de bemalingspompen niet goed werkte.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Eva Sponselee (archeoloog)

**Datum: 03/07/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Het uitgraven werd vandaag verdergezet. Er kon slechts een beperkte strook verder vrijgelegd worden langs de straatzijde omwille van de grondwaterproblematiek. Er werden nog enkele van de ijzeren verbindingen opgekuist om meer inzicht te krijgen in de technische aspecten van de waterkering. De bemalingsfirma kwam langs om de grondwaterproblematiek te bespreken. Grondwater blijft hangen op een kleilaag. Er wordt nog naar een oplossing gezocht. Werkzaamheden stopgezet om 11u.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 04/07/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Aan de noordoostzijde kon, nu het grondwater enigszins gezakt is, het vlak aangelegd worden op vlak 1. De noordoostelijke grens van de beschoeiing werd vastgesteld. Deze knikt daar af naar het binnenland. Hier zijn verbindingsbalken aanwezig naar de landzijde toe. Het bovenste deel van de beschoeiing is verdwenen in deze zone en is een erg puinrijk pakket aanwezig, wat er op wijst dat de beschoeiing al wat gedegradeerd was en enigszins hersteld voor uiteindelijke opgave van de beschoeiing. Daarnaast werd de verharding van de los- en laadkade afgegraven zodat de trekijzers bloot kwamen te liggen en er op die manier meer inzicht verkregen werd in het technische aspect van de beschoeiing. Er werden tot nog toe drie profielbanken behouden om later de lagenopbouw beter in kaart te kunnen brengen.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Eva Sponselee (archeoloog)

**Datum: 05/07/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Aan de noordoostzijde werd het vlak verlaagd naar vlak 2. Dit werd opgekuist en geregistreerd. Het vlak bevindt zich maar net boven het grondwater, waardoor het plaatselijk nat werd. Ook elders werd de registratie van vlak 2 vervolledigd. Vervolgens werden de trekijzers van het vlak verwijderd en apart gehouden voor staalname. Plaatselijk waren twee trekijzers achter één paal met elkaar verbonden door middel van een ijzeren plaat en moeren. Deze werden samen ingezameld. Ook losse balken werden verwijderd waar nodig en apart gehouden voor staalname. Hierdoor kon plaatselijk, centraal in werkput 2 tussen twee profielbanken, vlak 3 worden aangelegd en geregistreerd. Hierbij kwamen horizontale verbindingsbalken aan het licht die door middel van ijzeren baren verbonden zijn met de verticale palen van de beschoeiing.

Aanwezig personeel: Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Alice-Jan Hellinx (archeoloog), Maarten Praet (archeoloog), Jef Kennis (archeoloog), Eva Sponselee (archeoloog)

**Datum: 08/07/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Aan de noordwestelijke zijde werd het vlak verlaagd naar vlak 3. Dit werd opgekuist en geregistreerd. Er werden verschillende verticale palen aangetroffen. Vervolgens werden de profielen oost 1 en west 1 gefotografeerd. Omdat hier nog verdiept moet worden naar een volgend vlak werden nog geen lagen aangeduid en werden de profielen ook nog niet opgetekend. Vervolgens werd het vlak centraal in werkput 2, tussen beide profielen, grotendeels verlaagd naar vlak 4. Hierbij kwamen nog verschillende horizontale balken aan het licht die aan de straatzijde geklemd zitten tussen twee verticale palen en met hun andere zijde ofwel door middel van een trekijzer bevestigd zijn aan de kademuur ofwel de kademuur zijwaarts steun bieden. Vlak 4 werd grotendeels opgekuist en geregistreerd.

Aanwezig personeel: Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Alice-Jan Hellinx (archeoloog), Maarten Praet (archeoloog), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 09/07/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Tussen beide profielen werd het verlagen naar vlak 4 voltooid, evenals de opkuis en registratie. Aan de noordwestelijke zijde werd vlak 3 nog wat uitgebreid tot aan de beschoeiing langs de Schelde om de aanwezige houten structuren beter te kunnen interpreteren. Aan de zuidwestzijde werd ten zuidwesten van de begrenzing van de beschoeiing het vlak (vlak 2) deels aangelegd op de schuine, met puin verstevigde, helling naar de Schelde die zich daar bevindt, zoals te zien op oude foto's. In het noordwesten ligt deze helling net onder het uitgraafniveau voor de geplande werken. Er werd ook gestart met het verlagen van het niveau naar vlak 4 in het zuidwesten binnen de beschoeiing.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Maarten Praet (archeoloog), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 10/07/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Het verlagen van het niveau naar vlak 3 in het zuidwesten binnen de beschoeiing werd voltooid. Ook aan de noordwestelijke zijde werd verlaagd naar vlak 4. Hier kwam nog heel wat houtwerk aan het licht. Deze is te verbinden met het staketsel op de overgang van de kade naar de kil. In het uiterste zuidwesten werd vlak 2 aangelegd tot aan het begin van de beschoeiing. Het betreft de met puin verstevigde helling. Vervolgens werd verlaagd naar vlak 5 (om dit qua nummering te laten overeenstemmen met het vlaknummer aan de onderzijde van de uitgraving). Dit bevindt zich al deels op de klei, waarin nog enkele palen aan het licht kwamen. Mogelijk zijn deze in relatie te brengen met structuren op de helling (meerpalen?) of versteviging van de helling. Er werd gestart met het verlagen van het niveau naar vlak 4 in het zuidwesten binnen de beschoeiing.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Maarten Praet (archeoloog), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 11/07/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Aan het begin van de werkdag werden enkele putten leeggepompt. Het verlagen van het niveau naar vlak 4 in het zuidwesten binnen de beschoeiing werd voltooid. Verder werden de profielen opgetekend ter hoogte van waar profielbanken werden behouden. Er werd gestart met het selectief inzamelen van hout en sonderen langs aangetroffen palen. Er werd ook, langs de binnenzijde van de beschoeiing, een sondering uitgevoerd naar de onderzijde van de beplanking van de kade.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Maarten Praet (archeoloog), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 12/07/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Aan het begin van de werkdag werden een aantal putten leeggepompt. Vlak 4 in het zuidwesten en in het noordoosten werd opgekuist en geregistreerd. Dit nam vooral in het noordoosten heel wat tijd in beslag door het vele aangetroffen houtwerk. Er werd een detailtekening gemaakt van de binnenzijde van de vrijgelegde beschoeiing met aandacht voor de bevestigingswijzes. Aan het einde van de werkdag werden de houtresten afgedekt met geotextiel om de uitdroging te beperken omwille van de bouwvakantie.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Maarten Praet (archeoloog), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 05/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Aan het begin van de werkdag werden een aantal putten leeggepompt en het geotextiel weggehaald. Ondanks dat de werf toch even heeft stilgelegen met de bouwvakantie, was de hoeveelheid water die diende weggepompt te worden toch vrij beperkt. Het selectief inzamelen van hout en sonderen langs aangetroffen palen werd verdergezet. Profiel O1 werd verder verdiept en opgetekend tot de geplande verstoringsdiepte.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Lucas Kieboom (archeoloog), Bieke Peleman (medewerker)

**Datum: 06/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Het selectief inzamelen van hout en sonderen langs aangetroffen palen werd verdergezet. Eén van de profielbanken werd weggegraven. Hieronder bevond zich nog een houten goot die lijkt te dateren van voor de realisatie van de houten Scheldebeschoeiing. Hieronder werden nog houtresten van de versteviging van de beschoeiing teruggevonden. Er werd in het noordoosten een sondering aan de buitenzijde van beschoeiing gezet, waar deze aansluit bij het hellend vlak. Er werd door het systematisch ontmantelen van het hout en het maken van sonderingen ook getracht meer inzicht te krijgen in de houtconstructie op de overgang naar de 'kil' in het zuidwesten.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Lucas Kieboom (archeoloog), Bieke Peleman (medewerker)

**Datum: 07/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: De sondering in het noordoosten aan de buitenzijde van beschoeiing, waar deze aansluit bij het hellend vlak, werd verder gedocumenteerd. Doordat de kraan een tijdje nodig was voor de rioleringsput die door de aannemer in de straat wordt gerealiseerd konden we even niet verder. De tweede profielbank werd weggegraven. Hier kwamen nog ijzeren verbindingselementen aan het licht en een aantal houten elementen. Deze werden gedocumenteerd. Er werd ook gestart met het uitgraven van de werkput binnen de beschoeiing naar de verstoringsdiepte.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Lucas Kieboom (archeoloog), Bieke Peleman (medewerker)

**Datum: 08/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Coupes en registraties ter hoogte van houtwerk aan de zuidwestzijde van werkput 2. Registratie van bodemprofiel in deze zone (PR W2). Verder aanleggen van vlak 5 aan binnenzijde van de beschoeiing. Opstart werkput 3, in het verlengde van werkput 2. Hier hellend vlak naar Schelde tot aan beschoeiing.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Lucas Kieboom (archeoloog), Bieke Peleman (medewerker)

**Datum: 09/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Verdere registratie van enkele reeds aangelegde sonderingen. Inzamelen van houtstalen. Verdiepen van het vlak in werkput 3 naar het niveau van vlak 3 in werkput 2. Op dit niveau zijn de houten constructie-elementen te zien. Er werd meteen overgegaan naar dit vlak, omdat in werkput 3 geen trekijzers bewaard gebleven zijn. Omdat we een groot deel van de dag geen kraan ter beschikking hadden, werd gestart met de verwerking van de houtstalen die ingezameld zijn. Dit houdt in: opschonen, fotograferen, tekenen en stalen verzamelen voor dendrochronologische datering en houtsoortbepaling.

Aanwezig personeel: Natasja Reyns (archeoloog), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Lucas Kieboom (archeoloog), Bieke Peleman (medewerker)

**Datum: 12/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Door de voorbereidingen van en het plaatsen van vloei beton in het noordoosten van de opgravingszone – een afgewerkte zone - in het kader van de realisatie van een rioleringsput kwam de kraan pas ter beschikking tussen 11u en 12u en opnieuw vanaf 12.30u. Hierdoor werd wel wat aan efficiëntie verloren. In die wachttijd werd verdergegaan met de verwerking van de houtstalen die ingezameld zijn. Er werd verdiept naar vlak 4 in werkput 3, waarbij het volgende niveau balken werd vrijgelegd. De beschoeiing kon in werkput 2 tot de verstoringsdiepte (vlak 5) vrijgelegd worden aan de buitenzijde. Deze lijkt minstens éénmaal plaatselijk vernieuwd geweest.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Lucas Kieboom (archeoloog), Bieke Peleman (medewerker)

**Datum: 13/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: De vrijgelegde beschoeiing in werkput 2 werd opgekuist, gefotografeerd en getekend langs beide zijden. Gezien de lengte nam dit wel wat tijd in beslag. Ook werd vlak 1 in werkput 1 verder aangelegd in zuidwestelijke richting. Ook werd het vrijgegraven deel van vlak 4 in werkput 3 geregistreerd.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Lucas Kieboom (archeoloog), Bieke Peleman (medewerker)

**Datum: 16/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Vandaag was er geen kraan ter beschikking. Zes houten balken of palen werden schoongemaakt en geregistreerd. Van elk houten constructie element werden twee stalen genomen.

Aanwezig personeel: Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Bieke Peleman (medewerker)

**Datum: 19/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Vandaag stond de kraanman met zijn wagen in panne en is hij niet op de site geraakt. Er was geen andere kraanman beschikbaar en op de site zelf kon niet verder gewerkt worden zonder kraan ter beschikking. Daarom werd er overgegaan op het registreren en verwerken van elf houten balken en palen tot stalen voor een datering op basis van dendrochronologie.

Aanwezig personeel: Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Alice-Jan Hellinx (archeoloog), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 20/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Vandaag werd in het zuidwestelijke deel van werkput 3 het niveau verdiept naar vlak 3. Naast de houten balken ter versteviging van de beschoeiing werd vermoedelijk ook de aanvang van de 'kil', een insprong landinwaarts waar schepen konden aanleggen, vastgesteld. Hiervan kon de zijkant en een deel van de achterzijde vastgesteld worden, voorzien met planken. Verder werden reeds twee sonderingen uitgevoerd aan de buitenzijde van de beschoeiing ter hoogte van werkput 2 om meer inzicht te krijgen in de opbouw en fasering. Er werden een aantal planken en palen gerecupereerd.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Alice-Jan Hellinx (archeoloog), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 21/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Vandaag werd in het zuidwestelijke deel van werkput 3 het niveau verdiept naar vlak 3. Hierbij werden nog restanten aangetroffen van de structuur die de eigenlijke kaai afscheidde van de kil. Deze werden geregistreerd. Verder werd in werkput 2, ongeveer in het midden van de onderzoekszone, een sondering gezet langs de binnenzijde en langs de buitenzijde van de beschoeiing. Er werd ook hout gerecupereerd.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Alice-Jan Hellinx (archeoloog), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 22/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Vandaag was er geen kraan ter beschikking. In het zuidwestelijke deel van werkput 3 werden een noordelijk en westelijk profiel opgekuist en geregistreerd. Er werden eveneens vier coupes met de hand aangelegd. Er werden twee palen uit twee verschillende palenrijen gecoupeerd, alsook een plank die zich in het vlak bevindt. De vierde coupe bevond zich tussen de eigenlijke kaai en een structuur die de kaai afscheidde van de kil. Deze coupe was ca. 70 cm diep vanaf vlak 4, maar bereikte niet de onderkant van beide structuren. Deze coupe werd in zijn hoedanigheid geregistreerd en zal later machinaal worden verdergezet.

Aanwezig personeel: Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Alice-Jan Hellinx (archeoloog), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 23/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Vandaag was er geen kraan ter beschikking. Aan het begin van de werkdag werden nog wat aanvullingen gedaan aan de registraties in het zuidwestelijke deel van werkput 3. Aangezien er niet verder kon uitgegraven worden werd er verdergegaan met het registreren en verwerken van gerecupereerde houten balken en palen tot stalen voor een datering op basis van dendrochronologie. Daarnaast werd een groot deel van het gerecupereerde hout dat niet ter plaatse wordt verwerkt meegenomen.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 26/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Er werd gestart met een sondering aan de rand van de kil (hoek). Hierbij werd ook hout gerecupereerd. Vervolgens werd aan de buitenzijde van de beschoeiing het niveau verdiept naar de verstoringsdiepte. Hetzelfde werd dan gedaan aan de binnenzijde. De beschoeiing werd langs zowel de binnen- als de buitenzijde gefotografeerd en opgetekend. Er werd dan nog een sondering gedaan aan de buitenzijde van structuur die de kaai afscheidde van de kil. Ook hier werd een deel van het hout gerecupereerd.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 28/08/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Vandaag werden de gerecupereerde trekstangen van de versteviging van de beschoeiing gedocumenteerd en bemonsterd. Om een doorgang te behouden tot de werfzone ter hoogte van het Kaaiplein kon het laatste deel (ca. 25 m) in het zuidwesten van de opgravingszone nog niet verder onderzocht worden. Dit deel wordt verder onderzocht wanneer de realisatie van het bufferbekken ver genoeg staat om via een andere toegang de werfzone te bereiken.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 04/09/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Er werd archeologisch onderzoek uitgevoerd ter hoogte van de rioleringsleuf vanaf O01 naar R01. Hierbij werd ook een bodemprofiel geregistreerd. Onder een dik pakket ophogingsmateriaal werd het restant van een A-horizont vastgesteld, gelegen op een alluviaal kleipakketje dat op zijn beurt rust op het dekzand. In de A-horizont werden scherven rood geglazuurd (aan één zijde) aardewerk aangetroffen.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider)

**Datum: 30/09/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Vandaag werd de opgraving hervat ter hoogte van het Kaaiplein (werkput 4). Dit laatste stuk wordt om praktische redenen in functie van de werforganisatie in twee delen opgedeeld. De achterzijde van de kil, met name de beschoeiing aan de zuidwestzijde, werd vastgesteld. Er werd nog de aanzet van een volgende kil vastgesteld, opnieuw met hout beschoeid. Beide beschoeiingen lopen door ten opzichte van de algemene Scheldebeschoeiing. Ze vormden de aanzet van de steiger in de schelde die op oude foto's te zien is. De eerder vastgestelde steiger betreft een oudere voorganger die ook op oude foto's in gedegradeerde toestand te zien is (nu is duidelijk dat het op de foto's niet om één structuur gaat, maar dat er twee verschillende zijn.).

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 03/10/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Het vlak werd verdiept tot vlak 4, aangelegd onder het puinrijk pakket te relateren aan de laad- en losplaats. Hierbij werden de balken en palen vastgesteld die voor de verankering dienden van de nieuw aangetroffen beschoeiing van de kil. De diepere sondering in werkput 1 van het vooronderzoek blijkt gemaakt te zijn ter hoogte van een dergelijke verankering. Er werd ook gestart met de aanleg van vlak 5 op het niveau van de geplande verstoringsdiepte.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Rani Evaert (medewerker)

**Datum: 04/10/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Vlak 5 werd volledig aangelegd. Ook verder naar de Schelde toe komen steunstructuren van de steiger tevoorschijn. Ter hoogte van de volledige noordwestelijke wand werd een bodemprofiel geregistreerd. Het is nu duidelijk dat het aangetroffen puinpakket eerder een versteviging is van de werfzone bij de aanleg van de steiger dan dat het de eigenlijke verharding is van de los- en laadplaats, aangezien de insteken van de beschoeiingen er door gaan. Bij de meest noordoostelijke is

deze doorsnijding wel het gevolg van het vernieuwen van de beplanking. Er werden ook enkele coupes uitgevoerd om de diepte van palen te kennen.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Rani Evaert (medewerker)

**Datum: 07/10/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Er werden eerst nog een aantal registraties afgewerkt. Vervolgens werden sonderingen uitgevoerd op de meest zuidwestelijk gelegen beschoeiing. Deze reikt tot een stukje in het onderliggende dekzand. Aan de buitenzijde is een dik puinpakket aanwezig. Er werd hout bemonsterd. Hiermee is het reeds opengelegde deel van werkput 4 afgerond. Een deel van de rioleringsleuf (werkput 5) werd verder onderzocht. Er kon nog niet verder uitgegraven worden omdat er geen vrachtwagen meer aanwezig was. Een deel van het gerecupereerde hout werd dan al verwerkt.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog), Rani Evaert (medewerker)

**Datum: 08/10/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Een deel van de rioleringsleuf (werkput 5) werd verder onderzocht en een bodemprofiel werd hier geregistreerd (PR O3) Daar is de aanzet van het hellend vlak te zien dat ook vastgesteld werd in het noordoosten van de opgravingszone ter hoogte van het kaaiplein (WP1). Er kon nog steeds niet verder uitgegraven worden, omdat er eerst diende genivelleerd (aangevuld) te worden ter hoogte van het reeds onderzochte deel van werkput 4. Daardoor werd er in de namiddag niet meer gewerkt.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent), Jef Kennis (archeoloog)

**Datum: 09/10/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: Door slechte communicatie en organisatie van de bouwaannemer kon er vandaag amper verder uitgegraven worden. De doorsteek naar het achterliggende terrein moest nog opengelaten worden, gezien het achterliggende terrein tot 13.30u nog moest kunnen bereikt worden met een kraan.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent)

**Datum: 10/10/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: De opgraving ter hoogte van het bufferbekken werd vandaag voltooid. Bij het laatste deel werd er erg tegengewerkt door de ploegbaas van de betonneringswerken en moet het in moeilijke omstandigheden opgegraven worden. Het laatste opgegraven deel bevindt zich ter hoogte van een hellend vlak naar de Schelde toe. De verstoringsdiepte reikte voor het grootste deel niet tot aan het eerste archeologisch niveau. Het aangelegde niveau bevindt zich dan nog in de opgespoten gronden. Er werd een boring uitgevoerd om de diepte te kennen van de bovenzijde van het hellend vlak aan de Scheldezijde. Enkel aan de straatzijde werd de versteviging van het hellend vlak net aangesneden.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (archeoloog-assistent)

**Datum: 21/10/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: De rioleringsput in het zuidwesten waar het bufferbekken op zal aansluiten werd uitgegraven. Een groot deel van de put is verstoord door de aanlegleuf van de bestaande riolering. Toch kon nog een deel van de verankeringbalken van de beschoeiing aan de achterzijde van het

hellend vlak in het zuidwesten geregistreerd worden. Er werd ook een bodemprofiel opgetekend (PR N5)

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider)

**Datum: 07/11/2019**

Werkzaamheden: opgraving

Interpretaties: De sleuf die de rioleringsput met het bufferbekken verbindt werd onderzocht. de beschoeiing aan de achterzijde van het hellend vlak in het zuidwesten werd geregistreerd. Het gaat om twee parallelle beschoeiingen. Er werd ook een bodemprofiel opgetekend (PR W6). Hiermee is het veldwerk van de opgraving afgerond.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider)

## 5.6 Vondstenlijst

Vondstenlijst opgraving: projectcode 2019F1

Gebruikte afkortingen:

VIJT: vroege ijzertijd

AW: aardewerk

MET: metaaltijden

VW: vaatwerk

ME: middeleeuwen

BM: bouw materiaal

VRME: vroege middeleeuwen

LME: late middeleeuwen

NT: nieuwe tijd

NST: nieuwste tijd

Enkele trekijzers zijn gefotografeerd en getekend, maar niet bijgehouden, aangezien er al andere exemplaren zijn bijgehouden van hetzelfde type. Trekijzers die niet zijn bijgehouden: S67, S77B, S282, S497

Datum	Vondst-nr.	Werk-put	Sector	Vak/ kwadr. / coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vla k	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal frag- men- ten	Datering producti- e	Homo- genitei- t	Opmerkingen	Foto/ teken- ing/ plan
9/07/2019	AV001	2	vondstlocatie 2		L31	4	vlak		Aardewerk	2	NT	Hom.		P23-P30
3/07/2019	AV002	2	vondstlocatie 4		L19	1	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
3/07/2019	AV002	2	vondstlocatie 4		L19	1	vlak		Metaal	2	NST	Hom.		P23-P30
1/07/2019	AV003	2	vondstlocatie 1		L12	2	vlak		Aardewerk	4	NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	AV004	2	vondstlocatie 2		L25	2	vlak		Aardewerk	1	NT	Hom.		P23-P30
2/07/2019	AV005	2	vondstlocatie 3		L19	1	vlak		Bot	1	ONB	Hom.		P23-P30
2/07/2019	AV005	2	vondstlocatie 3		L19	1	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
2/07/2019	AV005	2	vondstlocatie 3		L19	1	vlak		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30

Datum	Vondst-nr.	Werk-put	Sector	Vak/kwadr. / coupe/profiel	Spoor/muur/laag	Vlak	Inzamel-wijze	Maas-wijdte	Categorie	Aantal frag-menten	Datering producti-e	Homogenitei-t	Opmerkingen	Foto/tekening/plan
1/07/2019	AV006	2	vondstlocatie 1		L9	1	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
1/07/2019	AV006	2	vondstlocatie 1		L9	1	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
1/07/2019	AV007	2	vondstlocatie 1		L8	1	vlak		Aardewerk	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
2/07/2019	AV008	2	vondstlocatie 2		L19	1	vlak		Glas	3	NST	Hom.		P23-P30
2/07/2019	AV008	2	vondstlocatie 2		L19	1	vlak		Aardewerk	3	NST	Hom.		P23-P30
2/07/2019	AV008	2	vondstlocatie 2		L19	1	vlak		Metaal	2	NST	Hom.		P23-P30
2/07/2019	AV009	2	vondstlocatie 1		L19	1	vlak		Steen	1	ONB	Hom.		P23-P30
2/07/2019	AV009	2	vondstlocatie 1		L19	1	vlak		Aardewerk	3	NST	Hom.	Geïnventariseerd als MD018	P23-P30
2/07/2019	AV009	2	vondstlocatie 1		L19	1	vlak		Gl	3	NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	AV010	2	vondstlocatie 2		L25	2	vlak		Aardewerk	2	NT-NST	Hom.		P23-P30
27/06/2019	MB01/V130	1		Z1	L7	1	handmatig	5	Aardewerk	3	NT	Hom.		P23-P30
27/06/2019	MB01/V131	1		Z1	L7	1	handmatig	5	Metaal	1	NT	Hom.		P23-P30
27/06/2019	MB02/V132	1		Z1	L6	1	handmatig	5	Aardewerk	9	NT	Hom.		P23-P30
27/06/2019	MB02/V133	1		Z1	L6	1	handmatig	5	Metaal	1	NT	Hom.		P23-P30
11/07/2019	MB09/V134	2		Z1	L46	4	handmatig	5	Aardewerk	1	NT	Hom.		P23-P30
11/07/2019	MB10/V135	2		Z1	L45	4	handmatig	5	Aardewerk	1	NT	Hom.		P23-P30
4/07/2019	MD001	2			L25	2	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
4/07/2019	MD002	2			L25	2	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
4/07/2019	MD003	2			L25	2	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30

Datum	Vondst- nr.	Werk- put	Sector	Vak/ kwadr. / coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vla- k	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal frag- men- ten	Datering producti- e	Homog- enitei- t	Opmerkingen	Foto/ teken- ing/ plan
4/07/2019	MD004	2			L26	2	metaaldetectie		Metaal	1	ONB	Hom.		P23-P30
4/07/2019	MD005	2			L26	3	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
11/07/2019	MD006	2			S12	4	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
12/07/2019	MD007	2			L31	4	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
11/07/2019	MD008	2			L42	4	metaaldetectie		Metaal	2	NST	Hom.		P23-P30
8/08/2019	MD009	2			L83	5	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
8/08/2019	MD010	2			S303 laag a	5	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
8/08/2019	MD011	2			S303 laag a	5	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	MD012	2			S303 laag a	5	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	MD013	2			L14	5	metaaldetectie		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	MD013	2			L14	5	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	MD014	2			L14	5	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	MD015	2			L14	5	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	MD016	3			L26	3	metaaldetectie		Metaal	3	NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	MD017	3			L26	3	metaaldetectie		Metaal	2	NT	Het.		P23-P30
20/08/2019	MD018	3			L28	3	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
8/10/2019	MD019	4			L31	4	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
3/10/2019	MD020	4			L116	4	metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
30/09/2019	MD021	4			L109	3	metaaldetectie		Metaal	3	NST	Hom.		P23-P30

Datum	Vondst- nr.	Werk- put	Sector	Vak/ kwadr. / coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vla- k	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal frag- men- ten	Datering producti- e	Homog- enitei- t	Opmerkingen	Foto/ teken- ing/ plan
7/10/2019	MD022	4			L121	5	metaaldetectie		Metaal	2	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V001	2			L28	3	coupe		Aardewerk	4	NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V002	2		W1		3	profiel		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V003	2			L29	3	vlak		Aardewerk	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V004	2			L29	3	vlak		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V005	2		O1	L25	2	profiel		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V006	2	naast balk S113		L29	3	vlak		Aardewerk	1	NT	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V007	2		O1		3	profiel		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V008	2	naast paal S141		L28	3	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V009	2	naast paal S21			3	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V010	2	naast balk S137		L29	3	vlak		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V011	2			S53 L26	2	vlak		Glas	1	NST	Hom.	1 fragment bijgehouden	P23-P30
8/07/2019	V012	2	naast paal S114		L29	3	vlak		Aardewerk	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V013	2	naast paal S79		L28	3	vlak		Aardewerk	3	NT-NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V014	2			L30	3	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V014	2			L30	3	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
8/07/2019	V015	2			L28	3	vlak		Aardewerk	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V016	2			S57 L25	2	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.	2 afgezaagde koppen bijgehouden	P23-P30
5/07/2019	V016	2			S57 L25	2	vlak		Glas	1	NST	Hom.	Integraal bijgehouden	P23-P30
5/07/2019	V017	2			S98 L25	2	vlak		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V018	2			L26	2	vlak		Glas	2	NST	Hom.		P23-P30
8/08/2019	V019	2		PRW1	L55	4	profiel		Glas	17	NT	Hom.		P23-P30

Datum	Vondst- nr.	Werk- put	Sector	Vak/ kwadr. / coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vla- k	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal frag- men- ten	Datering producti- e	Homog- enitei- t	Opmerkingen	Foto/ teken- ing/ plan
8/08/2019	V019	2		PRW1	L55	4	profiel		Schelp	2	ONB	Hom.		P23-P30
8/08/2019	V019	2		PRW1	L55	4	profiel		Hout	1	ONB	Hom.		P23-P30
8/08/2019	V019	2		PRW1	L55	4	profiel		Aardewerk	9	NT	Hom.		P23-P30
27/06/2019	V020	1		Z1	L4	1	profiel		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
6/08/2019	V021	2			L29 bij S294	3	vlak		Aardewerk	3	NST	Hom.		P23-P30
27/06/2019	V022	1		PRZ1	L7	1	profiel		Aardewerk	2	NT-NST	Hom.		P23-P30
3/07/2019	V023	2			S48 L20	2	vlak		Glas	1	NT	Hom.		P23-P30
27/06/2019	V024	1		Z1	L2	1	profiel		Aardewerk	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
3/07/2019	V025	2			L21	2	vlak		Glas	3	NST	Hom.		P23-P30
4/07/2019	V026	2			L26	2	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
4/07/2019	V026	2			L26	2	vlak		Glas	2	NT-NST	Hom.		P23-P30
4/07/2019	V027	2			L25	2	vlak		Aardewerk	4	NST	Hom.		P23-P30
11/07/2019	V028	2	vondstlocatie 2	O1	L25	2 en 3	profiel		Glas	2	NST	Hom.		P23-P30
11/07/2019	V029	2		O1	L26	1 en 2	profiel		Aardewerk	3	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	V030	2	vondstlocatie 1		L14	5	vlak		Glas	11	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	V030	2	vondstlocatie 1		L14	5	vlak		Schelp	1	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	V030	2	vondstlocatie 1		L14	5	vlak		Bot	2	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	V030	2	vondstlocatie 1		L14	5	vlak		Leer	1	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	V030	2	vondstlocatie 1		L14	5	vlak		Metaal	5	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	V030	2	vondstlocatie 1		L14	5	vlak		Aardewerk	12	NST	Hom.		P23-P30
9/08/2019	V031	2	vondstlocatie 1		L31 naast S131	4	coupe		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30

Datum	Vondst-nr.	Werk-put	Sector	Vak/kwadr. / coupe/profiel	Spoor/muur/laag	Vla-k	Inzamel-wijze	Maas-wijdte	Categorie	Aantal frag-menten	Datering producti-e	Homogenitei-t	Opmerkingen	Foto/tekening/plan
7/08/2019	V032	2			S178	4	vlak		Metaal	2	NST	Hom.		P23-P30
6/08/2019	V033	2			L14 bij S56	2	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
7/08/2019	V034	2			L31 nabij S47	4	vlak		Aardewerk	1	NT	Hom.		P23-P30
8/08/2019	V035	2		W2	L31	4	profiel		Schelp	1	NST	Hom.		P23-P30
8/08/2019	V035	2		W2	L31	4	profiel		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
8/08/2019	V035	2		W2	L31	4	profiel		Aardewerk	12	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	V036	2			S303	5	vlak		Schelp	1	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	V036	2			S303	5	vlak		Bot	1	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	V036	2			S303	5	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	V036	2			S303	5	vlak		Glas	5	NST	Hom.		P23-P30
12/08/2019	V036	2			S303	5	vlak		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30
11/07/2019	V037	2	vondstlocatie 3	O1	L15	1	profiel		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
8/08/2019	V038	2	vondstlocatie 1		S303 laag a	5	vlak		Leer	1	NST	Hom.		P23-P30
8/08/2019	V038	2	vondstlocatie 1		S303 laag a	5	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
8/08/2019	V038	2	vondstlocatie 1		S303 laag a	5	vlak		Aardewerk	6	NST	Hom.		P23-P30
9/08/2019	V039	2			L31 bij S89	4	coupe		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30
9/08/2019	V039	2			L31 bij S89	4	coupe		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
9/08/2019	V040	2	vondstlocatie 1, naast S324	W2	L28	4	coupe		Aardewerk	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
4/07/2019	V041	2			L22	2	vlak		Glas	3	NST	Hom.		P23-P30
7/08/2019	V042	2			L31 bij S314	4	vlak		Aardewerk	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
7/08/2019	V043	2	vondstlocatie 1		L22 nabij S64	2	profiel		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30

Datum	Vondst- nr.	Werk- put	Sector	Vak/ kwadr. / coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vla- k	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal frag- men- ten	Datering producti- e	Homog- niteit	Opmerkingen	Foto/ teken- ing/ plan
5/08/2019	V044	2	vondstlocatie 1	PRO1	L63	4	profiel		Aardewerk	1	NT	Hom.		P23-P30
5/08/2019	V045	2	vondstlocatie 1	PRO1	L54	4	profiel		Aardewerk	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
5/08/2019	V045	2	vondstlocatie 1	PRO1	L54	4	profiel		Metaalslak	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
6/08/2019	V046	2	vondstlocatie 1		S303 laag a	3	coupe		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
5/08/2019	V047	2	vondst 1	W1	L26	3	profiel		Glas	3	NST	Hom.		P23-P30
7/10/2019	V048	4			S542 laag c	5	coupe		Leer	1	NST	Hom.	2 fragmenten bijgehouden	P23-P30
30/09/2019	V049	4	vondstlocatie 1		L108	3	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
30/09/2019	V049	4	vondstlocatie 1		L108	3	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
7/10/2019	V050	4		N3	S542 laag d	5	profiel		Aardewerk	1	NT-NST	Hom.	2 fragmenten bijgehouden	P23-P30
7/10/2019	V051	4	20-40 cm onder vlak	CD	S513 L109	5	coupe		Aardewerk	3	NST	Hom.	5 fragmenten bijgehouden	P23-P30
7/10/2019	V051	4	20-40 cm onder vlak	CD	S513 L109	5	coupe		Glas	1	NST	Hom.	1 fragment bijgehouden	P23-P30
4/09/2019	V052	5		N2	L104	1	profiel		Aardewerk	1	NT	Het.		P23-P30
30/09/2019	V053	4	vondstlocatie 2		L108	3	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
30/09/2019	V053	4	vondstlocatie 2		L108	3	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
7/10/2019	V054	4			S542	4	profiel		Leer	2	NST	Hom.	1 fragment bijgehouden	P23-P30
7/10/2019	V054	4			S542	4	profiel		Metaal	1	NST	Hom.	2 fragmenten bijgehouden	P23-P30
4/09/2019	V055	5		N2	S105	1	profiel		Aardewerk	3	NT	Het.		P23-P30
9/08/2019	V056	2			L31 nabij S329 en S49	4	coupe		Leer	6	NST	Hom.		P23-P30
7/10/2019	V057	4			S542	5	coupe		Aardewerk	1	NT	Hom.	2 fragmenten bijgehouden	P23-P30
30/09/2019	V058	4	vondstlocatie 1		L88	3	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30

Datum	Vondst-nr.	Werk-put	Sector	Vak/kwadr. / coupe/profiel	Spoor/muur/laag	Vlak	Inzamel-wijze	Maas-wijdte	Categorie	Aantal frag-menten	Datering producti-e	Homogenitei-t	Opmerkingen	Foto/tekening/plan
7/10/2019	V059	4			S519	3	handmatig		Metaal	1	NST	Hom.	1 fragment bijgehouden	P23-P30
3/10/2019	V060	4	vondstlocatie 1		S303	5	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
7/10/2019	V061	4	50 cm onder vlak	CD	S513 L109, t.h.v. S524	5	coupe		Glas	1	NST	Hom.	1 fragment bijgehouden	P23-P30
4/10/2019	V062	4			L117	5	vlak		Aardewerk	9	NST	Hom.		P23-P30
10/10/2019	V063	4			L109	5	vlak		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30
4/10/2019	V064	4			L121	5	vlak		Metaal	1	NT	Hom.		P23-P30
4/10/2019	V064	4			L121	5	vlak		Aardewerk	9	NT	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V065	2			L22	5	vlak		Glas	4	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V065	2			L22	5	vlak		Metaal	2	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V065	2			L22	5	vlak		Aardewerk	3	NST	Hom.		P23-P30
7/10/2019	V066	4	Nagel t.h.v. plank 2		S513	3	handmatig		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
30/09/2019	V067	4	vondtlocatie 1		L109	3	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
30/09/2019	V067	4	vondtlocatie 1		L109	3	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
3/10/2019	V068	4	vondstlocatie 1		L116	4	vlak		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30
3/10/2019	V068	4	vondstlocatie 1		L116	4	vlak		Leer	1	NST	Hom.		P23-P30
7/10/2019	V069	4	0-20 cm onder vlak	CD	S513 L14	5	coupe		Aardewerk	2	NST	Hom.	2 fragmenten bijgehouden	P23-P30
3/10/2019	V070	4				5	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
3/10/2019	V071	4	vondstlocatie 1		L87	5	vlak		Bot	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
3/10/2019	V071	4	vondstlocatie 1		L87	5	vlak		Aardewerk	3	NT-NST	Hom.		P23-P30
27/06/2019	V072	1		Z1	L5	1	profiel		Aardewerk	2	NT-NST	Hom.		P23-P30

Datum	Vondst- nr.	Werk- put	Sector	Vak/ kwadr. / coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vla- k	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal frag- men- ten	Datering producti- e	Homog- enitei- t	Opmerkingen	Foto/ teken- ing/ plan
10/07/2019	V073	2	gevonden nabij S201		L31	4	vlak		Aardewerk	3	NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V074	2	t.h.v. paaltje		S21	2	vlak		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V074	2	t.h.v. paaltje		S21	2	vlak		Glas	2	NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V075	2	t.h.v. paaltje		S83	2	vlak		Aardewerk	8	NST	Hom.	2 afgezaagde koppen bijgehouden	P23-P30
5/07/2019	V075	2	t.h.v. paaltje		S83	2	vlak		Glas	1	NST	Hom.	2 afgezaagde koppen bijgehouden	P23-P30
9/07/2019	V076	2	vondstlocatie 4		L22	2	vlak		Aardewerk	11	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V076	2	vondstlocatie 4		L22	2	vlak		Glas	6	NST	Hom.		P23-P30
10/07/2019	V077	2			S227 L32	3	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V078	2	vondstlocatie 3		L22	2	vlak		Glas	11	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V078	2	vondstlocatie 3		L22	2	vlak		Aardewerk	8	NST	Hom.		P23-P30
4/07/2019	V079	2			L27	2	vlak		Aardewerk	2	NT-NST	Hom.		P23-P30
4/07/2019	V079	2			L27	2	vlak		Metaal	2	NT-NST	Hom.		P23-P30
4/07/2019	V080	2			L24	1	vlak		Aardewerk	4	NST	Hom.		P23-P30
10/07/2019	V081	2			L31 bij S154	4	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
10/07/2019	V081	2			L31 bij S154	4	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
10/07/2019	V082	2			L22 bij S59	3	coupe		Glas	3	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V083	2			S79	4	vlak		Organisch materiaal	1	NST	Hom.	Integraal bijgehouden	P23-P30
12/07/2019	V084	2	vondstlocatie 4		L31	4	vlak		Aardewerk	3	NST	Hom.		P23-P30
12/07/2019	V084	2	vondstlocatie 4		L31	4	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
10/07/2019	V085	2	vondstlocatie 5		L22	2	vlak		Glas	4	NST	Hom.		P23-P30

Datum	Vondst- nr.	Werk- put	Sector	Vak/ kwadr. / coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vla- k	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal frag- men- ten	Datering producti- e	Homog- enitei- t	Opmerkingen	Foto/ teken- ing/ plan
10/07/2019	V085	2	vondstlocatie 5		L22	2	vlak		Aardewerk	3	NST	Hom.		P23-P30
10/07/2019	V086	2	vondstlocatie 1		L29	3	vlak		Aardewerk	5	NST	Hom.		P23-P30
10/07/2019	V086	2	vondstlocatie 1		L29	3	vlak		Glas	1	NST	Hom.		P23-P30
10/07/2019	V086	2	vondstlocatie 1		L29	3	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V087	2	vondstlocatie 1		L31	4	vlak		Leer	1	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V087	2	vondstlocatie 1		L31	4	vlak		Aardewerk	5	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V088	2	vondstlocatie 3		L31	4	vlak		Aardewerk	7	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V088	2	vondstlocatie 3		L31	4	vlak		Organisch materiaal	13	NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V089	2	vondstlocatie 2		L22	2	vlak		Steen	2	ONB	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V089	2	vondstlocatie 2		L22	2	vlak		Aardewerk	7	ONB	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V089	2	vondstlocatie 2		L22	2	vlak		Glas	6	ONB	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V090	3			L28 bij S356	3	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V091	2			S368	5	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V092	3			L31 bij S398	4	vlak		Aardewerk	3	NT-NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V093	3	vondstlocatie 10		L26	3	vlak		Aardewerk	2	NT-NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V093	3	vondstlocatie 10		L26	3	vlak		Steen	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
21/08/2019	V094	3			L90	4	vlak		Aardewerk	2	NT-NST	Hom.		P23-P30
21/08/2019	V094	3			L90	4	vlak		Glas	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
5/08/2019	V095	2		W1	L28	4	coupe		Aardewerk	1	NT-NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V096	2			S178	2	handmatig		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30

Datum	Vondst-nr.	Werk-put	Sector	Vak/kwadr. / coupe/profiel	Spoor/muur/laag	Vla-k	Inzamel-wijze	Maas-wijdte	Categorie	Aantal frag-menten	Datering producti-e	Homogenitei-t	Opmerkingen	Foto/tekening/plan
22/08/2019	V097	3			S423	4	coupe		Bot	2	NST	Hom.		P23-P30
22/08/2019	V097	3			S423	4	coupe		Aardewerk	3	NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V098	3	vondstlocatie 10		L28	3	vlak		Aardewerk	1	NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V099	3			L31 bij S399	4	vlak		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V100	3			L28 bij S324	3	vlak		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30
21/08/2019	V101	3	opkuis S443		L88	4	vlak		Aardewerk	7	NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V102	3	vondstlocatie 1		L88	3	vlak		Glas	4	NST	Hom.		P23-P30
22/08/2019	V103	3			L90 bij S438	4	coupe		Schelp	2	NST	Hom.		P23-P30
22/08/2019	V103	3			L90 bij S438	4	coupe		Glas	2	NST	Hom.		P23-P30
22/08/2019	V103	3			L90 bij S438	4	coupe		Aardewerk	7	NST	Hom.		P23-P30
22/08/2019	V103	3			L90 bij S438	4	coupe		Metaal	2	NST	Hom.		P23-P30
9/08/2019	V104	2			L31 bij S328	4	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
22/08/2019	V105	3			L31 bij S484	4	coupe		Aardewerk	2	NT-NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V106	2			L76	2	coupe		Aardewerk	2	NST	Hom.		P23-P30
20/08/2019	V106	2			L76	2	coupe		Steen	1	NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V107	2			S27	2	vlak		Metaal		NST	Hom.		P23-P30
9/07/2019	V108	2			S25	2	vlak		Metaal		NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V109	2			S37	2	vlak		Metaal		NST	Hom.		P23-P30
7/08/2019	V110	2			S38	2	vlak		Metaal		NST	Hom.		P23-P30
28/08/2019	V111	2			S75	2	handmatig		Metaal		NST	Hom.	Integraal bijgehouden	P23-P30

Datum	Vondst-nr.	Werk-put	Sector	Vak/kwadr. / coupe/profiel	Spoor/muur/laag	Vlak	Inzamel-wijze	Maas-wijdte	Categorie	Aantal fragmen-ten	Datering producti-e	Homogenitei-t	Opmerkingen	Foto/tekening/plan
8/07/2019	V112	2			S3	2	vlak		Metaal		NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V113	2			S91	2	vlak		Metaal		NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V114	2			S80	2	vlak		Metaal		NST	Hom.	2 afgezaagde koppen bijgehouden	P23-P30
5/07/2019	V115	2			S77A	2	vlak		Metaal		NST	Hom.	Integraal bijgehouden (afgezaagd stuk)	P23-P30
5/07/2019	V116A	2			S44 + S91	2	vlak		Metaal		NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V116B + V117	2			S41 + S48	2	vlak		Metaal		NST	Hom.		P23-P30
4/12/2019	V118	4			S505	3	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
4/12/2019	V119	4			L14	3	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
4/12/2019	V120	2			S68	2	vlak		Metaal	1	NST	Hom.	Integraal bijgehouden	P23-P30
4/12/2019	V121	2			S155	4	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
4/12/2019	V122	2			S125	3	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
4/12/2019	V123	2			S65A	2	vlak		Metaal	1	NST	Hom.	2 afgezaagde koppen bijgehouden	P23-P30
4/12/2019	V124A	2			S137+S144	3	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
4/12/2019	V124B	2			S137+S144	3	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
4/12/2019	V125	2			S7	2	vlak		Metaal	1	NST	Hom.	Integraal bijgehouden	P23-P30
4/12/2019	V126	2			S101	3	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
7/08/2019	V127	2			S306	2	vlak		Metaal	1	NST	Hom.		P23-P30
5/07/2019	V128	2			S69	2	vlak		Metaal	1	NST	Hom.	Integraal bijgehouden	P23-P30
5/07/2019	V129	2			S74	2	vlak		Metaal	1	NST	Hom.	Integraal bijgehouden	P23-P30

## 5.7 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

VIJT: Vroege ijzertijd

MET: metaaltijden

VRME: Vroege middeleeuwen

LME: Late middeleeuwen

NT: Nieuwe tijd

NST: Nieuwste tijd

HK: Houtskool

BST: Baksteen

Sporenlijst archeologische opgraving: projectcode 2019F1

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e J/O/Z	Vondstnrs./ staalnrs.
1/07/2019	1	2			1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	GE GR	zand	vv SCHELP	Geen	Duidelijk	insteek M1		J dan M1	
1/07/2019	2	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	D BR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
1/07/2019	3	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S10, vierkant (2cm dik), rechthoekig plaatje vooraan (8x9x0,5cm), zeshoekige moer (5cm diameter, 3cm dik)	Fase 3		V112
1/07/2019	4	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	D BR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
1/07/2019	5	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	D BR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1	J dan S6	MH118
1/07/2019	6	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	D BR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1	O dan S5	
1/07/2019	7	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	D BR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 3		V125, MH124
1/07/2019	8	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	D BR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
1/07/2019	9	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	D BR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
1/07/2019	10	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	D BR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	11	2			1	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	LGR BEI	zand		Geen	Duidelijk	insteek van leiding M2	Fase 3		
2/07/2019	12	2			2	P17-P22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR BR	zand	BST, MO, schelp	Geen	Duidelijk	aanleg sleuf riolering	Fase 3		
2/07/2019	13	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	14	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	15	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	16	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	17	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	18	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	19	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	20	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	21	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		V074
2/07/2019	22	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	23	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		MH31
2/07/2019	24	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1 + 3		MH29, MH50, MH140
2/07/2019	25	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		V108, MH26
2/07/2019	26	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	27	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		V107
2/07/2019	28	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	29	2			2	P17-P22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR	houten paalspoor gevuld met grind	silixkeien	Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	30	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	31	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	32	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	33	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e I/O/Z	Vondstnrs./ staalnrs.
2/07/2019	34	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	35	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
2/07/2019	36	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 3		
2/07/2019	37	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 3		V109
2/07/2019	38	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S35, rond (3cm diameter), vooraan ring met staalkabel aan, rechthoekig plaatje (13x10x1cm), zeshoekige moer vooraan (5,5cm diameter, 3cm dik)	Fase 3		V110
2/07/2019	39	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 3		
2/07/2019	40	2			2	P17-P22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	zand	schelp	Geen	Duidelijk	Paalspoor	Fase 2		MH33
2/07/2019	41	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S40 & S47, vierkant 2cm dik), vierkanten plaatje vooraan (9x9x1cm), mogelijke zeshoekige moer (5cm diameter, 3cm dik)	Fase 3		V116B/V117
2/07/2019	42	2			2	P17-P22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	zand	schelp, MET	Geen	Duidelijk	Paalspoor	Fase 1 of 2		
2/07/2019	43	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1 of 2		
2/07/2019	44	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S42 & S43. Vierkant (2cm dik), geen plaatje vooraan, mogelijke zeshoekige moer (5cm diameter, 3cm dik)	Fase 3		V116A
2/07/2019	45	2			2	P17-P22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	zand	hout, schelp	Geen	Duidelijk	Paalspoor	Fase 3		
2/07/2019	46	2			1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 2		
2/07/2019	47	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
2/07/2019	48	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S47, S49, S50, S39 & S51. Vierkant (2cm dik), vierkanten plaatje vooraan (10x?x1cm), zes(?)hoekige moer vooraan (5cm diameter, 3cm dik)	Fase 2		V023, V116B/V117
2/07/2019	49	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2	Z als S50, Boven S137	MH01
2/07/2019	50	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2	Z als S49	MH113
3/07/2019	51	2			2	P17-P22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	zand	hout	Geen	Duidelijk	Paalspoor	Fase 2		MH34
3/07/2019	52	2			2	P17-P22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DOR GR	zand		Geen	Duidelijk	Paalspoor	onduidelijk		
4/07/2019	53	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	verbindingsbalk	Fase 1		V011
4/07/2019	54	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal (beschoeiing )	Fase 1		MH139
4/07/2019	55	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	verbindingsbalk	Fase 1		MH20
4/07/2019	56	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal (beschoeiing )	Fase 1		
4/07/2019	57	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	verbindingsbalk	Fase 1		V016
4/07/2019	58	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal (beschoeiing )	Fase 1		
4/07/2019	59	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten planken (beschoeiing )	Fase 1		MH28, MH97
4/07/2019	60	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal (beschoeiing )	Fase 1		
4/07/2019	61	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal (beschoeiing )	Fase 1		
4/07/2019	62	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal (beschoeiing )	Fase 1		MH02
4/07/2019	63	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal (beschoeiing )	Fase 1		
4/07/2019	64	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal (beschoeiing )	Fase 1		MH80, MH103
4/07/2019	65	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal (beschoeiing )	Fase 1		V123, MH141
4/07/2019	66	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
4/07/2019	67	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S17, vierkant (2cm dik)	Fase 3		
4/07/2019	68	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S70 en S19, vierkant (2cm dik )	onduidelijk		V120
4/07/2019	69	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S70, rond (2cm dik )	onduidelijk		V128
4/07/2019	70	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	grote houten balk bij S68-S76	onduidelijk		MH160
4/07/2019	71	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH87

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
4/07/2019	72	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH44
4/07/2019	73	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH48
4/07/2019	74	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S70, rond (2cm dik)	onduidelijk		V129
4/07/2019	75	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S21, vierkant (2cm dik)	Fase 3		V111
4/07/2019	76	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	onduidelijk		
4/07/2019	77A	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S22, rond (3cm dik)	Fase 3		V115
5/07/2019	77B	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer thv S26 en S27, rond (4cm dik)	Fase 3		
5/07/2019	78	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH51
5/07/2019	79	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		V083, MH65
5/07/2019	80	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer aan S31, rond (3cm dik)	Fase 3		V114
5/07/2019	81	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
5/07/2019	82	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1		MH24
5/07/2019	83	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		V075
5/07/2019	84	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1		
5/07/2019	83	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH57
5/07/2019	85	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
5/07/2019	86	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
5/07/2019	87	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		MH73
5/07/2019	88	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
5/07/2019	89	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		MH03
5/07/2019	90	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
5/07/2019	91	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer, rond (3 cm dik)	Fase 1		V113, V116A
5/07/2019	92	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
5/07/2019	93	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan S57 en S94	Fase 1		
5/07/2019	94	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank, dwars op S57	Fase 1		MH53
5/07/2019	95	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
5/07/2019	96	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1	Onder S210	MH47
5/07/2019	97	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan S96 en S98	Fase 1		
5/07/2019	98	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk dwars op S96	Fase 1	Boven S210	V017, MH45
5/07/2019	99	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan S98	Fase 1		
5/07/2019	100	2			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
5/07/2019	101	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		V126, MH107A-C
5/07/2019	102	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2	Boven S137	MH09
5/07/2019	103	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2		MH04
5/07/2019	104	2			2	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
5/07/2019	105	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		V055
5/07/2019	106	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH125
5/07/2019	107	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk, tussen palen S106&108	Fase 1		MH11
5/07/2019	108	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH68
5/07/2019	109	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
5/07/2019	110	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
5/07/2019	111	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk met rond gat	Fase 1		MH106
5/07/2019	112	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
5/07/2019	113	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk tussen palen S112&114	Fase 1		
5/07/2019	114	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
5/07/2019	115	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	vierkanten trekijzer in balk S113 en de beschoeiing	Fase 1		
5/07/2019	116	2			3	P17-P22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	zanderige klei		Geen	Duidelijk	insteek van balk S117	Fase 1		
5/07/2019	117	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH08

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
5/07/2019	118	2			3	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH62
5/07/2019	119	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
5/07/2019	120	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer (vierkant) in balk S117 en beschoeiing	Fase 1		
5/07/2019	121	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren (rond) trekijzer	Fase 1		
5/07/2019	122	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1		MH120
5/07/2019	123	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1		MH116
5/07/2019	124	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1	Boven S180	MH22
5/07/2019	125	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer (rond) met ring aan het uiteinde	Fase 1		V122
5/07/2019	126	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer (rond) met ring aan het uiteinde	Fase 1		
5/07/2019	127	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
5/07/2019	128	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	onduidelijk		MH88
5/07/2019	129	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH52
11/07/2019	130	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	131	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	132	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2	Onder S49 en S102; Z als S243	MH05
11/07/2019	133	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
11/07/2019	134	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
11/07/2019	135	2			3	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
11/07/2019	136	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2		
11/07/2019	137	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2	Boven S247	V124A/V124B , MH06
11/07/2019	138	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		MH151
11/07/2019	139	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2	Z als S245; onder S137	MH18
11/07/2019	140	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
11/07/2019	141	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
11/07/2019	142	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2		
11/07/2019	143	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
11/07/2019	144	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2	Boven S247	V124A/V124B , MH07
11/07/2019	145	2			3	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
11/07/2019	146	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2	Onder S147	
11/07/2019	147	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 2	Boven S146	
11/07/2019	148	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2		
11/07/2019	149	2			3	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	BL GR	zv klei		Geen	Duidelijk	insteek S137?	Fase 2		
11/07/2019	150	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
11/07/2019	151	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH12
11/07/2019	152	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH56
11/07/2019	153	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH16
11/07/2019	154	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH13, MH142
11/07/2019	155	2			4	P17-P22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer (vierkant 2cm) van S154 naar S7	Fase 1		V121
11/07/2019	156	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH25
11/07/2019	157	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH72
11/07/2019	158	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH85
11/07/2019	159	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH77
11/07/2019	160	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH86
11/07/2019	161	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH49
11/07/2019	162	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH114

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
11/07/2019	163	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH82
11/07/2019	164	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH46
11/07/2019	165	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH81
11/07/2019	166	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH89
11/07/2019	167	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	168	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	169	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
11/07/2019	170	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
11/07/2019	171	2			4	P17-P22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer (vierkant 2cm) van S170 naar S7	Fase 1		
11/07/2019	172	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH14
11/07/2019	173	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	174	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	175	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
11/07/2019	176	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
11/07/2019	177	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
11/07/2019	178	2			4	P17-P22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer (rond) van S177 naar S7	Fase 1		V032, V096
11/07/2019	179	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	180	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1	Onder S124	MH70
11/07/2019	181	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH66
11/07/2019	182	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH78
11/07/2019	183	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH98
11/07/2019	184	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH71
11/07/2019	185	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH75
11/07/2019	186	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	187	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	188	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
11/07/2019	189	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	190	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH60
11/07/2019	191	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
11/07/2019	192	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH19
11/07/2019	193	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH123
11/07/2019	194	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH23
11/07/2019	195	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH67
11/07/2019	196	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	197	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH21
11/07/2019	198	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	199	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
11/07/2019	200	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
11/07/2019	201	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	202	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1	Boven S203	
11/07/2019	203	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1	Onder S202	
11/07/2019	204	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1	Boven S205 en S206	
11/07/2019	205	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1	Onder S204	
11/07/2019	206	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1	Onder S204	
11/07/2019	207	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	208	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	ijzer		Geen	Duidelijk	trekijzer van S7 naar S202?	Fase 1		
11/07/2019	209	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	210	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1	Onder S98 en boven S96	
11/07/2019	211	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
11/07/2019	212	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten planken beschoeiing	Fase 1		MH27, MH35
11/07/2019	213	2			3	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal beschoeiing	Fase 1		
11/07/2019	214	2			3	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal beschoeiing	Fase 1		
11/07/2019	215	2			3	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal beschoeiing	Fase 1		
11/07/2019	216	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
11/07/2019	217	2			3	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	218	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
11/07/2019	219	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	220	2			3	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	los stuk hout	Fase 1		
11/07/2019	221	2			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	222	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	223	2			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1		MH108
11/07/2019	224	2			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	225	2			3	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
11/07/2019	226	2			5	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
11/07/2019	227	2			5	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		V077
11/07/2019	228	2			5	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	onduidelijk		MH69
11/07/2019	229	2			5	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
11/07/2019	230	2			5	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1 of 2		
11/07/2019	231	2			5	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
11/07/2019	232	2			5	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	onduidelijk		MH112
11/07/2019	233	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	onduidelijk		MH104
12/07/2019	234	2		PR W1	2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1 of 2		
12/07/2019	235	2			4	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
12/07/2019	236	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
12/07/2019	237	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank?	Fase 2		
12/07/2019	238	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
12/07/2019	239	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2		MH10
12/07/2019	240	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH64
12/07/2019	241	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH79A-C
12/07/2019	242	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
12/07/2019	243	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2	Z als S132	MH74
12/07/2019	244	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 2		
12/07/2019	245	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2	Z als S139; Onder S137	MH18
12/07/2019	246	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1 of 2		
12/07/2019	247	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2	Onder S137 en S144	MH101
12/07/2019	248	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2		
12/07/2019	249	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal?	Fase 2		
12/07/2019	250	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal?	Fase 2		
12/07/2019	251	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal?	Fase 1		
12/07/2019	252	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
12/07/2019	253	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		MH115
12/07/2019	254	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
12/07/2019	255	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
12/07/2019	256	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1 of 2		
12/07/2019	257	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
12/07/2019	258	2			4	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
12/07/2019	259	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1		MH105

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e I/O/Z	Vondstnr./ staalnrs.
12/07/2019	260	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1	Z als S261?	MH122
12/07/2019	261	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1	Z als S260?	MH117
12/07/2019	262	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1	Z als S263 en S264?	MH90
12/07/2019	263	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1	Z als S262 en S264?	MH121
12/07/2019	264	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1	Z als S262 en S263?	MH119
12/07/2019	265	2			4	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH15
12/07/2019	266	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	onduidelijk		MH110
12/07/2019	267	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
12/07/2019	268	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1	Onder S98	
12/07/2019	269	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
12/07/2019	270	2			4	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
12/07/2019	271	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
12/07/2019	272	2			4	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
12/07/2019	273	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
12/07/2019	274	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
12/07/2019	275	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
12/07/2019	276	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1		
12/07/2019	277	2			4	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
12/07/2019	278	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
5/08/2019	279	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH59
5/08/2019	280				4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH63
5/08/2019	281				4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH83A-B
6/08/2019	282	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	BR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekbaar met vierkante doorsnede	Fase 3		
6/08/2019	283	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plankjes bovenop goot	Fase 3		MH94A-B
6/08/2019	284	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	westelijke zijde houten goot	Fase 3		MH55
6/08/2019	285	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	oostelijke zijde houten goot	Fase 3		MH54
6/08/2019	286	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paaltje naast oostelijke zijde goot	Fase 3		
6/08/2019	287	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paaltje naast oostelijke zijde goot	Fase 3		MH111
6/08/2019	288	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paaltje naast westelijke zijde goot	Fase 3		
6/08/2019	289	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	plankjes onderkant goot	Fase 3		MH95A-B
6/08/2019	290	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	GR	klei		Geen	Duidelijk	vulling goot	Fase 3		MB03
6/08/2019	291	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S292	Fase 1		
6/08/2019	292	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S291	Fase 1		
6/08/2019	293	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer aan S294	Fase 1		
6/08/2019	294	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk tegen beschoeiing S7	Fase 1		
6/08/2019	295	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal bij S294	Fase 1		
6/08/2019	296	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal bij S294	Fase 1		
6/08/2019	297	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal bij S294	Fase 1		
6/08/2019	298	2			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal bij S294	Fase 1		
6/08/2019	299	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal bij S294	Fase 1		
6/08/2019	300	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S301	Fase 3		
6/08/2019	301	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S300	Fase 3		
6/08/2019	302	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk naast S55	Fase 1		MH17
6/08/2019	303a	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR	klei		Geen	Duidelijk	insteek beschoeiing	Fase 3		MD010, MD011, MD012, V036, V038, V046, V060
6/08/2019	303b	2			4	P17-P22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR	klei		Geen	Duidelijk	insteek beschoeiing	Fase 3		

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e I/O/Z	Vondstnrs./ staalnrs.
6/08/2019	304	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk		Fase 1		MH93
7/08/2019	305	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk aan begin trekijzers S306 en S38	onduidelijk		MH158
7/08/2019	306	2			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer aan S34	Fase 2		V127
7/08/2019	307	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer aan S308	Fase 2		
7/08/2019	308	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing	Fase 2		
7/08/2019	309	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plankje naast S308 en S236	Fase 2		
7/08/2019	310	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balkje achter S308 en naast S309 en S311	Fase 2		
7/08/2019	311	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing	Fase 2		
7/08/2019	312	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balkje tegen S311 en S313	Fase 2		
7/08/2019	313	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balkje tegen S311 en S312	Fase 2		
7/08/2019	314	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk tegen dwarsligger S132	Fase 2		
7/08/2019	315	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk tegen/op S316	Fase 2		
7/08/2019	316	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk tegen /onder S315	Fase 2		
7/08/2019	317	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balkje aan uiteinde van S318	Fase 2		
7/08/2019	318	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing, naast S320 en S321	Fase 2		
7/08/2019	319	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk tegen S318	Fase 2		
7/08/2019	320	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing, naast S321 en S318	Fase 2		
7/08/2019	321	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing, tussen S320 en S322	Fase 2		
7/08/2019	322	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing, naast S321	Fase 2		
7/08/2019	323	2			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer aan S321	Fase 2		
8/08/2019	324	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk in profiel W2	Fase 2		MH147
8/08/2019	325	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk in profiel W2	Fase 1		
8/08/2019	326	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk tussen S141 en S143	Fase 2		
8/08/2019	327	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S326	Fase 1		
8/08/2019	328	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	cluster van 8 houten plankjes (tussen 4 en 5 cm dik) achter S326	Fase 2		
8/08/2019	329	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk onder S88 en tussen S89 en S243	Fase 2		MH128
8/08/2019	330	2			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk onder S59	Fase 1		
8/08/2019	331	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 1		
8/08/2019	332	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plankjes tussen S222 en beschoeiing S7	Fase 1		
8/08/2019	333	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
8/08/2019	334	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
8/08/2019	335	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank bij S336 en S337	Fase 1 of 2		
8/08/2019	336	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal bij S335 en S337	Fase 1 of 2		
8/08/2019	337	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal bij S335 en S336	Fase 1 of 2		
8/08/2019	338	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
8/08/2019	339	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
8/08/2019	340	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
8/08/2019	341	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tegen beschoeiing S345	Fase 1 of 2		
8/08/2019	342	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tegen beschoeiing S345	Fase 1 of 2		
8/08/2019	343	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tegen beschoeiing S345	Fase 3		
8/08/2019	344	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tegen beschoeiing S345	Fase 3		
8/08/2019	345	3			2	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten beschoeiing, eik	Fase 1 of 2		
8/08/2019	346	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tegen beschoeiing S345	Fase 1 of 2		
12/08/2019	347	3			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal achter balk S324	Fase 2		
12/08/2019	348	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal achter balk S324	Fase 2		
12/08/2019	349	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal achter balk S324	Fase 2		

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e I/O/Z	Vondstnrs./ staalnrs.
12/08/2019	350	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing, gelegen over balk S324	Fase 2		
12/08/2019	351	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S350	Fase 2		
12/08/2019	352	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S353	Fase 2		
12/08/2019	353	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing, naast balk S354	Fase 2		
12/08/2019	354	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing, naast balk S353	Fase 1		
12/08/2019	355	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S354	Fase 1		
12/08/2019	356	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk, dwars onder S358 en S361	Fase 2		MH146
12/08/2019	357	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal achteraan S358 en S361	Fase 2		
12/08/2019	358	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing, aan S359	Fase 2		
12/08/2019	359	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing, aan S358	Fase 1		
12/08/2019	360	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S358	Fase 2		
12/08/2019	361	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing, naast S362	Fase 2		
12/08/2019	362	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing, naast S361	Fase 1		
12/08/2019	363	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank aan balk S361, naast plank S364	Fase 2		
12/08/2019	364	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank aan balk S361, tussen planken S363 en S365	Fase 2		
12/08/2019	365	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank aan balk S361, naast plank S364	Fase 2		
12/08/2019	366	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
13/08/2019	367	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast s22	Fase 1 of 2		
13/08/2019	368	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast s23	Fase 1 of 2		V091, MH32
13/08/2019	369	2			5	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tussen S26 en S27	Fase 1 of 2		
13/08/2019	370	2			5	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tussen S27 en S28	Fase 1 of 2		
13/08/2019	371	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tussen S28 en S29	Fase 1 of 2		
13/08/2019	372	2			5	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tussen S29 en S30	Fase 1 of 2		
13/08/2019	373	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S30	Fase 1 of 2		
13/08/2019	374	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S31	Fase 1 of 2		
13/08/2019	375	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tussen S32 en S33	Fase 1 of 2		
13/08/2019	376	2			5	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tussen S33 en S34	Fase 1 of 2		
13/08/2019	377	2			5	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast S35	Fase 1 of 2		
13/08/2019	378	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	beschoeiing, dubbele rij planken	Fase 2?		MH84, MH109, MH126, MH127
13/08/2019	379	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tegen beschoeiing S378	Fase 1 of 2		
13/08/2019	380	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tegen beschoeiing S378	Fase 3		
13/08/2019	381	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tegen beschoeiing S378	Fase 3		
13/08/2019	382	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank tegen beschoeiing S378	Fase 3		
13/08/2019	383	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
13/08/2019	384	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
13/08/2019	385	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
13/08/2019	386	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
13/08/2019	387	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
13/08/2019	388	2			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
13/08/2019	389	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
13/08/2019	390	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
13/08/2019	391	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
13/08/2019	392	3			2	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 3		
13/08/2019	393	3			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal VOOR beschoeiing S212	Fase 1		MH30
13/08/2019	394	3			4	P17-P22	Vierkant	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast balk s395	Fase 1		
13/08/2019	395	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
13/08/2019	396	3			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast balk s395	Fase 1		
13/08/2019	397	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
13/08/2019	398	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1 of 2		
13/08/2019	399	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank naast balk s398	Fase 1 of 2		
13/08/2019	400	3			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast balk s398	Fase 2		
13/08/2019	401	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast balk s403	Fase 1		
13/08/2019	402	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank naast balk s403	Fase 1		
13/08/2019	403	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2		
13/08/2019	404	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast balk s405	Fase 1		
13/08/2019	405	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1 of 2		
13/08/2019	406	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 2		
13/08/2019	407	3			4	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	GR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer naast balk s406	Fase 1 of 2		
20/08/2019	408	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal achteraan S406 en S410	Fase 2		
20/08/2019	409	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
20/08/2019	410	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing	Fase 2		
20/08/2019	411	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast balk S410	Fase 2		
20/08/2019	412	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balkje vastgenageld aan S410	Fase 2		
20/08/2019	413	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje naast S412	Fase 2		
20/08/2019	414	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
20/08/2019	415	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk dwars onder S406, S410, S416 en S419	Fase 2		MH148
20/08/2019	416	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing	Fase 2		
20/08/2019	417	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast balk S416	Fase 2		
20/08/2019	418	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal achteraan S416 en S419	Fase 2		
20/08/2019	419	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk richting beschoeiing	Fase 2		
20/08/2019	420	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast balk S419	Fase 1 of 2		
20/08/2019	421	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
20/08/2019	422	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast balk S424	Fase 1 of 2		
20/08/2019	423	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal achter balk S424	Fase 1 of 2		V097, MH99
20/08/2019	424	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1 of 2		
20/08/2019	425	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1 of 2		
20/08/2019	426	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten beschoeiing	Fase 2		
20/08/2019	427	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426	Fase 2		
20/08/2019	428	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426	Fase 2		
20/08/2019	429	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426	Fase 2		MH149
20/08/2019	430	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426	Fase 2		MH150
20/08/2019	431	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426	Fase 2		
20/08/2019	432	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426	Fase 2		
20/08/2019	433	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426	Fase 2		
20/08/2019	434	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426	Fase 2		
20/08/2019	435	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426	Fase 2		
20/08/2019	436	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426	Fase 2		
20/08/2019	437	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426	Fase 2		
20/08/2019	438	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S426 en aan beschoeiing S491	Fase 2		MH145

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie I/O/Z	Vondstnr./ staalnrs.
20/08/2019	439	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal vooraan balk S416, aan beschoeiing S491	Fase 2		
20/08/2019	440	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal vooraan balk S419, aan beschoeiing S491	Fase 2		
20/08/2019	441	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan beschoeiing S491	Fase 2		MH155
20/08/2019	442	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten beschoeiing	Fase 2		
20/08/2019	443	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten beschoeiing	Fase 2		MH143, MH154
20/08/2019	444	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal op de hoek aan de binnenkant van beschoeiingen S442 en S443	Fase 2		
20/08/2019	445	3			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal op de hoek aan de buitenkant van beschoeiingen S442 en S443	Fase 2		MH144
20/08/2019	446	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal vooraan beschoeiing S443	Fase 2		MH156
20/08/2019	447	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal vooraan beschoeiing S443	Fase 2		MH152, MH157
20/08/2019	448	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal vooraan beschoeiing S443	Fase 2		
20/08/2019	449	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal vooraan beschoeiing S443	Fase 2		
20/08/2019	450	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal vooraan beschoeiing S443	Fase 2		
20/08/2019	451	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal vooraan beschoeiing S443	Fase 2		
20/08/2019	452	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal vooraan beschoeiing S443	Fase 2		
20/08/2019	453	3			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal vooraan beschoeiing S443	Fase 2		
20/08/2019	454	3			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DGR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer (rond)	Fase 3		
20/08/2019	455	3			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DGR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer (rond)	Fase 3		
20/08/2019	456	3			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DGR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer (rond)	Fase 3		
20/08/2019	457	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank verticaal tegen beschoeiing	Fase 2		MH96, MH100
20/08/2019	458	2			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	?		MH58
21/08/2019	459	3			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast paal S445 en voor beschoeiing S443	Fase 2		
21/08/2019	460	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank naast paal S446 en voor beschoeiing S443	Fase 2		
21/08/2019	461	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank onder beschoeiing S443 en achter S451 en S450. Vast aan trekijzer S455	Fase 2		
21/08/2019	462	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje naast balk S406	Fase 2		
21/08/2019	463	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje naast balk S406	Fase 2		
21/08/2019	464	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje achter S408 en S415 (cluster van zes paaltjes)	Fase 2		
21/08/2019	465	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje achter S408 en S415 (cluster van zes paaltjes)	Fase 2		
21/08/2019	466	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje achter S408 en S415 (cluster van zes paaltjes)	Fase 2		
21/08/2019	467	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje achter S408 en S415 (cluster van zes paaltjes)	Fase 2		
21/08/2019	468	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje achter S408 en S415 (cluster van zes paaltjes)	Fase 2		
21/08/2019	469	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje achter S408 en S415 (cluster van zes paaltjes)	Fase 2		
21/08/2019	470	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje achter S408 en S409	Fase 2		
21/08/2019	471	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje achter S408 en S409	Fase 2		
21/08/2019	472	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten plank	Fase 2		MH61
21/08/2019	473	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast paal S411	Fase 2		
21/08/2019	474	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast paal S473	Fase 2		
21/08/2019	475	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast paal S476	Fase 2		

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
21/08/2019	476	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal onder balk S412	Fase 2		
21/08/2019	477	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje	Fase 1 of 2		
21/08/2019	478	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast balk S414	Fase 1		
21/08/2019	479	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paaltje naast paal S430	Fase 2		
21/08/2019	480	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balkje tussen paal S432 en S433	Fase 2		MH76
21/08/2019	481	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balkje tussen paal S433 en S434	Fase 2		MH91
21/08/2019	482	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balkje tussen paal S435 en S436	Fase 2		MH92
21/08/2019	483	3			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
21/08/2019	484	3			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		MH102
21/08/2019	485	3			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 2		
21/08/2019	486	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan de binnenzijde van beschoeiing S345	Fase 2		
21/08/2019	487	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal aan de binnenzijde van beschoeiing S345	Fase 2		
21/08/2019	488	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal vooraan balk S410	Fase 2		
21/08/2019	489	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tegen beschoeiing S491	Fase 2		
21/08/2019	490	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal tegen beschoeiing S491	Fase 2		
21/08/2019	491	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten beschoeiing	Fase 2		MH36, MH159
26/08/2019	492	3			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast paal S431	Fase 2		MH153
26/08/2019	493	3			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten verticale plank binnenkant S345 naast S385	Fase 1 of 2		
26/08/2019	494	3			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten verticale planken buitenkant S345	Fase 1 of 2		
26/08/2019	495	3			5	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paal voor beschoeiing S345	Fase 1 of 2		
26/08/2019	496	3			5	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paal voor beschoeiing S345	Fase 1 of 2		
30/09/2019	497	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten beschoeiing: bovenste deel uitgevoerd in dennenhout(=fase 3), rest eik	Fase 1 met herstelling uit fase 3		MH39, MH131
30/09/2019	498	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S497	Fase 1		
30/09/2019	499	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S497	Fase 1		MH129
30/09/2019	500	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S497	Fase 1		MH132
30/09/2019	501	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S497	Fase 1		MH136
30/09/2019	502	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S497	Fase 1		
30/09/2019	503	4			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paal op de hoek van beschoeiingen S345 en S497, dennenhout of tropisch	Fase 3		
30/09/2019	504	4			2	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S345, dennenhout of tropisch	Fase 3		
30/09/2019	505	4			3	P17-P22	Langwerpig	Homogeen	DGR OR	ijzer		Geen	Duidelijk	ijzeren trekijzer (rond) aan paal S503, was mogelijk ook bevestigd aan S503	Fase 3		V118
30/09/2019	506	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH138
30/09/2019	507	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs balk S506	Fase 1		
30/09/2019	508	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs balk S506	Fase 1		
30/09/2019	509	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs balk S506	Fase 1		
30/09/2019	510	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs balk S506	Fase 1		
30/09/2019	511	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH137
30/09/2019	512	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
30/09/2019	513	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten beschoeiing	Fase 1		V051, V061, V066, V069, MH37, MH38, MH133
30/09/2019	514	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs beschoeiing S513	Fase 1		
30/09/2019	515	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs beschoeiing S513	Fase 1		MH43
30/09/2019	516	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs beschoeiing S513	Fase 1		MH43

Datum	Spoornr.	Werkpunt	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
30/09/2019	517	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs beschoeiing S513	Fase 1		MH42
30/09/2019	518	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs beschoeiing S513	Fase 1		
30/09/2019	519	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs beschoeiing S513	Fase 1		V059
30/09/2019	520	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs beschoeiing S513	Fase 1		
30/09/2019	521	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs beschoeiing S513	Fase 1		
30/09/2019	522	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs beschoeiing S513	Fase 1		
30/09/2019	523	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal naast paal S507 en balk S506	Fase 1		
30/09/2019	524	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
30/09/2019	525	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		MH41
30/09/2019	526	4			3	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
30/09/2019	527	4			3	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	(4?) houten plankjes	Fase 1		
30/09/2019	528	4			4	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs balk S506	Fase 1		MH134
30/09/2019	529	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		MH40
30/09/2019	530	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs balk S529	Fase 1		
30/09/2019	531	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs balk S529	Fase 1		
30/09/2019	532	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal langs balk S529	Fase 1		
30/09/2019	533	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
30/09/2019	534	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
30/09/2019	535	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten spie tussen paal S536 en S534	Fase 1		MH135
30/09/2019	536	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
30/09/2019	537	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
30/09/2019	538	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten paal; verankering van beschoeiing S497?	Fase 1		
30/09/2019	539	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	houten balk bij balk S506 en paal S527	Fase 1		MH130
30/09/2019	540	4			4	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout		Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S497	Fase 1		
30/09/2019	541	4		PRN3	3	P17-P22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR (BR)	vv klei met zv zand-inmenging	BKS, Glas, keramiek, HK, schelp	Geen	Duidelijk	insteek			
30/09/2019	542a	4		PRN3	3	P17-P22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR (BL)	vv klei met zv zand-inmenging	BKS, schelp	Geen	Duidelijk	insteek			V054, V057
30/09/2019	542b	4		PRN3	3	P17-P22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	LGR (BL)	vv klei met zv zand-inmenging	BKS, HK, schelp	Geen	Duidelijk	insteek			
30/09/2019	542c	4		PRN3	3	P17-P22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR	vv klei met vv zand-inmenging	vv brokken bst	Geen	Duidelijk	insteek			
30/09/2019	542d	4		PRN3	3	P17-P22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	GR (BL)	vv klei met zv zand-inmenging	BKS	Geen	Duidelijk	insteek			V050
30/09/2019	543	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal naast paal S510	Fase 1		
30/09/2019	544	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten balk	Fase 1		
30/09/2019	545	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal langs balk S544	Fase 1		
30/09/2019	546	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal langs balk S544	Fase 1		
30/09/2019	547	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal langs balk S544	Fase 1		
30/09/2019	548	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal langs balk S544	Fase 1		
30/09/2019	549	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal langs balk S544	Fase 1		
30/09/2019	550	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S497	Fase 1		
30/09/2019	551	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S497	Fase 1		
30/09/2019	552	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S497	Fase 1		
30/09/2019	553	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
30/09/2019	554	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
30/09/2019	555	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten paal naast paal S556	Fase 1		
30/09/2019	556	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten paal naast paal S555	Fase 1		
30/09/2019						P17-P22											
30/09/2019	558	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S513	Fase 1		
30/09/2019	559	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal langs beschoeiing S513	Fase 1		
30/09/2019	560	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	paal langs (andere zijde) beschoeiing S513	Fase 1		

Datum	Spoornr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelati e I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
30/09/2019	561	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	cluster van plankjes tussen S560 en S544/S549	Fase 1		
30/09/2019	562	4			5	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten paal	Fase 1		
30/09/2019	563	4			5	P17-P22	Rond	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten paal voor S536	Fase 1		
30/09/2019	564	4			5	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten balk? tussen palen S553-556	Fase 1		
30/09/2019	565	6			1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten balk; verankering van beschoeiing S513	Fase 1		
30/09/2019	566	6		PRN5	1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten balk; verankering van beschoeiing S513	Fase 1		
30/09/2019	567	6		PRN5	1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten paal; verankering van beschoeiing S513	Fase 1		
30/09/2019	568	6			1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten balk; verankering van beschoeiing S513	Fase 1		
30/09/2019	569	6			1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	houten balk; verankering van beschoeiing S513	Fase 1		
7/11/2019	570	6		PRW6	1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	Houten plank beschoeiing inham	Fase 1		
7/11/2019	571	6		PRW6	1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	Houten paal langs beschoeiing S570	Fase 1		
7/11/2019	572	6			1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	Houten paal langs beschoeiing S570	Fase 1		
7/11/2019	573	6			1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	Houten paal langs beschoeiing S570	Fase 1		
7/11/2019	574	6			1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	Houten paal langs beschoeiing S570	Fase 1		
7/11/2019	575	6		PRW6	1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	Houten plank beschoeiing inham	Fase 1		
7/11/2019	576	6		PRW6	1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	Houten paal langs beschoeiing S575	Fase 1		
7/11/2019	577	6			1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	Houten paal langs beschoeiing S575	Fase 1		
7/11/2019	578	6			1	P17-P22	Rechthoek	Homogeen	DBR	hout	/	Geen	Duidelijk	Houten paal langs beschoeiing S575	Fase 1		

## 5.8 Lagenlijst

Gebruikte afkortingen:

VIJT: Vroege ijzertijd

MET: metaaltijden

VRME: Vroege middeleeuwen

LME: Late middeleeuwen

NT: Nieuwe tijd

NST: Nieuwste tijd

HK: Houtskool

BST: Baksteen

Lagenlijst archeologische opgraving: projectcode 2019F1

Datum	Laagnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
27/6/2019	1	1			1	P17-P22+T36-T42		Homogeen	GR	zeer vast beton	/	Geen	Duidelijk	Stabilise voor straatasfalt			
27/6/2019	2	1			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GE (BR)	vrij vast zand	vv br BST	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			V024
27/6/2019	3	1			1	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DBR	vrij vast leem	/	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
27/6/2019	4	1			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DBR	vrij vast zand	vv br BST & mortel	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			V020
27/6/2019	5	1			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DBR	vrij vast zand	vv br BST & mortel	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			V072, MP01

Datum	Laagnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie J/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
27/6/2019	6	1			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	BL (BR)	vrij vast zand	vw br BST & SCHELP	Geen	Duidelijk	beekafzetting			V132, V133, MB02, MP01
27/6/2019	7	1			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR	vrij vast zand met kleiige vlekjes	vw brn BST & NST	Geen	Duidelijk	beekafzetting			V022, V130, V131, MB01, MP01
1/07/2019	8	2			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	BR GE	vrij vast zand met kleiige vlekjes	vw BST & MO	Geen	Duidelijk	verharding loskade			AV007
1/07/2019	9	2			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	D ZW	vrij vast zand met kleiige vlekjes	w BST & MO	Geen	Duidelijk	verharding loskade			AV006
1/07/2019	10	2			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR BR	vrij vast zand met kleiige vlekjes	zv BST & MO	Geen	Duidelijk	verharding loskade			
1/07/2019	11	2			2	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	D GR BR	vrij vast klei met zandige vlekjes	vw BST & MO brokken	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
1/07/2019	12				1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	D GN ZW	vrij vast klei met zandige vlekjes	w BST	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			AV003
1/07/2019	13				1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	D GR GN	vrij vast klei met zandige vlekjes	w BST	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
1/07/2019	14				2	P17-P22+T36-T42		Homogeen	GR GE	vrij vast zand	w BST v SCHELP	Geen	Duidelijk	opgespoten zand			V030, V119, V033, V069, V119, MD013, MD014, MD015
2/07/2019	15				1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR BR	vrij vast zand met kleiige vlekjes	zv silexkeien v BST-brokken	Geen	Duidelijk	verharding loskade			V037
2/07/2019	16	2			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR ZW	vrij vast zand met kleiige vlekjes	v br BST, MO, assen, silexkeien	Geen	Duidelijk	verharding loskade			
2/07/2019	17	2			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	RO GR	vrij vast zand	v br BST, MO, silexkeien	Geen	Duidelijk	verharding loskade			
2/07/2019	18	2			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR ZW	vrij vast zand	vv br BST, assen	Geen	Duidelijk	verharding loskade			
2/07/2019	19	2			1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR RO	vrij vast zand	v br BST, MO	Geen	Duidelijk	verharding loskade			AV002, AV005, AV008, AV009
3/07/2019	20	2			1b	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	BR RO	vrij vast zand met kleiige vlekjes	BST	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			V023
3/07/2019	21	2			1b	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR BL	vrij vast klei met zandige vlekjes		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			V025
4/07/2019	22	2			2	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR ZW	vrij vast zand met kleiige vlekjes	zv spikkels BST, MO	Geen	Duidelijk	verharding loskade			V041, V043, V065, V076, V078, V082, V085, V089
4/07/2019	23	2			2	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR	vrij vast klei met zandige vlekjes	BST, MO, schelp	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting; verharding loskade			
4/07/2019	24	2			2	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DBR GR	vrij vast zand met kleiige vlekjes	BST, MO	Weinig	Duidelijk	verharding loskade			V080
5/07/2019	25	2			3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DBR GR	vrij vast zand met kleiige vlekjes	BST, MO	Weinig	Duidelijk	opgebracht pakket			V005, V016, V017, V027, V028, AV004, AV010, MD001-003
5/07/2019	26	2			3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR	vrij vast klei met zandige vlekjes	BST, hout, glas, schelp	Geen	Duidelijk	Insteek beschoeiing S7			MD004, MD005, MD016, MD017, V011, V018, V026, V029, V047, V093
5/07/2019	27	2			3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	BR RO	puinlaag	BST, MO	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			V079
5/07/2019	28	2			3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR BR	vv zand	BST	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket met dekszand			MD018, V001, V008, V013, V015, V040, V090, V095, V098, V100
5/07/2019	29	2			3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	BL GR	zv klei	BST glas hout schelp, zand-bijmenging	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			V003, V004, V006, V010, V012, V021, V086
5/07/2019	30	2			3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	BR RO	puinige laag		Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			V014

Datum	Laagnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
5/07/2019	31	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	BL GR	zv klei	BST leer glas	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting; versteving hellend vlak			AV001, MD007, MD019, V031, V034, V035, V039, V042, V056, V073, V081, V084, V087, V088, V092, V099, V104, V105, MB11, MP02
10/07/2019	32	2			5	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	BL GR	zv klei	BST	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			V077
11/07/2019	33	2		PRO1	1-2	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR	vv zand	BST MO	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
11/07/2019	34	2		PRO1	1-2	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	RO	puinlaag	zv BST	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
11/07/2019	35	2		PRO1	1-2	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DGR	puinlaag	zv BST leiste MO	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
11/07/2019	36	2		PRO1	1-3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR BR	vv zand	vv BST	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
11/07/2019	37	2		PRO1	2-3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR GE	vv zand		Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
11/07/2019	38	2		PRO1	2-3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	BL GR	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting?			
11/07/2019	39	2		PRO1	2-3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR	vv zand	vv BST	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
11/07/2019	40	2		PRO1	2-4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR BR	vv zand	zw BST	Geen	Duidelijk	Insteek (fase ouder dan insteek L69, L72-73, L87)			
11/07/2019	41	2		PRO1	2-4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	BL GR	vv klei	vw BST	Geen	Duidelijk	insteek S107 en S108			
12/07/2019	42	2		PRW1	1-2	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	BR RO	puinlaag	zv BST MO	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			MD008, MB05, M06, MB08, MB12
12/07/2019	43	2		PRW1	1-2	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	RO OR	puinlaag	zv BST ijzer	Geen	Duidelijk	verharding loskade			MB14, MP02, MP03
12/07/2019	44	2		PRW1	1-3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR LGR	vv zanderige klei	vv BST MO	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			MB13, MP02, MP03
12/07/2019	45	2		PRW1	2-3	P17-P22+T36-T42		Homogeen	BR	vv zand	vw BST	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			V135, MB10, MP03
12/07/2019	46	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	BL GR	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			V134, MB09, MP03
12/07/2019	47	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	LGE GR	vv zand		Geen	Duidelijk	dekzand			MP03
12/07/2019	48	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	LGE GR	vv zand		Geen	Duidelijk	dekzand			
5/08/2019	49	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR	vv klei met zand-inmenging	brokken baksteen	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	50	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DGR	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	51	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	LGR	vv zand		Geen	Duidelijk	Insteek beschoeiing S7			
5/08/2019	52	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BL	vv klei		Geen	Duidelijk	Insteek beschoeiing S7			
5/08/2019	53	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BL	vv klei		Geen	Duidelijk	Insteek beschoeiing S7			
5/08/2019	54	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BR	zv klei	zand-bijmenging, brokken BST	Geen	Duidelijk	Insteek beschoeiing S7			V045
5/08/2019	55	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BL	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			V019
5/08/2019	56	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	LGR	vv zand	klei-bijmenging	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
5/08/2019	57	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR	vv klei	MO	Geen	Duidelijk	Insteek beschoeiing			
5/08/2019	58	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BR	vv klei	BST, MO	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
5/08/2019	59	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DGR BL	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	60	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR	vv klei	zand-bijmenging	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	61	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	LGR BL	zv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			

Datum	Laagnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
5/08/2019	62	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DGR BL	zv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	63	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	LGR	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			V044
5/08/2019	64	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	LGR BL	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	65	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	LGR	vv zand	klei-bijmenging	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	66	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DGR BL	zv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	67	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	LGR BL	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	68	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BL	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	69	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BR BL	zv klei	zand-bijmenging, brokken BST	Geen	Duidelijk	insteek beschoeiing			
5/08/2019	70	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BL	vv klei	zand-bijmenging, brokken BST	Geen	Duidelijk	insteek beschoeiing			
5/08/2019	71	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	LGR	vv zand	klei-bijmenging	Geen	Duidelijk	insteek beschoeiing			
5/08/2019	72	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BR-RO	vv zand	klei-bijmenging, BST-gruis, schelp	Geen	Duidelijk	insteek beschoeiing			
5/08/2019	73	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	LGR	vv zand		Geen	Duidelijk	insteek beschoeiing			
5/08/2019	74	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BL	vv klei	BST, NST	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
5/08/2019	75	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BR	vv zand	klei-bijmenging	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
5/08/2019	76	2			5	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DGR	zv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			V106
5/08/2019	77	2			5	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DGR BL	zw klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	78	2			5	P17-P22+T36-T42		Homogeen	LGR GRO	zv zand		Geen	Duidelijk	dekzand			
5/08/2019	79	2			5	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DGR BL	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	80	2			5	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	LGR	vv zand	brokken BST	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	81	2			5	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DGR BL	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	82	2			3	P17-P22+T36-T42		Homogeen	GR DGR	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	83	2			5	P17-P22+T36-T42		Homogeen	GR DGR	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting, algemene kleilaag vlak 5			MD009
5/08/2019	84	2			5	P17-P22+T36-T42		Homogeen	GR DGR	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	85	2			4	P17-P22+T36-T42		Homogeen	LGR	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
5/08/2019	86	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	LBR GR	vv zand	brokjes BST, keien, schelp	Geen	Duidelijk	opgespoten zand			
5/08/2019	87	2			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR BL (BR)	vv klei	zand-bijmenging, vv BST-gruis	Geen	Duidelijk	insteek beschoeiing			V071
20/08/2019	88	3			3	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BR	vv klei	brokken BST, hout			opgebracht pakket, demplaag kil			V058, V101, V102
20/08/2019	89	2			5	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BL	vv zand	zv brokken BKS	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting met sterke puinbijmenging (tegen wegzakken boten in slib)			
21/08/2019	90	3			4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BR	vv (zandige) klei	sterke zand-bijmenging	Geen	Duidelijk	puinlaag aanleg beschoeiing S345 (voor beschoeiing S491)			V094, V103
22/08/2019	91	3		PRW3, N1	1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DBRGR	vl zand met puin	zv br bks	Geen	Duidelijk	verharding loskade			
22/08/2019	92	3		PRW3	4	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR BL	vv klei	vv br bks	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
22/08/2019	93	3		PRN1	1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR RO	vl zand met puin	zv br/brn bks	Geen	Duidelijk	verharding loskade			
22/08/2019	94	3		PRW3	1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	GR BR	vv klei	zv br BKS	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting/verharding loskade			
22/08/2019	95	3		PRW3, N1	1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR (BR)	vv klei	zv br/brn BKS	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting; versterking hellend vlak			
22/08/2019	96	3		PRW3, N1	1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR (BR)	vv klei	zv puingruis, spikkels bst	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting; versterking hellend vlak			

Datum	Laagnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie I/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
22/08/2019	97	3		PRW3, N1	1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	LGR (GR)	vv zand met kleimenging	vv kleimenging	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
22/08/2019	98	3		PRN1	1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR (RO)	vv klei met puin	vv br bst	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
22/08/2019	99	3		PRW3, N1	1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR (GR)	vv klei met zandinmenging	/	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
22/08/2019	100	3		PRW3, N1	1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR (BL)	vv klei	/	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
22/08/2019	101	5		PRN2	1	P17-P22+T36- T42		Homogeen	GE	vv zand	vv br bks	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
22/08/2019	102	5		PRN2	1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DBR GR	vv zand	vv br bks	Geen	Duidelijk	opgebracht pakketslaag			
22/08/2019	103	5		PRN2	1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DBR	vv klei met zandinmenging	vv br bks	Geen	Duidelijk	opgebracht pakketslaag			
22/08/2019	104	5		PRN2	1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DBR	vv zand met kleimenging	vv br bks	Geen	Duidelijk	opgebracht pakketslaag			V052, MP04
22/08/2019	105	5		PRN2	1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR ZW	vv zand met kleimenging	/	Geen	Duidelijk	A horizont			MB07, MP04
22/08/2019	106	5		PRN2	1	P17-P22+T36- T42		Homogeen	GR	vv klei met zandinmenging	/	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			MB04, MP04
22/08/2019	107	5		PRN2	1	P17-P22+T36- T42		Homogeen	DGE OR	vv zand	/	Geen	Duidelijk	dekzand			
2/10/2019	108	4			3	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR (RO)	vv zanderige klei	vv br BST	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			V049, V053
2/10/2019	109	4			3	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR (RO)	vv zand met kleimenging	zv br BST	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket/versteving hellend vlak			V051, V061, V063, V067, MD021
3/10/2019	110	5		PRW4	1	P17-P22+T36- T42		Homogeen	GE	vl zand	vv BKS	Geen	Duidelijk	opgespoten zand			
3/10/2019	111	5		PRW4	1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR (GR)	vv zand	vv BKS	Geen	Duidelijk	verharding weg/hellend vlak			
3/10/2019	112	5		PRW4	1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	GRBL (BR)	vv klei met zandinmenging		Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
3/10/2019	113	5		PRW4	1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	BR (GRBL)	vv klei met zandinmenging	vv schelpjes	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
3/10/2019	114	5		PRW4	1	P17-P22+T36- T42		Homogeen	GRBL	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
3/10/2019	115	5		PRW4	1	P17-P22+T36- T42		Homogeen	DGR	vv klei met zandinmenging		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
3/10/2019	116	4			1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR	vv klei met zandinmenging	vv BKS	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			V068, MD020
3/10/2019	117	4			5	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DBR (DGR)	zand met puin	zv br BKS	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket naast beschoeiing S345, onder L14, ter versteving van kade			V062
3/10/2019	118	4			3	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR	vv klei met zand-inmenging	vv BKS	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
3/10/2019	119	4			3	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	LGR	zv klei	vv BKS	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
3/10/2019	120	4			4	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	LGR (BR)	vv klei met zand-inmenging	zv BKS	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
3/10/2019	121	4			5	P17-P22+T36- T42		Homogeen	DGR (BL)	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			V064, MD022
3/10/2019	122	4			5	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
3/10/2019	123	4			5	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR	vv klei	vv BST	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
3/10/2019	124	5			1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR GR	vv zand	vv BST, MO (kalk & cement )	Geen	Duidelijk	versteving hellend vlak			
3/10/2019	125	5			1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR ZW	vv klei met zand-inmenging		Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
3/10/2019	126	5			1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	LGR GR	vv zand		Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
3/10/2019	127	5			1	P17-P22+T36- T42		Heterogeen, gevlekt	DGR GR	vv klei met zand-inmenging	vv BST, MO	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
3/10/2019	128	5			1	P17-P22+T36- T42		Homogeen	DGR BL	vv klei		Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
21/10/2019	129	6		PRN5	1	P17-P22+T36- T42		Homogeen	OR	vv zand		Geen	Duidelijk	zandbed huidige straatverharding			
21/10/2019	130	6		PRN5	1	P17-P22+T36- T42		Homogeen	LGR	vh stabilise		Geen	Duidelijk	stabiliselaag			

Datum	Laagnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie J/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
21/10/2019	131	6		PRN5	1	P17-P22+T36-T42		Homogeen	GR	zh beton		Geen	Duidelijk	betonlaag			
21/10/2019	132	6		PRN5	1	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DOR	vv zand		Geen	Duidelijk	zandbed			
21/10/2019	133	6		PRN5	1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DOR	vv zand	zv silexkeien	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
21/10/2019	134	6		PRN5	1	P17-P22+T36-T42		Homogeen	DOR	vv zand		Geen	Duidelijk	zandbed			
21/10/2019	135	6		PRN5	1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DBR GR	vv zand met kleimenging	vv BST	Geen	Duidelijk	versteving hellend vlak			
21/10/2019	136	6		PRN5	1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	LBL GR	vv klei met zand-inmenging	vw BKS	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			
	137	Bestaat niet				P17-P22+T36-T42											
7/11/2019	138	6		PRW6	1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DBR	vv zand met kleimenging	vv BKS	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
7/11/2019	139	6		PRW6	1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DGR	vv zand met kleimenging	VV BST, MO	Geen	Duidelijk	opgebracht pakket			
7/11/2019	140	6		PRW6	1	P17-P22+T36-T42		Heterogeen, gevlekt	DBL GR	vv klei met zand-inmenging	vv HK	Geen	Duidelijk	alluviale afzetting			

## 5.9 Murenlijst

Gebruikte afkortingen:

VIJT: Vroege ijzertijd

MET: metaaltijden

VRME: Vroege middeleeuwen

LME: Late middeleeuwen

NT: Nieuwe tijd

NST: Nieuwste tijd

HK: Houtskool

BST: Baksteen

Murenlijst archeologische opgraving: projectcode 2019F1

Datum	Muur-nr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Constructie (muur/vloer/gewelf/sokkel)	Fasering	Materiaal (afm. In cm)	Afwerking	Bouwtechniek	Mortel (v/z - h/z - z/a - soort (inclusies) - kleur)	Aflijning	Interpretatie	Datering	Opmerkingen	Spoorassociatie/spoorrelatie J/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
3/06/2019	1A	0			1	P17-P22		Gewelf		Beton	Correct		Zeer harde lichtgrijze beton		Collector				
28/06/2019	1	2			0	P17-P22		Muur		Beton	Correct		Zeer harde lichtgrijze cementmortel met grind		Rioolputdeksel				
2/07/2019	2	2			1	P17-P22		Muur		Beton	Correct		Zeer harde lichtgrijze cementmortel met grind		Leiding				
2/07/2019	3	2			1	P17-P22		Vloer		Beton	Correct		Zeer harde lichtgrijze cementmortel		betonnen niveau op loskade				MMO0
2/07/2019	4	6			1	P17-P22		Gewelf		Beton	Correct		Zeer harde lichtgrijze cementmortel		Riolering in straat				

## 5.10 Stalenlijst

Stalenlijst archeologische opgraving: 2019F1

### 5.10.1 Hout

Stamcodes volgens Vermeeren 2007

Monsternummer	Werkput	Vlak	Spoor	Identificatie	Houtsoort	Stamcode	Spinthout	Bewaring: integraal, dendrostaal of houtstaal (doel van het staal)	Fasering	Foto
MH001	2	2	S49	Balk	eik	1	ja	dendro	2	X
MH002	2	2	S62	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH003	2	2	S89	Paal	eik	1	ja	dendro	2	X
MH004	2	3	S103	Balk	eik	1	ja	dendro	2	X
MH005	2	3	S132	Balk	eik	11	ja	dendro	2	X
MH006	2	2	S137	Balk	eik	1	ja	dendro	2	X
MH007	2	2	S144	Balk	eik	8	ja	dendro	2	X
MH008	2	4	S117	Balk	eik	1	ja	dendro	1	X
MH009	2	4	S102	Balk	eik	1	ja	dendro	2	X
MH010	2	4	S239	Balk	eik	1	ja	dendro	2	X
MH011	2	4	S107	Paal	eik	4	ja	dendro	1	X
MH012	2	4	S151	Balk	eik	8	ja	dendro	1	X
MH013	2	4	S154	Balk	eik	1	ja	dendro	1	X
MH014	2	4	S172	Paal	eik	2	ja	dendro	1	X
MH015	2	4	S265	Paal	eik	2	ja	dendro	1	X
MH016	2	4	S153	Balk	eik	2	ja	dendro	1	X
MH017	2	4	S302	Balk	eik	11	onzeker	dendro	1	X
MH018	2	4	S139/S245	Balk	eik	2	ja	dendro	2	X
MH019	2	4	S192	Paal	eik	9	ja	dendro	1	X
MH020	2	2	S55	Balk	eik	2	ja	dendro	1	X
MH021	2	4	S197	Balk	eik	2	ja	dendro	1	X
MH022	2	4	S124	Balk	eik	12	ja	dendro	1	X
MH023	2	4	S194	Balk	eik	1 of 9 (langs 1 zijde wel alle jaarringen)	ja	dendro	1	X
MH024	2	2	S82	Balk	eik	12	ja	dendro	1	X
MH025	2	4	S156	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X

Monsternummer	Werkput	Vlak	Spoor	Identificatie	Houtsoort	Stamcode	Spinthout	Bewaring: integraal, dendrostaal of houtstaal (doel van het staal)	Fasering	Foto
MH026	2	2	S25	Paal	Southern Yellow Pine #1	9	ja	dendro	3	X
MH027	2	2	S212	Plank	eik	15a	ja	integraal	1	X
MH028	2	2	S59 (plank 1)	Plank	eik	15a	ja	integraal	1	X
MH029	2	2	S24 (plank 1)	Plank	Southern Yellow Pine #1	13a	ja	dendro	3	X
MH030	2	2	S393	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH031	2	2	S23	Paal	Southern Yellow Pine #1	9	ja	dendro	3	X
MH032	2	2	S368	Paal	eik	9	ja	dendro	1 of 2	X
MH033	2	2	S40	Paal	eik	1	ja	dendro	2	X
MH034	2	2	S51	Paal	eik	1	ja	dendro	2	X
MH035	2	2	S212 (plug)	Plug	eik	/	nee	houtstaal	1	nee
MH036	3	2	S491	Plank	eik	15a	ja	geen	2	X
MH037	4	3	S513 (plank 1)	Plank	eik	15a	nee	Dendro	1	X
MH038	4	3	S513 (plank 2)	Plank	eik	15a	nee	Dendro	1	X
MH039	4	3	S497	Plank	eik	15a	nee	Dendro	1	X
MH040	4	4	S529	Balk	eik	4	ja	Dendro	1	X
MH041	4	4	S525	Paal	eik	1	ja	Dendro	1	X
MH042	4	4	S517	Paal	eik	9	ja	Dendro	1	X
MH043	4	4	S515/516	Paal	eik	9	nee	Dendro	1	X
MH044	2	2	S72	Paal	eik	11	ja	dendro	1	X
MH045	2	3	S98	Balk	eik	9	nee	integraal	1	X
MH046	2	4	S164	Balk	eik	8	ja	dendro	1	X
MH047	2	2	S96	Plank	eik	15a	nee	dendro	1	X
MH048	2	2	S73	Plank	eik	14b	nee	dendro	1	X
MH049	2	4	S161	Balk	eik	1	ja	dendro	1	X
MH050	2	2	S24	Plank	Southern Yellow Pine #1	15a	nee	dendro	3	X
MH051	2	4	S78	Balk	eik	1	ja	dendro	1	X
MH052	2	3	S129	Spie	eik	2	ja	dendro	1	X
MH053	2	2	S94	Plank	eik	14b	ja	dendro	1	X
MH054	2	2	S285	Plank	Southern Yellow Pine #1	15b	ja	dendro	3	X
MH055	2	2	S284	Plank	Southern Yellow Pine #1	15b	ja	dendro	3	X

Monsternummer	Werkput	Vlak	Spoor	Identificatie	Houtsoort	Stamcode	Spinthout	Bewaring: integraal, dendrostaal of houtstaal (doel van het staal)	Fasering	Foto
MH056	2	4	S152	Paal	eik	8	ja	dendro	1	X
MH057	2	4	S83	Paal	eik	8	ja	dendro	1	X
MH058	2	5	S458	Paal	eik	9	ja	dendro	?	x
MH059	2	4	S279	Paal	eik	16b	ja	dendro	1	X
MH060	2	4	S190	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH061	3	3	S472	Plank	eik	14a	nee	integraal	2	X
MH062	2	4	S118	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH063	2	4	S280	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH064	2	4	S240	Balk	eik	9	ja	integraal	1	X
MH065	2	4	S79	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH066	2	4	S181	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH067	2	4	S195	Paal	eik	16a	nee	integraal	1	X
MH068	2	4	S108	Balk	eik	2	ja	dendro	1	X
MH069	2	5	S228	Balk	eik	17	nee	dendro	onduidelijk	X
MH070	2	4	S180	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH071	2	4	S184	Balk	eik	10	nee	integraal	1	X
MH072	2	4	S157	Paal	kastanje	12	ja	dendro	1	X
MH073	2	2	S87	Paal	eik	10	ja	dendro	2	X
MH074	2	2	S243	Balk	eik	1 of 9 (3-zijdige gerechte balk door hart van stam)	ja	dendro	2	X
MH075	2	4	S185	Spie	eik	12	ja	integraal	1	X
MH076	3	3	S480	Balk	eik	9	ja	dendro	2	X
MH077	2	4	S159	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH078	2	4	S182	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH079A	2	4	S241A	Spie/paal	eik	1	ja	houtstaal	1	X
MH079B	2	4	S241B	Spie/paal	eik	16b	nee	houtstaal	1	X
MH079C	2	4	S241C	Spie/paal	eik	16b	nee	houtstaal	1	X
MH080	2	2	S64A	Paal	eik	15a	nee	dendro	1	X
MH081	2	4	S165	Spie	eik	11	nee	integraal	1	X
MH082	2	4	S163	Plank	eik	16B	ja	integraal	1	X
MH083A	2	4	S281A	Paal	eik	12	ja	dendro	1	X
MH083B	2	4	S281B	Spie/paal	eik	17	nee	houtstaal	1	X
MH084	2	2	S378 (plank 1)	Plank	iep	15a	nee	dendro	2?	X

Monsternummer	Werkput	Vlak	Spoor	Identificatie	Houtsoort	Stamcode	Spinthout	Bewaring: integraal, dendrostaal of houtstaal (doel van het staal)	Fasering	Foto
MH085	2	4	S158	Spie/paal	eik	11	nee	houtstaal	1	X
MH086	2	4	S160	Paal	eik	11	ja	houtstaal	1	X
MH087	2	2	S71	Balk	eik	1	ja	dendro	1	X
MH088	2	4	S128	Paal	eik	9	ja	integraal	onduidelijk	X
MH089	2	4	S166	Spie	eik	9	ja	integraal	1	X
MH090	2	4	S262	Balk	eik	15b	ja	dendro	1	X
MH091	3	3	S481	Blok/spie	eik	9	nee	integraal	2	X
MH092	3	3	S482	Blok/spie	eik	9	ja	integraal	2	X
MH093	2	2	S304	Plank	eik	12	nee	houtstaal	1	X
MH094A	2	2	S283A	Plank goot	Southern Yellow Pine #1	15b	ja	dendro	3	X
MH094B	2	2	S283B	Plank goot	Southern Yellow Pine #1	15a	nee	dendro	3	X
MH095A	2	2	S289A	Plank goot	Southern Yellow Pine #2	15a	nee	dendro	3	X
MH095B	2	2	S289B	Plank goot	Southern Yellow Pine #2	15b	ja	dendro	3	X
MH096	2	5	S457B	Plank	beuk	14a	ja	dendro	2	X
MH097	2	2	S59	Plank	eik	16	ja	dendro	1	X
MH098	2	4	S183	Plank	eik	12	nee	dendro (wellicht niet geschikt)	1	X
MH099	3	3	S423	Paal	eik	2	ja	dendro	1 of 2	X
MH100	2	2	S457B	Plank	beuk	15b	ja	dendro	2	X
MH101	2	4	S247	Balk	eik	9	ja	dendro	2	X
MH102	3	3	S484	Paal	eik	1	ja	dendro	2	X
MH103	2	2	S64B	Plank/paal	grove den	10	ja	dendro	1	X
MH104	2	5	S233	Spie/balk	eik	16a	nee	integraal	onduidelijk	X
MH105	2	4	S259	Paal	eik	12	nee	dendro (wellicht niet geschikt)	1	X
MH106	2	3	S111	Balk	eik	2	nee	integraal	1	X
MH107A	2	3	S101	Paal	eik	10	ja	dendro	1	X
MH107B	2	3	S101B	Blok	geen eik	17	nee	houtstaal	1	X
MH107C	2	3	S101C	Blok	naaldhout	14	ja	houtstaal	1	X
MH108	2	3	S223	Plank	eik	2	ja	dendro	1	X
MH109	2	4	S378 (plank 3)	Plank	eik	15a	nee	integraal	2?	X
MH110	2	4	S266	Paal	eik	9	nee	integraal	onduidelijk	X
MH111	2	2	S287	Plank/paal	eik	15b	ja	dendro	3	X
MH112	2	5	S232	Paal	eik	9	ja	dendro	onduidelijk	X

Monsternummer	Werkput	Vlak	Spoor	Identificatie	Houtsoort	Stamcode	Spinthout	Bewaring: integraal, dendrostaal of houtstaal (doel van het staal)	Fasering	Foto
MH113	2	3	S50	Paal	eik	1	ja	dendro	2	X
MH114	2	4	S162	Paal	eik	10	ja	integraal	1	X
MH115	2	4	S253 (raam-of deurkozijn)	Paal	eik	17	nee	integraal	2	X
MH116	2	3	S123	Plank	eik	16	ja	dendro	1	X
MH117	2	4	S261	Plank/paal	eik	12	ja	houtstaal	1	X
MH118	2	2	S5	Paal	eik	1	ja	integraal	1	X
MH119	2	4	S264	Balk	eik	12	ja	houtstaal	1	X
MH120	2	3	S122	Plank	iep	S16b	ja	dendro	1	X
MH121	2	4	S263	Spie/balk	eik	16b	ja	houtstaal	1	X
MH122	2	4	S260	Spie/balk	eik	7	nee	houtstaal	1	X
MH123	2	4	S193	Plank/paal	eik	15a	nee	integraal	1	X
MH124	2	2	S7	Balk (aan beschoeiing)	Southern Yellow Pine #2	2 variant (alle 4 zijden zijn gerecht, dus driezijdig gerechte balk)	nee	dendro	3	X
MH125	2	4	S106	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH126	2	4	S378 (plank 4)	Plank	eik	15a	nee	integraal	2?	X
MH127	2	4	S378 (plank 2)	Plank	eik	15b	ja	integraal	2?	X
MH128	2	4	S329	Balk	eik	10	nee	integraal	2	X
MH129	4	3	S499	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH130	4	4	S539	Balk	eik	12	ja	dendro	1	X
MH131	4	3	S497	Plank	Southern Yellow Pine #2	15b	nee	dendro	Herstelling van fase 1 in fase 3	X
MH132	4	3	S500	Paal	eik	9	nee	dendro	1	X
MH133	4	5	S513 (plank 3)	Plank	eik	15a	nee	integraal	1	X
MH134	4	4	S528	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH135	4	4	S535	Spie	eik	4	ja	integraal	1	X
MH136	4	3	S501	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH137	4	4	S511	Paal	eik	1	ja	dendro	1	X
MH138	4	4	S506	Balk	eik	4	ja	dendro	1	X
MH139	2	2	S54	Paal	eik	9	ja	dendro	1	X
MH140	2	2	S24	Plank	eik	15a	nee	integraal	1	X

Monsternummer	Werkput	Vlak	Spoor	Identificatie	Houtsoort	Stamcode	Spinthout	Bewaring: integraal, dendrostaal of houtstaal (doel van het staal)	Fasering	Foto
MH141	2	2	S65A	Paal	eik	9	ja	dendro	1	X
MH142	2	4	S154 +S155 (= ijzeren staaf)	Balk	eik	15b	ja	dendro	1	X
MH143	3	3	S443	Plank	eik	15b	ja	Dendro	2	X
MH144	3	3	S445	Paal	eik	1	ja	dendro	2	X
MH145	3	2	S438	Paal	eik	9	ja	dendro	2	X
MH146	3	3	S356	Paal	eik	2	ja	integraal	2	X
MH147	3	3	S324	Balk	eik	10	nee	integraal	2	X
MH148	3	3	S415	Paal	eik	9		integraal	2	X
MH149	3	3	S429	Paal	eik	1	ja	dendro	2	X
MH150	3	3	S430	Paal	eik	9	ja	dendro	2	X
MH151	2	3	S138	Paal	eik	11	nee	integraal (heeft verfesten)	2	X
MH152	3	3	S447	Paal	eik	1	ja	dendro	2	X
MH153	3	4	S492	Paal	eik	2	ja	dendro	2	X
MH154	3	3	S443	Plank	Southern Yellow Pine #1	15b	ja	dendro	3	X
MH155	3	2	S441	Paal	eik	9	ja	integraal	2	X
MH156	3	3	S446	Paal	eik	1	ja	dendro	2	X
MH157	3	3	S447	Paal	eik	1	ja	dendro	2	X
MH158	2	2	S305	Balk	eik	2	ja	integraal	onduidelijk	X
MH159	3	2	S491	Plank	eik	16a	nee	integraal	2	X
MH160	2	2	S70	Balk	eik	1	ja	dendro	?	X

### 5.10.2 Bulk- en zeefresidu's

Datum	Monsternummer	Werkput	Vlak	Sector	Vak/Profiel	Spoor/Muur	Laag	Vlak/Coupe	Verzamelmwijze	Volume	Behandeling zeef	Residu	Doel v.h. staal	Vorbereidende handelingen	Analyse	Foto
27/06/2019	MB01	1	1		Z1		L7	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#5 mm, #2 mm, #0,5 mm	AW+, bot--, schelpen+, hout--, metaal--, HK-, rest	reconstructie landschap	geen		

Datum	Monster-nummer	Werkput	Vlak	Sector	Vak/Profiel	Spoor/Muur	Laag	Vlak/Coupe	Verzamelingwijze	Volume	Behandeling zeef	Residu	Doel v.h. staal	Vorbereidende handelingen	Analyse	Foto
27/06/2019	MB02	1	1		Z1		L6	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#5 mm, #2 mm, #0,5 mm	AW++, bot+, schelpen+, hout-, metaal-, HK-, rest	reconstructie landschap	geen		
6/08/2019	MB03	2	2			S290		Coupe	Manueel	Bulk 10l			reconstructie landschap	geen		
4/09/2019	MB04	5	1		N2		L106	Coupe	Manueel	Bulk 10l			reconstructie landschap	geen		
21/08/2019	MB05	2	5				L42c	Coupe	Manueel	Bulk 20l			reconstructie landschap	geen		
21/08/2019	MB06	2	5				L42a	Coupe	Manueel	Bulk 20l			reconstructie landschap	geen		
4/09/2019	MB07	5	1		N2		L105	Coupe	Manueel	Bulk 10l			reconstructie landschap	geen		
21/08/2019	MB08	2	5				L42b	Coupe	Manueel	Bulk 20l			reconstructie landschap	geen		
11/07/2019	MB09	2	4				L46	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#5 mm, #2 mm, #0,5 mm	AW+, schelpen-, hout+, HK+, rest	reconstructie landschap	geen		
11/07/2019	MB10	2	4				L45	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#5 mm, #2 mm, #0,5 mm	AW+, schelpen-, hout-, HK+, macroresten-, rest	reconstructie landschap	geen		
11/07/2019	MB11	2	4				L31	Coupe	Manueel	Bulk 10l			reconstructie landschap	geen		
11/07/2019	MB12	2	4				L42	Coupe	Manueel	Bulk 20l			reconstructie landschap	geen		
11/07/2019	MB13	2	4				L44	Coupe	Manueel	Bulk 10l			reconstructie landschap	geen		
11/07/2019	MB14	2	4				L43	Coupe	Manueel	Bulk 10l			reconstructie landschap	geen		

### 5.10.3 Pollenprofielen

Datum	Monster-nummer	Werkput	Vlak	Sector	Vak/ Profiel	Spoor/ Muur	Laag	Vlak/Coupe	Verzamel- wijze	Volume	Doel v.h. staal	Vorbereid- ende handelingen	Analyse	Foto
27/06/2019	MP01	1	1		Z1		L5-L6-L7-C-hor	Coupe	Manueel	0,8 m	Pollen			x
11/07/2019	MP02	2	4				L31 + L43-L44	Coupe	Manueel	0,55 m	Pollen			x
11/07/2019	MP03	2	4				L43-L47	Coupe	Manueel	0,75 m	Pollen			x
4/09/2019	MP04	5	1		PRN2		L104-L105-L106	Coupe	Manueel	0,5 m	Pollen			x

### 5.10.4 Mortel

Datum	Monster-nummer	Werkput	Vlak	Sector	Vak/Profiel	Spoor/Muur	Laag	Vlak/Coupe	Verzamel- wijze	Volume	Doel v.h. staal	Vorbereid- ende handelingen	Analyse	Foto
5/07/2019	MMO01	2	2			M3			manueel	1 zak				