



**VEURNE
OOSTSTRAAT**

2019A496

Nota

**Programma van
Maatregelen
Proefputtenonderzoek**

Frederik

Wuyts

Ruben

Vergauwe

Jasper

Deconynck

Sander

Van De Velde

Project:
Veurne – Ooststraat - proefputten

Archeologienota:
ID: 8270. Archeologienota Veurne Ooststraat (Schellens *et al.* 2018).

Uitvoerder:
GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Frederik Wuyts, Ruben Vergauwe, Jasper Deconynck, Sander Van De Velde

© 2019 - 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

Inhoudstafel

Colofon	i
Inhoudstafel	ii
Inleiding	iii
1. Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen	1
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek	1
1.2 De afwezigheid van een archeologische site	1
1.3 Impactbepaling	1
1.4 De waardering van een archeologische site	2
1.5 Bepaling van maatregelen	6
2. Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving	7
2.1 Afbakening vervolgonderzoek	7
2.2 Wetenschappelijke onderzoeksvragen	7
2.3 Opgravingsstrategie.....	8
2.1 Criteria voor niet uitvoering en eventuele risico's	11
2.4 Inschatting duur en kostprijs opgraving	11
2.5 Competenties uitvoerders	12
2.6 Archeologisch ensemble	12
Bibliografie	iv
Bijlage.....	v
1 Figurenlijst:	v

Inleiding

De opdrachtgever plant in de gemeente Veurne (provincie West-Vlaanderen) een meergezinswoning met ondergrondse parkeergarage. Het projectgebied ligt aan de Ooststraat, ter hoogte van een aantal percelen op de hoek met de Sasstraat.

Gezien hierdoor de oppervlaktecriteria binnen het Onroerenderfgoeddecreet worden overschreden was de opmaak van een archeologienota voorafgaand aan het indienen van een bouwaanvraag noodzakelijk. Deze werd opgesteld in 2018 door BAAC Vlaanderen en omvatte een bureauonderzoek. Op basis van het verslag van resultaten werd hierin geadviseerd om het gehele terrein verder te onderzoeken door middel van een prospectie met ingreep in de bodem (lees: een proefputtenonderzoek) in uitgesteld traject.

Onderhavige tekst behelst het Programma van Maatregelen van het uitgevoerde proefputtenonderzoek en is gebaseerd op het Verslag van Resultaten. Hierin wordt geargumenteerd om het terrein verder te onderzoeken door middel van een archeologische opgraving, waarbij het onderzoek in een aantal fasen tijdens de bouwwerkzaamheden kan plaatsvinden.

1. Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Het uitgevoerde bureau- en proefputtenonderzoek leverde voldoende informatie op om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats te kunnen bevestigen en waarderen.

1.2 De afwezigheid van een archeologische site

Er zijn geen directe indicaties voor de afwezigheid van een archeologische site.

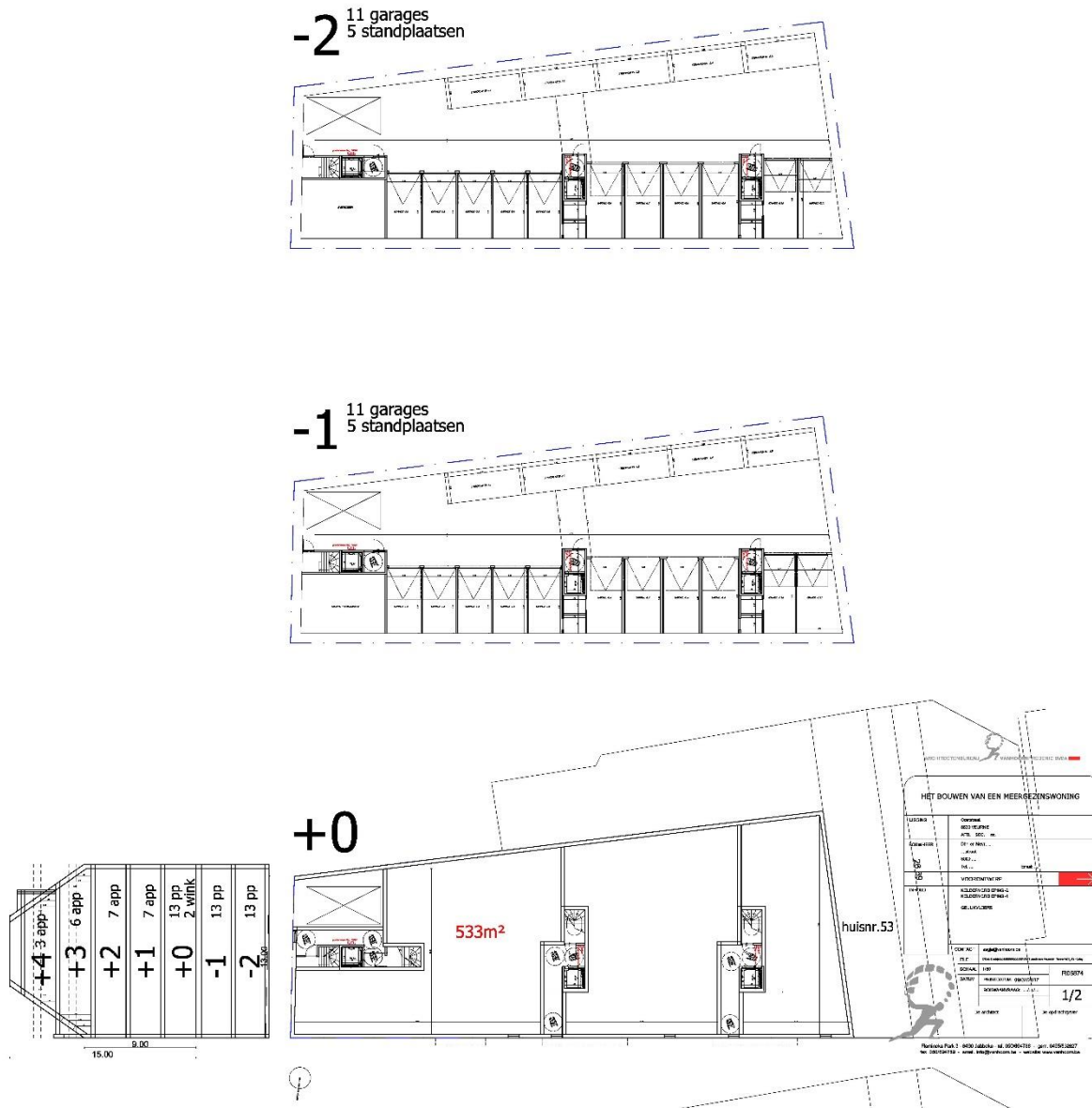
1.3 Impactbepaling

De initiatiefnemer plant de aanleg van een nieuwbouw in de vorm van een meergezinswoning. Om plaats te maken voor deze nieuwbouw werden eerst de huidige gebouwen gesloopt.

De meergezinswoning wordt over de volledige oppervlakte van het projectgebied, zijnde 690 m², opgetrokken. Het totaal omvat 5 bouwlagen, waaronder een ondergrondse parkeergarage van 2 bouwlagen met een totale diepte van 5,86 m onder het huidige maaiveld. Dat huidig maaiveld bevindt zich op ongeveer 5,50 m TAW.

Om het uitgraven van de bouwput mogelijk te maken, wordt er rondom het projectgebied een secanspalenwand aangebracht, waarbij palen geboord worden die tot 8,5 meter onder het maaiveld reiken. Na het plaatsen van de funderingswand wordt het ganse perceel uitgegraven in één bouwput met een totale diepte van 6,00 m die zal grenzen tot aan de naburige gebouwen en waarvan de grond onmiddellijk zal worden afgevoerd. Een inrit naar de autolift wordt voorzien om de ondergrondse parkeerplaatsen te bereiken. De grondwatertafel zal tijdelijk verlaagd worden bij de aanleg van de nieuwe kelders.

Op basis van deze bouwplannen kan uitgegaan worden van een volledige verstoring van het projectgebied. De uitgraving van de ondergrondse parkeergarage met bijhorende funderingen zal vernietigend zijn voor het archeologisch bodemarchief dat zich onder het oppervlak bevindt.

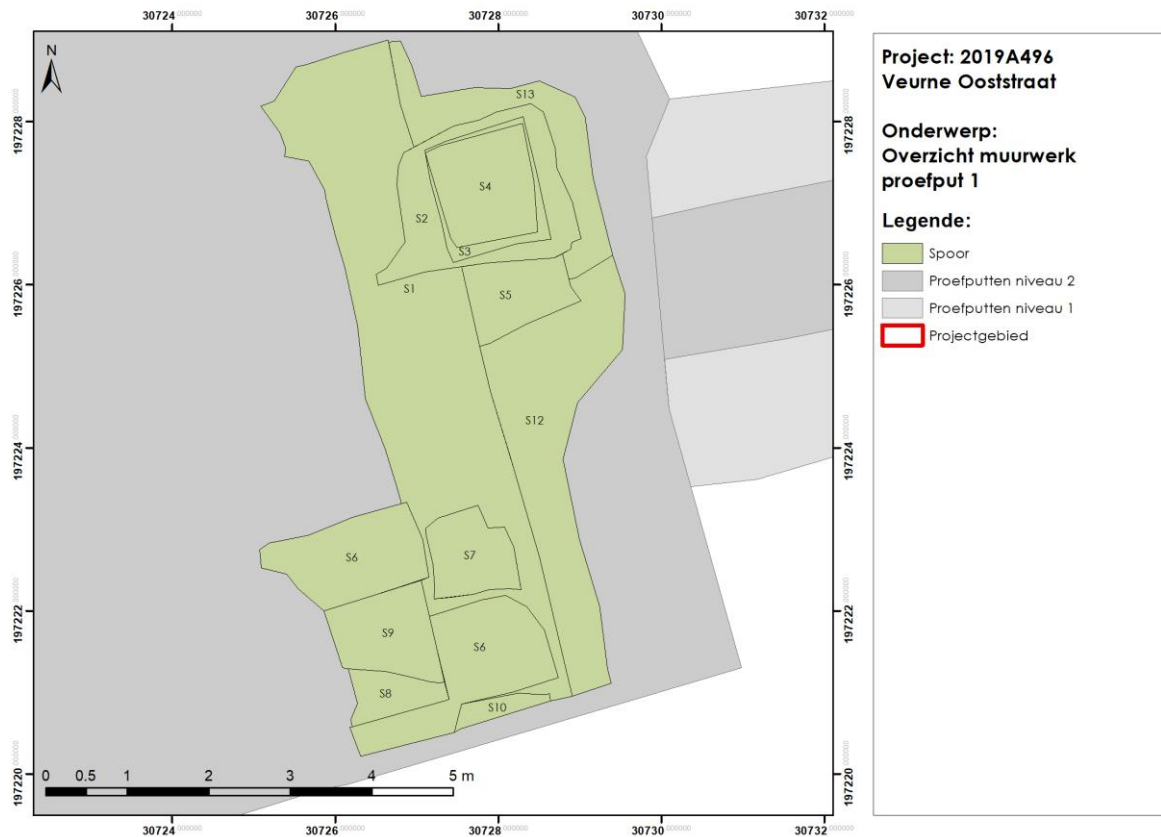


Figuur 1 Voorontwerp van het inrichtingsplan zoals aangeleverd door de initiatiefnemer (bron: initiatiefnemer)

1.4 De waardering van een archeologische site

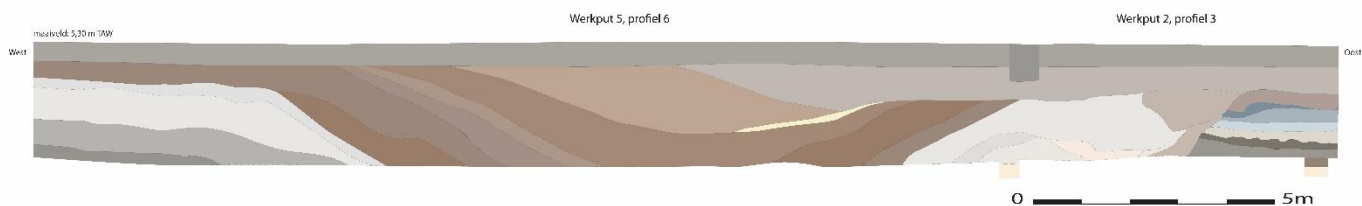
Het proefsleuvenonderzoek heeft duidelijke relicten opgeleverd. In de westelijke hoek van het projectgebied kwamen op -1m tot -2 m onder het maaiveld **massieve funderingen** aan het licht. Op basis van bouwelementen en historisch kaartmateriaal worden deze funderingen gezien als onderdeel van de middeleeuwse stadsomwalling van Veurne. Op deze locatie, aan de oostelijke invalsweg naar de stad, zou het kunnen gaan om de restanten van een poortgebouw. De omwalling van Veurne is omstreeks 1390 versteenend, al kunnen poortgebouwen ook daarvoor reeds in steen zijn opgetrokken. Omwille van veiligheidsredenen (diepte van de relicten, grondwatertafel, nabijheid van gestutte wanden van de omringende gebouwen) konden deze funderingen niet nader worden onderzocht. Er zijn derhalve nog veel vraagtekens rond de waardering van deze muurresten. Indien deze restanten meer kunnen worden vrij gelegd, dan zou opgaand muurwerk kunnen worden geregistreerd en daarbij horende opmaaklagen en opvullingslagen (deposits) worden bemonsterd. Reeds in het

proefputtenonderzoek zijn kleine fragmenten van dergelijke deposits teruggevonden. Wegens het niveau van de grondwatertafel zijn deze nog niet onderzocht. Er is nood aan gidsfossielen uit zulke grondlagen om de datering van deze funderingen te verfijnen.



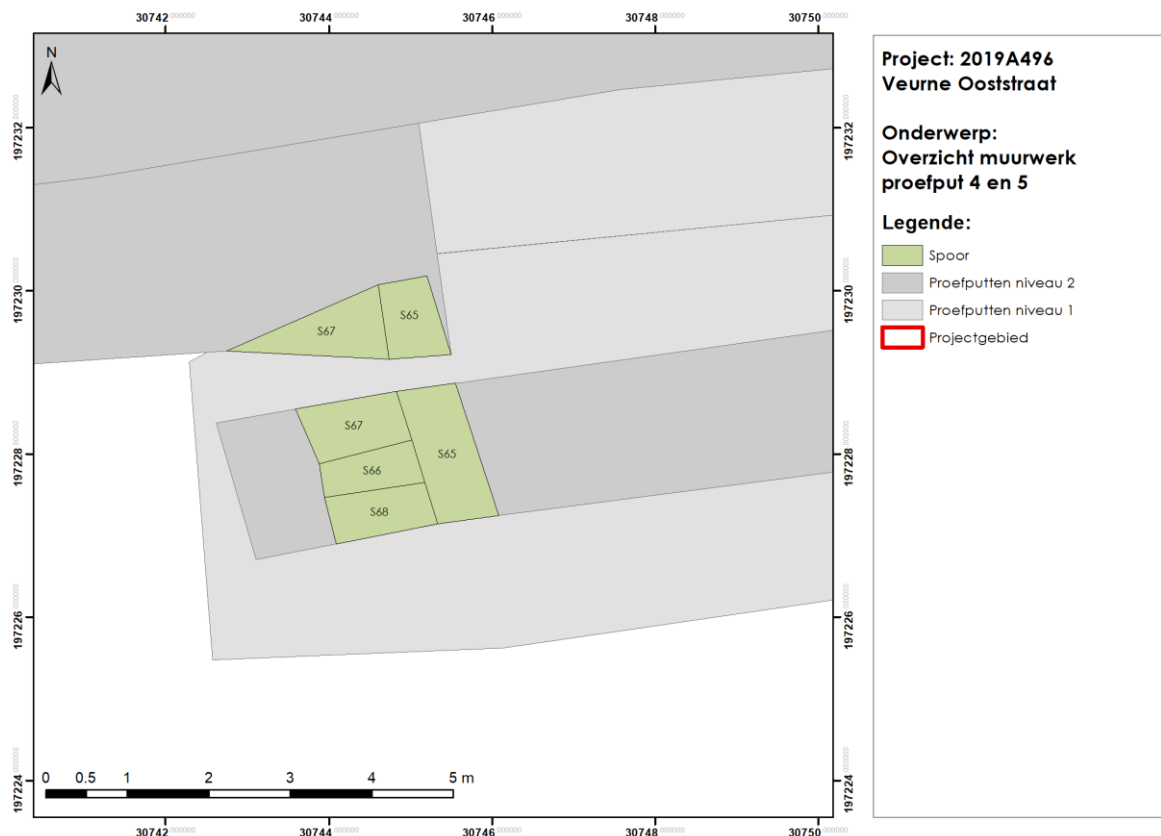
Figuur 2 Westelijk deel van het projectgebied, met de massieve fundering in proefput 1

Langsheen de noordelijke lange zijde van het projectgebied werd in profiel een **grachtlichaam** van ca. 20 m breedte ontdekt. Deze gracht lijkt obv het aanwezige vondstmateriaal in de loop van de 18^e eeuw te zijn gedempt. Mogelijk is dit de middeleeuwse gracht die bij het poortgebouw hoort. Ook hier ontbreken er nog heel wat puzzelstukken. Ten eerste werd er namelijk geen originele grachtvulling in de proefputten teruggevonden. Deze liggen wellicht dieper dan het niveau dat met de proefputten kon worden bereikt. Tot op -2,5 m onder het maaiveld komen immers alleen puinrijke opvullingslagen voor. Het profiel van deze gracht vervolledigen en dieperliggende restanten van de oorspronkelijke grachtvulling bemonsteren kan een schat aan informatie opleveren over het middeleeuwse Veurne. Ten tweede is niets geweten over het verdere verloop van deze gracht. De zichtbaarheid in het vlak van de proefputten bleek onvoldoende om de oriëntatie van deze gracht in te schatten. Een meer vlakdekkende uitbreiding van de werkput zou hierover uitsluitsel kunnen bieden.



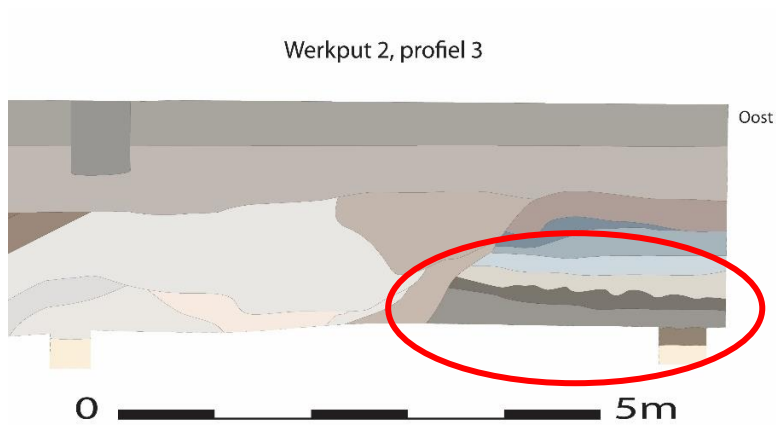
Figuur 3 Digitale tekening van het profiel van de brede gracht in proefput 5

Ten zuiden van deze gracht kwam een klein fragment van een **vestingmuur** aan het licht. Het gaat om een schuin staande bakstenen wand (glacis), verstevigd met een steunbeer. Aan weerszijden van deze muur bevinden zich in profiel diagonaal georiënteerde aardlagen die een aarden wal of **talud** suggereren. Aan de binnenzijde van deze muur lijkt dit alvast plausibel. Aan de buitenzijde is niet geweten of hetgeen in profiel werd vastgesteld onderdeel is van een talud, dan wel behoort tot de gracht die hierboven reeds werd besproken. Ook hier kan een vlakdekkende aanpak meer duidelijkheid brengen in de interpretatie van deze sporen. Daarnaast zijn ook hier meer gidsfossielen nodig om die nader te dateren. Het is op dit moment niet duidelijk of de vestingmuur en het talud onweerlegbaar behoren tot de Vaubanversterking uit de Franse bezetting (1668-1713).



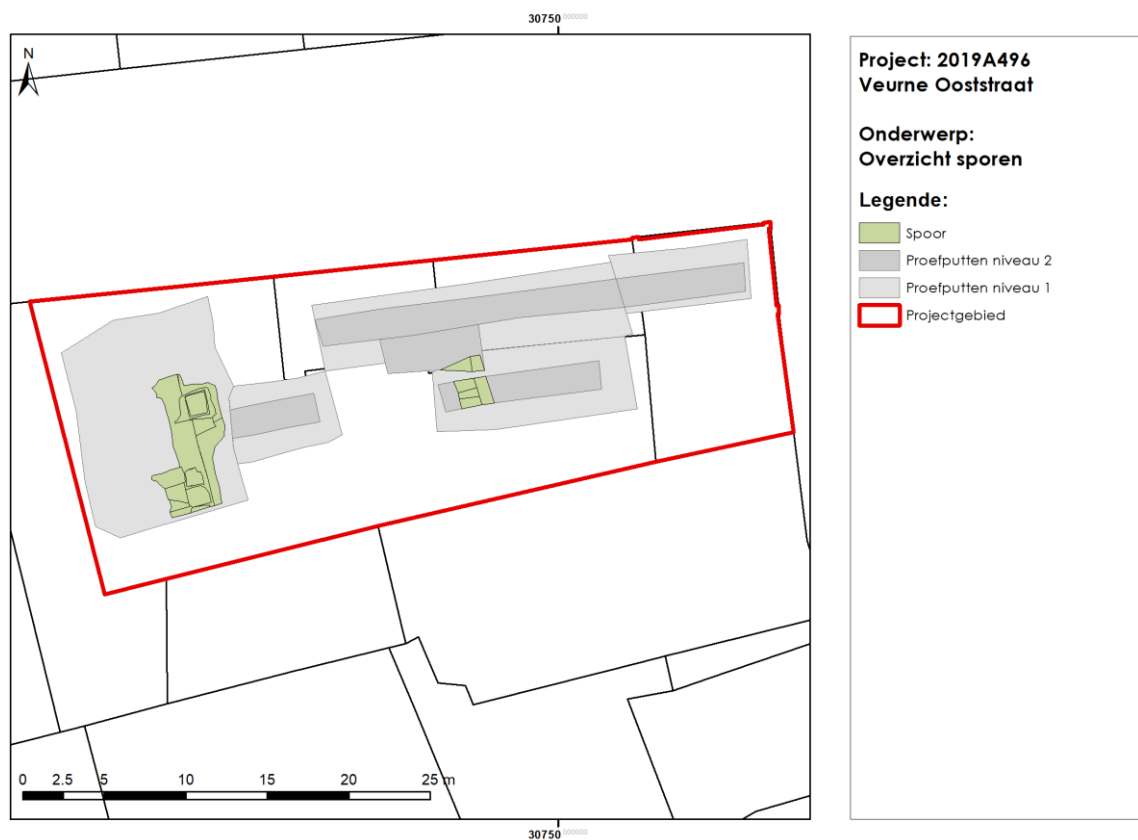
Figuur 4 Centraal deel van het projectgebied, met de restanten van de Vauban vestingmuur in proefputten 4 en 5

In het oosten van het projectgebied werden op -2 m diepte onder het maaiveld drie relevante grondlagen in profiel aangesneden. Obv de samenstelling en de vondsten zou het gaan om **grondlagen uit de middeleeuwen**. Het aardewerkspectrum geeft een datering aan tussen de 10^e- en 14^e eeuw. Aangezien deze lagen door de gracht worden oversneden, lijkt het erop dat deze lagen ouder zijn dan de stadsomwalling. Mogelijk kan een vlak dekkende opgraving van deze grondlagen in verschillende niveaus grondsporen in vlak opleveren.



Figuur 5 Detail van profiel 3, met de middeleeuwse lagen onderaan het profiel

Van zowel de middeleeuwse grondlagen als het talud werden reeds pollenstalen en bulkmonsters voor macroresten genomen. Bijkomend zijn er nog stalen voor micromorfologie nodig. Daarbij wordt gedacht aan een sequentie van 3 tot 4 stalen in de lagen, aangevuld met 1 tot 2 stalen van de onderliggende moederbodem. Verder wordt het noodzakelijk geacht om ook de gracht en de deposits, die in associatie met de funderingen liggen, te kunnen bemonsteren. De vindplaats bezit aldus een hoog potentieel tot archeologische kennisvermeerdering.



Figuur 6 Totaalplan van het projectgebied met proefputten in twee niveaus en het muurwerk in het groen

1.5 Bepaling van maatregelen

Hierboven werd geargumenteed dat de aangetroffen vindplaats een hoog potentieel tot kenniswinst bezit. Dit geldt voor geheel het oppervlak van het projectgebied, waardoor geen zones reeds kunnen worden vrijgegeven. Aangezien de geplande werkzaamheden inhouden dat geheel het oppervlak van het projectgebied wordt afgegraven tot 6 m onder het maaiveld, kan geconcludeerd worden dat het bodemarchief volledig vernietigd zal worden. Daarom wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Concreet wordt er gedacht aan een opgravingsscenario waarbij gefaseerd kan worden opgegraven. Tussen elke fase van het archeologisch onderzoek zijn bepaalde werkzaamheden van de aannemer mogelijk en zelfs noodzakelijk om een volgende stap in het archeologisch onderzoek mogelijk te maken. Hierdoor kan archeologisch onderzoek profiteren van de stabiliteit van secanswanden en bronbemaling. Let wel dat het archeologisch onderzoek op dat moment primeert en de aannemer zich dient te schikken naar de wensen en noden van de archeoloog.

Een dergelijke gefaseerde werking vereist duidelijke afspraken tussen de bouwheer, de uitvoerder bouwwerken én de uitvoerder van het archeologisch vervolgonderzoek. Een afstemming van de planning is onontbeerlijk. Dergelijke manier van werken vergt ook de nodige aanpassingen aan de werfplanning en werkwijze van het bouwproject (voor wat betreft de fase van het uitgraven van de bouwput).

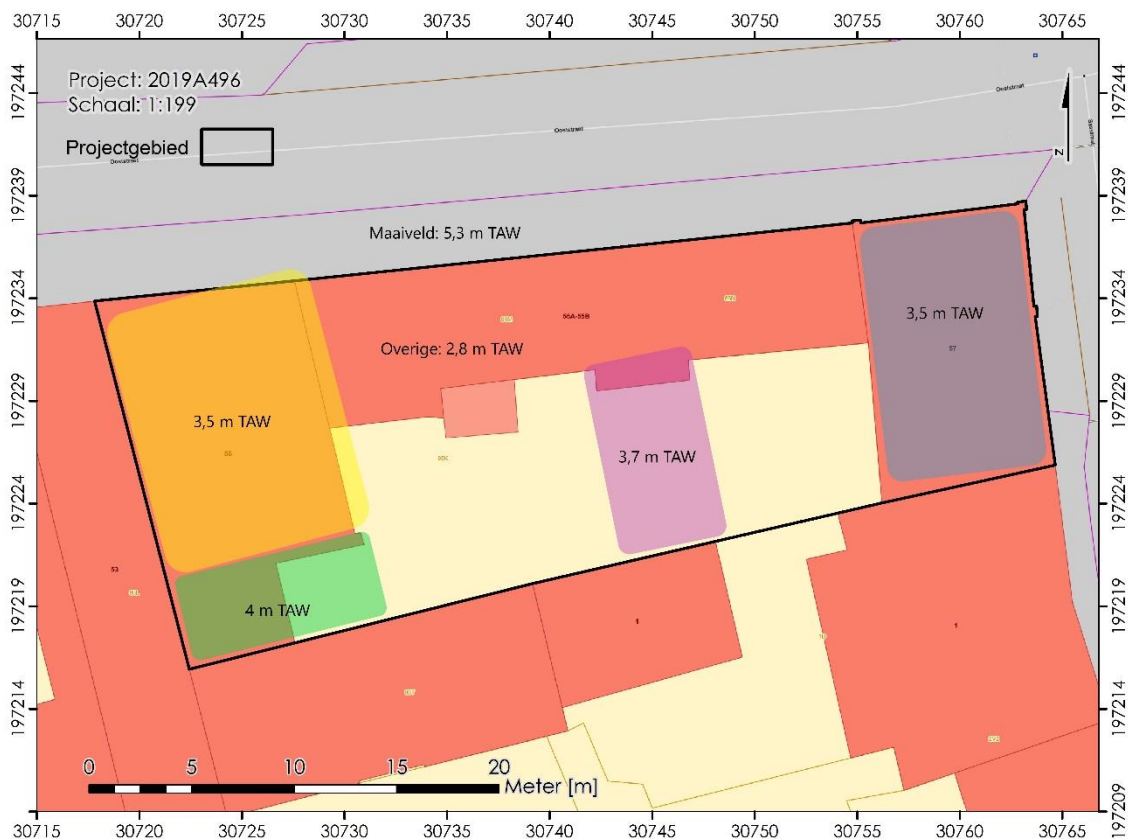
Het precieze stappenplan voor het vervolgonderzoek en de synchronisatie met de bouwwerkzaamheden worden uitgelegd in 2.3 Opgravingsstrategie.

2. Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

2.1 Afbakening vervolgonderzoek

Aangezien archeologische sporen zich voordoen over het gehele oppervlak van het projectgebied, valt de afbakening van het vervolgonderzoek samen met de omvang van het projectgebied.

De diepte waarop archeologische sporen zichtbaar worden, bedraagt plaatselijk 4 m TAW tot 2,8 m TAW (Figuur 7). Dit laatste niveau situeert zich onmiddellijk boven de grondwatertafel en **dient archeologisch te worden onderzocht/opgevolgd nadat de betonwanden en de bronbemaling zijn geïnstalleerd.**



Figuur 7 Aanduiding verschillende zones waarop archeologische sporen zichtbaar worden

2.2 Wetenschappelijke onderzoeksvragen

Doel van de archeologische opgraving bestaat uit het onderzoek van middeleeuwse en vroegmoderne vestingwerken én van middeleeuwse grondlagen. Van algemeen belang is de datering, definiëring en eventueel fasering van de aangetroffen sporen en/of structuren.

Hierbij formuleren we thematisch volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen:

- Wat is de totale omvang van de middeleeuwse funderingen binnen het projectgebied? Dit geldt zowel voor de dimensies in de breedte als in de diepte.
- Zijn er verschillende bouwfasen te onderscheiden in het opgaand muurwerk?
- Zijn er opmaaklagen of opvullingslagen die met deze funderingen kunnen worden geassocieerd en kunnen deze funderingen meer precies worden gedateerd adhv vondsten uit deze lagen?
- Wat is de relatie tussen de fundering en de gedempte gracht?
- Zijn er van de gracht nog originele vullingspakketten aanwezig die kunnen bemonsterd worden? Kunnen deze pakketten gedateerd (en gefaseerd) worden? Wat zeggen de resultaten van de monsteranalyses over het landschap aan de rand van middeleeuws/postmiddeleeuws Veurne en de evolutie daarvan?
- Hoe verhoudt deze gracht zich tot de restanten van de vestingmuur en het talud? Werd de gracht gedempt in functie van het aanleggen van deze vestingwerken?
- Wat is de totale omvang van de vestingmuur en zijn er vondsten die de datering ervan nader kunnen bepalen? Tot op heden is niet duidelijk of de muur laatmiddeleeuws is, dan wel toe te schrijven is aan de Vauban versterking of een eventuele aanpassing in de Hollandse fase.
- Is er een relatie tussen de vestingmuur en het talud?
- Wat is de totale omvang van het talud? Is er sprake van een talud aan beide zijden van de vestingmuur, of zijn de opvullingslagen aan de oostzijde van de vestingmuur eerder toe te schrijven aan de gedempte gracht?
- Wat is de ruimtelijke spreiding van de dieperliggende middeleeuwse grondlagen?
- Zijn er sporen terug te vinden in het vlak van deze grondlagen en wat vertellen die sporen over het landgebruik of eventuele artisanale activiteiten in de middeleeuwen?
- Kunnen deze grondlagen aan een specifieke periode worden toegeschreven of bevestigen de vondsten het vermoeden uit het proefputtenonderzoek dat ook deze een palimpsest zijn van enkele eeuwen?
- Wat vertellen de monsters genomen uit deze grondlagen over het landschap/landgebruik in de middeleeuwen?

Als de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden, dan stellen we dat de onderzoeksdoelen succesvol bereikt zijn.

2.3 Opgravingsstrategie

De archeologische opgraving en daaropvolgende rapportage dient te conformeren aan de geldende bepalingen uit de Code van Goede Praktijk (v. 4.0). Het veldwerk faseren we als volgt:

1. Ter voorbereiding worden aan de randen van het projectgebied door de opdrachtgever een **secanspalenwand met geleidingsbalk** aangebracht. Dit kan zonder begeleiding van een archeoloog. Voorafgaand aan deze werken wordt de put waar het muurwerk werd aangetroffen opgevuld met aarde en worden rijplaten

aangebracht ter accommodatie van de machines die de secanswanden zullen installeren.

2. **Fase 1 van het archeologisch onderzoek: de totale oppervlakte van het projectgebied wordt door de aannemer machinaal tot 1,3 m verdiept tov het maaiveld, maw tot op +4 m TAW.** De archeoloog bepaalt het tempo van de graafwerken. De bouwheer of diens aannemer staan in voor het grondwerk en de afvoer van de grond.
3. De mate waarin er verder verdiept wordt, is plaatselijk afhankelijk van de diepte waarop de archeologische resten verwacht worden: + 4 m TAW is het eerste niveau waarop archeologische resten tijdens het vooronderzoek zijn aangetroffen. Andere niveaus zijn + 3,7 + 3,5 en + 3,3 m TAW (Figuur 7 en stap 9, vijfde aandachtspunt middeleeuwse grondlagen). Wanneer er zich structuren manifesteren, of er grondvlakken of profielen dienen te worden onderzocht, kan de kraan tijdelijk en plaatselijk niet verder graven tot de registraties zijn afgelopen. Wanneer er gegraven wordt in verschillende werkputten, zal één archeoloog de kraan begeleiden en twee archeologen instaan voor de registraties. Op die manier kan er steeds worden afgegraven in een werkput, terwijl in een andere registraties plaatsvinden.
4. Het aantal en de exacte locatie van de werkputten worden door de erkend archeoloog, in samenspraak met de bouwheer en diens aannemer graafwerken en uitvoerder samen bepaald in functie van zowel het archeologisch onderzoek als de verplichtingen inzake gescheiden uitgraving van grond (cfr Technisch Verslag milieuboringen). Praktisch moet de keuze van het aantal en de locatie van de werkputten mogelijk zijn, gezien het om een relatief kleine bouwput gaat met weinig manoeuvreerruimte voor de kraan.
5. Op het moment dat geheel het terrein verdiept is tot op 2 m diepte (+3,3 m TAW) en alle registraties op dat niveau zijn afgerond, wordt de opgraving tijdelijk onderbroken om rijplaten aan te leggen en zal een rupsvoertuigje, ter bevordering van de stabiliteit, **ankers** aanbrengen door de secanswanden. Indien er zich plaatselijk structuren voordoen die boven het vlak uitsteken, zal de kraan niet over deze structuren rijden.
6. Er wordt **bemaling** gestoken langs de contouren van het projectgebied. Deze bemaling dient minstens één kalenderweek te draaien alvorens archeologische werkzaamheden opnieuw worden hervat.
7. **Fase 2 van het archeologisch onderzoek: het verder uitgraven van het projectgebied (al dan niet in werkputten) tot de onaangeroerde moederbodem bereikt wordt.** De archeologen bepalen het tempo van uitgraven in de archeologisch relevante zones, waar nodig wordt er gestopt met graven zodat men grondvlakken, profielen en structuren kan registreren en onderzoeken.
8. Aan de **bouwputwanden** wordt er steeds een **profiel** intact gelaten tijdens het verdiepen. Omwille van de secanswanden en de bemaling wordt dit profiel op 0,5 m of desnoods 1 m van deze verstoringen aangelegd, teneinde de opbouw van de site te kunnen begrijpen. Afhankelijk van de diepte worden deze profielen omwille van veiligheidsredenen getrapd aangelegd.

9. Volgende aandachtspunten dienen door de archeoloog in acht te worden genomen met betrekking tot het onderzoek van het projectgebied.
- Om de relatie tussen respectievelijk middeleeuwse fundering en gracht, gracht en vroegmoderne vestingwerken en binnen de vestingwerken talud en vestingmuur te kunnen registreren, worden enkele **tussenprofielen** volgens een oost-west as en noord-zuid as aangelegd. Deze kunnen in een latere fase van het onderzoek, doch steeds na registratie, worden afgetopt ter verdieping van het terrein. De profielen kunnen dan worden voortgezet en aangevuld vanaf een dieper niveau. Hiertoe dient er bij het verdiepen steeds een overlap voorzien te worden zodat de profielen tijdens de verwerking aan elkaar kunnen gehangen worden.
 - In het geval van de **funderingen** wordt er verdiept in functie van het blootleggen van opgaand muurwerk en het registreren en bemonsteren van ermee geassocieerde deposits of grondlagen. Een profiel van de bodem tegen dit muurwerk garandeert steeds inzicht in de relatie tussen muurwerk en bodemopbouw.
 - In het geval van de **gracht** wordt er verdiept tot de oriëntatie van dit spoor in vlak duidelijk wordt (niveau 1), waarna er verdiept wordt tot de bodem van dit spoor bereikt is (niveau 2), teneinde het grachtprofiel te vervolledigen en de originele grachtvulling te kunnen bemonsteren.
 - In het geval van de **vestingmuur en het talud** wordt er verdiept en horizontaal vrij gelegd om de exacte omvang van de bewaarde muurresten te achterhalen. Extra bodemprofielen, zowel in de oost-west as als in de noord-zuid as, dienen ter detectie van de samenhang met de diagonale grondlagen die in het proefputtenonderzoek geïnterpreteerd worden als talud. Indien nodig worden extra stalen genomen van de vullingen van het talud.
 - In het geval van de **middeleeuwse grondlagen** wordt er verdiept tot de eerste laag zichtbaar wordt (niveau 1, ca. 3,3 m TAW). Deze laag wordt maximaal vrij gelegd in het vlak. Daarbij wordt gekeken of er eventuele grondsporen zich in het vlak manifesteren. Deze grondsporen worden op de klassieke manier opgegraven (middels couperen) en bemonsterd. Stelselmatig wordt er verdiept naar de volgende laag (niveau 2, ca. 3,1 m TAW) en de daarop volgende laag (niveau 3, ca. 2,9 m TAW), tot de moederbodem bereikt wordt op ca. 2,7 m TAW. Deze grondlagen worden in profiel in overleg met een aardkundige bemonsterd voor minstens volgende analyses : micromorfologie (aanmaak slijpplaten en micromorfologische studie slijpplaten), macrorestenonderzoek, pollenonderzoek. Voor het micromorfologisch onderzoek wordt een sequentie van bodemmonsters genomen die de drie lagen meeneemt op zo'n manier dat er overlap is tussen de verschillende slijpplaten. Er wordt gewerkt met slijpplaten van 5 bij 8cm groot.
 - Een bodemprofiel van de moederbodem dient door de aardkundige geregistreerd te worden ter beschrijving van de bodemgenese in het projectgebied.

10. In overleg met de bouwheer, de aannemer en de erfgoedconsulent van het Agentschap Onroerend Erfgoed geeft de archeoloog/ veldwerkleider het projectgebied/ werkputten vrij voor de aannemer als de opgraving met de nodige registraties/ staalnames zijn afgerond.

2.1 Criteria voor niet uitvoering en eventuele risico's

Met betrekking tot de risico's dienen de algemeen geldende veiligheidsmaatregelen in acht genomen te worden. Hierbij dient speciale aandacht geschonken te worden aan een visueel duidelijke werfbegrenzing, daar het terrein grenst aan een drukke straat en de bouwput potentieel erg diep is. De bouwheer heeft daaromtrent reeds maatregelen genomen door het plaatsen van Herashekkens. Tijdens het archeologisch veldwerk dient erop te worden toegezien dat deze hekkens steeds afgesloten en vergrendeld worden na elke werkdag. Vondsten worden steeds van de site verwijderd en meegenomen door de veldwerkleider. Fragiele sporen en/ of structuren worden afgedekt met afdekzeil. Gevaarlijke hoogteverschillen (profielwanden, diepe machinale coupes, muurwerk) worden steeds gevisualiseerd met oranje veiligheidsnetten. Diepe machinale coupes worden indien nodig getrapd aangelegd en geregistreerd.

Bronbemaling is sowieso noodzakelijk voor het graven van de bouwput en is ook noodzakelijk voor het archeologisch onderzoek van de niveaus dieper dan -2 m onder het maaiveld zoals duidelijk werd tijdens het vooronderzoek.

2.4 Inschatting duur en kostprijs opgraving

Algemeen kan de duur van de opgraving (veldwerk) geschat worden op ca. 12 werkdagen voor een team bestaande uit één veldwerkleider en twee tot drie archeoloog- assistenten. Deze termijn is echter afhankelijk van het tempo van de graafwerken én afvoer van de uitgegraven grond en ook van de aard en de bewaringsgraad van de aangetroffen structuren.

Voor de rapportage dient gerekend te worden op :

- ca. 2 werkdagen voor het assessment van vondsten en stalen
- 2 werkdagen voor de basisverwerking van lijsten, foto's en tekeningen
- 5 werkdagen voor de digitalisatie van plannen, orthofoto's en coupetekeningen
- 2 werkdagen voor de beschrijving en invoer van de vondsten door een aardewerkspecialist (specialisatie middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk).
- 2 werkdagen voor de digitalisatie van vondsten
- 10 werkdagen voor het uitschrijven van de onderzoeksresultaten
- 2 werkdagen voor het uitwerken van het eindrapport (inpassen resultaten natuurwetenschappelijke analyses en interpretatie en synthese).

Daarnaast dient ook het nodige budget voorzien te worden voor natuurwetenschappelijke analyses. We denken hier op basis van het vooronderzoek aan volgende analyses en dateringen :

- ¹⁴C-datering : VH 4 stuks
- Waardering macroresten : VH 6 stuks
- Analyse macroresten : VH 4 stuks
- Waardering pollenstaal : VH 5 stuks
- Analyse pollenstaal : VH 3 stuks
- Aanmaak slijpplaten (5x8cm) ifv micromorfologisch onderzoek (incl. preparatie) : VH 8 stuks
- Analyse micromorfologie : VH studie 8 slijpplaten
- Houtsoortbepaling : VH 2 stuks

- Dendrochronologische datering : VH 2 stuks
- Natuursteenidentificatie : VH 1 stuk
- Antracologisch onderzoek : VH 1 stuk
- Archeozoologisch onderzoek : VH 2 werkdagen archeozoöloog
- Fysisch-antropologisch onderzoek : VH 1 werkdag fysisch-antropoloog

Op basis van bovenstaande komen we tot volgende raming :

- Voorbereiding en werfinrichting : via aannemer bouwwerken
- Veldwerk archeologische en aardkundige registraties : 17000 € (excl. btw)
- Veldwerk machinaal aanleggen werkputten : via aannemer bouwwerken
- Kader bronbemaling (incl. plaatsen en ophalen filters en huur stroomgroep en pomp) : via aannemer bouwwerken
- Rapportage en deponering: 12000€ (excl. btw)
- Natuurwetenschappelijk onderzoek : 15500€ (excl. btw)

SUBTOTAAL RAMING = 44500€ (excl. btw)

- Conservatie (stelpost) → 5% van subtotale raming = 2225€ (excl. btw)

TOTAAL RAMING VERVOLGONDERZOEK VEURNE OOSTSTRAAT = 46725€ (excl. btw)

2.5 Competenties uitvoerders

Archeologisch team bestaande uit minimum één veldwerkleider met aantoonbare ervaring van het leiden en het rapporteren van archeologische opgravingen in stadscontext (met minimum 3 door OE goedgekeurde rapportages van prospecties met ingreep in de bodem of opgravingen in stadscontext) en twee archeoloog- assistenten (zonder ervaringsvereisten).

Een aardkundige met ervaring in de kustvlakte dient aanwezig te zijn op het moment dat de coupes op de middeleeuwse grondlagen en op de vestingsgracht worden geregistreerd. Hij/zij staat de veldwerkleider ook bij, bij het bepalen van de bemonsteringsstrategie.

Een specialist middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk wordt betrokken bij de beschrijving en verwerking van het vondstmateriaal.

Op afroep dienen ook een fysisch-antropoloog en een conservator inzetbaar indien de vondsten daartoe aanleiding zouden geven. Op basis van het vooronderzoek wordt de kans hiervoor eerder laag ingeschat, maar op zich is het niet ondenkbaar dat dit voor de dieper gelegen niveaus wel noodzakelijk kan zijn.

2.6 Archeologisch ensemble

De eigenaar van de gronden is in theorie ook eigenaar van de vondsten, maar wordt dan wel verondersteld om in te staan voor het in stand houden en behoud van deze vondsten en het opgravingsarchief. Hij/zij kan ook het vondstensemble en opgravingsarchief ook overdragen aan een erkend archeologisch depot die dan verder instaat voor de correcte bewaring van dit ensemble.

Voor de start van de opgraving dient bepaald te worden waar en bij wie het opgravingsarchief na afwerking van de rapportage gedeponereerd zal worden.

Veurne ligt niet binnen het werkingsgebied van een lokaal erkend archeologisch depot. Daarom zouden wij voorstellen om contact op te nemen met het Archeologisch Depot van Onroerend Erfgoed zelf (contact :Gustaaf Levisstraat 45 te 1800 Vilvoorde; TEL :02 553 14 50; EMAIL : depot@onroerenderfgoed.be).

Indien de bouwheer/eigenaar toch zelf wenst in te staan voor de bewaring van het vondstensemble dan wijzen we hier op de verplichtingen die hier bij komen : <https://www.onroerendergoed.be/deponeren-van-archeologische-ensembles> zie onder meer 'folder voor eigenaars van archeologische ensembles').

Bibliografie

Literatuur:

Bijlage

1 Figurenlijst:

Figuur 1 Voorontwerp van het inrichtingsplan zoals aangeleverd door de initiatiefnemer (bron: initiatiefnemer)	2
Figuur 2 Westelijk deel van het projectgebied, met de massieve fundering in proefput 1	3
Figuur 3 Digitale tekening van het profiel van de brede gracht in proefput 5	3
Figuur 4 Centraal deel van het projectgebied, met de restanten van de Vauban vestingmuur in proefputten 4 en 5	4
Figuur 5 Detail van profiel 3, met de middeleeuwse leeflagen onderaan het profiel	5
Figuur 6 Totaalplan van het projectgebied met proefputten in twee niveaus en het muurwerk in het groen.....	5
Figuur 7 Aanduiding verschillende zones waarop archeologische sporen zichtbaar worden ...	7