



23250 ANTWERPEN RODE WEEL

Archeologienota uitgesteld traject iov Aquafin nv DEEL 3 : Programma van Maatregelen

Pieter LALOO

Project:

23250 Aquafin Antwerpen Rode Weel

Opdrachtgever:

Aquafin nv
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
BTW BE0440 691 388

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Pieter LALOO

© 2016 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

INLEIDING

AquaFin nv plant in de haven van Antwerpen ter hoogte van de Poldervlietweg - Rode Weel de renovatie van een persleiding door middel van werken in een open sleuf en gestuurde boringen. De lengte van de nieuwe leiding bedraagt ca. 1770m. Gezien de breedte van de open sleuf meer dan 2 m bedraagt, overschrijden zowel de perceelsoppervlaktes als de bodemingrepen de minimumwaarden opgesteld in het Onroerend Erfgoeddecreet waardoor een archeologienota moet worden opgesteld.

GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek op te maken. Gezien de aard van de werken (infrastructuurwerken in lijntraject in openbare weg) is veldwerk niet mogelijk in deze fase van de geplande werkzaamheden. Omwille van deze reden wenst AquaFin gebruik te maken van de uitzonderingsprocedure waarbij nota's worden afgeleverd op basis van bureauonderzoek. Daarom betreft deze nota een nota op basis van een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.

DEEL 3 Programma van maatregelen

Hoofdstuk 1 : gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen

Op basis van het gevoerde bureauonderzoek waarbij historisch-cartografische, landschappelijke en archeologische bronnen werden geraadpleegd komt duidelijk naar voor dat het geplande leidingtraject voor een groot gedeelte het tracé overneemt van een oude middeleeuwse binnendijk, namelijk de Ettenhovense dijk. Deze bevindt zich midden in het havengebied en momenteel is niet duidelijk in welke mate recente inrichtingswerken de dijk hebben aangetast. Gezien de aard van de werken, namelijk de aanleg van een rioleringsleiding, en de manier waarop die worden verwezenlijkt, lijkt het aangewezen om direct over te gaan tot een archeologische werfopvolging van een gedeelte van de geplande werkzaamheden. Gezien het werken in openbare weg betreft, kan niet voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden in welke mate de dijk is bewaard gebleven en op welke diepte de basis van de dijk zich bevindt.

De kennis omtrent de inpoldering en bedijking rond Antwerpen stoelt hoofdzakelijk op historisch en historisch-cartografisch onderzoek. Daarbij ontbreken dikwijls de details omtrent de precieze opbouw van dergelijke dijkstructuren. In dit geval zou het mogelijk zijn dat de Ettenhovense dijk terug gaat tot de volle middeleeuwen en over die periode zijn ook de historische bronnen omtrent bedijking zeer beperkt. De in 2008 opgestelde Onderzoeksbalans meldt ook niks omtrent deze structuren en sinds 2008 werd die Onderzoeksbalans ook niet meer ge-updated.

De dijkstructuren maakten deel uit van de inpoldering van het landelijk gebied rond Antwerpen. Deze was noodzakelijk door de groei van de stad Antwerpen. In die zin zijn het dus belangrijke structuren.

De impact van de geplande werken op de dijkstructuur is er vooral bij het gedeelte van de werken dat in open sleuf gebeurt. Bij deze werken wordt een sleuf van minstens 2m breed en ca. 2,5m diep gegraven in functie van de aanleg en fundering van de rioleringsleiding van 900 mm diameter. Met deze diepte van de werkzaamheden is niet duidelijk of de basis van de dijkstructuur zal bereikt worden. Ons inziens is dit ook geen vereiste om al dan niet over te gaan tot werfbegeleiding. De archeologische kennis omtrent middeleeuwse dijkstructuren in Vlaanderen is immers nihil waardoor elke vorm van informatie sowieso kennisvermeerdering betekent. Indien dus de werken niet de basis van de dijk bereiken dan nog is elke informatie omtrent de opbouw van de bovenbouw van de dijk relevante informatie. In het geval dat de basis van de dijk niet werd bereikt met de werksleuf kan dan alsnog door de aardkundige geboord worden naar de basis van de dijk zodat de relatie tussen de dijk en het oorspronkelijke maaiveld kan worden gecontroleerd.

Behoud in situ lijkt niet mogelijk en daarom adviseren wij een behoud ex situ door middel van een archeologische werfbegeleiding in de vorm van een gerichte archeologische controle/begeleiding ter hoogte van de zone waar de leiding in open sleuf de Ettenhovense dijk dwarsst.

Hoofdstuk 2 : Programma van maatregelen voor een archeologisch werfopvolging

Uitvoeringsmodaliteiten archeologische werfopvolging

De archeologische opgraving dient zich ons inziens te concentreren ter hoogte van de kruising van de open sleuf met de Poldervlietweg en dit tot aan het intredepunt van de gestuurde boring aan het Rode Weel. De open sleuf wordt tot op ca. 2,5 m diepte van het bestaande maaiveld aangelegd. In functie van de hieronder gestelde vraagstellingen lijkt het ons noodzakelijk om die volledige diepte op te volgen.

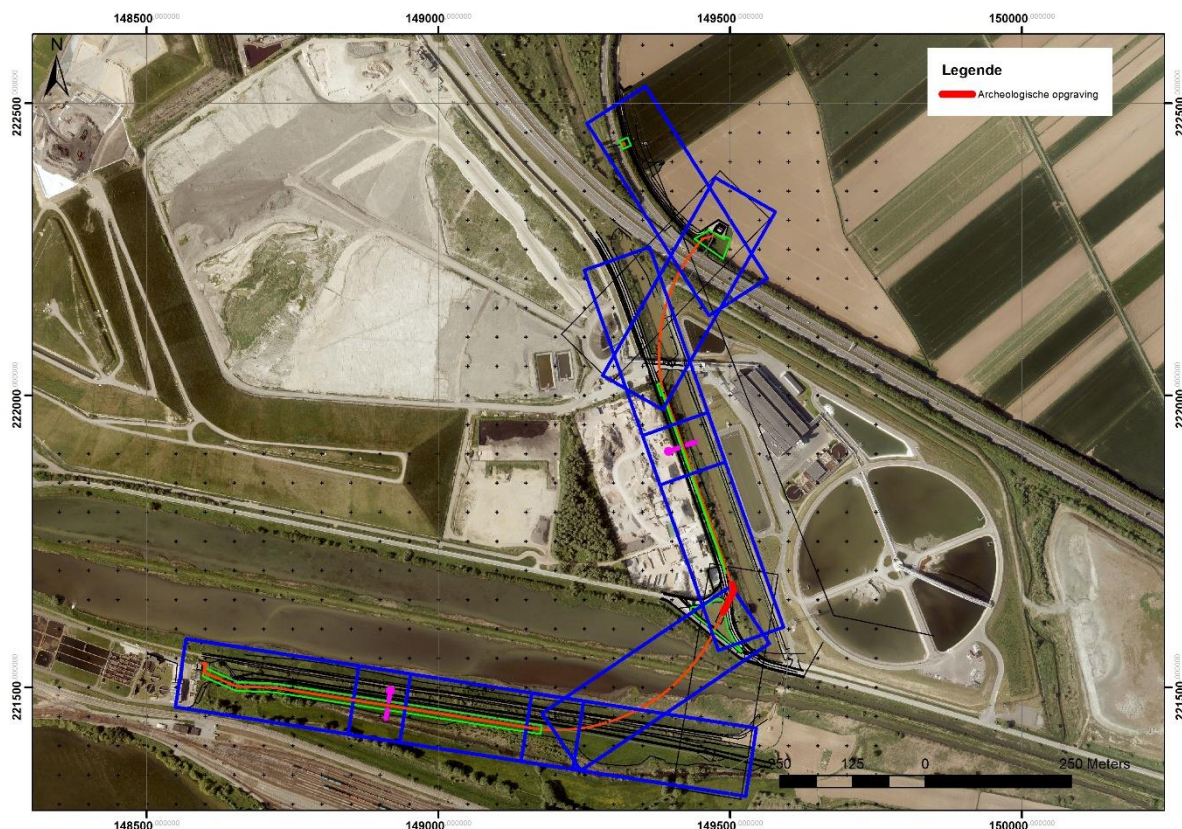


Fig. 27 : Aanduiding zone archeologische opgraving tov totaalplan geplande werken

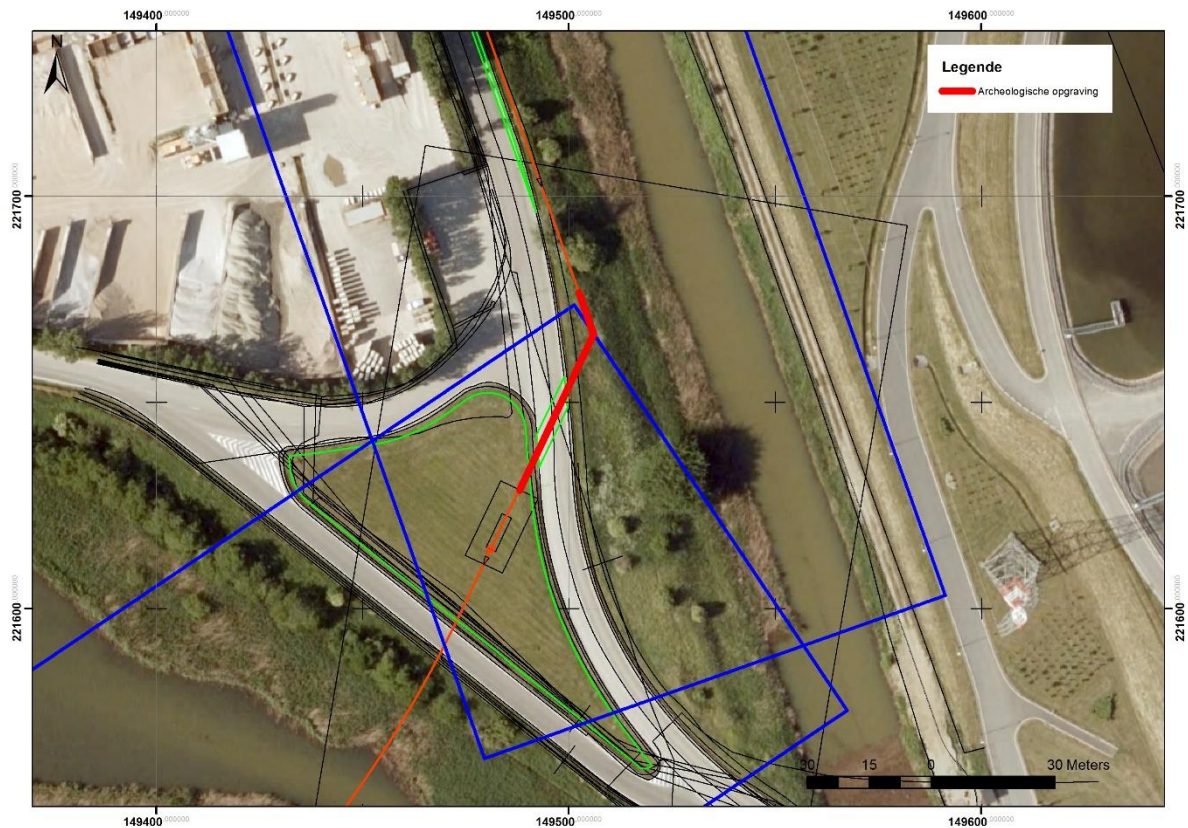


Fig. 28 : detailplan zone voor verder archeologisch onderzoek

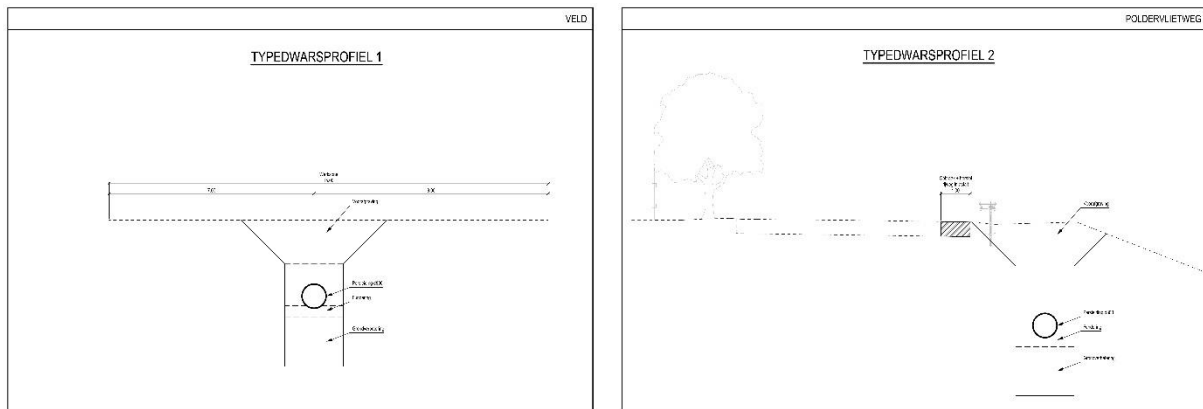


Fig. 29 : doorsnede geplande werken open sleuf

Doel van de archeologisch opgraving is om na te gaan in welke mate er sporen aanwezig zijn van het middeleeuwse dijklichaam van de Ettenhovense dijk, een voormalig binnendijk in de Antwerpse noordelijke Scheldepolders. Indien nog aanwezig dan kan de opbouw en fasering van die dijk bestudeerd worden.

Volgende vragen komen hierbij naar voor :

- In welke mate is het dijklichaam bewaard gebleven onder het huidige wegdek?
- Is er sprake van een oud wegdek onder het huidige wegdek?

- Hoe is het dijklichaam opgebouwd?
- Welke fases zijn te onderscheiden in de dijkopbouw?
- Zijn er daterende elementen aanwezig om die fases te dateren?
- Bereiken de werkzaamheden het oorspronkelijk middeleeuws maaiveld? Zo ja, hoe is die opgebouwd en betreft een oudere alluviale bodem of rust de dijk op het pleistoceen dekzand? Indien dit laatste, wat is de TAW-waarde van de top van het dekzand en in welke mate is er podzolontwikkeling en – bewaring op te merken?

Gezien de gestuurde boring ter hoogte van het Rode Weel start ten zuiden van de Poldervlietweg/Ettenhovense dijk, betekent dit dat men met de open sleuf een dwarsdoorsnede van 2,5 m diep op de dijk zal maken. In dit scenario zou er dus een doorsnede van ca. 50m lang worden gemaakt op de dijk. Het is op heden niet duidelijk of hiermee de basis van de dijk zal bereikt worden. Gezien de terreinomstandigheden (openbare weg met nutsleidingen in en naast de weg) kan immers geen voorafgaand veldwerk plaatsvinden. Manuele boringen zijn sowieso al niet in te zetten gezien het wegenis betreft. Het is ook de vraag in hoeverre er met (mechanische) boringen doorheen eventuele puinpakketten kan geboord worden en in hoeverre er op basis van een boring inzicht kan verkregen worden in de aanwezigheid van een middeleeuwse dijk.

Het profiel dat ontstaat bij het werken in open sleuf biedt de ideale manier om na te gaan of de dijk nog aanwezig is, in welke mate die bewaard is en hoe deze is opgebouwd. Dit profiel zou dan door archeologen bijgestaan door een aardkundige moeten worden opgeschoond en geregistreerd worden. Belangrijk hierbij is echter dat dit onder veilige omstandigheden kan gebeuren, i.e. droog en met zorg dat de rechtstaande profielwanden stabiel genoeg zijn. De aanleg van dit gedeelte van de sleuf gebeurt bij voorkeur ook onder begeleiding van 2 archeologen en een aardkundige zodat de nodige grondvlakken kunnen geregistreerd worden.

Indien de basis van de dijk niet werd bereikt bij het uitgraven van de werksleuf, kan de aardkundige na registratie van het profiel alsnog een raai landschappelijke boringen uitvoeren in de werksleuf om het profiel van de dijk te vervolledigen en de relatie van de dijk met de ondergrond te bestuderen. Het is dan aan de aardkundige om te bepalen hoeveel boringen er nodig zijn en op welke tussenafstand deze gezet dienen te worden. Voor het bestek kan echter uitgegaan worden van ca. 10 manuele landschappelijke boringen.

Indien de onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden en er dus met andere woorden duidelijkheid is omtrent de mate van bewaring van het dijklichaam en bij matige of goede bewaring ook de onderzoeksvragen omtrent opbouw en fasering kunnen beantwoord worden dan kan gesteld worden dat de onderzoeksdoelen succesvol bereikt zijn.

De opgraving dient te gebeuren volgens de bepalingen daaromtrent in de Code van Goede Praktijk (hoofdstukken 13, 14 en 15 CGP). Er zal slechts één werkput zijn, maar wel mogelijk diverse vlakken in die werkput. Elk vlak dient bijgevolg een vlaknummer te krijgen en op elk vlak worden sporen geregistreerd conform de bepalingen in de CGP.

De diepte van de werken in combinatie met de gewenste registratie van profielen zal het vermoedelijk noodzakelijk maken om een gefaseerde profielregistratie door te voeren. Sowieso werkt Aquafin met een schuin profiel in de eerste meter en daarna met een vertikaal profiel tot op de bodem van de

aanleg sleuf. Ons inziens is een fotogrammetrische 3D-registratie van zowel grondvlakken als profiel de meest efficiënte manier van registreren. Bovendien laat het ook controle toe na uitvoering. Dergelijke registratie gebeurt door enkele meetpennen/controlepunten uit te zetten, te nummeren en in te meten met dGPS (x, y en z-coördinaten). Daarna worden de meetpennen mee gefotografeerd met de grondvlakken en profielen en kan door een overlap van foto's en op basis van de coördinaten van de meetpennen orthofoto's op schaal 1:1 worden aangemaakt van zowel grondvlakken als profiel waarop dan digitale registraties kunnen gebeuren.

Tijdens de opgraving kunnen mogelijk elementen aanwezig zijn in vlak en profiel die toelaten om de constructie of constructiefase te dateren. Deze artefacten en in desbetreffend geval ook ecofacten dienen met de nodige zorgen ingezameld en ingemeten te worden. Gelaagdheden met potentieel voor natuurwetenschappelijk onderzoek dienen bemonsterd te worden. De aardkundige dient hierbij te sturen en te adviseren bij de staalnames.

Raming

De opvolging gebeurt het best in samenwerking met de aannemer van de leidingswerken, waarbij die aannemer instaat voor de machinale uitgraving, droog trekken en stabiliseren van de werkput en de nodige signalisatie en werfinrichting (incl. werf toilet en schafteket). We schatten de nodige veldwerktijd in op 1 tot 2 werkdagen voor een team bestaande uit 2 archeologen en een aardkundige. De archeologen dienen aantoonbare ervaring (min. 3 door OE goedgekeurde rapportages) te hebben met de prospectie en/of opgraving van middeleeuwse en postmiddeleeuwse vindplaatsen in polderlandschappen. De aardkundige dient ook aantoonbare ervaring te hebben in de Scheldepolders en met het onderzoek van archeologische structuren (min. 3 projecten incl. rapportage). De rapportage zal er voornamelijk in bestaan om alle grondvlakken en profielen te visualiseren en bij die visualisaties een verklarende tekst uit te schrijven die antwoorden biedt op de onderzoeksvragen. Daarnaast dient het opgravingsarchief, met andere woorden het archeologisch ensemble in orde gezet te worden conform de regels daaromtrent in de CGP. Wij ramen die rapportagetijd op 5 tot 10 mandagen, afhankelijk van de resultaten van de opgraving, hierbij dienen ook voldoende dagen voor de aardkundige gereserveerd worden door de uitvoerder.

In de raming voorzien wij enkele natuurwetenschappelijke analyses als optioneel bijkomend onderzoek. Het zal afhangen van het assessment om uit te maken in welke mate die analyses noodzakelijk en relevant zijn in het kader van de bekomen opgravingsresultaten en in functie van de vraagstelling, daarom zijn alle hoeveelheden op 1 gezet.

We vermoeden dat conservatie niet noodzakelijk zal zijn, maar om de conservatie van eventuele toevalsvondsten (bijvoorbeeld munten, houten voorwerpen) op te vangen, stellen we voor om een stelpost hiervoor te voorzien voor een bedrag dat 10% bedraagt van de totale raming zonder conservatie.

Fase	Aard	Eenheid	Hoev.	Ehpreis	Raming in € (excl. btw)
Voorbereiding	VH	wd	2	360	720
Veldwerk	VH	wd team	2	1600	3200
Landschappelijke boring in werksleuf	VH	st	10	65	650
Assessment	VH	wd	2,5	360	900
Verwerking archeoloog	VH	wd	5	360	1800
Verwerking aardkundige	VH	wd	2	500	1000
Rapportering	VH	wd	3	360	1080
14C-datering	VH	st	1	500	500
Waardering macroresten	VH	st	1	200	200
Analyse macroresten	VH	st	1	400	400
Waardering pollenstaal	VH	st	1	250	250
Analyse pollenstaal	VH	st	1	600	600
Houtsoortbepaling	VH	st	1	150	150
Houtskooldeterminatie (n= 100)	VH	st	1	750	750
Dendrochronologische datering	VH	st	1	300	300
Subtotaal (excl. btw)					12500
Conservatie	Stelpost (10% subtotaal raming)				1250
TOTAAL raming archeologische opgraving (excl. btw)					13750

Criteria niet uitvoering

Indien op de eerste veldwerkdag blijkt dat de recente wegenis- en haveninrichtingswerken het gebied reeds zodanig beschadigd hebben (vooral dan ook in de diepte) ter hoogte van de voorgestelde locatie tot werfbegeleiding dan kunnen ons inziens de verdere archeologische begeleidingswerken gestaakt worden. Daarom adviseren wij Aquafin om in hun bestek en meetstaat te werken met posten met Vermoedelijke hoeveelheden voor wat betreft de mandagen.

Verder kunnen de werken ook niet plaatsvinden als er niet voldoende veiligheidsmaatregelen zijn getroffen met betrekking tot stabiliteit van de sleufwanden en met betrekking tot het droogtrekken (grondwater én regenwater) van de werksleuf.

Risicofactoren

De risicofactoren zijn ons inziens grotendeels dezelfde als hierboven opgesomd bij de criteria tot niet uitvoering. Het gaat dan met name over de stabiliteit van de sleufwanden gezien er in de diepte gewerkt wordt en het droogtrekken van de werksleuf.

Dit laatste kan opgevangen worden door het plaatsen van bemaling voorafgaand aan de werken, iets wat normaal gebeurt bij dergelijke leidingwerken.

Voor de stabiliteit van de sleufwanden dient er in samenspraak met Aquafin en diens aannemer voor de leidingwerken een plan van aanpak uitgewerkt worden zodat de werken kunnen plaats vinden op zo'n manier dat alle noodzakelijke registraties veilig kunnen plaats vinden. We denken hierbij bijvoorbeeld aan getrapt afgraven.

Voorstel deponeren archeologisch ensemble

Gezien de Vlaamse Overheid geen mogelijkheden biedt tot het deponeren in een centraal depot en het projectgebied zich bevindt op grondgebied van de stad Antwerpen stellen we voor om het archeologisch ensemble na einde van het onderzoek over te dragen aan het depot van de archeologische dienst van Antwerpen. Een andere optie is dat het archeologisch ensemble overgedragen wordt aan het Provinciaal Archeologisch Depot van de provincie Antwerpen.

De uitvoerder en Aquafin dienen hieromtrent de nodige afspraken te maken met de desbetreffende diensten voorafgaand aan de archeologische opgraving.