

Programma van maatregelen Burcht (Zwijndrecht) – Kaaiplein

Jordi Bruggeman

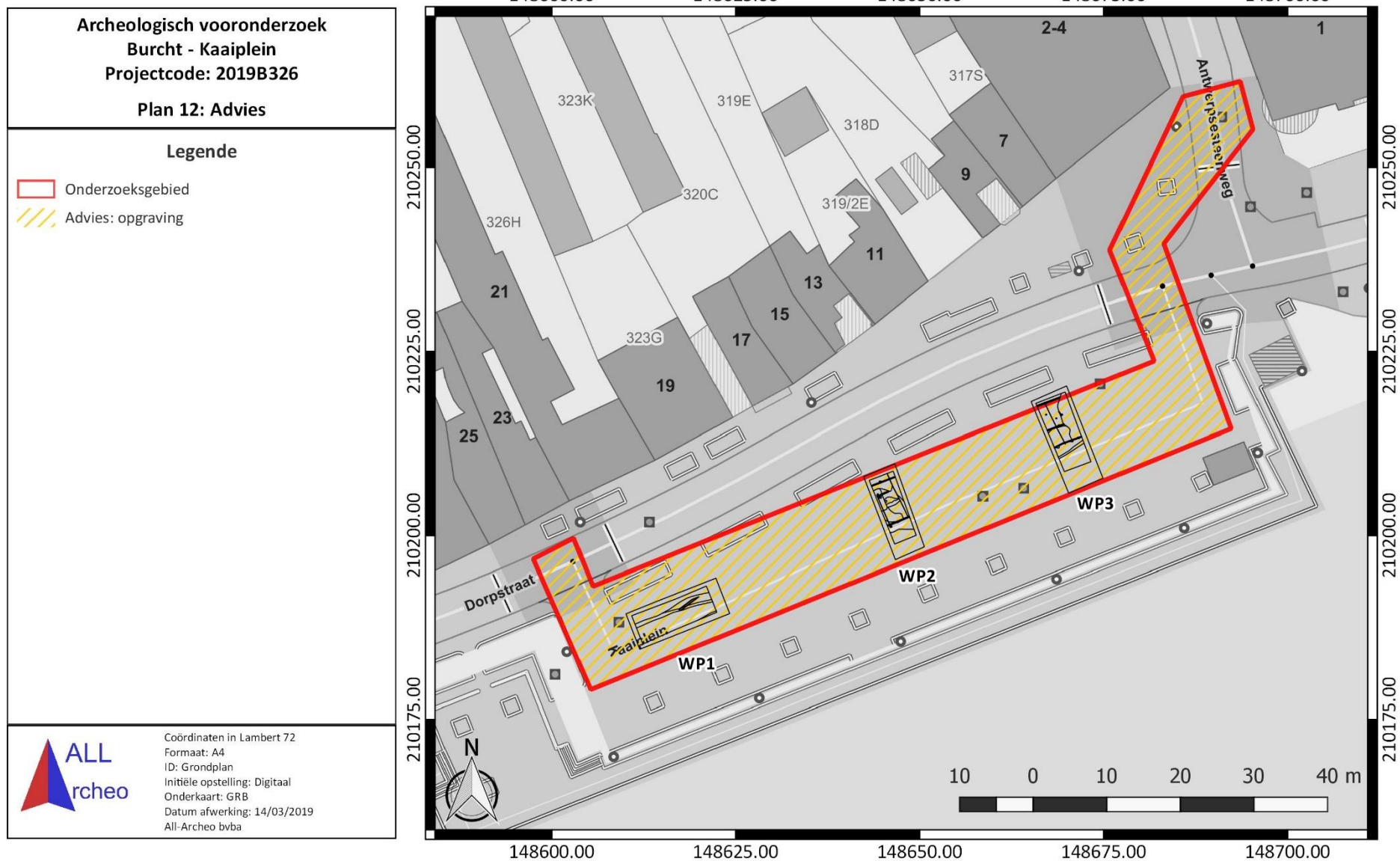
Temse
2019

Gemotiveerd advies

Het was mogelijk om al het vooronderzoek uit te voeren dat noodzakelijk is om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en de waarde van het archeologische erfgoed. Het uitgevoerde vooronderzoek gerapporteerd in de nota omvat een proefputtenonderzoek (projectcode 2019B326). 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 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^{de} 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^{de} 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^{de}-eeuwse los- en laadkade en eventuele oudere resten. Hoewel aan de hand van beschikbare foto's uit het eerste kwart van de 20^{ste} 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.

De zone geadviseerd voor opgraving heeft een oppervlakte van ca. 1544 m². Naar aanleiding daarvan werd een programma van maatregelen opgemaakt voor een archeologische opgraving.



Figuur 1: Aanduiding van het onderzoeksgebied met de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het onderzoek is het exploiteren van het aanwezige potentieel aan kennisvermeerdering.

Dit kan door middel van volgende onderzoeksvragen:

- 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^{de} 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?
- 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?

Onderzoeksstrategie en methode en technieken

Het betreft een site met enige complexe verticale stratigrafie. De zone voor opgraving wordt onderzocht aan de hand van een vlakdekkende opgraving. Ter hoogte van de vastgestelde los- en laadplaats met kil en oeverbeschoeiingen wordt een complexere stratigrafie verwacht. Het staat de uitvoerder vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere put/ieder vlak is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtelijk plan van het hele terrein.

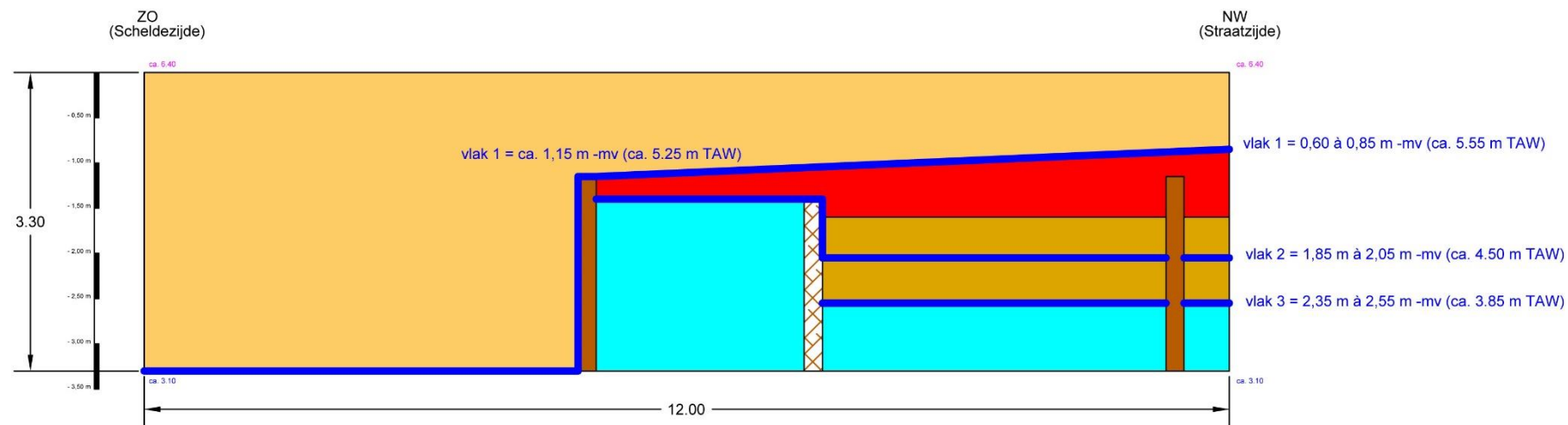
Bouwputbeschoeiingen die voorzien zijn in het kader van de geplande werken kunnen geplaatst worden zonder archeologisch onderzoek. Hierbij dient de verstoring wel tot een minimum beperkt te worden. Indien het aanvangspeil zich echter dieper bevindt dan het huidige maaiveld en om deze te

kunnen realiseren het niveau verlaagd dient te worden, dient de archeologische opgraving eerst uitgevoerd te zijn tot op deze diepte met inbegrip van een buffer van minimaal 20 cm.

Aan de hand van het uitgevoerde archeologische vooronderzoek ter hoogte van het onderzoeksgebied werden binnen de geplande verstoringsdiepte, inclusief een buffer van 30 cm, in het algemeen 3 opgravingsniveaus onderscheiden. Dit ter hoogte van de vastgestelde los- en laadplaats met oeverbeschoeiingen. Buiten deze zone dient naar verwachting slechts één archeologisch vlak aangelegd te worden, ca. 30 cm onder de geplande verstoringsdiepte (ca. 3,30 m - mv of ca. 3,10 m TAW). Ter hoogte van de los- en laadplaats met oeverbeschoeiingen kan het nodig zijn om ter hoogte van de aangebrachte verhardingen en aanwezige beschoeiingen bijkomende archeologische niveaus aan te leggen. De vermelde dieptes zijn enkel richtinggevend.

Tijdens het proefputtenonderzoek werden drie relevante archeologische niveaus vastgesteld (Figuur 2). 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 2: 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)

De site kenmerkt zich door de aanwezigheid van een los- en laadplaats. De nodige aandacht dient te gaan naar beschoeiingen en andere randstructuren van de kaai. Het is belangrijk dat er voldoende coupes doorheen de aanwezige pakketten worden gemaakt om een goed inzicht te krijgen in de fasering en de opbouw ervan.

Tussen de kil en de los- en laadplaats is op historische foto's een vaste steiger te zien in het zuidwesten van het onderzoeksgebied. Hier dient de nodige aandacht te gaan naar het herkennen van deze structuur. Volgens de overlevering was er op de kaai een weegbrug aanwezig, waar ook de nodige aandacht aan besteed te worden indien deze binnen het onderzoeksgebied gelegen is.

Aan de noordwestzijde van het onderzoeksgebied wordt de straat langs het Kaaiplein doorsneden. De nodige aandacht dient besteed te worden aan voormalige wegtracé's en eventueel aansluitende gebouwresten.

Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater. De maatregelen mogen niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Voorafgaand aan het vlakdekkend onderzoek wordt het peil van de grondwatertafel bepaald. De nodige maatregelen worden genomen zodat de opgraving kwalitatief kan uitgevoerd worden. Het grond- of oppervlaktewater werd tijdens het proefputtenonderzoek vastgesteld op een diepte vanaf ca. 1,20 à 1,40 m onder het maaiveld. Dit dient minimaal verlaagd te worden naar het niveau van de onderzijde van de geplande bodemingrepen (+ 50 cm buffer).

Staalname en conservatie

Tijdens de opgraving dient een zo volledig mogelijke inzameling en registratie van natuurwetenschappelijke vondsten en een adequate staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek plaats te vinden, die een kwaliteitsvolle basis bieden om een assessment en eventuele verwerking en vervolgonderzoek uit te voeren. Verder dienen ze kwaliteitsvolle analyses aan te leveren die vanuit natuurwetenschappelijke gegevens de archeologische interpretatie ondersteunen en versterken. De methode dient te voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 20 uit de Code van Goede Praktijk. De methode met betrekking tot de toepassing van conservatie dient te voldoen aan de bepalingen in Deel 4 van de Code van Goede Praktijk.

Staalname spitst zich toe op de mogelijkheden voor het verfijnen van de datering van de aangetroffen sporen, bijvoorbeeld aan de hand van dendrochronologie. ¹⁴C-onderzoek is wellicht in mindere mate aangewezen, omdat na ca. 1650 de resultaten weinig betrouwbaar worden. Het is mogelijk wel zinvol voor eventuele oudere fasen, onder meer om inzicht te krijgen in de datering en de fasering van het door inundatie ontstane kleipakket met antropogene indicatoren.

Er is heel wat hout bewaard, grotendeels te verbinden aan beschoeiingen. Hierbij kan dendrochronologie interessants zijn om absolute dateringen te bekomen van de site. Het aanwezige constructiehout dient intensief bemonsterd te worden. Een bemonstering van al het constructiehout (er zijn beschoeiingen bij die vermoedelijk over een lengte van meer dan 80 m bewaard zijn) is niet aangewezen. Wel dient van elke fase een voldoende groot aantal stalen genomen te worden om de kans zo groot mogelijk te maken dat er een datering van de betreffende structuur kan bekomen worden.

Anderzijds dienen ook stalen genomen te worden die een antwoord kunnen bieden op onderzoeksvragen met betrekking tot het landschap waarin de sporen te situeren waren (onderzoek van pollen, botanische macroresten, ...). Dat kan door bemonstering van bodemprofielen, maar ook van sporen. Bij het aantreffen van waterputten, beerputten en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen. Ze worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon of het gebruik van de kaai als los- en laadplaats.

Baksteen- en mortelstalen dienen genomen te worden van elke constructiefase van elk gebouw. Doel van de inzameling van deze stalen is vergelijking toe te laten met andere gebouwen in de regio. Hetzelfde geldt voor natuurstenen bouwmaterialen. Van het natuursteen is het mogelijk de steensoort en de herkomst te bepalen.

Gezien er natte contexten aanwezig zijn, kunnen vondsten in organisch materiaal aangetroffen worden, waarvan het zinvol kan zijn ze te conserveren. Metalen voorwerpen, zowel gebruiksvoorwerpen als constructie-elementen, zijn ook aanwezig. Hiervoor kan röntgenonderzoek noodzakelijk zijn, om het oorspronkelijke object te herkennen en ook conservatie is mogelijk aan de orde. Verder wordt mogelijk aardewerk en glas aangetroffen. Of conservatie noodzakelijk of wenselijk is, moet blijken uit het conservatie assessment in het kader van de opgraving.

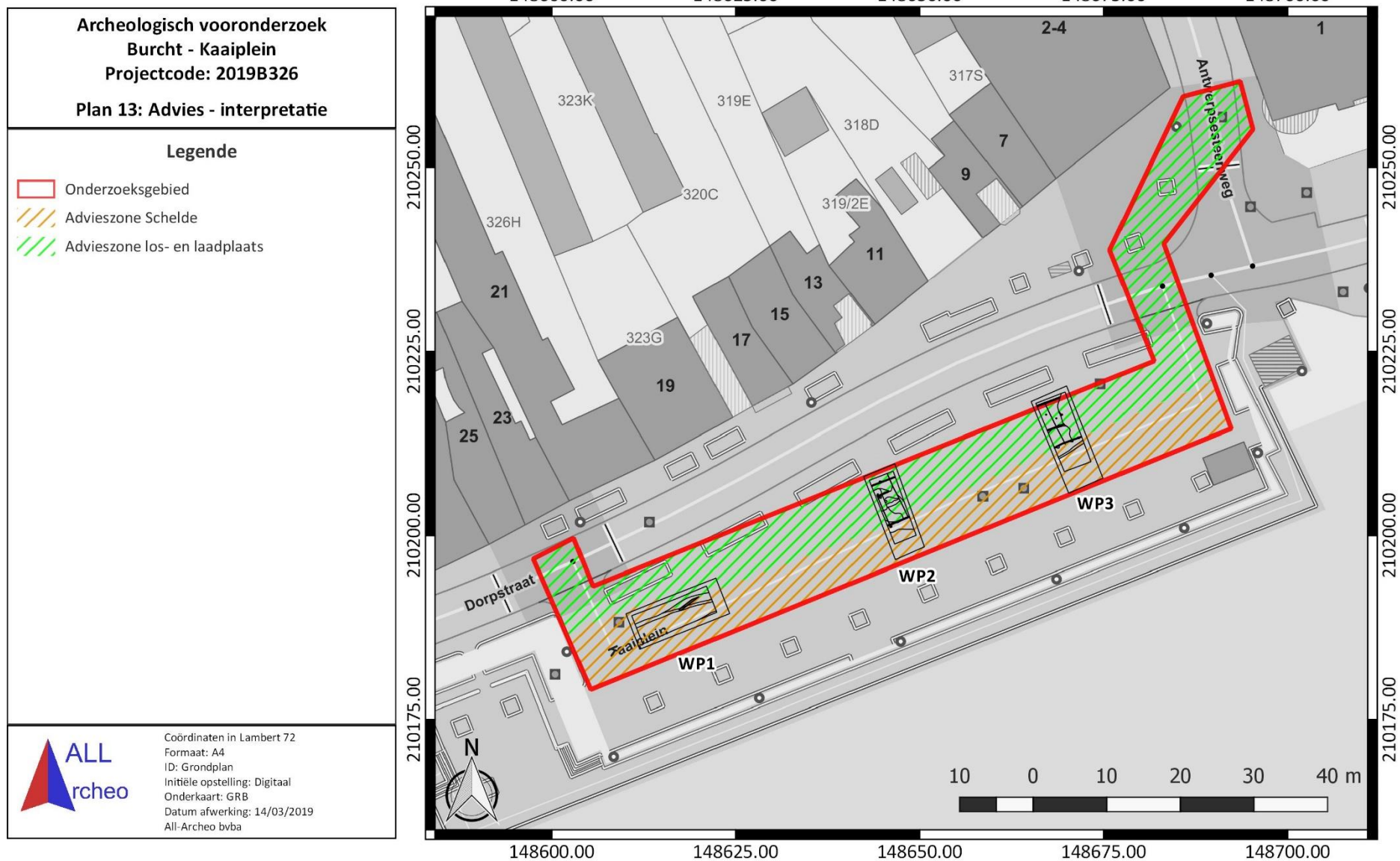
Omvang en criteria

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van het assessment beantwoord zijn.

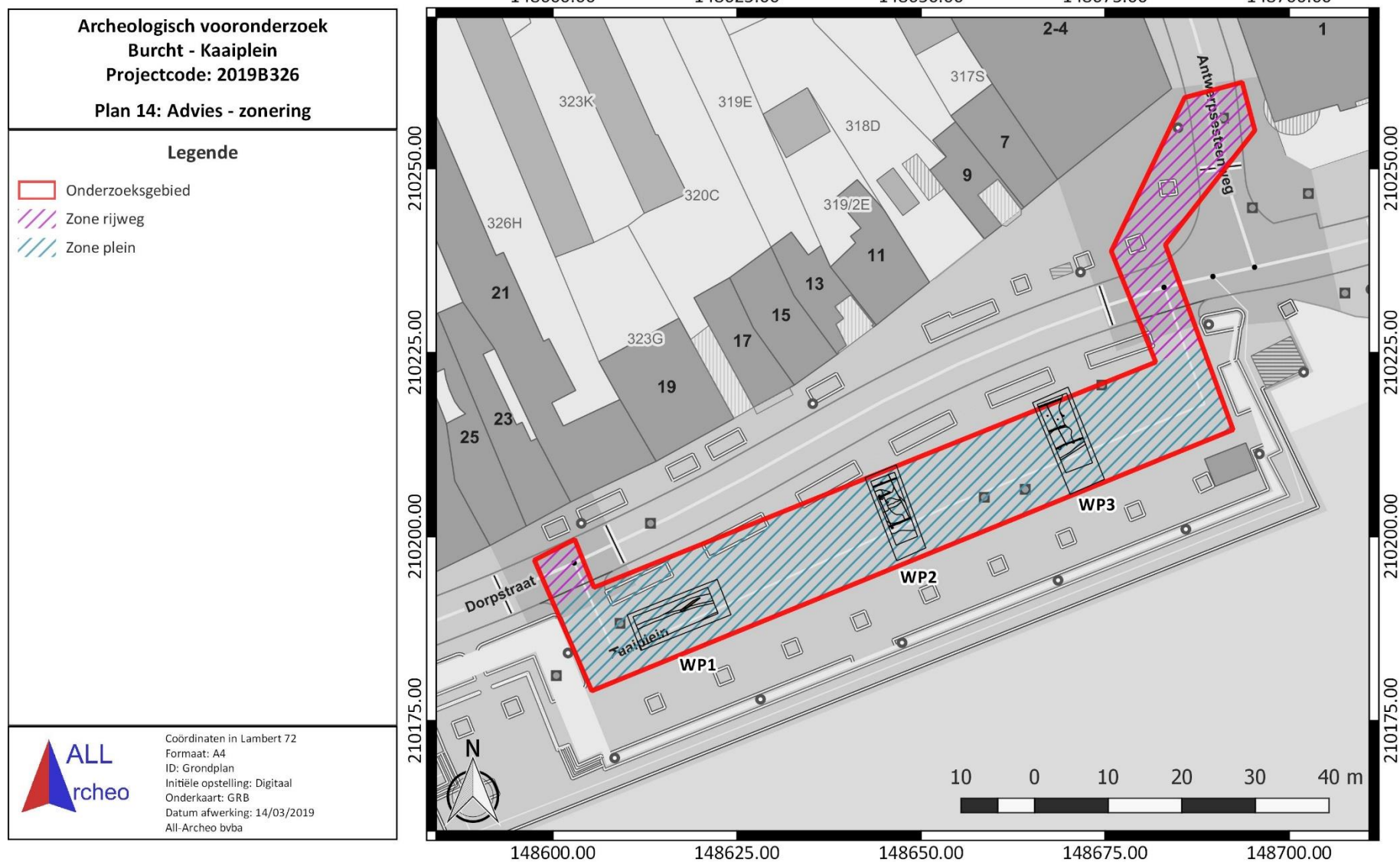
Op vlak van de complexiteit en het aantal archeologische vlakken is er binnen het onderzoeksgebied vooral een opdeling te maken tussen de zone ter hoogte van de los- en laadkade met beschoeiingen, met een oppervlakte van ca. 936 m² (Figuur 3: groen) en de zone ter hoogte van de Scheldezijde, met een oppervlakte van ca. 608 m² (Figuur 3: oranje). Ter hoogte van de los- en laadkade zijn minstens drie relevante archeologische niveaus aanwezig, respectievelijk onder het opgespoten zand, tussen de twee ophogingspakketten met dekzand en boven de kleiafzettingen door inundatie. Zie hoger voor de dieptes van de relevante archeologische niveaus. Gezien de antropogene indicatoren die aanwezig zijn in de kleiafzettingen door inundatie is het van belang dit pakket ook op te graven tot de geplande verstoringsdiepte, inclusief een buffer van 30 cm.

Ter hoogte van de Scheldezijde werd er bij het proefputtenonderzoek tot de geplande verstoringsdiepte, inclusief een buffer van 30 cm, enkel opgespoten zand vastgesteld. Om eventuele structuren te onderzoeken die zich reeds manifesteren op een hoger niveau (vb. steigers) en de aansluitende beschoeiing langs de los- en laadkade te kunnen documenteren, dient het pakket tot de geplande verstoringsdiepte, inclusief een buffer van 30 cm, laagsgewijs uitgegraven te worden onder begeleiding van het archeologisch team.

Een deel van de zone die geadviseerd wordt voor opgraving bevindt zich ter hoogte van de huidige rijbaan (Figuur 4). Het betreft de meest noordelijk gelegen delen (ca. 348 m²). Aangezien de opgraving van deze delen heel wat verkeershinder zal veroorzaken, waarbij onder meer de verbinding naar de Antwerpsesteenweg zal gestremd of onderbroken zijn, is het aangewezen het onderzoek van deze delen goed af te stemmen met de geplande werken om de hinder te beperken. De archeologische vlakken in deze zone dienen onder begeleiding van het archeologisch team aangelegd te worden, waarbij het archeologisch team de nodige tijd moet krijgen om de registraties kwaliteitsvol uit te voeren. In deze zones is er enige mate van verstoringen te verwachten ten gevolge van de aanleg van riolering en andere nutsleidingen.



Figuur 3: Aanduiding van het functionele verschil ten aanzien van de verwachte structuren binnen de zone geadviseerd voor opgraving, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 4: Aanduiding van de zonering binnen de zone geadviseerd voor opgraving, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Schatting duur

Voor de opgraving met een oppervlakte van ca. 1544 m² wordt op basis van de voorziene inzet van betrokken actoren (zie verder) de totale duur van het veldwerk geschat op 18 werkdagen. Het assessment wordt geschat op 4 werkdagen, de verwerking op 12 werkdagen en de rapportering op 6 werkdagen. De termijn voor conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek is op dit moment nog niet in te schatten. Ze zijn afhankelijk van de ingezamelde vondsten en stalen tijdens het veldwerk. Dit maakt dat de totale duur van de opgraving naar schatting 40 werkdagen bedraagt. De werkelijke duur van de opgraving kan afwijken van de schatting. De schatting is enkel indicatief.

Kostenraming

Op basis van de voorziene uitvoeringsmethoden, schatting van de termijn en voorziene inzet van betrokken actoren wordt volgende raming van de kosten vooropgesteld:

Veldwerk: 24270 euro
Assessment: 1360 euro
Verwerking: 12020 euro
Rapportering: 2540 euro

De raming voor het veldwerk is exclusief machinaal grondverzet (o.a. graafkraan), bemaling, werfinrichting en werfaccomodatie.

Gezien er natte contexten aanwezig zijn, kunnen vondsten in organisch materiaal aangetroffen worden, waarvan het zinvol kan zijn ze te conserveren. Ook is heel wat metaal aanwezig waarbij een conservatiebehandeling nodig kan bij zijn. Verder is er heel wat hout bewaard, grotendeels te verbinden aan beschoeiingen en andere resten, waarbij op basis van natuurwetenschappelijk onderzoek meer inzicht kan verkregen worden in het gebruik en de fasering van de kaai. Er kan voor het natuurwetenschappelijk onderzoek en de conservatie uitgegaan worden van een kostprijs die zal liggen rond 15000 euro.

Dit komt op een raming van 55190 euro. De werkelijke kostprijs kan afwijken van de raming. De raming is enkel indicatief.

Noodzakelijke competenties

De actoren die betrokken moeten worden bij de uitvoering van de archeologische opgraving zijn:

- Een veldwerkleider met 120 werkdagen opgravingservaring. De veldwerkleider dient te beschikken over 60 werkdagen opgravingservaring op sites met een complexe verticale stratigrafie en heeft ervaring met het opgraven van houten beschoeiingen.
- Een assistent-archeoloog met 60 werkdagen opgravingservaring. De assistent-archeoloog dient te beschikken over 30 werkdagen opgravingservaring op sites met een complexe verticale stratigrafie.
- Twee medewerkers zonder diplomavereisten.
- Een aardkundige

Gezien de alluviale context is de inzet van een aardkundige nodig, om voldoende inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen. Tijdens de opgraving is het mogelijk dat de inzet van een conservator, een natuurwetenschapper, een fysisch antropoloog of een materiaaldeskundige nodig blijkt. In dat geval dienen de desbetreffende actoren betrokken te worden bij de uitvoering van het onderzoek.

Bij natuurwetenschappelijk onderzoek worden minstens de natuurwetenschapper en de veldwerkleider ingezet. Bij het assessment bij opgravingen worden minstens de erkende archeoloog en de veldwerkleider ingezet. De materiaaldeskundige, natuurwetenschapper, fysisch antropoloog

en conservator worden betrokken indien de situaties zich voordoen waar zij voor verantwoordelijk zijn of in gespecialiseerd zijn. Bij de rapportering over de opgraving worden minstens de erkende archeoloog en de veldwerkleider ingezet. Bij de conservatie en langdurige bewaring worden minstens de conservator, de veldwerkleider en de erkende archeoloog ingezet.

Risicofactoren

Er zijn sporen aanwezig die reiken tot meer dan 30 cm onder de grondwatertafel. Deze dienen deze met bemaling te worden opgegraven. In zones waar bemaling een schaderisico impliceert, wordt de haalbaarheid voorafgaand afgetoetst d.m.v. een risico-analyse. Bij de plaatsing ervan wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het bodemarchief en de op te graven zones.

Omwille van de aanwezigheid van onstabiele grondlagen (het opgespoten zand) is het noodzakelijk dat de in het kader van de geplande werken voorziene bouwputbeschoeiingen zijn geplaatst voor aanvang van het archeologische onderzoek.

Bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble

Met betrekking tot het bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble dat het resultaat is van de archeologische opgraving wordt een overdracht voorgesteld aan het onroerenderfgoeddepot van de provincie Antwerpen (Boomgaardstraat 22, 2600 Antwerpen).

Voor een deel van de archeologische vondsten wordt verwacht dat bijkomende conservatie aangewezen is. Bij langdurige bewaring dienen vooral schommelingen in temperatuur en relatieve luchtvochtigheid vermeden te worden door bewaring in een geschikte omgeving.