

**Nota**  
**Burcht (Zwijndrecht) – Kaaiplein**

Jordi Bruggeman

Temse  
2019

## Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

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

Auteurs: Jordi Bruggeman

Identificatie van de bekrachtigde archeologienota die het uitgestelde vooronderzoek als maatregel  
bevatte: 6996

All-Archeo bvba  
Laagstraat 12  
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer  
D/2019/12.807/41

© 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 .....	4
2	Verslag resultaten proefputtenonderzoek.....	5
2.1	Administratieve gegevens .....	5
2.2	Archeologische voorkennis .....	8
2.3	Onderzoeksopdracht.....	15
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden.....	15
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	16
2.3.3	Werkwijze en strategie.....	19
2.4	Assessmentrapport .....	30
2.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	30
2.4.2	Assessment van de vondsten .....	30
2.4.3	Assessment van stalen .....	33
2.4.4	Conservatie assessment .....	33
2.4.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	33
2.4.6	Assessment van sporen .....	36
2.4.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	48
2.4.8	Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek .....	52
3	Samenvatting.....	54
4	Bibliografie .....	55
4.1	Publicaties .....	55
4.2	Websites.....	55
5	Bijlagen .....	56
5.1	Archeologische periodes .....	56
5.2	Plannenlijst .....	56
5.3	Fotolijst.....	57
5.4	Tekeningenlijst .....	58
5.5	Dagrapporten .....	58
5.6	Vondstenlijst.....	60
5.7	Sporen- en lagenlijst.....	61
5.8	Murenlijst .....	66
5.9	Stalenlijst .....	67
5.9.1	Houtstalen .....	67

## 1 Inleiding

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van de aanvraag van een omgevingsvergunning 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>1</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>2</sup> Het onderzoek volgt op een archeologienota waaruit de noodzaak van bijkomend archeologisch vooronderzoek bleek.<sup>3</sup>

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

Graag bedanken we Dirk Van Hoyer voor het aanreiken van historische foto's en voor het uitvoeren van metaaldetectie. Ook de Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht wensen we te bedanken voor het aanreiken van historische gegevens en foto's.

---

<sup>1</sup> <https://geo.onroenderfgoed.be>

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

<sup>3</sup> Reyns/Ferret 2018

## 2 Verslag resultaten proefputtenonderzoek

### 2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2019B326

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

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Alice-Jan Hellinx (assistent-archeoloog), Jelke Van Buggenhout (archeoloog), Rob Paulussen (bodembkundige) en Dirk Van Hoye (erkend metaaldetectorist)

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

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

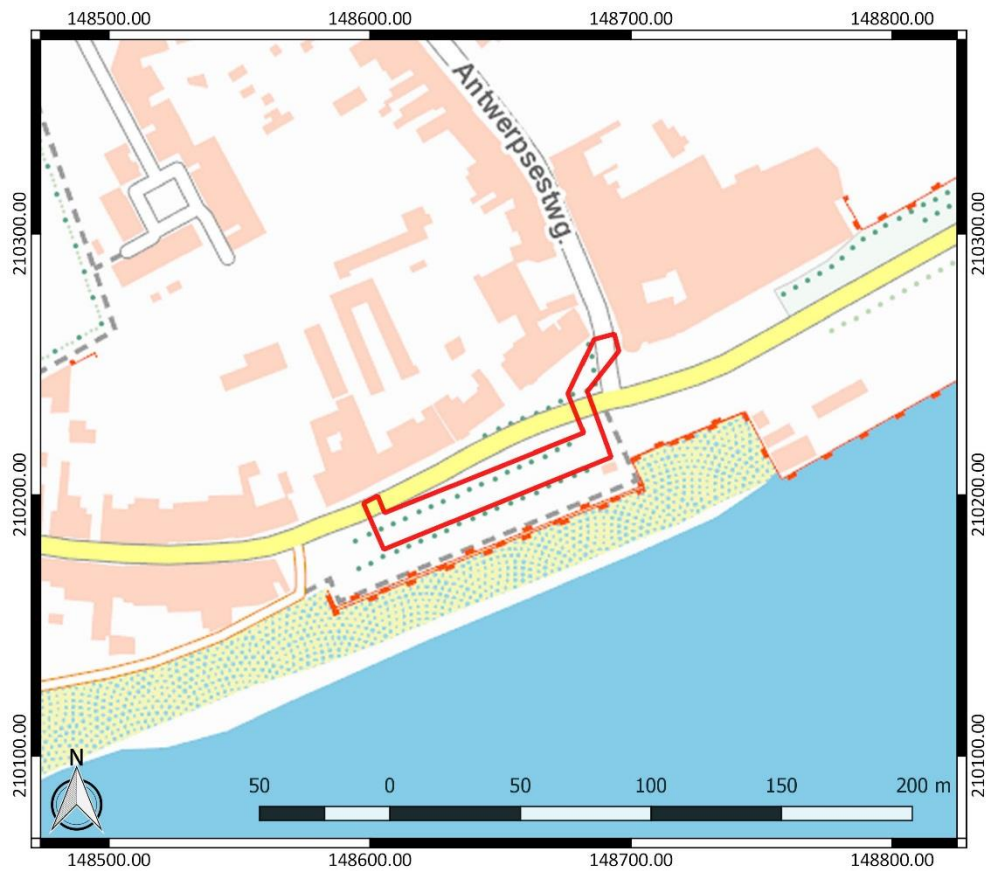
Kadastraal plan:



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

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

Topografische kaart:

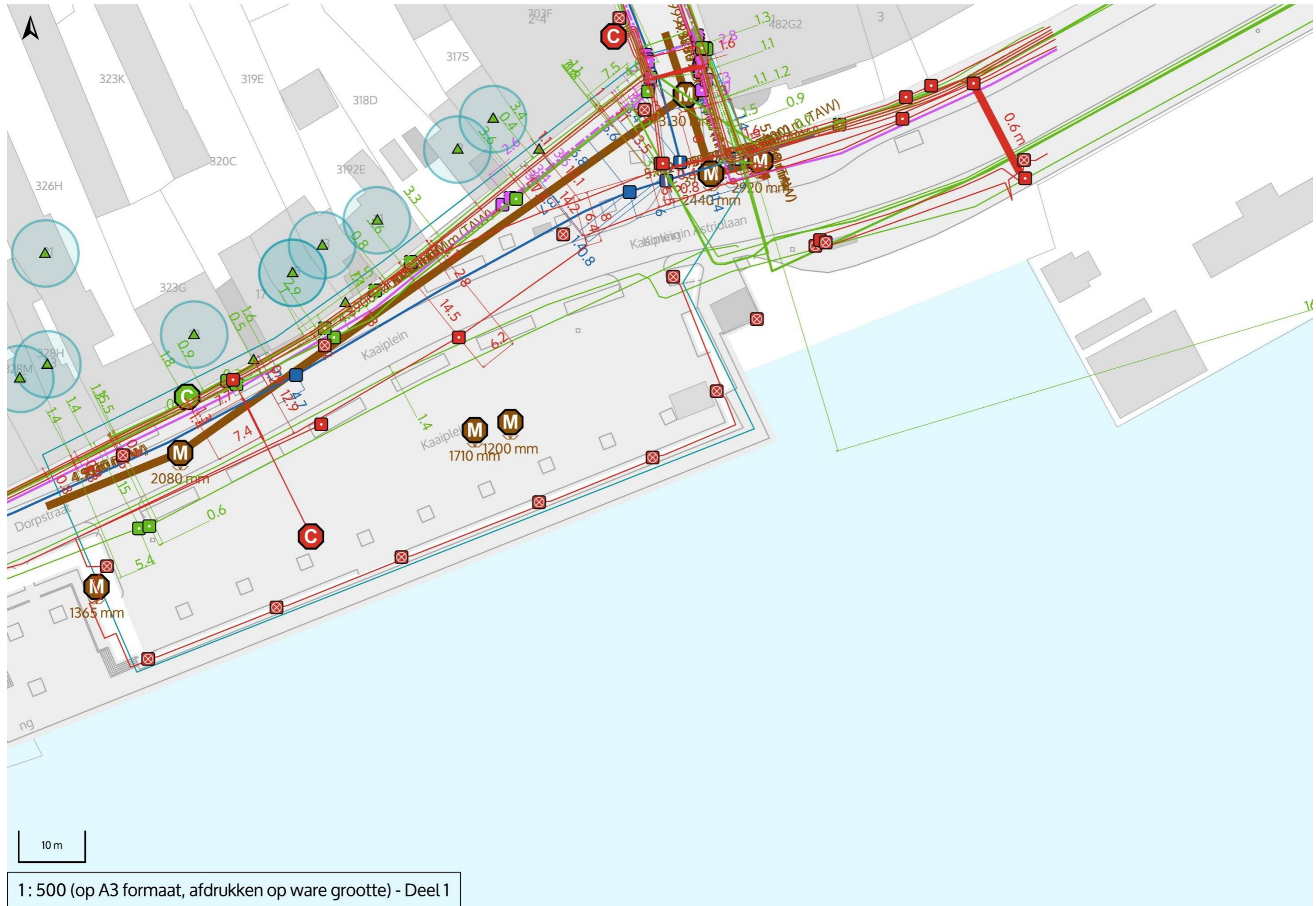


Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 04/03/2019 - 30/03/2019

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: proefputtenonderzoek, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, kaai

Verstoorde zones: Het Kaiplein is bijna volledig verhard. Er kan verondersteld worden dat de realisatie ervan enige negatieve impact heeft gehad op het archeologisch bodemarchief. De precieze aard en de omvang van deze verstering is echter niet gekend. Verder zijn ook heel wat kabels en leidingen aanwezig binnen het onderzoeksgebied.



Figuur 3: Leidingplan (<https://klip.vlaanderen.be>)

## 2.2 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode: 2018B102) werd reeds uitgevoerd in het kader van een archeologienota, opgemaakt naar aanleiding van geplande infrastructuurwerken, meer bepaald in functie van de aanleg van een ondergronds bekken en een nieuwe gracht.<sup>4</sup>

Het bureauonderzoek toont aan dat in het noorden van het onderzoeksgebied, waar de aanleg van een nieuwe 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>5</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 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>6</sup>

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" 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 kaaimeester zijn kantoor. De stijl van dit gebouw uit het interbellum was laat Art Deco, met een zweem van het Streamline Modern. Het gebouw had een zwevende ronde erker aan de Scheldezijde, drie appartementen op het verdiep en een café op het gelijkvloers. 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. 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>7</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

---

<sup>4</sup> Reyns/Ferket 2018

<sup>5</sup> Reyns/Ferket 2018, 40

<sup>6</sup> Reyns/Ferket 2018, 40

<sup>7</sup> <https://www.heemkundezb.be/index.php/publicaties/37-portretjes/203-portretje-maart-2018-kaaiplein-en-kaai-burcht?fbclid=IwAR041EvsH8iB8HdlyVxfzKiBM0J003VATxs9oC87yyHy1WITP5kC4z2vIEY> (geraadpleegd op 09/03/2019)

waterkerende muur gebouwd om te kunnen weerstaan aan springvloed en stormtij. Het Kaaiplein van Burcht is sinds 1963 een parking.<sup>8</sup>

Op een kaart uit de 18<sup>de</sup> eeuw is de kaai te zien (Figuur 4). Ten zuidwesten is een gebouw weergegeven dat vermoedelijk werd gebruikt door de kaaimeester. Dit gebouw bevindt zich achter een inham van de Schelde. Het gaat om een aanlegplaats of kil. 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 5). Mogelijk is het kantoor van de kaaimeester op de kaai te zien.



**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)**

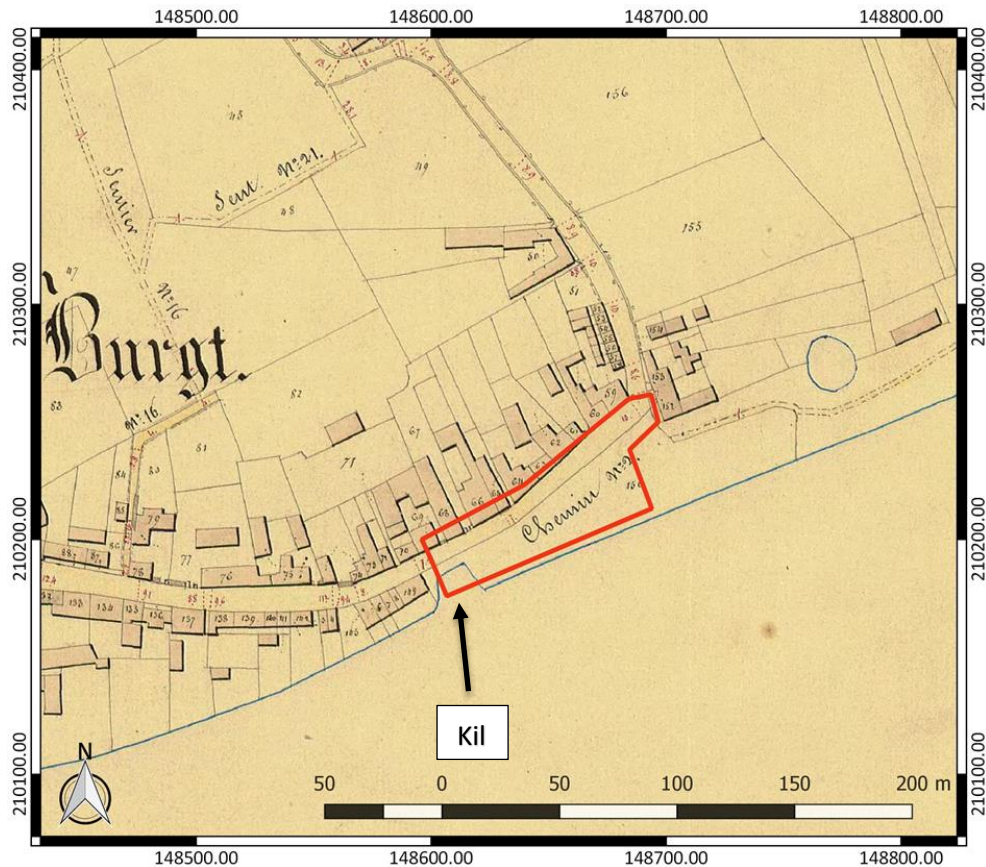
<sup>8</sup> <https://www.heemkundezb.be/index.php/publicaties/37-portretjes/203-portretje-maart-2018-kaaiplein-en-kaai-burcht?fbclid=IwAR041EvsH8iB8HdlyVxfzKiBM0J003VATxs9oC87yyHy1WITP5kC4z2vIEY> (geraadpleegd op 09/03/2019)



Figuur 5: Schilderij van de Antwerpse kunstenaar Robert Mols (Antwerpen 1848-1903). Reserve MAS (<https://www.heemkunde.be/index.php/publicaties/37-portretjes/203-portretje-maart-2018-kaaiplein-en-kaai-burcht?fbclid=IwAR041EvsH8iB8HdlyVxfzKiBM0J003VATxs9oC87yyHy1WITP5kC4z2vIEY>)



Figuur 6: Kaai Burcht 1904 (<https://heemkunde.be/index.php/beelden/category/10-oud-efotospostkaarten?start=100>)



**Figuur 7: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)**

De oudste gedateerde foto die geraadpleegd werd, dateert uit 1904 en geeft de kil aan de kaai weer (Figuur 6), die ook op de Atlas der Buurtwegen te zien is (Figuur 7) 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 8). 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 9). 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 10). Aan de noordoostzijde van de kaai is een helling naar de Schelde te zien (Figuur 11).



Figuur 8: Kaai Burcht 1906 (<https://heemkundefb.be/index.php/beelden/category/10-oud-efotospostkaarten?start=100>)



Figuur 9: Steiger langs de kil aan de kaai van Burcht 1909 (<https://heemkundefb.be/index.php/beelden/category/10-oud-efotospostkaarten?start=100>)



Figuur 10: Kaai Burcht 1911 (<https://heemkundezb.be/index.php/beelden/category/10-oud-efotospostkaarten?start=100>)



Figuur 11: Kaai Burcht, ongedateerd (<https://heemkundezb.be/index.php/beelden/category/10-oud-efotospostkaarten?start=100> - KAAI 7)



Figuur 12: Kaai Burcht, ongedateerd (Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht)



Figuur 13: Kaai Burcht, ongedateerd (Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht)

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 12 en Figuur 13). De helling van de kaai achter de beschoeiing lijkt ook wat geërodeerd. Op een ongedateerde foto is de in 1929 gebouwde stenen kaaimuur te zien (Figuur 14). Deze is voorzien van meerpalen. Op dat moment lijkt de kaai verder opgehoogd en verdwijnen de houten beschoeiingen uit het beeld.



Figuur 14: Kaai Burcht, ongedateerd (<https://heemkundezb.be/index.php/beelden/category/10-oud-efotospostkaarten?start=100> - KAAI 19)

## 2.3 Onderzoeksopdracht

Doel van het proefsleuvenonderzoek is nagaan of er zich archeologische resten bevinden binnen het onderzoeksgebied, om de afweging te kunnen maken wat de versturende impact is van de geplande bodemingreep.

### 2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Onderzoeksvragen zijn de volgende:<sup>9</sup>

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waar bevindt zich de grondwaterspiegel?
- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- Zijn resten van een dijklichaam, te zien op historische kaarten, aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- Zijn resten aanwezig die te relateren zijn aan oudere fasen van het plein en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- Zijn resten van menselijke begravingen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- Zijn relevante archeologische resten aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, is behoud in situ mogelijk of is verder archeologisch onderzoek nodig?

<sup>9</sup> Reyns 2018, 6

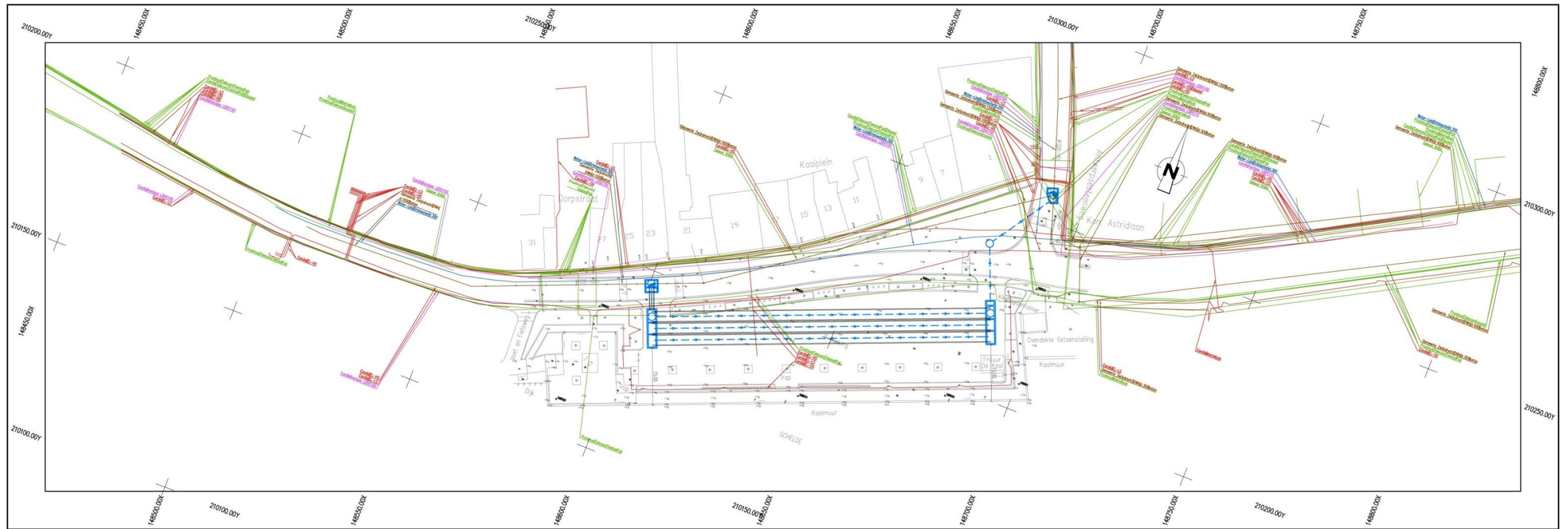
Randvoorwaarden: niet van toepassing.

### **2.3.2 Beschrijving geplande werken**

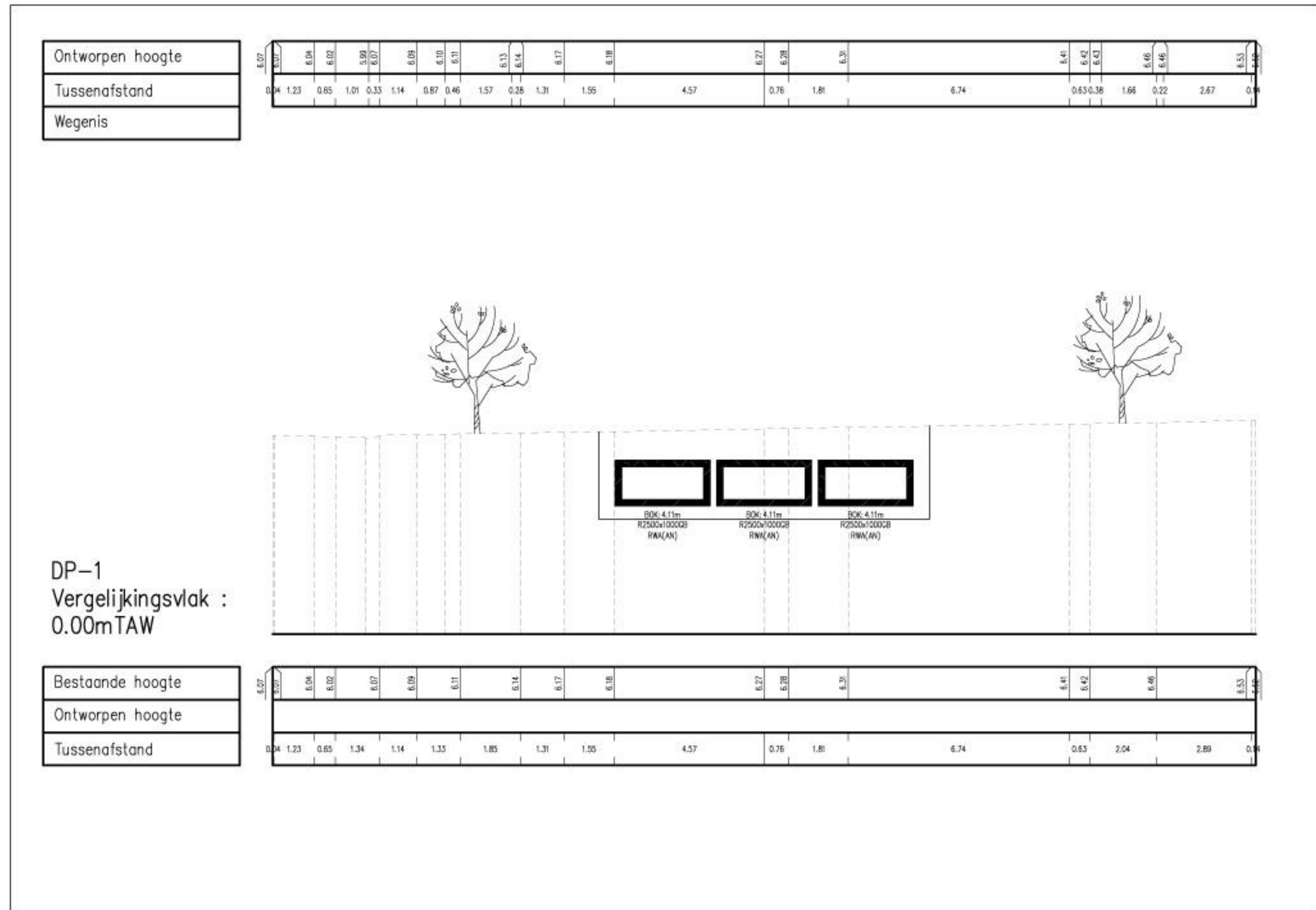
De geplande werken omvatten infrastructuurwerken, met name de aanleg van een gracht en een bekken.<sup>10</sup> Het onderzoeksgebied voor verder vooronderzoek, zoals gedefinieerd in de archeologienota, bevindt zich ter hoogte van het Kaaipelein, waar een ondergronds bekken wordt aangelegd (Figuur 15 en Figuur 16). 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>10</sup> Onderstaande beschrijving is overgenomen uit: Reyns/Ferket 2018, 9-13



Figuur 15: Plan met aanduiding van de geplande werken (blauw) op het plan van de bestaande toestand met de reeds aanwezige nutsleidingen (Talboom group)



Figuur 16: Dwarsprofiel (Talboom group)

### 2.3.3 Werkwijze en strategie

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden was een proefputtenonderzoek aangewezen. Het is de meest geschikte onderzoeksmethode om het nodige inzicht te bieden in de aard, de omvang, de bewaringstoestand en het potentieel van het aanwezige bodemarchief. Een proefputtenonderzoek is geschikt omdat een complexe verticale stratigrafie verwacht wordt ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Er dienden drie proefputten aangelegd te worden.<sup>11</sup> De aan te leggen proefputten hadden een lengte van 12 m en een breedte van 4 m (Figuur 17, Figuur 18, Figuur 19, Figuur 20 en Figuur 21). Ze konden op een dieper niveau versmallen in functie van de veiligheid. De omvang van de proefputten is gekozen in functie van de breedte van de zone waar bodemingrepen gepland worden. Op die manier diende minimaal ca. 9,33% van het te onderzoeken gebied onderzocht te worden. De dekingsgraad en de inplanting volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein.

Twee proefputten werden haaks op de Schelde geplaatst, om een dwarsdoorsnede te krijgen van de aanwezige stratigrafie. Zo kon ook onderzocht worden of resten van oudere dijklichamen aanwezig zijn binnen het te onderzoeken gebied. In het westen werd één proefput parallel aan de Schelde geplaatst om de situatie te kunnen vergelijken met de overige twee proefputten, maar ook om te vermijden dat plantenperken in deze fase van het onderzoek moeten vergraven worden en nadien misschien opnieuw hersteld moeten worden.

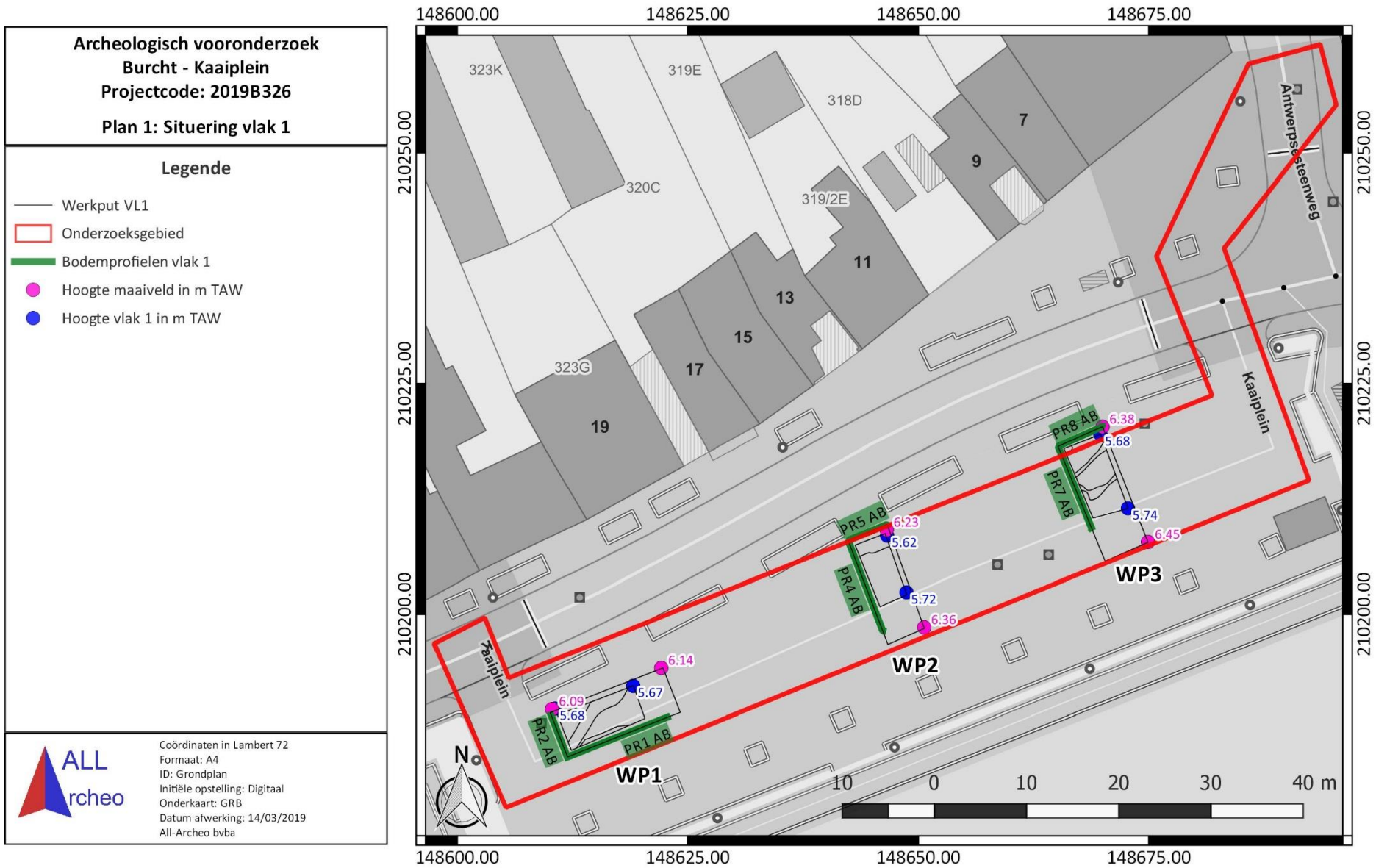
Ter hoogte van de bestaande weginfrastructuur werden geen proefputten voorzien. Zo werd de hinder voor het verkeer zo veel mogelijk beperkt. Bovendien worden grotere verstoringen van de bodem verwacht ter hoogte van de bestaande weginfrastructuur. Er is gekozen om de proefputten aan te leggen in de zone waar de minste verstoring van de bodem verwacht wordt.

De diepte van de archeologische niveaus waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig zijn, werd door de veldwerkleider bepaald op basis van de vraagstelling en onderzoeksdoelen uit het programma van maatregelen. Er zijn in het algemeen twee vlakken aangelegd. Tussen deze vlakken werden plaatselijk bijkomende vlakken aangelegd (vlak 1B en 1C). Om meer inzicht te verkrijgen in de stratigrafische opbouw en de fasering werd het niveau plaatselijk verdiept. Het eerste aangelegde niveau bevond zich op een diepte tussen 41 en 70 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 5,62 en 5,74 m TAW. Het tweede aangelegde niveau bevond zich op een diepte tussen 1,34 en 1,70 m onder het maaiveld of op een hoogte tussen 4,68 en 4,95 m TAW. Twee tussenniveaus (vlak 1B en 1C) werden aangelegd op een diepte van respectievelijk 0,58 – 1,14 m onder het maaiveld (5,24 – 5,55 m TAW) en 1,05 - 1,12 m onder het maaiveld (5,26 - 5,33 m TAW). Het derde vlak werd aangelegd op een diepte tussen 1,78 en 3,63 m onder het maaiveld of op een hoogte tussen 2,82 en 4,36 m TAW.

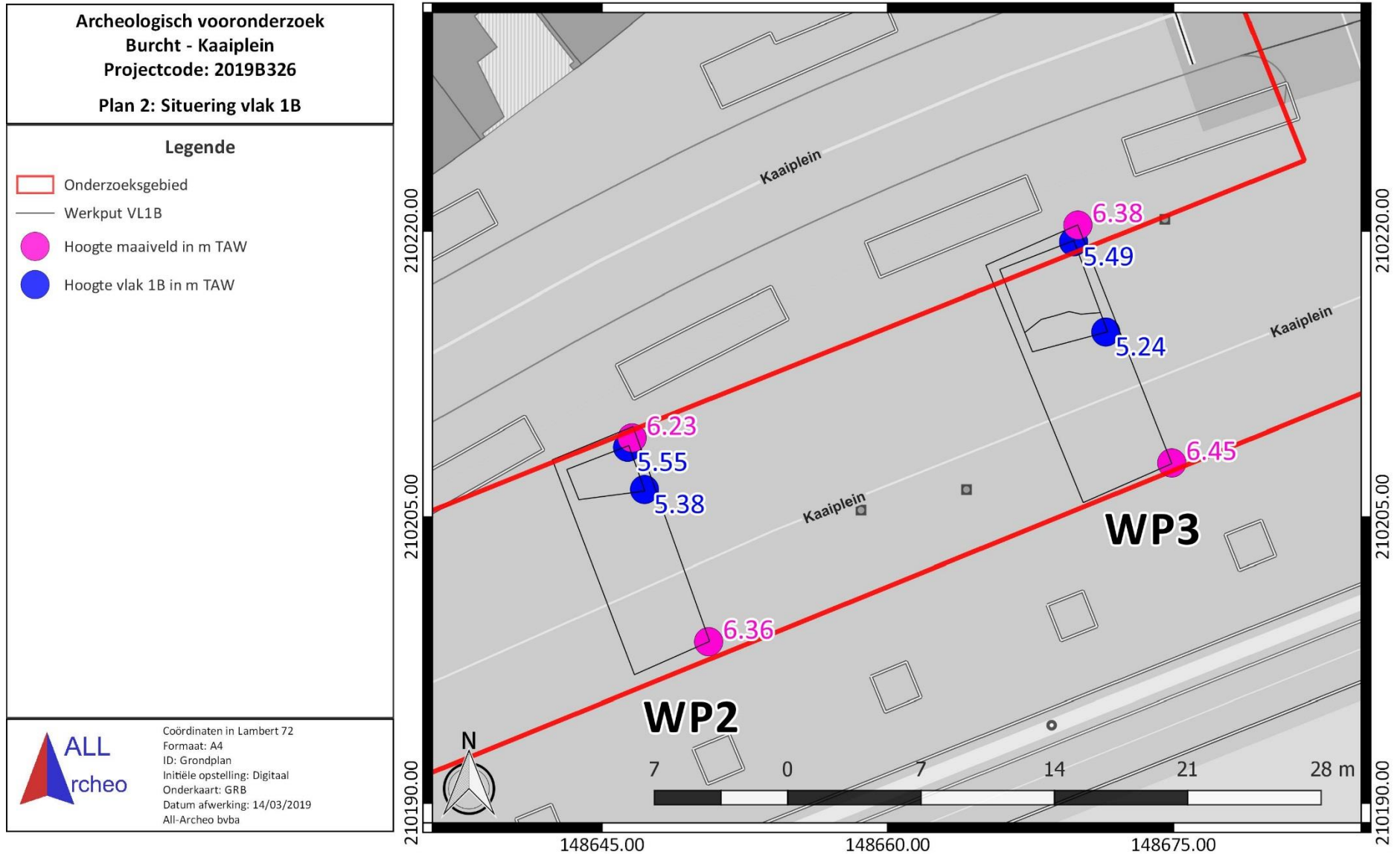
In totaal werden er 37 grondsporen, 68 lagen en drie muurresten (verhardingen) geregistreerd.

---

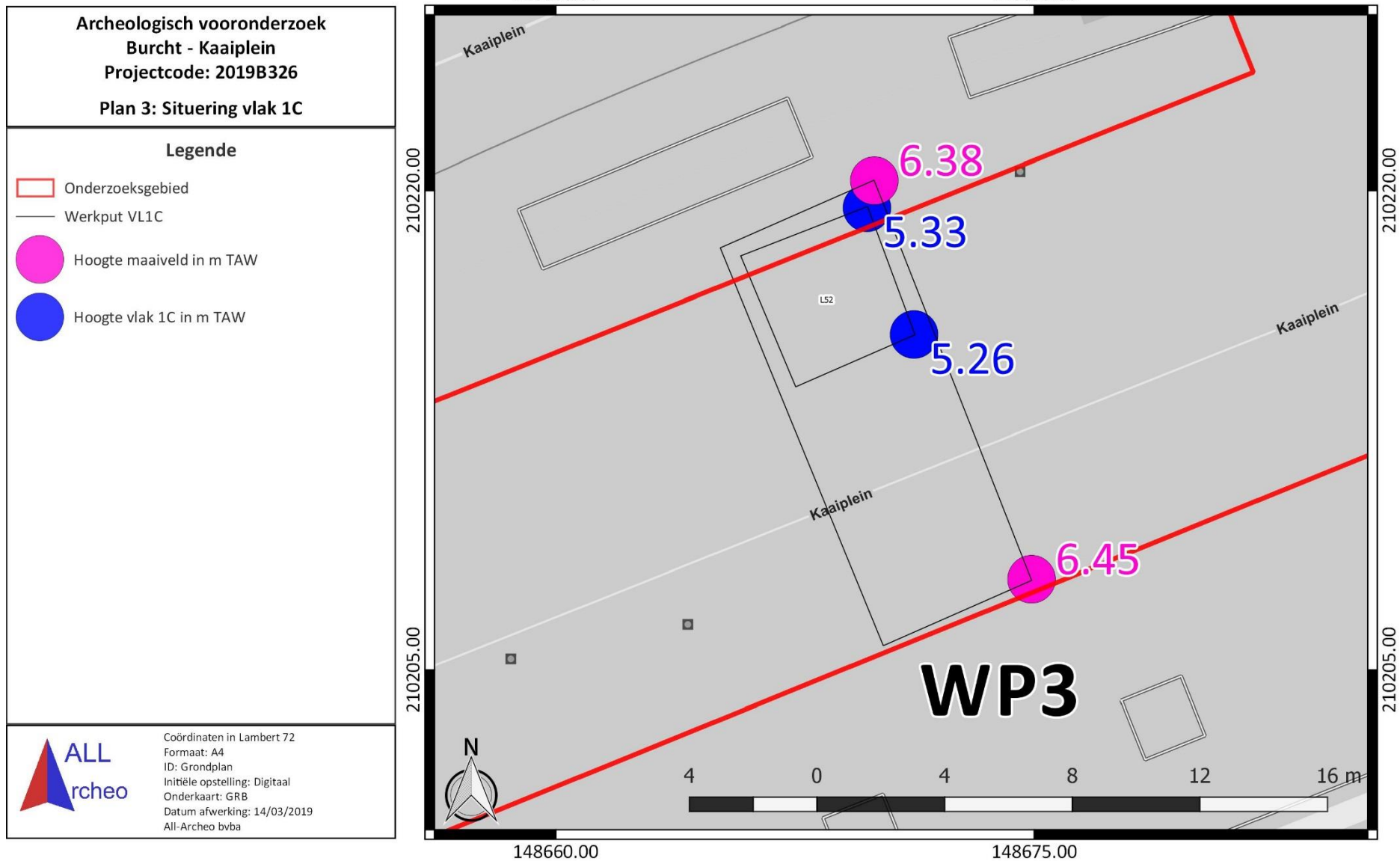
<sup>11</sup> Reyns 2018, 6-7



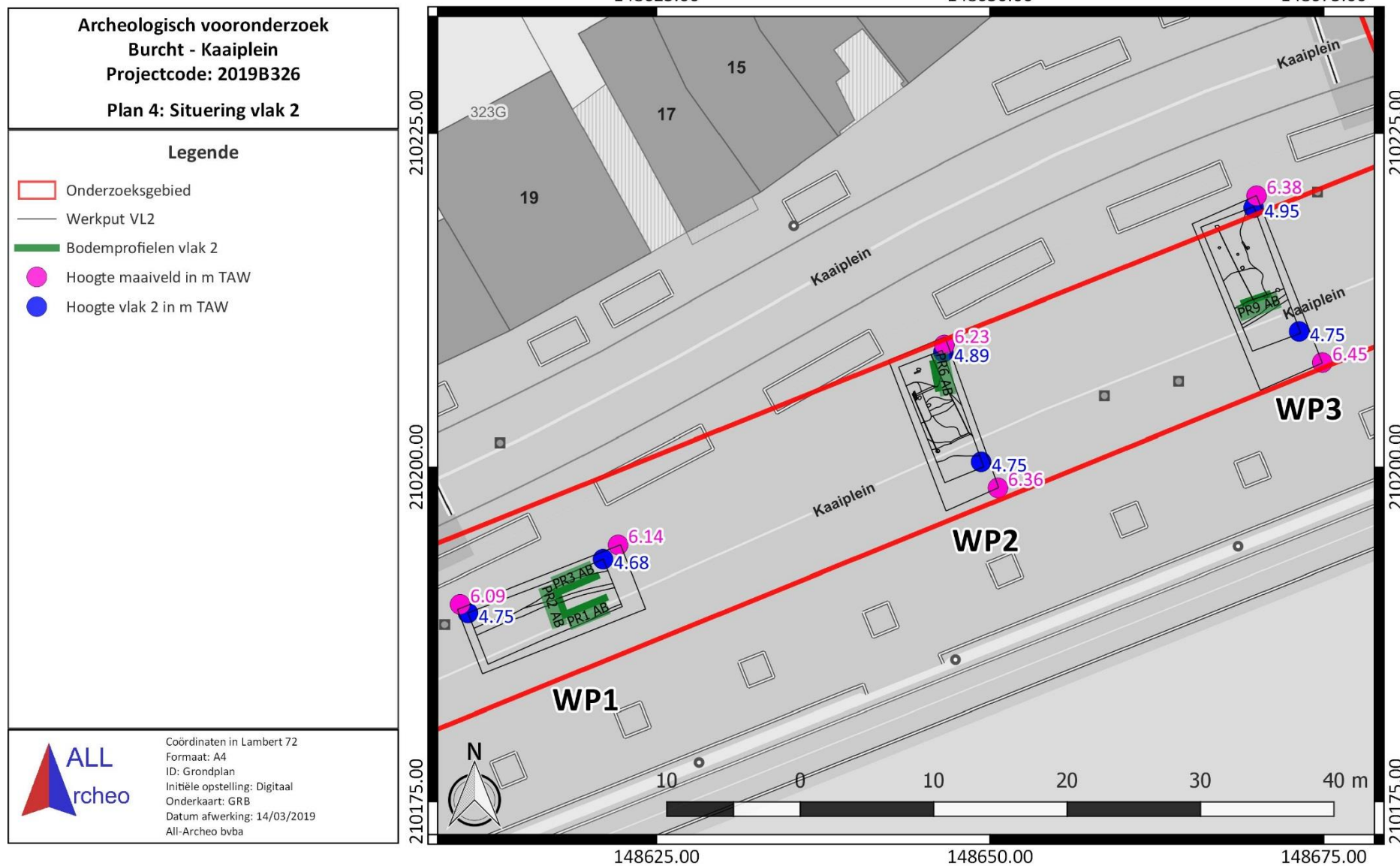
Figuur 17: Situeringkaart vlak 1, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



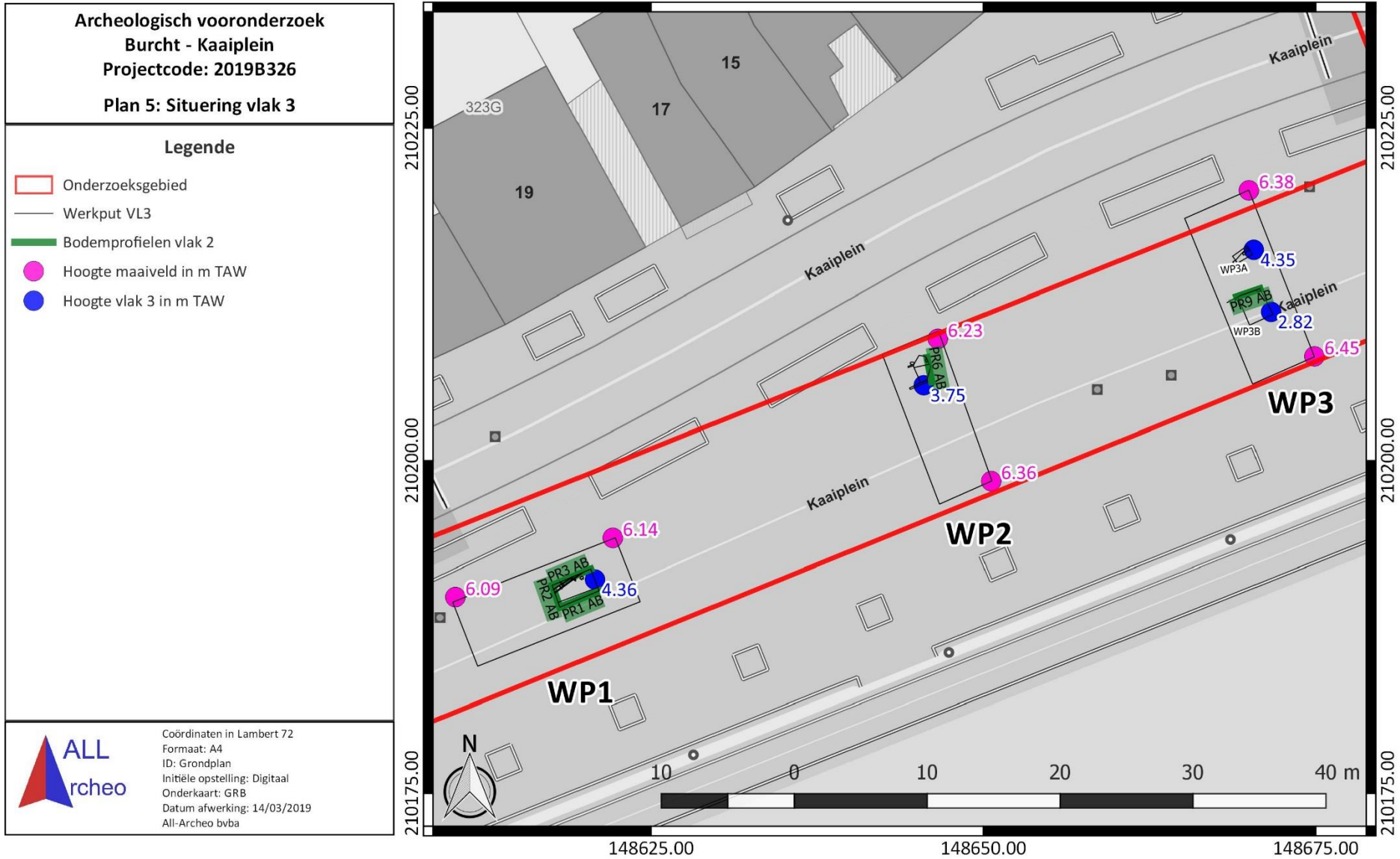
Figuur 18: Situering kaart vlak 1B, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



Figuur 19: Situeringkaart vlak 1C, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



Figuur 20: Situeringsskema vlak 2, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 21: Situeringkaart vlak 3, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

**Archeologisch vooronderzoek**  
**Burcht - Kaiplein**  
**Projectcode: 2019B326**

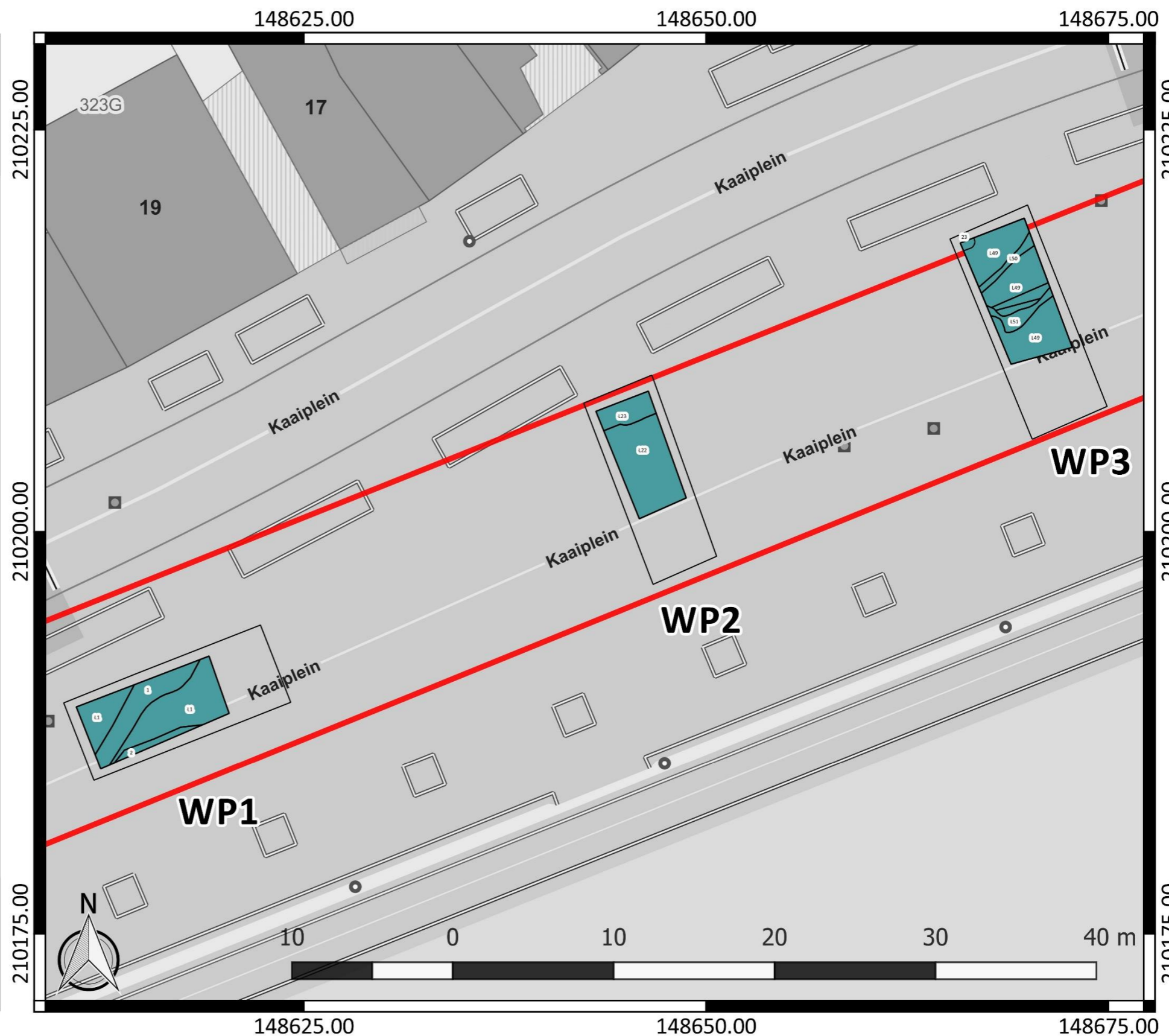
**Plan 6: Alle sporen en alle vondsten vlak 1**

**Legende**

- Werkput VL1
- Alle sporen VL1
- Onderzoeksgebied



Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A3  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 14/03/2019  
 All-Archeo bvba



Figuur 22: Allesporenkaart en allevondstenkaart vlak 1, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

**Archeologisch vooronderzoek**  
**Burcht - Kaiplein**  
 Projectcode: 2019B326

**Plan 7: Alle sporen en alle vondsten vlak 1B**

**Legende**

- Werkput VL1B
- Vondsten (V) VL1B
- Alle sporen VL1B
- Onderzoeksgebied



Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A3  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 14/03/2019  
 All-Archeo bvba



Figuur 23; Allesporenkaart en allevondstenkaart vlak 1B, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

**Archeologisch vooronderzoek**  
**Burcht - Kaiplein**  
 Projectcode: 2019B326

**Plan 8: Alle sporen en alle vondsten vlak 1C**

**Legende**

- Werkput VL1C
- Alle sporen VL1C
- Onderzoeksgebied

**ALL**  
**rcheo**

Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A3  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 14/03/2019  
 All-Archeo bvba




Figuur 24: Allesporenkaart en allevondstenkaart vlak 1C, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

**Archeologisch vooronderzoek  
Burcht - Kaiplein  
Projectcode: 2019B326**

**Plan 9: Alle sporen en alle vondsten vlak 2**

**Legende**

- Werkput VL2
- Vondsten (V) - Metaaldetectievondsten (MD) VL2
- Boring VL2
- Alle sporen VL2
- Onderzoeksgebied



Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A3  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 14/03/2019  
 All-Archeo bvba



Figuur 25: Allesporenkaart en allevondstenkaart vlak 2, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

**Archeologisch vooronderzoek**  
**Burcht - Kaaiplein**  
**Projectcode: 2019B326**  
**Plan 10: Alle sporen en alle vondsten vlak 3**

**Legende**

- Werkput VL3
- Vondsten (V) - Staalname (M) VL3
- Alle sporen VL3
- Onderzoeksg gebied



Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A3  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: GRB  
 Datum afwerking: 14/03/2019  
 All-Archeo bvba



Figuur 26: Allessporenkaart en allevondstenkaart vlak 3, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

## 2.4 Assessmentrapport

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

Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Het conservatie-assessment werd uitgevoerd door de veldwerkleider. Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de plannen, profieltekeningen, foto's en spoorbeschrijvingen.

Door middel van proefputten werd een oppervlakte opengelegd van 190 m<sup>2</sup>. Dit is 12,3 % van de te onderzoeken zone.

### 2.4.2 Assessment van de vondsten

Onder M2 in werkput 2 werden twee wandfragmenten rood geglazuurd aardewerk, een randfragment van een bord in industrieel wit aardewerk en een fragment groen glas van een fles gevonden (V08). De vondsten dateren uit de nieuwste tijd. Ter hoogte van S14, het restant van een houten paal die deel uitmaakt van een oeverbeschoeiing, werd een ijzeren verbindingselement gevonden (V04).



Figuur 27: Metalen vondsten

De meeste vondsten werden in de verschillende lagen aangetroffen. In L18 werden heel wat vondsten aangetroffen. Het aardewerk omvat drie wandfragmenten rood geglazuurd aardewerk, een randfragment van een kom in rood geglazuurd aardewerk en een fragment van een standring in rood geglazuurd aardewerk. Andere vondsten omvatten een fragment kleurloos glas, een hoefijzer, een fragment van een stenen tegel en een brok steenkool (V01). De vondsten dateren de laag in de nieuwste tijd. L24 bevatte een metalen scharnier die gevonden is aan de hand van metaaldetectie. Vermoedelijk dateert het scharnier uit de nieuwste tijd (MD1). L30 bevatte een wandfragment groen glas, dat afkomstig is van een fles uit de nieuwste tijd (V02). In L46 werd een wandfragment rood geglazuurd aardewerk gevonden, dat we dateren in de nieuwe of de nieuwste tijd (V03).



Figuur 28: Foto MD1



Figuur 29: Foto vondsten

In L47 werden zeven fragmenten aardewerk gevonden (V05). Het gaat om vier wandfragmenten van een rood bord met slibversiering, een wandfragment van een ander voorwerp in rood geglaazuurd aardewerk, een wandfragment wit geglaazuurd aardewerk en een randfragment van een bord in industrieel wit aardewerk. De vondsten dateren we in de nieuwste tijd. Op een dieper niveau in dezelfde laag werd ook nog een verbrand wandfragment rood geglaazuurd aardewerk gevonden (V06). In L48 vonden we een wandfragment rood geglaazuurd aardewerk dat we kunnen dateren in de nieuwe tot de nieuwste tijd (V07). L53 bevatte een oorfragment en drie wandfragmenten rood geglaazuurd aardewerk, naast een randfragment van een kopje in industrieel wit aardewerk en nog een wandfragment van een ander voorwerp in industrieel wit aardewerk (V09). De vondsten dateren we in de nieuwste tijd. In L54 vonden we een bodemfragment van een kopje in industrieel porselein, voorzien van blauwe florale decoratie en een ribbelpatroon (V10). De vondst dateert de laag in de

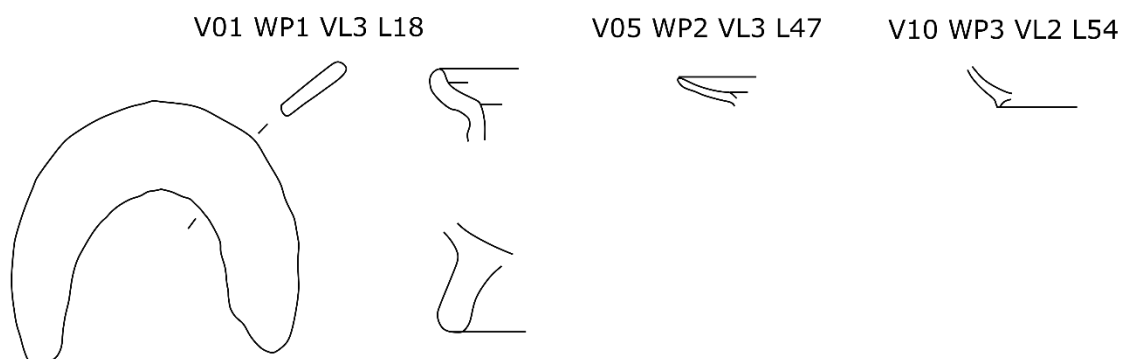
nieuwste tijd. L55 bevatte een wandfragment industrieel wit aardewerk dat uit de nieuwste tijd dateert (V11).



Figuur 30: Foto vondsten

Ter hoogte van vlak 2 werden in werkput 3 door middel van metaaldetectie vier fragmenten lood (MD2), een metalen knoop gevonden, die we dateren in de nieuwe tot de nieuwste tijd (MD3) en een strookje lood met aan de rand gaten om het ergens anders aan te bevestigen (MD4).

2019B326	ID: Vondsttekening 1	Schaal 1:3 5 cm
----------	----------------------	--------------------



Figuur 31: Vondsttekeningen

### 2.4.3 Assessment van stalen

Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Er is dus geen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig.

### 2.4.4 Conservatie assessment

De vondsten die aangetroffen werden tijdens het onderzoek kennen een goede bewaringstoestand. Indien de vondsten in stabiele omstandigheden bewaard blijven, wordt geen bijkomende conservatie nodig geacht.

### 2.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging

De site kent enige complexe verticale stratigrafie (Figuur 32 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). In de verschillende werkputten werden ophogingslagen vastgesteld. De oudste vastgestelde fase tijdens het onderzoek bestaat uit klei met zandinclusies. Dit pakket is ontstaan bij inundaties, als gevolg van de getijdenwerking van de Zeeschelde, die op heden ca. 20 m van het onderzoeksgebied is gelegen. Dit sluit aan bij de quartairgeologische kaart, die als recentste fase getijdenafzettingen van het Holoceen aanduidt.<sup>12</sup> Binnen de geplande verstoringsdiepte zijn er nog antropogene indicatoren aanwezig in het pakket. De opbouw en de stratigrafie van de getijdenafzetting en de daaropvolgende ophogingen worden besproken in hoofdstuk 2.3.6. De vastgestelde opbouw wordt daar per fase besproken en er worden relaties gelegd tussen de werkputten.

---

<sup>12</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

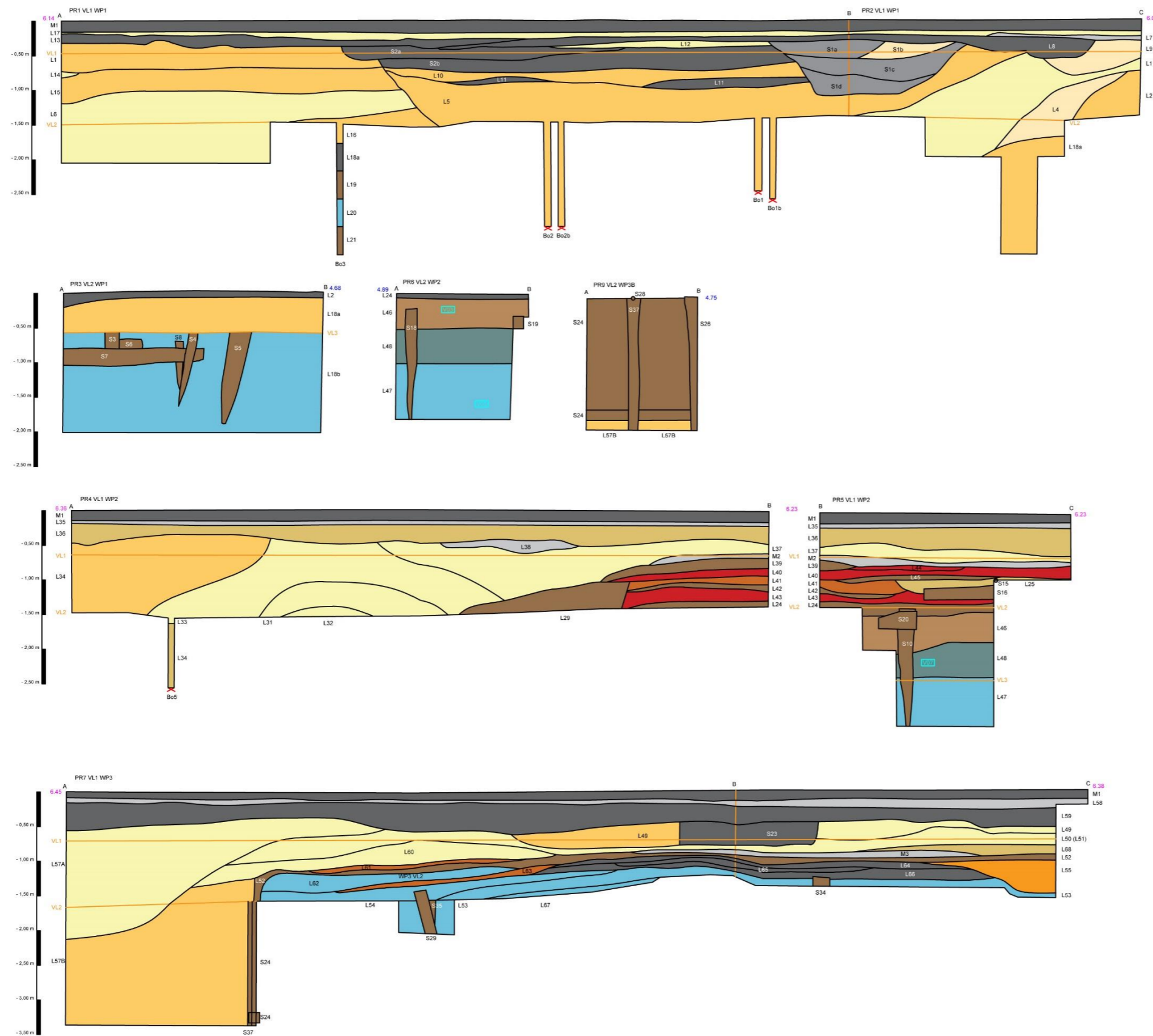
## Archeologisch vooronderzoek 2019B326

ID: Profiel- en coupetekeningen 1  
 Formaat: A4  
 Datum aanmaak: 04-06/03/2019  
 Datum afwerking: 15/03/2019

Hoogte maaiveld in m TAW

Hoogte vlak in m TAW

Vondst



Schaal analoge veldtekeningen: 1:20

Figuur 32: Profiel- en coupetekeningen

**Archeologisch vooronderzoek**  
**Burcht - Kaaipein**  
**Projectcode: 2019B326**  
**Plan 11: Synthese**

**Legende**

-  Oeverbeschoeiing
-  Los- en laadkade
-  Opgespoten grond
-  Kil
-  Onderzoekgebied

 **ALL**  
**rcheo**

Coördinaten in Lambert 72  
 Formaat: A3  
 ID: Grondplan  
 Initiële opstelling: Digitaal  
 Onderkaart: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique  
 Datum afwerking: 14/03/2019



Figuur 33: Synthese van de sporen, weergegeven op de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

### 2.4.6 Assessment van sporen

De site kent een eerder complexe verticale stratigrafie. In totaal werden drie verstoringen, drie verhardingen, drie paalsporen, een insteek, 18 verticale houten palen, acht horizontale houten balken of planken, drie trekankers en een verbindingsstuk geregistreerd. De afgeijnde lagen zijn onder te verdelen in opgespoten zandpakketten, puinrijke verhardings- of funderingslagen, ophogingslagen en getijdenafzettingen. De aangetroffen sporen worden per fase en daarbinnen per functionele categorie besproken.

Zoals hoger toegelicht bevindt het onderzoeksgebied zich langs de Schelde, ter hoogte van waar zich een kil met kade bevond. De aangetroffen resten zijn hieraan te relateren. De verschillende fasen worden hieronder stratigrafisch besproken van jong naar oud.

#### 2.4.6.1 Opspuiting omstreeks 1927

Onder de huidige kasseiverharding (M1, Figuur 34) met funderings- en nivelleringslagen (L7-8, L12-13 en L17 in werkput 1, L35 in werkput 2 en L58-59 in werkput 3) bevindt zich opgespoten rivierzand (L1-6, 9-11 en 14-16, Figuur 35 in werkput 1, L22-23, L30-34 en L36-38 in werkput 2 en L49-51, L56, L57A, L57B, L60 en L68 in werkput 3). Dit pakket is opgebracht bij de oprichting van een stenen kaaimuur in 1927, waarbij het Kaaiplein opgehoogd werd. Hierbij werd het straatniveau doorgetrokken over de volledige kaai. De gele tot donkergrijze pakketten opgespoten zand hebben een schuine gelaagdheid en bevatten schelpfragmenten. Het opgespoten zand reikt tot een diepte van minimaal ca. 64 cm tot meer dan 3,30 m. De dikte van het opgespoten zand neemt toe naar de Schelde toe in het zuidoosten van het onderzoeksgebied. In het zuidwesten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van waar zich de kil bevond (zie verder), reikt het opgespoten zand tot (quasi) de volledige verstoringdiepte.



Figuur 34: Het kaaiplein voor aanvang van het proefputtenonderzoek



**Figuur 35: Werkput 1, profiel 1 AB, vlak 1**



**Figuur 36: Vlak 1 in werkput 1 met verstoringen S1 en S2**

Het eerste vlak werd aangelegd in het opgespoten zand onder de verstoringen gerelateerd aan de huidige verharding. In werkput 1 en werkput 3 werden respectievelijk twee (S1 en 2, Figuur 37 (links)) en één verstoring (S23) vastgesteld (Figuur 37 (rechts)). Door het lijnvormige verloop van verstoring S1 vermoeden we dat het om een voormalig traject van een kabel of leiding gaat. De lichtbruine tot donkergrijze verstoringen hebben een eerder geringe diepte tot maximaal 1,08 m onder het maaiveld en bevatten vrij veel brokjes baksteen en mortel. Ze doorsnijden het tweede archeologische niveau niet.



**Figuur 37: profiel (PR2 BC) ter hoogte van verstoring S1 in werkput 1 (links) en verstoring S23 op vlak 1 in werkput 3 (rechts)**

#### **2.4.6.2 Oeverbeschoeiingen en aanlegplaatsen uit de 19<sup>de</sup> eeuw en vroeger**

Onder de pakketten opgespoten zand werd het naar de Schelde afhellend kaainiveau vastgesteld dat tot de oprichting van de stenen kaaimuur zichtbaar was (Figuur 38, Figuur 39, Figuur 40 en Figuur 41). De hoger vernoemde stenen kaaimuur werd verder in de Schelde aangelegd, wat een positief effect heeft gehad op de bewaring van de oudere los- en laadkade met oeverbeschoeiingen. Voorafgaand aan het opspuiten van het terrein ten tijde van de aanleg van de stenen kaaimuur werden er weinig of geen sloopwerken of afgravingen uitgevoerd met een goede bewaring van de onderliggende archeologische resten tot gevolg.

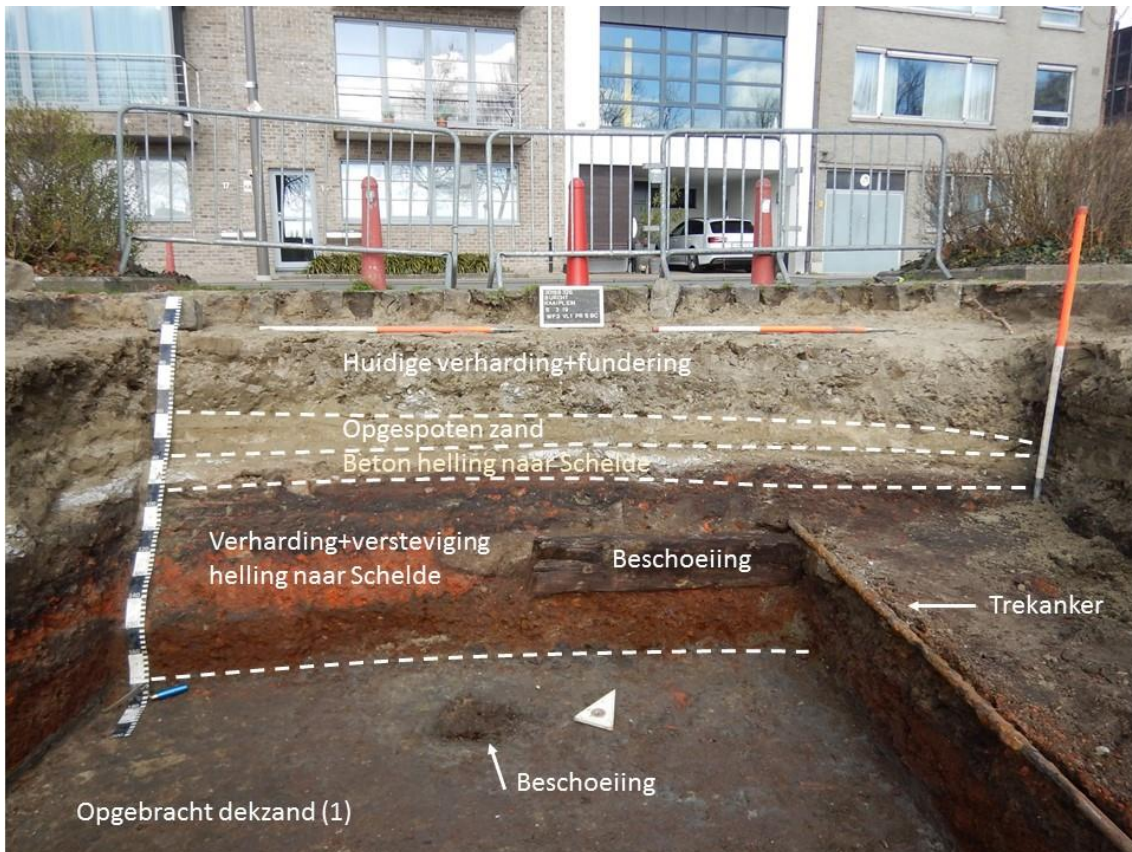
Bovenaan is in werkputten 2 en 3 nog het restant van de matig bewaarde betonverharding (M2 en M3) vastgesteld (vlak 1B) van de recentste gebruiksfase voor het terrein naar het huidige niveau werd opgehoogd. Hieronder bevinden zich naar de Schelde toe afhellende puinpakketten (L18a in werkput 1, L24-29, L39-45 in werkput 2 en L52, L61, L63 L65-66) die een versteviging van de ondergrond, een verharding, vormden of de fundering ervan. In werkput 3 werd hier aan de noordwestzijde nog een vlak boven aangelegd (L52, vlak 1C). Enkele donkergrijze kleirijke zandlagen tussen de sterk puinrijke lagen bevatten een beperkte hoeveelheid baksteenpuin (L62 en L64). Vermoedelijk zijn ze deels door getijdenafzettingen ontstaan. In het noorden van werkput 3 werd tussen de pakketten ter versteviging of verharding een puinrijke kuil vastgesteld. De kuil reikt tot ca. 30 cm onder vlak 3 en heeft hierbij vermoedelijk slechts een beperkte versturende impact gehad op de sporen vanaf vlak 3. In werkput 2 werd een spoor aangeduid (S27) dat een aantal puinpakketten (L26, L28 en L29) doorsnijdt. Dit is wellicht ontstaan bij een aanpassing van de beschoeiing.



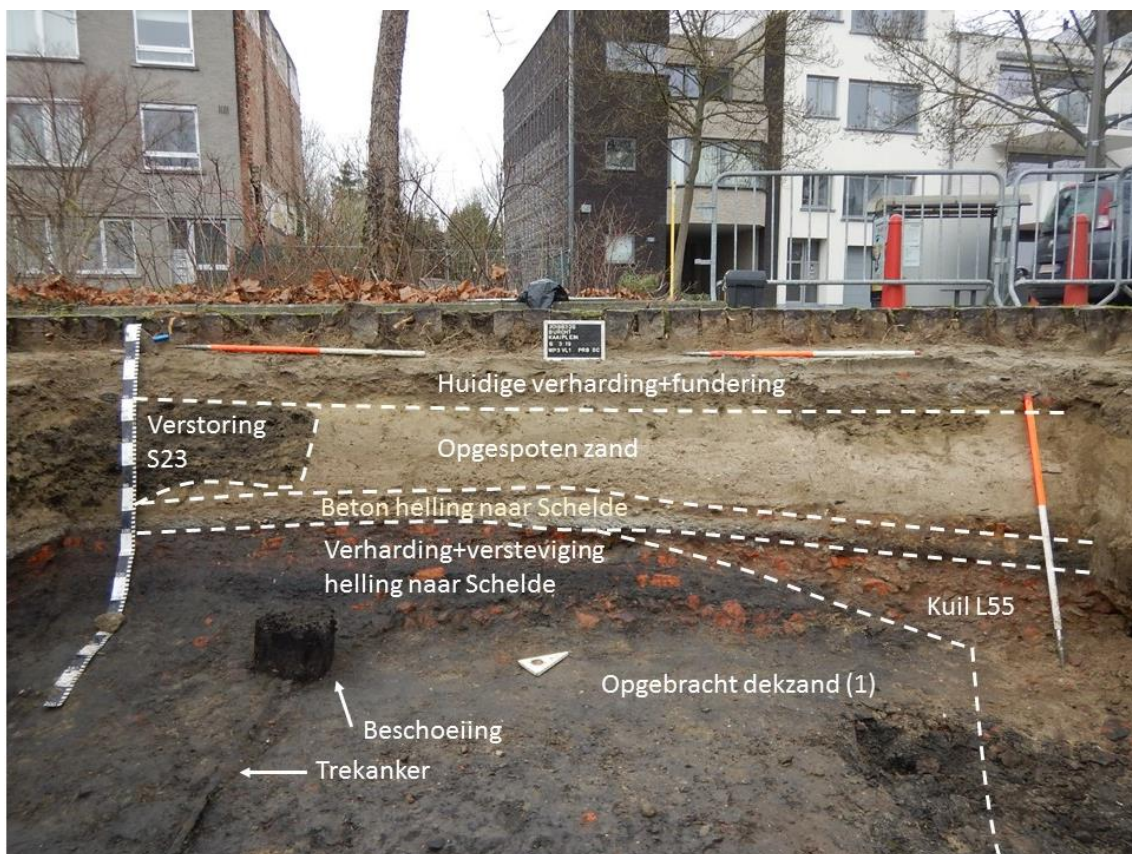
Figuur 38: Werkput 2, profiel 4 AB



Figuur 39: Werkput 3, profiel 7 AB



Figuur 40: Werkput 2, profiel 5 BC



Figuur 41: Werkput 3, profiel 8 BC



**Figuur 42: Betonverharding (vlak 1B) van de helling naar de Schelde in werkput 2 (M2, links) en in werkput 3 (M3, rechts)**

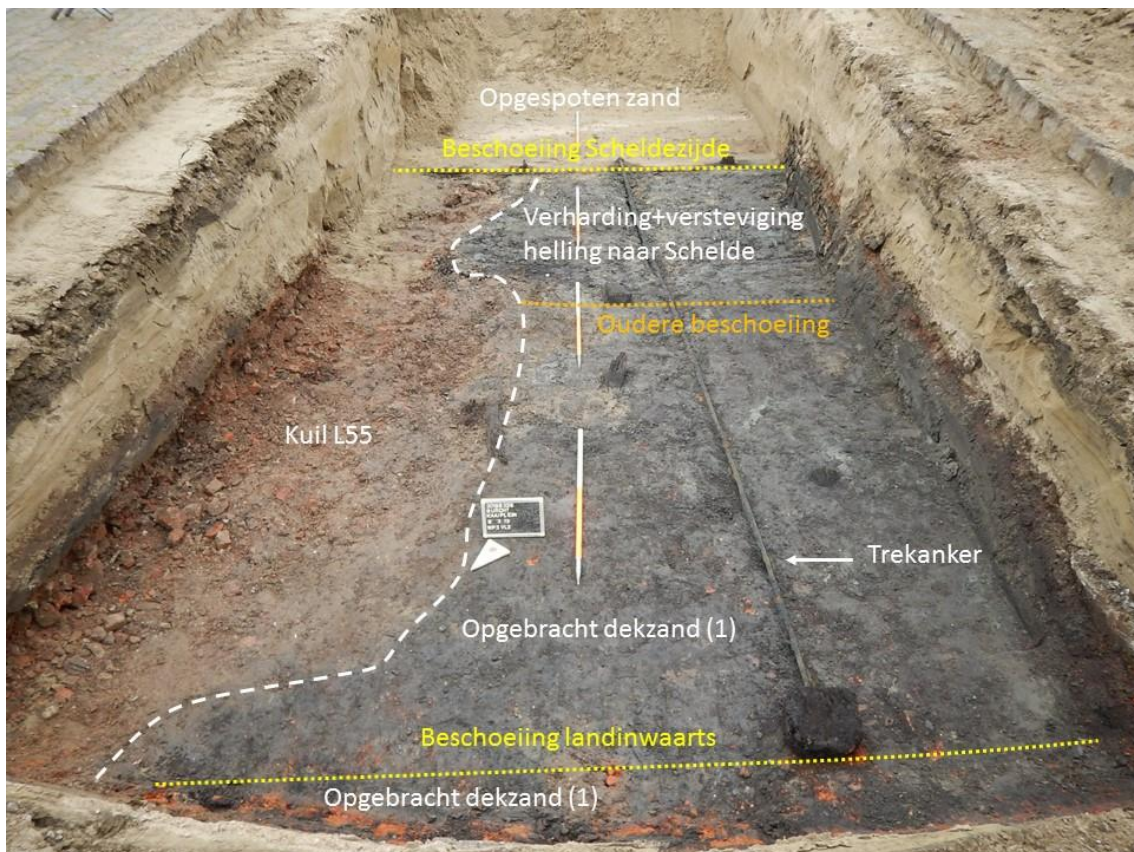


**Figuur 43: Verharding (vlak 1C) van de helling naar de Schelde in werkput 3 (L52)**

Ook de aangetroffen oeverbeschoeiingen zijn aan deze fase toe te schrijven. Het merendeel dateert uit de 19<sup>de</sup> eeuw. Dit kan afgeleid worden uit de metalen verbindingselementen (zie verder) die industrieel vervaardigd zijn (met de aanwezigheid van onder meer zeskantmoeren, Figuur 44). De recentste beschoeiingsfase bestaat uit twee oostnoordoost-westzuidwest georiënteerde beschoeiingen die ca. 6 m van elkaar gelegen zijn (Figuur 45). De eerste beschoeiing vormde de waterkering van de Schelde. Ze bestaat uit verticaal ingeheide, aangepunte vierkante palen (S13, S25-27 en S37) met een diameter van ca. 15 cm. Achter de palen zijn beschoeiingsplanken aanwezig (S14 en S24, Figuur 46). Op een diepte van ca. 3,20 m onder het huidige maaiveld is er een horizontale balk waar de planken op rusten.



Figuur 44: Detail van de bevestiging van een trekanker (S15) aan de beschoeiing aan de Scheldezijde in werkput 2, vlak 2



Figuur 45: Werkput 3 vlak 2 met aanduiding van de aanwezige beschoeiingen



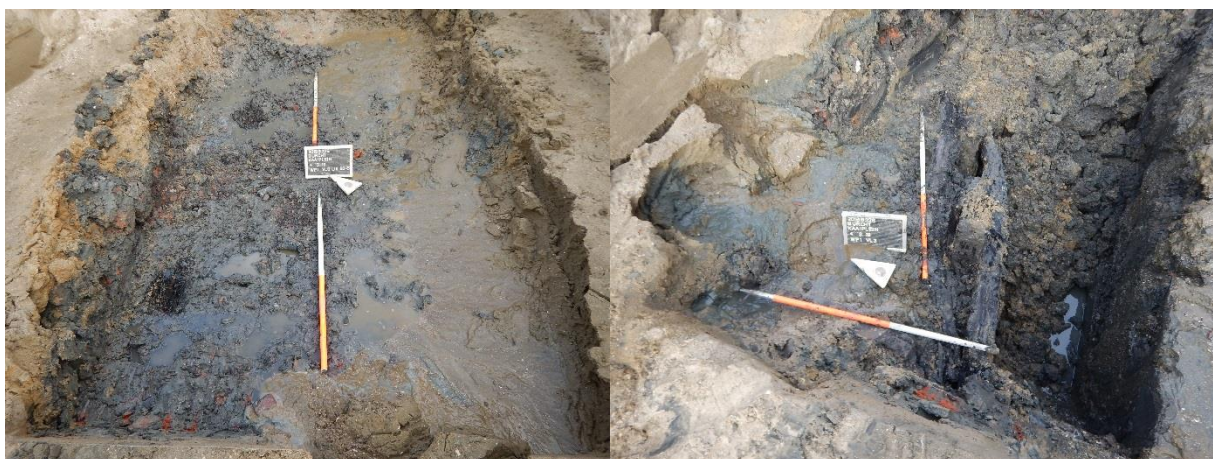
**Figuur 46: Waterkerende beschoeiing in werkput 3, vlak 2 (S24, S26 en S37)**

Landinwaarts is de waterkerende beschoeiing verbonden met een tweede beschoeiing door middel van ankerstaven of trekankers (S15, S17 en S28). Deze verbindingen bevinden zich in het noordwesten van werkputten 2 en 3, ca. 25 cm onder de bovenzijde van de recentste verharding van de helling met een houten beschoeiingen naar de Schelde toe. Ook deze beschoeiing bestaat uit ingeheidde palen (S10, S18 (recuperatie deurprofiel) en S34) waarbij beschoeiingsplanken aanwezig zijn (S16, S20), weliswaar tot een kleinere diepte (de hoogte van één plank, Figuur 47). Bij het verdiepen van het niveau aan de Scheldezijde van de waterkerende beschoeiing werd vastgesteld dat er opgespoten zand tot minstens 3,30 m onder het huidige maaiveld zit. Dit is de geplande verstoringsdiepte, inclusief een buffer van 30 cm. Vanaf een diepte van ca. 1,20 à 1,40 m onder het maaiveld is het opgespoten zand erg waterverzadigd. Het gaat om oppervlaktewater dat niet weg kan door de huidige keerwand langs de Schelde en door de aanwezigheid van kleirijke alluviale pakketten (zie verder).



**Figuur 47: Binnenste houten beschoeiing (S10 en S20) van de recentste houten beschoeiingsfase in werkput 2 (vlak 2, PR5 BC)**

Net als in werkputten 2 en 3 werd een houten beschoeiing vastgesteld in werkput 1. De houten beschoeiing is voorzien van vierkante palen (S3-6 en 8) en planken (S7 en 9) en heeft een noordoost-zuidwestoriëntatie (Figuur 48). Ze vangt aan op een diepte van ca. 1,80 m onder het maaiveld (4,36 m TAW). De oriëntatie wijkt af van de beschoeiingen in werkput 1. De industrieel vervaardigde verbindingstukken zijn hier niet vastgesteld. Vermoedelijk zijn ze ouder dan de recentste houten beschoeiingen aangetroffen in werkputten 2 en 3 en sluit ze daardoor eerder aan bij de daar aangetroffen restanten van oudere beschoeiingen.



**Figuur 48: Beschoeiing vastgesteld in werkput 1 (S3-9) op vlak 3, met links de houten palen in het vlak en rechts de vrijgelegde houten beschoeiing**

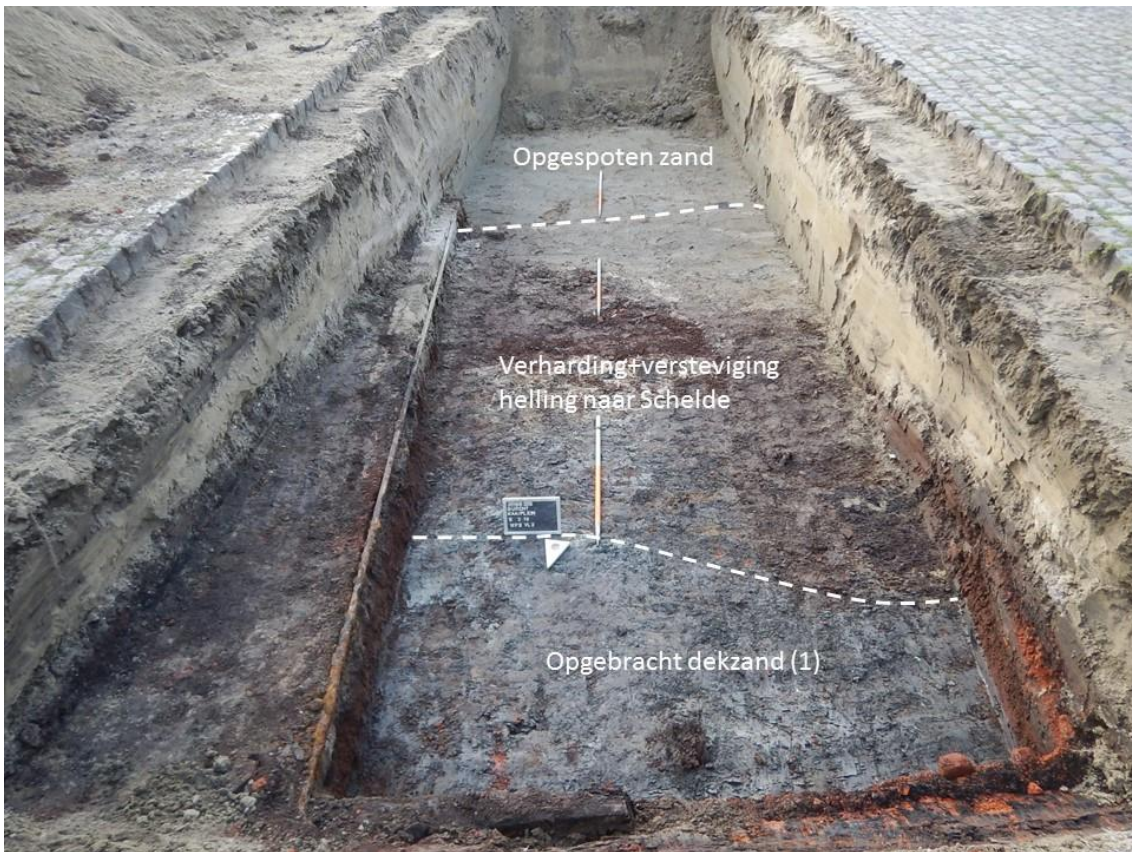
Tussen de twee fases van de recentste houten beschoeiing zijn er nog andere verticaal geplaatste palen en paaltjes aanwezig (S11, S12 en S29-33, S36). Plank S31 is een verplaatst houtfragment als gevolg van de versterking van de kuil opgevuld met de hoger besproken L55. Ze getuigen minstens voor een deel van één of meerdere oudere beschoeiingsfasen. Zo is er een ingeheide paal

vastgesteld die aan de bovenzijde is afgezaagd tot onder de verhardings- of versterkingslagen (S29) gerelateerd aan de recentste houten beschoeiingsfase (Figuur 49). De paal staat wat schuin naar de Schelde toe, wat er op wijst dat de beschoeiing enigszins verzakt is (S35 is dichtslibbingslaag van ontstane opening), wat misschien ook de reden was dat de beschoeiing vervangen werd.



**Figuur 49: Afgezaagde paal oudere houten beschoeiing (S29) op vlak 2 in werkput 3**

In werkputten 2 en 3 werden onder de puinlagen gerelateerd aan de verharding en versterking van de helling naar de Schelde toe twee donkerbruine ophogingspakketten vastgesteld, die bestaan uit van elders afkomstig dekzand (L46 en L48 in werkput 2 (Figuur 50 en Figuur 51) en L53 en L67 in werkput 3). Het bevat antraciet (steenkool). De lagen hebben in werkput 2, waar er een sondering door werd gegraven, een respectievelijke dikte van ca. 45 en ca. 50 cm. Ook deze lagen worden aan de 19<sup>de</sup> eeuw toegeschreven. Tussen beide lagen bevindt zich een balk (S19, Figuur 52) met plank (S22), paal (S11) en ijzeren verbindingstuk (S21). Ze maken deel uit van een beschoeiingsfase die de laatste beschoeiingsfase met hout lijkt vooraf te gaan. In werkput 3 werd bij een coupe langs paal S29, die behoort tot een oudere houten beschoeiingsfase, de verticale begrenzing vastgesteld tussen het opgebrachte dekzand en de pakketten ontstaan door getijdenafzettingen. Ten zuidoosten van de beschoeiing, aan de Scheldezijde, bleef er door de getijdenwerking klei geaccumuleerd worden (Figuur 53).



Figuur 50: Werkput 2, vlak 2 met aanduiding van de verschillende fasen



Figuur 51: Coupe doorheen de opgebrachte dekzandpakketten en het onderliggende inundatiepakket tot de geplande verstoringsdiepte (profiel 6, vlak 2)



Figuur 52: Balk S19 in werkput 2 (vlak 2)



Figuur 53: Coupe (AB) ter hoogte van paal S29 in werkput 3, vlak 2 die toebehoort aan een oudere beschoeiingsfase

De zuidwestzijde van werkput 1 bevindt zich ter hoogte van de kil die te zien is op de oude foto's uit het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw en ook op onder meer de Atlas der Buurtwegen van ca. 1841. In de vier boringen ter hoogte van de kil, die maximaal tot ca. 3 m onder het maaiveld konden uitgevoerd worden, werd enkel opgespoten rivierzand geregistreerd. Dit beeld sluit aan bij de vaststellingen in de sonderingsput die werd gegraven ten zuidoosten van de recentste houten beschoeiingen in werkput 3, waar over de volledige verstoringsdiepte van de geplande werken opgespoten zand werd vastgesteld.

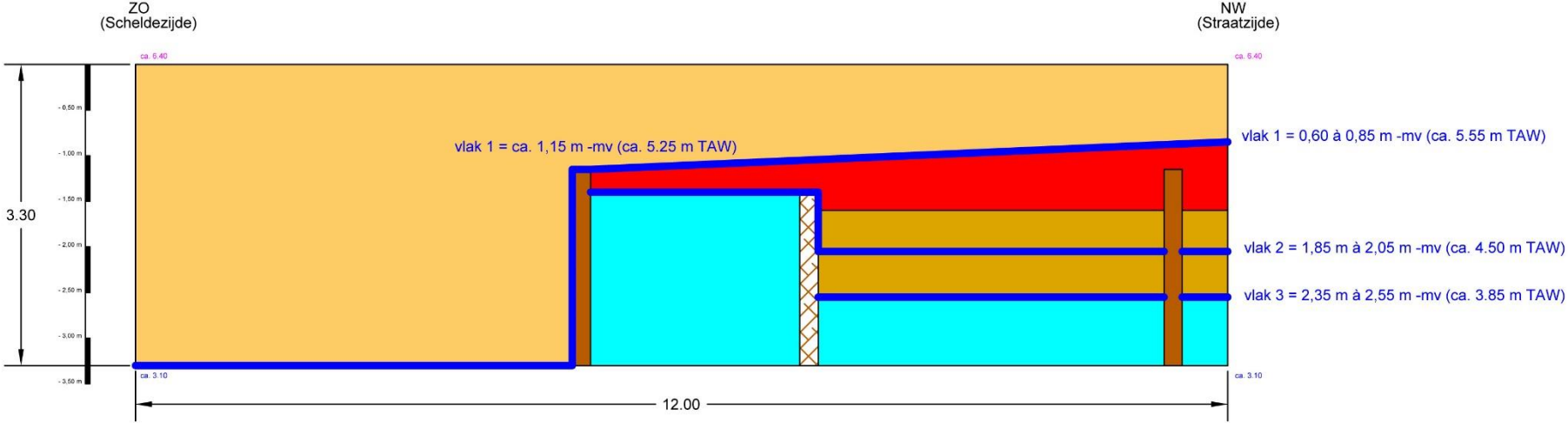
#### **2.4.6.3 Alluviale afzettingen met antropogene inclusies**

Stratigrafisch onder de 19<sup>de</sup>-eeuwse puinpakketten die een versteviging van de ondergrond - een verharding - vormden of de fundering ervan, bevindt zich in alle werkputten een kleipakket met zandinclusies en organische resten (L18b (in BO3 verder uitgesplitst in L19, L20 en L21, maar in feite één pakket) in werkput 1, L47 in werkput 2 (Figuur 51) en L53-54 en L67 in werkput 3). Dit pakket reikt dieper dan de geplande verstoringsdiepte. Het pakket bevat antropogene inclusies van voornamelijk baksteen. Naar beneden toe nemen de aanwezige antropogene indicatoren af, maar ze blijven minstens tot de geplande verstoringsdiepte aanwezig. Het dateerbare vondstmateriaal is beperkt. De meest recente vondsten in het kleipakket zijn in de 19<sup>de</sup> eeuw te plaatsen.

#### **2.4.7 Assessment van het onderzochte gebied**

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

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
  - o Tijdens het proefputtenonderzoek werden binnen de geplande verstoringsdiepte, inclusief een buffer van 30 cm, drie relevante archeologische niveaus vastgesteld. Deze bevinden zich op volgende hoogtes:
    - Vlak 1 bevindt zich op ca. 60 tot 85 cm onder het maaiveld (ca. 5,55 m TAW) aan de straatzijde en helt af naar de Schelde toe, tot een diepte van ca. 1,15 m onder het maaiveld (ca. 5,25 m TAW).
    - Vlak 2 bevindt zich op een diepte van ca. 1,85 tot 2,05 m onder het maaiveld (ca. 4,50 m TAW).
    - Vlak 3 bevindt zich op een diepte van ca. 2,35 tot 2,55 m onder het maaiveld (ca. 3,85 m TAW).



**Figuur 54: Theoretische lagenopbouw binnen het onderzoeksgebied, gebaseerd op de vaststellingen gedaan tijdens het proefputtenonderzoek, met in donkerblauw aanduiding van de verwachte relevante archeologische vlakken (geel: opgespoten zand, rood: verhardingen en verstevigingen los- en laadplaats, lichtbruin: ophogingen met dekzand, lichtblauw: kleiafzettingen door inundatie, donkerbruin: beschoeiingen, met gekruiste arcering voor een oudere beschoeiingsfase)**

- Waar bevindt zich de grondwaterspiegel?
  - o Vanaf een diepte van ca. 1,20 à 1,40 m onder het maaiveld is het opgespoten zand erg waterverzadigd. Het gaat om oppervlaktewater dat niet weg kan door enerzijds de huidige keerwand langs de Schelde en anderzijds de aanwezigheid van kleirijke alluviale afzettingen.
  - o Ter hoogte van de sonderingsputten die werden gegraven doorheen de door getijdenafzettingen ontstane kleirijke pakketten werd geen grondwater vastgesteld. De toch wel waterverzadigde klei wijst er niettegenstaande op dat het grondwaterniveau aanvangt boven de onderzijde van de geplande verstoringsdiepte, inclusief een bufferzone van 30 cm.
  - o Het aangetroffen hout manifesteert zich vanaf een diepte van ca. 1,1 m onder het maaiveld. Het meeste hout is echter pas bewaard vanaf een diepte van ca. 1,40 m. Dit geeft aan dat het hout permanent vochtig is vanaf deze diepte.
  
- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
  - o Het onderzoeksgebied bevindt zich langs de Schelde, ter hoogte van waar zich een kade met kil bevond. De aangetroffen resten zijn hier aan te relateren. Er zijn drie grote fasen te onderscheiden (van oud naar jong): alluviale kleirijke getijdeafzettingen (inundatie) met antropogene inclusies, oeverbeschoeiingen en aanlegplaatsen en een zandopspuiting. De meest recente vondsten in het kleipakket zijn in de 19<sup>de</sup> eeuw te plaatsen. Aan de onderzijde van het profiel gegraven doorheen het kleipakket werd een wandfragment rood geglaazuurd aardewerk aangetroffen dat vermoedelijk gedateerd dient te worden in de nieuwe tijd. De oeverbeschoeiingen en de aanlegplaatsen dateren uit de 19<sup>de</sup> eeuw. Deze datering is gebaseerd op vondstmateriaal en de industriële vervaardiging van de verbindingselementen. De opspuiting vond plaats in 1927, toen de kaai werd voorzien van een stenen muur.
  - o In totaal werden drie verstoringen, drie verhardingen, drie paalsporen, een insteek, 18 verticale palen, acht horizontale balken of planken, drie trekankers en een verbindingstuk geregistreerd. De afgelijnde lagen zijn onder te verdelen in ophogingslagen, puinrijke verhardings- of funderingslagen en getijdenafzettingen.
  - o De kaaimuur uit 1927 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 binnen het onderzoeksgebied.
  
- Zijn resten van een dijklichaam, te zien op historische kaarten, aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
  - o Er werd geen dijklichaam vastgesteld bij het proefputtenonderzoek. Er zijn wel oeverbeschoeiingen aanwezig uit de 19<sup>de</sup> eeuw, die gerelateerd zijn aan de economische functie van het onderzoeksgebied.

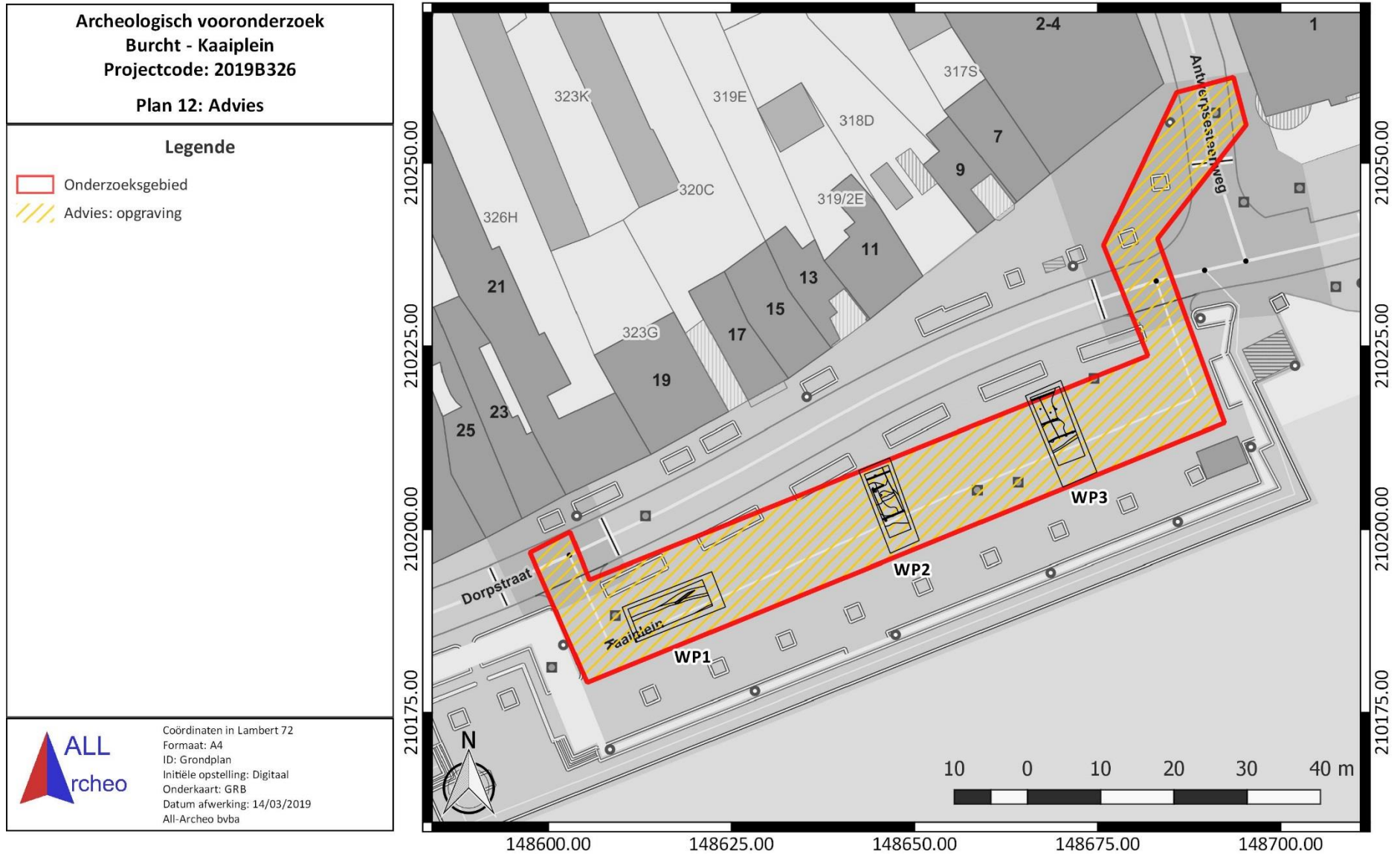
- Zijn resten aanwezig die te relateren zijn aan oudere fasen van het plein en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
  - o Voorafgaand aan het huidige plein vormde het onderzoeksgebied ook een open ruimte. De functie was echter anders. In de 19<sup>de</sup> eeuw en mogelijk reeds vroeger werd het Kaaiplein gebruikt als los- en laadplaats voor schepen. Het zuidoostelijke deel en het noordwestelijke deel (kil) bevond zich in de Scheldebedding en kwam alleen bij eb droog te liggen. De onder de 19<sup>de</sup>-eeuwse resten van de los- en laadplaats gelegen kleirijke getijdeafzettingen met de recentste fase in de 19<sup>de</sup> eeuw, wijzen er op dat het onderzoeksgebied dan nog (sterk) onderhevig was aan rivierwerking (slik/schor).
- Zijn resten van menselijke begravingen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
  - o Er werden geen menselijke begravingen vastgesteld tijdens het uitgevoerde proefputtenonderzoek.
- Zijn relevante archeologische resten aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, is behoud in situ mogelijk of is verder archeologisch onderzoek nodig?
  - o Bij het proefputtenonderzoek werden relevante archeologische resten aangetroffen. Onder het in het interbellum opgespoten zand zijn de vrij goed bewaarde resten aanwezig van een 19<sup>de</sup>-eeuwse of oudere los- en laadplaats met houten oeverbeschoeiingen. Hieronder zijn kleirijke getijdeafzettingen aanwezig, waarvan de recentste fase in de 19<sup>de</sup> eeuw te plaatsen is. Bij de realisatie van de geplande werken kunnen de aangetroffen relevante archeologische resten niet in situ bewaard blijven. Aan de hand van beschikbare foto's uit het eerste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw kan een vrij goed beeld gevormd worden van het bovengrondse uitzicht van het Kaaiplein met de laatste fase van de oeverbeschoeiingen. Over de ondergrondse opbouw, de technische aspecten en de fasering kan archeologisch onderzoek een belangrijke bijdrage leveren. Onze kennis over kades en los- en laadplaatsen als watergebonden erfgoed is tot nog toe erg beperkt.<sup>13</sup>
  - o Mogelijk zijn er aan de noordwestzijde van het onderzoeksgebied nog resten aanwezig van vroegere wegtracé's en eventueel aansluitende gebouwrresten die bij een opgraving mee dienen onderzocht te worden om zo een beter ruimtelijk en chronologisch beeld te verkrijgen.

---

<sup>13</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).

#### **2.4.8 Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek**

Tijdens het uitgevoerde proefputtenonderzoek werd een kade met kil langs de Schelde aangetroffen. De gevonden resten zijn hieraan te relateren. De verschillende fasen worden hieronder 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 1927, 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>.



Figuur 55: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

### 3 Samenvatting

Een bureauonderzoek werd reeds uitgevoerd in het kader van een archeologienota, opgemaakt naar aanleiding van geplande infrastructuurwerken, meer bepaald in functie van de aanleg van een ondergronds bekken en een nieuwe gracht. Voor het zuiden van het onderzoeksgebied bleek sprake van archeologisch potentieel en 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 laatmiddeleeuwse kerk. Daarop werd de uitvoering van een proefputtenonderzoek geadviseerd.

Tijdens het uitgevoerde proefputtenonderzoek werd een kade met kil langs de Schelde aangetroffen. De gevonden resten zijn hieraan te relateren. De verschillende fasen worden hieronder 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 1927, 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 bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht onder de vorm van een opgraving.

## 4 Bibliografie

### 4.1 Publicaties

Reyns, N., 2018: *Programma van maatregelen Burcht (Zwijndrecht) – Kaaiplein*, Temse.

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

### 4.2 Websites

Centrale Archeologische Inventaris (2019)  
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2019)  
<http://dov.vlaanderen.be>

Expertisecentrum voor Technisch, Wetenschappelijk en Industrieel Erfgoed (2019)  
<https://www.etwie.be/kennisbank>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2019)  
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

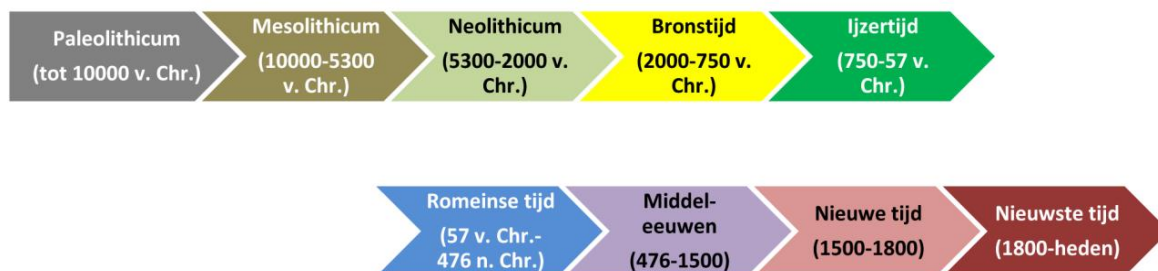
Geopunt Vlaanderen (2019)  
<http://www.geopunt.be/>

Heemkundige Kring Zwijndrecht Burcht (2019)  
<https://www.heemkundefb.be/>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2019)  
<https://www.onderzoeksbalans.be>

## 5 Bijlagen

### 5.1 Archeologische periodes



### 5.2 Plannenlijst

Plannenlijst proefputtenonderzoek: projectcode 2019B326

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	1:1	Digitaal	07/03/2019
P2	Topografische kaart	1:1	Digitaal	07/03/2019
P3	Leidingplan	1:1	Digitaal	07/03/2019
P4	Kaart 18 <sup>de</sup> eeuw	1:1	Digitaal	07/03/2019
P5	Atlas der buurtwegen	1:1	Digitaal	07/03/2019
P6	Bouwplan	1:1	Digitaal	07/03/2019
P7	Bouwplan dwarsprofiel	1:1	Digitaal	07/03/2019
P8	Situeringkaart vlak 1 (Bodemprofielen en hoogtes)	1:1	Digitaal	16/03/2019
P9	Situeringkaart vlak 1B (Bodemprofielen en hoogtes)	1:1	Digitaal	16/03/2019
P10	Situeringkaart vlak 1C (Bodemprofielen en hoogtes)	1:1	Digitaal	16/03/2019
P11	Situeringkaart vlak 2 (Bodemprofielen en hoogtes)	1:1	Digitaal	16/03/2019
P12	Situeringkaart vlak 3 (Bodemprofielen en hoogtes)	1:1	Digitaal	16/03/2019
P13	Allesporenkaart en Allevondstenkaart vlak 1	1:1	Digitaal	16/03/2019
P14	Allesporenkaart en Allevondstenkaart vlak 1B	1:1	Digitaal	16/03/2019
P15	Allesporenkaart en Allevondstenkaart vlak 1C	1:1	Digitaal	16/03/2019
P16	Allesporenkaart en Allevondstenkaart vlak 2	1:1	Digitaal	16/03/2019
P17	Allesporenkaart en Allevondstenkaart vlak 3	1:1	Digitaal	16/03/2019
P18	Synthesekaart	1:1	Digitaal	16/03/2019
P19	Doorsnede	1:1	Digitaal	16/03/2019
P20	Nodige geachte maatregelen	1:1	Digitaal	17/03/2019

### 5.3 Fotolijst

Fotolijst proefputtenonderzoek: projectcode 2019B326

ID	Type	Werk-put	Sector/vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/einde	Vervaardiging	Datum
F1	Historisch schilderij	/	/	/	/	/	Analoog	19B
F2	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1904
F3	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1906
F4	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1909
F5	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1911
F6	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1911-1927
F7	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1911-1927
F8	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1911-1927
F9	Historische foto	/	/	/	/	/	Analoog	1911-1927
F10	Vondstfoto	2, 3	/	2	MD2, MD3, MD4, V04	/	Digitaal	13/03/2019
F11	Vondstfoto	2	/	2	MD1	/	Digitaal	13/03/2019
F12	Vondstfoto	1, 2	/	2, 3	V01, V02, V03, V05, V06	/	Digitaal	13/03/2019
F13	Vondstfoto	2, 3	/	1B, 2, 3	V07, V08, V09, V10, V11	/	Digitaal	13/03/2019
F14	Historische foto	/	/	/	/	/	Digitaal	20/02/2019
F15	Profielfoto	1	/	1	PR1	AB	Digitaal	04/03/2019
F16	Spoorfoto	1	/	1	S1, S2	/	Digitaal	04/03/2019
F17	Profielfoto en spoorfoto	1, 3	/	1	S1 (PR2), S23	BC	Digitaal	04-05/03/2019
F18	Profielfoto	2	/	1	PR4	AB	Digitaal	05/03/2019
F19	Profielfoto	3	/	1	PR7	AB	Digitaal	06/03/2019
F20	Profielfoto	2	/	1	PR5	BC	Digitaal	05/03/2019
F21	Profielfoto	3	/	1	PR8	BC	Digitaal	06/03/2019
F22	Spoorfoto	2, 3	/	1B	M2, M3	/	Digitaal	05-06/03/2019
F23	Spoorfoto	3	/	1C	L52	/	Digitaal	06/03/2019
F24	Spoorfoto	2	/	2	S15	/	Digitaal	05/03/2019
F25	Spoorfoto	3	/	2	L55	/	Digitaal	06/03/2019
F26	Spoorfoto	3	/	2	S24, S26, S37	/	Digitaal	06/03/2019
F27	Profielfoto	2	/	2	S10, S20, PR5	BC	Digitaal	05/03/2019
F28	Spoorfoto	1	/	3	S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9	/	Digitaal	04/03/2019
F29	Spoorfoto	3	/	2	S29	/	Digitaal	06/03/2019
F30	Overzichtsfoto	2	/	2	/	/	Digitaal	05/03/2019
F31	Spoorfoto	2	/	2	S19, PR6	AB	Digitaal	05/03/2019
F32	Spoorfoto	2	/	2	S19	/	Digitaal	05/03/2019
F33	Coupefoto	3	/	2	S29, L53, L54	AB	Digitaal	06/03/2019

## 5.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefputtenonderzoek: projectcode 2019B326

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
T1	Vondsttekeningen	V01, V05, V10	1:1	Digitaal	13/03/2019
T2	Profieltekening en coupetekening	BO1, BO1b, BO2, BO2b, BO3, BO5, PR1, PR2, PR3, PR4, PR5, PR6, PR7, PR8, PR9	1:1	Digitaal	15/03/2019

## 5.5 Dagrappporten

Dagrappporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2019B326

### Datum: 04/03/2019

Werkzaamheden: proefputtenonderzoek

Interpretaties: Er werd gestart met voorafgaande opbraak van verharding ter hoogte van werkput 1. Eerste vlak werd ca. 40 cm onder het maaiveld aangelegd in een zandig opgespoten pakket, daar waar zich een langwerpige spoor aftekende en een grote kuil. Het langwerpige spoor lijkt een verstoring ter hoogte van waar mogelijk een leiding liep. Tweede vlak werd aangelegd net boven het grondwaterniveau (bleek later oppervlaktewater dat op een kleilaag blijft staan). Het gaat nog volledig om opgespoten zand. Een bodemprofiel aan de zuidzijde en aan westzijde werd geregistreerd. Er werd ook een raai van vier boringen uitgevoerd. De eerste boring stuitte op beton, bij de tweede werd kleipakketten vastgesteld, waarbij de bovenste antropogeen zijn. De andere twee konden slechts doorgezet worden tot een diepte van ca. 120 cm en liepen vervolgens vast. Plaatselijk werd verdiept naar een derde vlak. Daar vangt een kleilaag aan en zijn verticaal geplaatste palen te zien. Er werd verdiept langs deze palen tot op de geplande verstoringdiepte, inclusief buffer. Langs de palen blijken nog planken van een beschoeiing te zitten. De houten structuur kan dus als kademuur of oeverversterking geïnterpreteerd worden. De vastgestelde planken en palen werden gerecupereerd voor eventueel verder onderzoek.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

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

### Datum: 05/03/2019

Werkzaamheden: proefputtenonderzoek

Interpretaties: Vandaag werd onderzoek uitgevoerd ter hoogte van de tweede werkput. Een eerste vlak werd aangelegd aan de bovenzijde van het opgespoten zand. Bij het verder verdiepen werd gestoten op een betonplaat aan de noordzijde. Deze werd geregistreerd op vlak 1B. Onder deze betonplaat werden puinrijke pakketten vastgesteld die 19<sup>de</sup>-eeuws vondstmateriaal opleverden. De puinrijke pakketten lopen af in de richting van de Schelde. Het gaat om verstevingen van de ondergrond van het hellend vlak naar de Schelde toe. Het tweede vlak werd aangelegd op ca. 1,40 m onder het maaiveld. Vanaf dit niveau tekende zich houten palen af. Twee parallelle oost-west georiënteerde houten beschoeiingen tekenden zich af met een ijzeren anker aan elkaar bevestigd. Dit is duidelijk industrieel vervaardigd. Aan de zuidzijde zit nog steeds opgespoten zand. Aan de noordzijde werd een sonderingsput aangelegd om de stratigrafie in kaart te brengen. Onder de puinrijke lagen werden ophogingspakketten met van elders aangevoerd dekzand vastgesteld met antropogene indicatoren uit de 19<sup>de</sup> eeuw. Hieronder bevindt zich een vrij kleirijk pakket dat minstens doorloopt tot de geplande verstoringdiepte. Dit bevat nog antropogene indicatoren en is ontstaan door geregelde inundatie en het storten van afval. De vondsten zijn in de nieuwe tijd te plaatsen. De hoeveelheid aan antropogene elementen neemt af in de diepte. Er werd een balk en een plank gerecupereerd.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Alice-Jan Hellinx (assistent-archeoloog), Jelke Van Buggenhout (archeoloog), Rob Paulussen (bodemkundige)

**Datum: 06/03/2019**

Werkzaamheden: proefputtenonderzoek

Interpretaties: De derde en laatste werkput werd aangelegd. De vaststellingen sluiten aan bij de van tweede werkput. Een eerste vlak werd aangelegd aan de bovenzijde van het opgespoten zand. Het volgende vlak werd in het noorden aan de bovenzijde van een betonplaat aangelegd (vlak 1B) en vervolgens op een puinpakket van de versteviging van de helling naar de Schelde. Vervolgens werd het vlak op een diepte van ca. 140 cm onder het maaiveld aangelegd. Hier tekenden zich twee oost-west georiënteerde beschoeiingen af verbonden met een anker. Ertussen zitten nog wat palen, waarbij minstens één tot een oudere fase behoort. Deze is bovenaan afgezaagd, vermoedelijk bij de plaatsing van de recentste fase van beschoeiing. Er werd een sonderingsput gegraven ter hoogte van de Scheldezijde van de beschoeiing. Deze beschoeiing loopt door tot ca. 3,20 m onder het maaiveld. Aan de Scheldezijde is opgespoten zand aanwezig tot de diepte die diende onderzocht te worden.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

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

## 5.6 Vondstenlijst

Gebruikte afkortingen:

AW: aardewerk

VW: vaatwerk

NT: nieuwe tijd

NST: nieuwste tijd

Vondstenlijst proefputtenonderzoek: projectcode 2019B326

Datum	Vondst-nr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal fragmenten	Datering productie	Homog- eniteit	Foto/ tekening/ plan
4/03/2019	V01	1			L18	3	Vlak		AW - VW	5	NST	Hom	F12, P16
4/03/2019	V01	1			L18	3	Vlak		Glas	1	NST	Hom	F12, P16
4/03/2019	V01	1			L18	3	Vlak		Metaal	1	NST	Hom	T1, F12, P16
4/03/2019	V01	1			L18	3	Vlak		Steen	2	NST	Hom	F12, P16
5/03/2019	MD1	2			L24	2	Metaaldetectie		Metaal	1	NST	Hom	F11, P16
5/03/2019	V02	2			L30	2	Vlak		Glas	1	NST	Hom	F12, P16
5/03/2019	V03	2		PR6 AB	L46	2	Profiel		AW - VW	1	NT-NST	Hom	F12, T2
5/03/2019	V04	2			S14	2	Vlak		Hout en metaal	1	NST	Hom	F10, P16
5/03/2019	V05	2		PR6 AB	L47	3	Coupe		AW - VW	7	NST	Het	T01, F12, P17
5/03/2019	V06	2			L47	3	Coupe		AW - VW	1	NST	Hom	F12, P17
5/03/2019	V07	2			L48	3	Profiel		AW - VW	1	NT-NST	Hom	F13, T2
5/03/2019	V08	2			M2	1B	Vlak		AW - VW	3	NST	Hom	F13, P14
5/03/2019	V08	2			M2	1B	Vlak		Glas	1	NST	Hom	F13, P14
6/03/2019	V09	3			L53	2	Vlak		AW - VW	6	NST	Hom	F13, P16
6/03/2019	V10	3			L54	2	Vlak		AW - VW	1	NST	Hom	T01, F13, P16
6/03/2019	V11	3			L55	2	Vlak		AW - VW	1	NST	Hom	F13, P16
6/03/2019	MD2	3			MD2	2	Vlak		Metaal	4	NST	Hom	F10, P16
6/03/2019	MD3	3			MD3	2	Vlak		Metaal	1	NT-NST	Hom	F10, P16
6/03/2019	MD4	3			MD4	2	Vlak		Metaal	1	NT-NST	Hom	F10, P16

## 5.7 Sporen- en lagenlijst

Gebruikte afkortingen:

Afm.: afmetingen

Hom.: homogeen

Het.: heterogeen

NT: nieuwe tijd

NST: nieuwste tijd

L: licht

D: donker

GR: grijs

BR: bruin

ZW: zwart

GN: groen

GE: geel

BL: blauw

RO: rood

OR: oranje

WI: wit

Sporenljst proefputtenonderzoek: projectcode 2019B326

Datum	Spoornr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies	Bioturbatie	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/ spoorrelatie J/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
4/03/2019	1a	1		PR 2	1-2	T2, P13	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	D DGR (GR)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST en MO	Geen	Duidelijk	Verstoring (door leiding)	>1927	ouder dan L8, jonger dan L5, L10-12 en S2	
4/03/2019	1b	1		PR 2	1-2	T2, P13	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L LBR (GR)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST en MO	Geen	Duidelijk	Verstoring (door leiding)	>1927	ouder dan L8, jonger dan L5, L10-12 en S2	
4/03/2019	1c	1			1	T2, P13	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (OR)	Grof zandig + puin - Vrij los	Vrij veel brokjes BST en MO	Geen	Duidelijk	Verstoring (door leiding)	>1927	ouder dan L8, jonger dan L5, L10-12 en S2	
4/03/2019	1d	1		PR 2	1-2	T2, P13	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D GR (DGR)	Fijn zandig - Vrij los	Vrij weinig brokjes schelp en keien	Geen	Duidelijk	Verstoring (door leiding)	>1927	ouder dan L8, jonger dan L5, L10-12 en S2	
4/03/2019	2a	1		PR 2	1-2	T2, P13	Langwerpig	Heterogeen, vlekjes	L BR (LBR)	Zand - Vrij vast	Zeer weinig brokjes BST	Geen	Duidelijk	Verstoring	>1927	ouder dan L8, L12-13, en S1, jonger dan L1, L10 en L15	
4/03/2019	2b	1			1	T2, P13	Langwerpig	Heterogeen, vlekjes	D BR (GR)	Zand + puin - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST en MO	Geen	Duidelijk	Verstoring	>1927	ouder dan L8, L12-13, en S1, jonger dan L1, L10 en L15	
4/03/2019	3	1			3	T2, P17	Vierkant							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	ouder dan L18a, jonger dan L18b	MH01
4/03/2019	4	1			3	T2, P17	Rond							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	ouder dan L18a, jonger dan L18b	MH02
4/03/2019	5	1			3	T2, P17	Vierkant							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	ouder dan L18a, jonger dan L18b	MH03
4/03/2019	6	1			3	T2, P17	Vierkant							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	ouder dan L18a, jonger dan L18b	MH04
4/03/2019	7	1			3	T2, P17	Vierkant							Horizontale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	ouder dan L18a, jonger dan L18b	MH05
4/03/2019	8	1			3	T2, P17	Vierkant							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	ouder dan L18a, jonger dan L18b	MH06
4/03/2019	9	1			3	P17	Vierkant							Horizontale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	ouder dan L18a, jonger dan L18b	MH07
5/03/2019	10	2			2	T2, P16, P17	Rond							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	ouder dan L24, jonger dan L46- 48, gelijktijdig met S20	MH08
5/03/2019	11	2			2	P16	Rond							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	jonger dan L27	
5/03/2019	12	2			2	P16	Rond							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	jonger dan L27- 28	
5/03/2019	13	2			2	P16	Rond	Homogeen	DBR	Grof zandig - Vrij vast		Geen	Duidelijk	Negatief spoor verticale paal (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	gelijktijdig met S17, ouder dan L33	
5/03/2019	14	2			2	P16	Langwerpig	Homogeen	DBR	Grof zandig - Vrij vast		Geen	Duidelijk	Negatief spoor horizontale plank (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	ouder dan L30- 33	V04
5/03/2019	15	2			2	T2, P16	Langwerpig							Ijzeren 'trekker', bevestiging tussen beschoeiing	19de eeuw	gelijktijdig met S14, ouder dan L30, jonger dan L24, L26, L28-30	
5/03/2019	16	2		PR 5	1-2	T2	Rechthoek							Horizontale plank (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	jonger dan L 46- 48	
5/03/2019	17	2			2	P16	Langwerpig							Ijzeren 'trekker', bevestiging tussen beschoeiing	19de eeuw	gelijktijdig met S13, ouder dan L31-33, jonger dan L27 en S19,	

Datum	Spoornr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek/ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies	Bioturbatie	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/ spoorrelatie J/O/Z	Vondstnr./ staalnrs.
																S21-22	
5/03/2019	18	2		PR 6	2-3	T2, P17	Vierkant							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	ouder dan L24, jonger dan L46- 48	
5/03/2019	19	2		PR 6	2-3	T2, P16, P17	Rechthoek							Horizontale plank (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	ouder dan L46, jonger dan L48	
5/03/2019	20	2		PR 5	2-3	T2, P16, P17	Rechthoek							Horizontale plank (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	ouder dan L24, jonger dan L46- 48, gelijktijdig met S10	MH09
5/03/2019	21	2			2	P16	Onregelmatig							Ijzeren verbindingstuk	NST	gelijktijdig met S22	
5/03/2019	22	2			2	P16	Rechthoek							Horizontale plank (oeverbeschoeiing)	NST	gelijktijdig met S21	
6/03/2019	23	3			1	T2, P13	Ovaal	Heterogeen, vlekjes	D DGR (GE)	Grof zandig - Vrij los	Vrij veel brokjes BST	Geen	Duidelijk	Verstoring	>1927	ouder dan L59, jonger dan L49- 51	
6/03/2019	24	3			2	T2, P16, P17	Rechthoek							Horizontale houten balk (oeverbeschoeiing) op overgang L54 en L52	19de eeuw	jonger dan L57B, gelijktijdig met S26, S28 en S37	
6/03/2019	25	3			2	P16	Rond	Homogeen	DBR	Grof zandig - Vrij vast		Geen	Duidelijk	Negatief spoor verticale paal (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	ouder dan L55- 56, gelijktijdig met S24, S26-28 en S37	
6/03/2019	26	3			2	T2, P16, P17	Vierkant							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	jonger dan L56 en L57B, gelijktijdig met S24-28 en S37	
6/03/2019	27	3			2	P16, P17	Vierkant							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	jonger dan L56 en L57B, gelijktijdig met S24-28 en S38	
6/03/2019	28	3			2	T2, P16	Langwerpig							Ijzeren 'trekker', bevestiging tussen beschoeiing	19de eeuw	jonger dan L57B, gelijktijdig met S26, S24 en S37	
6/03/2019	29	3			2	T2, P16, P17	Vierkant							Verticale paal (oeverbeschoeiing), afgezaagd	NST?	ouder dan S3- L54 en S35 (wellicht was L54 reeds gedeeltelijk gevormd)	MH10
6/03/2019	30	3			2	P16	Vierkant							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	ouder dan L53	
6/03/2019	31	3			2	P16	Rechthoek							Horizontale paal (oeverbeschoeiing), verstoord door L55	NST?	ouder dan L55	
6/03/2019	32	3			2	P16	Rond							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	ouder dan L55	
6/03/2019	33	3			2	P16	Rond							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	ouder dan L53	
6/03/2019	34	3			2	T2, P16	Vierkant							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	ouder dan L66, jonger dan L53	
6/03/2019	35	3			2-3	T2, P16	Onregelmatig	Homogeen	LBR	Fijn zandig - Vrij vast		Geen	Duidelijk	Zandlaagje ontstaan door verzakking S29	NST?	ouder dan L54, jonger dan L53 en S29 (wellicht was L54 reeds gedeeltelijk gevormd)	
6/03/2019	36	3			3	P17	Rond							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	NST?	ouder dan S3- L54 en S35 (wellicht was L54 reeds gedeeltelijk gevormd)	
6/03/2019	37	3		PR 9	2-3	T2	Vierkant							Verticale paal (oeverbeschoeiing)	19de eeuw	jonger dan L57B, gelijktijdig met S26, S24 en S28	

## Lagenlijst proefputtenonderzoek: projectcode 2019B326

Datum	Laagnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/ spoorrelatie J/O/Z	Vondstnr./ staalnrs.
4/03/2019	1	1			1	T2, P13	Onregelmatig	Homogeen	LGR	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgepoten zandpakket	1927	ouder dan L5, L8-9, L13 en s2, jonger dan L2, L4, L18, L14-15	
4/03/2019	2	1			2	T2, P16	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	D BR LGR	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel spikkels en brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgepoten zandpakket	1927	ouder dan L3 en L4	
4/03/2019	3	1			2	P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L LGR (WI)	Grof zandig - Vrij los	Vrij weinig spikkels schelp	Geen	Duidelijk	Ophogingslaag	1927	ouder dan L4, jonger dan L2	
4/03/2019	4	1			2	T2, P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D GR (BR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgepoten zandpakket	1927	ouder dan L1, jonger dan L2 en L18	
4/03/2019	5	1			2	T2, P17	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D GR (BR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel spikkels en brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgepoten zandpakket	1927	ouder dan L8, L10-11 en S1, jonger dan L11, L5 en L16	
4/03/2019	6	1			2	T2, P16	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	D GR (WI)	Grof zandig - Vrij vast	Weinig spikkels schelp	Geen	Duidelijk	Opgepoten zandpakket	1927	Ouder dan L5 en L15, jonger dan L16	
4/03/2019	7	1		PR 2	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (GR)	Grof zandig - Vrij los		Geen	Duidelijk	Zandbed	>1927	Ouder dan L17, jonger dan L8-9	
4/03/2019	8	1		PR 1 + PR 2	1-2	T2	Onregelmatig	Homogeen	D GR	Grof zandig - Vrij vast		Geen	Duidelijk	Nivelleringslaag	>1927	ouder dan L7, L13, L17, jonger dan L1, L5 en L9, L12 en S2	
4/03/2019	9	1		PR 2	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L GR (LBR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgepoten zandpakket	1927	ouder dan L7-8, jonger dan L1	
4/03/2019	10	1		PR 1 + PR 2	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L GR (LBR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgepoten zandpakket	1927	ouder dan L15 en S1-2, jonger dan L5 en L11	
4/03/2019	11	1		PR 1 + PR 2	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (GR)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST en vrij weinig brokjes keien	Geen	Duidelijk	Opgepoten zandpakket	1927	Ouder dan L10 en S1, jonger dan L5	
4/03/2019	12	1		PR 1 + PR 2	1-2	T2	Onregelmatig	Homogeen	LGE	Grof zandig - Vrij los	Vrij weinig brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Zandlaagje als ophoging of zandbed	>1927	ouder dan L8 en S1, jonger dan S2	
4/03/2019	13	1		PR 1	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (GR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST en keien, en vrij weinig spikkels MO	Geen	Duidelijk	Nivelleringslaag	>1927	Ouder dan L7 en L13, jonger dan L1, L8, L9, L12, S2	
4/03/2019	14	1		PR 1	1-2	T2	Onregelmatig	Homogeen	L LGR	Grof zandig - Vrij los		Geen	Duidelijk	Opgepoten zandpakket	1927	ouder dal L1, jonger dan L15	
4/03/2019	15	1		PR 1	1-2	T2	Onregelmatig	Homogeen	L BR	Zandig - Vrij los	Vrij weinig brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgepoten zandpakket	1927	ouder dan L1, L5, L10 en L14, jonger dan L6	
4/03/2019	16	1		PR 1	1-2	T2	Onregelmatig	Homogeen	D BR	Grof zandig - Vrij vast		Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L5-6, jonger dan L18a	
4/03/2019	17	1		PR 1	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L BR (GR)	Grof zandig - Vrij los	Vrij weinig brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Zandbed	>1927	ouder dan M1, jonger dan L7 en L13	
4/03/2019	18a	1		BO 3	2-3	T2, P17	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	D GRBL (GR)	Klei - Zeer vast	Vrij veel brokjes BST	Geen	Duidelijk	Opgepoten zandpakket	1927	ouder dan L1-2 en L4, jonger dan L18b en L19	
4/03/2019	18b	1				T2	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	GRBL (GR)	Klei - Zeer vast	Vrij weinig brokjes BST	Geen	Duidelijk	Inundatielaag met sterke antropogene bijmenging	NST	ouder den L18a	V01
4/03/2019	19	1		BO 3	2-3	T2	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR (ZW)	Klei - Zeer vast	Vrij weinig brokjes BST	Geen	Duidelijk	Inundatielaag, deel van L18b (PR3)	NT-NST	ouder dan L18a, jonger dan L20	
4/03/2019	20	1		BO 3	2-3	T2	Onregelmatig	Homogeen	DGRBL	Klei - Zeer vast		Geen	Duidelijk	Inundatielaag (maar iets zandiger dan de lagen erboven), deel van L18b (PR3)	NT-NST	ouder dan L19, jonger dan L21	
4/03/2019	21	1		BO3	2-3	T2	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR (ZW)	Klei - Zeer vast		Geen	Duidelijk	Inundatielaag, deel van L18b (PR3)	NT-NST	ouder dan L20	
5/03/2019	22	2			1	P13	Onregelmatig	Homogeen	GE (BR)	Zandig - Vrij los	Vrij weinig spikkels schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L23	
5/03/2019	23	2			1	P13	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D BR (GE)	Grof zandig - Vrij los	Vrij weinig brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	jonger dan L22	
5/03/2019	24	2			2	T2, P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D BL (GR)	Klei - Zeer vast	Vrij veel brokjes BST en MO	Geen	Duidelijk	Versteviging kaaihelling	NST	ouder dan L43, jonger dan L46, S10 en S20	MD1
5/03/2019	25	2			2	T2, P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (GR)	Grof zandig - Vrij vast	Zeer veel brokjes BST en MO	Geen	Duidelijk	Versteviging kaaihelling	NST	ouder dan L40 en L45, jonger dan L41, L43 en S16	
5/03/2019	26	2			2	P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D GR (BL)	Klei - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST en MO	Geen	Duidelijk	Versteviging kaaihelling	NST	ouder dan L25, L27-28, jonger dan L24 en S19	

Datum	Laagnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/ spoorrelatie J/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
5/03/2019	27	2			2	P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (DBR)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST en MO	Geen	Duidelijk	Verstevinging kaaihelling	NST	ouder dan S11, S17, S21-22, jonger dan L24, L26 en L28-31	
5/03/2019	28	2			2	P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L LBR (GR)	Klei	Vrij weinig brokjes BST	Geen	Duidelijk	Verstevinging kaaihelling	NST	ouder dan L25, L29 en S12, jonger dan L26	
5/03/2019	29	2			2	T2, P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D RO (BR)	Grof zandig + puin - Vrij los	Zeer veel brokjes BST	Geen	Duidelijk	Verstevinging kaaihelling	NST	ouder dan L25, L27 en L30-31, jonger dan L28	
5/03/2019	30	2			2	P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (BR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST en vrij weinig brokjes MO	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	jonger dan L31	V02
5/03/2019	31	2			2	T2, P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L GR (GE)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L33, jonger dan L32	
5/03/2019	32	2			2	T2, P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L GN (GR)	Grof zandig - Vrij vast	Veel spikkels schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L31	
5/03/2019	33	2			2	T2, P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L GRGN (GR)	Grof zandig - Vrij vast	Zeer veel spikkels en brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L34 en L36-37, jonger dan L29 en L31	
5/03/2019	34	2			2	T2, P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L GN (GR)	Grof zandig - Vrij vast	Veel spikkels schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L36, jonger dan L33	
5/03/2019	35	2		PR 4 + PR 5	1-2	T2	Onregelmatig	Homogeen	L WIGR	Grof zandig - Vrij los		Geen	Duidelijk	Zandbed	>1927	ouder dan M1, jonger dan L36	
5/03/2019	36	2		PR 4 + PR 5	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D BRGR (GR)	Grof zandig - Vrij los	Vrij veel spikkels BST en vrij veel brokjes beton	Geen	Duidelijk	Nivelleringslaag	>1927	ouder dan L35, jonger dan L33-34 en L37-38	
5/03/2019	37	2		PR 4 + PR 5	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L GRGN (LGR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel spikkels en brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L36 en L38, jonger dan L29, L39 en M2	
5/03/2019	38	2		PR 4	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	GR (GE + DBR)	Grof zandig - Vrij vast		Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L36, jonger dan L37	
5/03/2019	39	2		PR 4 + PR 5	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D BR (GR)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Zeer weinig brokjes BST	Geen	Duidelijk	Verstevinging kaaihelling	NST	ouder dan L37 en M2, jonger dan L29, L40 en L44	
5/03/2019	40	2		PR 4 + PR 5	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DZWB (LBR)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Vrij veel spikkels en brokjes BST	Geen	Duidelijk	Verstevinging kaaihelling	NST	ouder dan L39 en L44, jonger dan L25, L29 en L45	
5/03/2019	41	2		PR 4 + PR 5	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D BR (GR)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Zeer veel spikkels en brokjes BST	Geen	Duidelijk	Verstevinging kaaihelling	NST	ouder dan L25, L29, L40 en L45, jonger dan L42-43	
5/03/2019	42	2		PR 4 + PR 5	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DBR (LBR)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Weinig brokjes BST	Geen	Duidelijk	Verstevinging kaaihelling	NST	ouder dan L29 en L41, jonger dan L43	
5/03/2019	43	2		PR 4 + PR 5	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D ORBR (BR)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST	Geen	Duidelijk	Verstevinging kaaihelling	NST	ouder dan L25, L29, L42 en S16, jonger dan L24	
5/03/2019	44	2		PR 5	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D ZWB (BR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij weinig spikkels BST	Geen	Duidelijk	Verstevinging kaaihelling	NST	ouder dan L39 en M2, jonger dan L40	
5/03/2019	45	2		PR 5	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D ZWGR (LGR)	Grof zandig - Vrij vast	Weinig spikkels en brokjes BST	Geen	Duidelijk	Verstevinging kaaihelling	NST		
5/03/2019	46	2		PR 5	2-3	T2, P17	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D BR (BL)	Grof zandig - Vrij vast (Zmfs2)		Geen	Duidelijk	Ophogingslaag (textuur sluit aan bij DEZ, is niet uit de Schelde, vondsten zijn 19E)	19de eeuw	ouder dan L24, S10, S18 en S20, jonger dan L48 en S19	V03
5/03/2019	47	2		PR 5	2-3	T2, P17	Onregelmatig	Homogeen	BLGR	Klei - Vrij vast (KS3Z1)	Vrij weinig brokjes BST en schelp	Geen	Duidelijk	Inundatielaag (fluviaal laag met organische lagen en antropogeen opgebracht materiaal - uit de Schelde afkomstig)	NT-NST	ouder dan L48, S10, S18 en S20	V05, V06
5/03/2019	48	2		PR 5	2-3	T2	Onregelmatig	Homogeen	BR	Grof zandig - Vrij vast (Zmfs3)		Geen	Duidelijk	Ophogingslaag (textuur sluit aan bij DEZ, is niet uit de Schelde, vondsten zijn 19E) - overgang met L47 is abrupt recht	19de eeuw	ouder dan L46, S10 en S18-S20, jonger dan L47	V07
6/03/2019	49	3			1	T2, P13	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L GR (GR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij weinig brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L59 en S23, jonger dan L50-51	
6/03/2019	50	3			1	T2, P13	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L LGR (GR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L49, L57A, L59 en S23, jonger dan L52, L68 en M3	
6/03/2019	51	3			1	T2, P13	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L LGR (GR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket		ouder dan L49, L57A, L59 en S23, jonger dan	

Datum	Laagnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur (vlekken)	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie/opmerkingen	Datering	Spoorassociatie/ spoorrelatie J/O/Z	Vondstnr./ staalnr.
																L52, L68 en M4	
6/03/2019	52	3			1B	T2, P14, P15	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DRO (RO)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Zeer veel brokjes BST	Geen	Duidelijk	Versteviging kaaihelling	NST	ouder dan L50-51, L57B, L60-61, L68 en M3, jonger dan L55 en L62-64	
6/03/2019	53	3			2	T2, P16, P17	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (BL)	Grof zandig met klei - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST en weinig brokjes MO	Geen	Duidelijk	Ophogingslaag (textuur sluit aan bij DEZ, is niet uit de Schelde, vondsten zijn 19E)	NST	ouder dan L54 (was wellicht reeds gedeeltelijk gevormd), L66 en S34, jonger dan S29, S35 en L67	V09
6/03/2019	54	3			2	T2, P16, P17	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (BL)	Klei - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST	Geen	Duidelijk	Inundatielaag, puinrijk	NST	ouder dan L62-64, jonger dan L529, S35 en L53	V10
6/03/2019	55	3			2	T2, P16	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L RO (BR)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Zeer veel brokjes BST	Geen	Duidelijk	Puinlaag	NST	ouder dan L52, jonger dan L53, L64 en L66	V11
6/03/2019	56	3			2	P16	Onregelmatig	Homogeen	GR	Grof zandig - Vrij vast	Vrij weinig brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	zelfde als L57A	
6/03/2019	57	3			2	P16	Onregelmatig	Homogeen	LGR	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L59, jonger dan L50-51, L57B en L60	
6/03/2019	57B	3			2	T2	Onregelmatig	Homogeen	DGR	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan S24, S26, S28 en S37	
6/03/2019	58	3		PR 7 + PR 8	1-2	T2	Onregelmatig	Homogeen	LGR	Grof zandig - Vrij los		Geen	Duidelijk	Zandbed	>1927	ouder dan M1, jonger dan L59	
6/03/2019	59	3		PR 7 + PR 8	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR (BR)	Grof zandig - Vrij los	Veel brokjes BST en MO	Geen	Duidelijk	Nivelleringslaag	>1927	ouder dan L56, jonger dan L49-51, L57A en L60	
6/03/2019	60	3		PR 7	1-2	T2	Onregelmatig	Homogeen	LGR	Grof zandig - Vrij vast	Zeer weinig brokjes schelp	Geen	Duidelijk	Opgespoten zandpakket	1927	ouder dan L50-51 en L57A, jonger dan L52, L57B en L61	
6/03/2019	61	3		PR 7	1-2	T2	Onregelmatig	Homogeen	DGR	Grof zandig + puin - Vrij vast	Vrij weinig brokjes BST	Geen	Duidelijk	Versteviging kaaihelling	NST	ouder dan L60, jonger dan L52	
6/03/2019	62	3		PR 7	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (GR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij weinig brokjes BST	Geen	Duidelijk	Inundatielaag, puinrijk	NST	ouder dan L52, jonger dan L54 en L63	
6/03/2019	63	3		PR 7	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D GR (RO)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST	Geen	Duidelijk	Versteviging kaaihelling	NST	ouder dan L52 en L62, jonger dan L52, L64 en L66	
6/03/2019	64	3		PR 7 + PR 8	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (RO)	Grof zandig + puin - Vrij vast	Vrij veel brokjes BST	Geen	Duidelijk	Versteviging kaaihelling	NST	ouder dan L52, L55 en L63, jonger dan L65 en L66	
6/03/2019	65	3		PR 7 + PR 8	1-2	T2	Onregelmatig	Homogeen	D RO (BR)	Grof zandig + puin - Vrij vast		Geen	Duidelijk	Versteviging kaaihelling	NST	ouder dan L64, jonger dan L66	
6/03/2019	66	3		PR 7 + PR 8	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	D DGR (GR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij weinig brokjes BST	Geen	Duidelijk	Versteviging kaaihelling	NST	ouder dan L55 en L63-65, jonger dan L53-54 en S34	
6/03/2019	67	3		PR 7	1-2	T2	Onregelmatig	Homogeen	DGR	Grof zandig - Vrij vast	Zeer weinig brokjes BST	Geen	Duidelijk	Ophogingslaag (textuur sluit aan bij DEZ, is niet uit de Schelde, vondsten zijn 19E)	NST	ouder dan L53	
6/03/2019	68	3		PR 8	1-2	T2	Onregelmatig	Heterogeen, vlekjes	L OR (BR)	Grof zandig - Vrij vast	Vrij weinig brokjes BST	Geen	Duidelijk	Versteviging kaaihelling	>1927	ouder dan L50, jonger dan L52 en M3	

## 5.8 Murenlijst

Gebruikte afkortingen:

Afm.: afmetingen

NST: Nieuwste tijd

Murenlijst proefputtenonderzoek: projectcode 2019B326

Datum	Muurnr.	Werk-put	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Constructie (muur/vloer/gewelf/sokkel)	Fasering	Materiaal (afm. In cm)	Afwerking	Bouwtechniek	Mortel	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie J/O/Z	Vondstnrs./ staalnrs.
4/03/2019	1	1-3			0	T2, P14	/	Kasseiverharding parking	NST	Porfier (20x10x15)	Correct	Kruisverband	Vrij zacht zand, L BR	duidelijk	Parking kasseien	NST (> 1927)	jonger dan L17, L35, L58	
5/03/2019	2	2			1B	T2, P14	/	Verharding/versteviging helling kaai	NST	Beton	/	/	vrij hard, silexkeien, L GR	duidelijk	Verharding/versteviging	NST (<1927)	ouder dal L37, jonger dan L39-40 en L44, gelijktijdig met M3	V08
6/03/2019	3	3			1B	T2, P14	/	Verharding/versteviging helling kaai	NST	Beton	/	/	vrij hard, silexkeien, L GR	duidelijk	Verharding/versteviging	NST (<1927)	ouder dan L50-51 en L68, jonger dan L52, gelijktijdig met M2	

## 5.9 Stalenlijst

Stalenlijst proefputtenonderzoek: projectcode 2019B326

### 5.9.1 Houtstalen

Datum	Monster-nummer	Werkput	Vlak	Sector	Vak/Profiel	Spoor/Muur	Laag	Vlak/Coupe	Verzamelwijze	Volume	Identificatie	Doel v.h. staal	Vorbereid-ende handelingen	Analyse	Foto
4/03/2019	MH01	1	3	/	/	S3	/	Coupe	Manueel	Integraal	Paal S3	Dendro	Gewassen, schijf afgezaagd	/	J
4/03/2019	MH02	1	3	/	/	S4	/	Coupe	Manueel	Integraal	Paal S4	Dendro	Gewassen, schijf afgezaagd	/	J
4/03/2019	MH03	1	3	/	/	S5	/	Coupe	Manueel	Integraal	Paal S5	Dendro	Gewassen, schijf afgezaagd	/	J
4/03/2019	MH04	1	3	/	/	S6	/	Coupe	Manueel	Integraal	Paal S6	Dendro	Gewassen, schijf afgezaagd	/	J
4/03/2019	MH05	1	3	/	/	S7	/	Coupe	Manueel	Integraal	Paal S7	Dendro	Gewassen, schijf afgezaagd	/	J
4/03/2019	MH06	1	3	/	/	S8	/	Coupe	Manueel	Integraal	Paal S8	Dendro	Gewassen, schijf afgezaagd	/	J
4/03/2019	MH07	1	3	/	/	S9	/	Coupe	Manueel	Integraal	Paal S9	Dendro	Gewassen, schijf afgezaagd	/	J
5/03/2019	MH08	2	2	/	/	S10	/	Coupe	Manueel	Integraal	Paal S10	Dendro	Gewassen, schijf afgezaagd	/	J
5/03/2019	MH09	2	2-3	/	/	S20	/	Coupe	Manueel	Integraal	Plank S20	Dendro	Gewassen, schijf afgezaagd	/	J
6/03/2019	MH10	3	2	/	/	S29	/	Coupe	Manueel	Integraal	Paal S29	Dendro	Gewassen, schijf afgezaagd	/	J