



Ruben Willaert
restauratie & archeologie

Jozef II-straat (Oostende, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2017E333

Februari 2019

NOTA

BUREAUONDERZOEK (FASE 0)

DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Voorafgaand: bekrachtigde archeologienota met ID 4181; verslag van resultaten bureauonderzoek (2017E333) en programma van maatregelen.

Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Janiek De Gryse

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2019

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

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

INHOUDSTAFEL

Deel 2: Programma van maatregelen	4
2.1 Administratieve gegevens	4
2.2 Synthese	5
2.3 Gemotiveerd advies en programma van maatregelen	7
2.3.1 Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen.....	7
2.3.2 Programma van maatregelen: gemotiveerd advies en programma van maatregelen	8
2.3.2.1 <i>Impactbepaling</i>	8
2.3.2.2 <i>Gemotiveerd advies</i>	9
2.3.2.3 <i>Programma van maatregelen</i>	12
A. Afbakening.....	12
B. Onderzoeksvragen.....	12
C. Onderzoeksstrategie, methode en technieken	13
D. Eindcriteria.....	16
E. Uitzonderingsmodaliteiten	16
F. Uitvoeringstermijn excl. skeletonderzoek.....	16
G. Kostenraming excl. skeletonderzoek	16
H. Competenties	17
I. Risicofactoren	18
J. Vondsten	18
Deel 3: Bibliografie.....	19

FIGURENLIJST (2017E333)

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van het kadasternummer (bron: Geopunt).....	5
Figuur 2. Profielput fase 1 weergegeven op de GBR-basiskaart.....	14
Figuur 3. Profielput fase 1 weergegeven op de GRB-basiskaart, met projectie van het palenplan en de gekende verstoringen.....	14

TABELLENLIJST (2017E333)

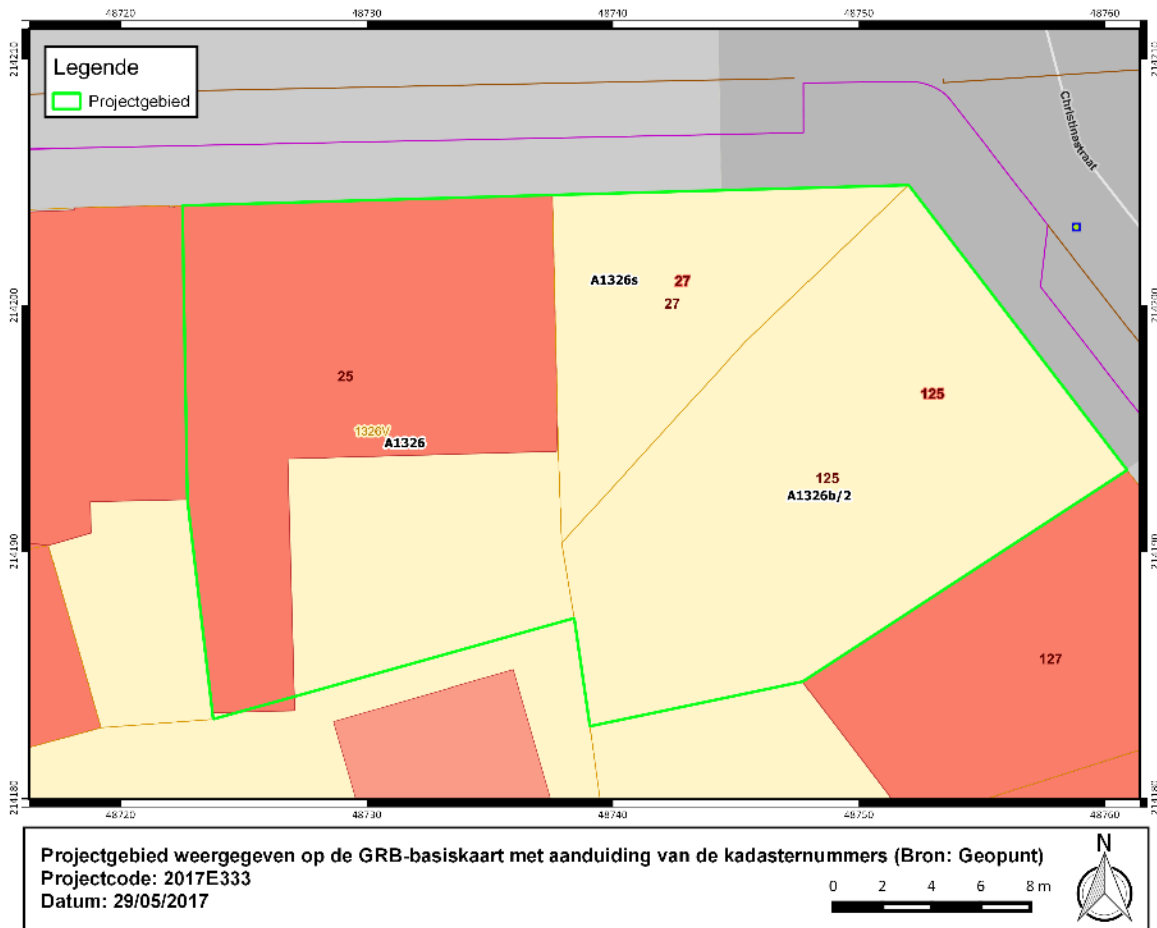
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.4

Deel 2: Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de initiatiefnemer	Groep Huyzentruyt Wagenaarstraat 33 8791 Beveren-Leie (Waregem)	
b) Het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
c) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de erkende archeoloog	Ruben Willaert BVBA Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels-Brugge	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Oostende
	Deelgemeente	/
	Postcode	8400
	Adres	Jozef II-straat/ Christinastraat
	Toponiem	Jozef II-straat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 48717$ $Y_{\min} = 214178$ $X_{\max} = 48762$ $Y_{\max} = 214209$
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Oostende, Afdeling 1, Sectie A, nr's 1326, 1326s, 1326b/2 Figuur 1	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van het kadastrale nummer (bron: Geopunt).

2.2 Synthese

Ter hoogte van het projectgebied Oostende Jozef II-straat wordt een appartementsblok met 1 ondergrondse verdieping gepland. De werkzaamheden kunnen een bedreiging vormen voor eventueel aanwezig ondergronds erfgoed.

Naar aanleiding van de geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag binnen een vastgestelde archeologische zone, waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt, werd een eerste archeologienota opgemaakt. Op basis van dit bureauonderzoek werd nagegaan of een verder archeologisch traject met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of er een (gedeeltelijke vrijgave) mogelijk is.

Sinds de opmaak van die eerste archeologienota is na intens overleg met de opdrachtgever, het architectenbureau, de veiligheidscoördinator en de specialist diepfunderingen en beschoeiingen gebleken dat de opgravingsmethodologie, zoals beschreven in het bekrachtigde Programma van Maatregelen t.g.v. stabiliteitstechnische en veiligheidstechnische redenen niet uitvoerbaar is. Deze informatie was niet beschikbaar bij de opmaak van de archeologienota. Omwille van die reden dient in deze fase een aanvullende nota bureauonderzoek opgemaakt te worden.

Uit het bodemkundig/landschappelijk onderzoek blijkt dat het projectgebied zich situeert in het Quartair Type 13c. Dit type bestaat uit een basis van getijdenafzettingen (marien en estuarien) van het Eemiaan gevolgd door fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan. Bovenop deze fluviatiele afzettingen is een eolische afzetting (zand tot zandleem) aanwezig van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. Deze afzetting kan hellingsafzettingen van het Quartair bevatten en kan lokaal afwezig zijn. De top bestaat uit getijdenafzettingen van het Holoceen (marien en estuarien).

Op basis van het historisch-cartografisch onderzoek kon afgeleid worden dat het projectgebied zich situeert ter hoogte van het Bastion des Arbois, opgericht in de tweede helft van de 17^{de} eeuw. Het bastion maakt deel uit van een omwalling met 11 bastions, die in 1791-1792 geslecht werd in functie van de zuidelijke stadsuitbreiding. O.a. op basis van een projectie van de omwalling op het ontwerpplan van de stadsuitbreiding kan het Bastion des Arbois vrij nauwkeurig gelokaliseerd worden. Op basis van deze projectie kan bepaald worden dat het projectgebied zich ter hoogte van dit bolwerk situeert. Wat het uitzicht en de constructiewijze betreft, gaat het volgens D. Farasyn om een uitgehold bastion met een bekken voor de aanleg van waterreserves. Op de Ferrariskaart wordt ter hoogte van dit bolwerk inderdaad een cirkelvormige waterpartij weergegeven. Mogelijk betreft het een waterreserve, zoals aangetroffen bij het onderzoek van het Spaans bastion (site Visserskaai). In elk geval is het Bastion des Arbois hoger gelegen dan het straatniveau (ter hoogte van de bedekte weg) en mogelijk uitgehold in functie van waterreserves.

Het is vrij waarschijnlijk dat het archeologisch verwachtingspatroon m.b.t. het huidig projectgebied gelijkaardig is als bij de site Visserskaai, onderzocht door het toenmalige IAP (Agentschap Onroerend Erfgoed). Het is evenwel niet duidelijk in welke mate de onderzoeksresultaten van de Visserskaai volledig geëxtrapoleerd kunnen worden. M.a.w. kan op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek geen definitief antwoord geformuleerd worden op de vraag of het Bastion des Arbois aangelegd is bovenop een oudere (16^{de}-eeuwse) voorganger, nl. het Zuidbolwerk, zoals het geval was op de site Visserskaai. En indien ja, of het projectgebied zich tevens volledig binnen dit oudere bolwerk situeert. In tegenstelling tot de 17^{de} -eeuwse fase kon de 16^{de} -eeuwse fase immers niet exact gelokaliseerd worden wegens afwezigheid van referentiepunten.

Wat de laatmiddeleeuwse bewoning betreft, worden op de Deventerkaart (ca. 1562) geen gebouwen ter hoogte van het projectgebied aangeduid. De afwezigheid van laatmiddeleeuwse bewoning op de cartografische bronnen sluit echter niet uit dat ter hoogte van het projectgebied, dat deel uitmaakt van de 'nieuwe stad', toch restanten uit de late middeleeuwen en pre-middeleeuwse sporen/vondsten kunnen voorkomen.

De Centraal Archeologische Inventaris duidt in de onmiddellijke omgeving van het plangebied verschillende archeologische vindplaatsen aan. Verschillende vindplaatsen zijn te koppelen aan het beleg van 1601-1604. Wat de aard van de sporen betreft, gaat het zowel om de onderbouw van wallichamen, bakstenen resten als om begravingen.

De bureaustudie heeft geen elementen opgeleverd, die verder archeologisch onderzoek overbodig zou maken. Wel dient rekening gehouden te worden met de ernstige verstoring van het plangebied, enerzijds door de aanwezigheid van kelders aan straatzijde, anderzijds door nutsleidingen aan straatzijde. Tevens dient rekening gehouden te worden met het hoge grondwaterpeil.

2.3 Gemotiveerd advies en programma van maatregelen

2.3.1 Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen

In deze sectie volgt een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen. Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het bureauonderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is. Na dit gemotiveerd advies volgt het concrete programma van maatregelen voor project Oostende Jozef II-straat.

1° de volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek:

Alle nuttige en noodzakelijke onderzoeken werden uitgevoerd.

2° de aanwezigheid van een archeologische site:

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek werd een specifieke archeologische verwachting opgesteld. Het projectgebied bevindt zich volgens de projectie van de te slechten stadsomwalling op het ontwerpplan van de zuidelijke stadsuitbreiding op het **Bastion des Arbois**. Dit bastion maakt deel uit van een stadsversterking met 11 bastions, die werd opgericht in de tweede helft van de 17^{de} eeuw. Op basis van de beschikbare gegevens wordt ervan uitgegaan dat het Bastion des Arbois een uitgehold bolwerk is, waarbinnen een waterreservoir werd aangelegd.

Indien de opgravingsresultaten van de site Visserskaai volledig geëxtrapoleerd kunnen worden, moet rekening gehouden worden met een mogelijke 16^{de}-eeuwse voorganger: nl. het **Zuidbolwerk**. Dit bolwerk maakte deel uit van een stadsomwalling met 8 bastions. Vergelijking met de Visserskaai: de onderbouw van de bolwerken uit de late 16^{de}/vroeg 17^{de} eeuw situeert zich op ca. 2,5m TAW, m.a.w. op ca. 3,5m t.o.v. het huidig straatniveau ter hoogte van het projectgebied¹.

Het onderzoek van de Visserskaai heeft aangetoond dat niet alleen rekening moet gehouden worden met vestingbouwkundige structuren, maar ook met de **potentiële aanwezigheid van inhumaties** in de opgeworpen pakketten. Er kan ook verwezen worden naar de aanwezigheid van menselijke resten op het Mijneplein, de Wittenonnenstraat en de Van Iseghemlaan. Het is verleidelijk om de inhumaties steeds te koppelen aan het beleg van 1601-1604, maar ¹⁴C-dateringen op enkele skeletten manen aan tot voorzichtigheid. De skeletten die op de Visserskaai in een gemeenschappelijke kuil begraven zijn, zijn bijvoorbeeld eerder in verband te brengen met de kortstondige belegering van 1706. Vergelijking met de Visserskaai: de begravingen werden vastgesteld tussen 5,05m en 5,27m TAW (Spaans bolwerk) en tussen 4,18 en 4,42m TAW (Peckels bolwerk), m.a.w. op minder dan 70cm en ca. 1,5m t.o.v. het huidig straatniveau ter hoogte van het projectgebied.

De Deventerkaart, ca. 1562, toont geen **laatmiddeleeuwse bewoning** ter hoogte van het projectgebied, ondanks de onmiddellijke nabijheid van de kerk, die werd opgericht tussen 1434 en 1438. Het projectgebied situeert zich ter hoogte van de zuidelijke rand van de nieuwe stad, die werd opgericht na de Sint-Vincentiusstorm van 1394. De afwezigheid van laatmiddeleeuwse bewoning op de cartografische bronnen sluit echter niet uit dat ter hoogte van het projectgebied toch restanten uit de late middeleeuwen kunnen voorkomen. Bovendien heeft recent onderzoek aangetoond dat verdedigingswerken uit de Nieuwe Tijd laatmiddeleeuwse bewoningsresten hermetisch kunnen afsluiten, wat kan resulteren in een uitzonderlijke bewaringstoestand.

Er zijn geen gegevens bekend m.b.t. **pre-middeleeuwse vondsten en/of sporen**.

¹ TAW hoek Christinastraat-Jozef II-straat: 5,87m TAW en 6,01m TAW (schriftelijke mededeling Stad Oostende, Dienst Openbaar Domein).

3° de waardering van de archeologische site:

De binnen het onderzoeksgebied aanwezige resten kunnen bijdragen tot het bekomen van verder inzicht in de opbouw en fasering van de gebastioneerde verdedigingssystemen, ter aanvulling van bijvoorbeeld de gegevens die bekomen zijn op de site Visserskaai. Het onderzoek van deze resten biedt bijgevolg een duidelijke kennisvermeerdering. In de eerste plaats is het van belang om de verwachting op basis van de historische bronnen te controleren. Kan de aanwezigheid van de verwachte versterking(en) ter hoogte van het projectgebied archeologisch vastgesteld worden? Wat is de evolutie van de vestingbouwkundige elementen? Wat zijn de gebruikte materialen? Wat is de constructiewijze? Wat is de bewaringstoestand? Zijn er sporen die voorafgaan aan de gebastioneerde verdedigingssystemen? Komen menselijke resten voor? Het antwoord op deze vragen kan pas verkregen worden d.m.v. archeologisch onderzoek.

Eventueel aanwezige archeologische resten dienen niet *in situ* bewaard te worden, maar moeten wel geregistreerd worden. Deze registratie kan gebeuren tijdens het vooropgestelde onderzoek, dat beschreven wordt in het hieropvolgende programma van maatregelen.

4° de impactbepaling:

Indien zich archeologische resten binnen de grenzen van het projectgebied bevinden, zijn deze bedreigd door de geplande werken.

5° de bepaling van de maatregelen:

Zie programma van maatregelen.

2.3.2 Programma van maatregelen: gemotiveerd advies en programma van maatregelen

2.3.2.1 Impactbepaling

De oppervlakte van het projectgebied bedraagt 651m².

De geplande ingrepen bestaan uit de bouw van een nieuwbouw meergezinswoning met 1 ondergrondse verdieping ter hoogte van de hoek van de Jozef II-straat en de Christinastraat. Het gaat om een appartementsgebouw van 6/5 verdiepingen, waarin in feite 2 verschillende gebouwen te onderscheiden zijn. Het ene gebouw heeft grotere verdiepingshoogtes dan het andere, waardoor er in het ene gebouw 6 verdiepingen zijn en in het andere slechts 5. In totaal zijn er 28 appartementen. De beide gebouwen beschikken over een afzonderlijke ingang en trap- en liftgeheel. De gebouwen zijn voorzien van 1 gezamenlijke kelder. Er wordt één ondergrondse verdieping voorzien voor 11 parkeerplaatsen. Er wordt gewerkt met een autolift om van op het gelijkvloers naar de ondergrondse verdieping te geraken.

Er zal maximaal tot -9 meter moeten gegaan worden om alle paalfunderingen en de palenwanden in de grond te bevestigen. De palenwand is 75 cm breed en bevindt zich aan de achterzijden van het terrein (=66m).

De zijden die grenzen aan de straat worden voorzien van een berlinerwand (=30m).

Er wordt gewerkt met grondverdringende secanspalen.

De palenwand wordt aangebracht vanaf het maaiveldniveau.

De bovenkant van de vloerplaat van de ondergrondse verdieping bevindt zich op -3.08m.
Voor de autolift en de hemelwaterciterne dient er dieper gegaan te worden: max tot op -4.58m.
De berlinerwand is 50 cm breed over een lengte van 66m.
De palen voor de fundering hebben eveneens een diameter van 50 cm.

De uitgraving voor de kelderverdieping bevindt zich volledig in een kleilaag, waar eveneens veen werd aangetroffen met zijn basis op minimum -7,70 mArch². Voor de lift- en regenwaterput wordt er ontgraven tot in de onderliggende zandlaag.

2.3.2.2 Gemotiveerd advies

Rekening houdende met de criteria uit de Code Goede Praktijk (CGP), hoofdstuk 5.2, werd de noodzaak tot verder vooronderzoek afgewogen:

- Landschappelijk bodemonderzoek:
Cfr. CGP 7.3:
Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname.
In het geval van het projectgebied biedt dit onderzoek geen meerwaarde.
- Geofysisch onderzoek
Cfr. CGP 7.4:
Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten.
In het geval van het projectgebied biedt dit onderzoek geen meerwaarde.
- Veldkartering
Cfr. CGP 7.5:
Veldkartering heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein.
In het geval van het projectgebied is deze onderzoeksmethode niet van toepassing.
- Verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek
Cfr. CGP 8.4 en 8.5:
Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel reeds opgespoorde archeologische sites te evalueren door middel van boringen.
In het geval van het projectgebied biedt dit onderzoek geen meerwaarde.
- Proefsleuven en proefputten:
Cfr. CGP. 8.6:
Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

² TAW nulpas (niveau gelijkvloers nr 25): 5.692 mTAW (schriftelijke mededeling AVDK Architecten).

Indien het Bastion des Arbois op dezelfde plaats opgericht werd als het 16^{de}-eeuwse Zuidbolwerk, dan is het zeer waarschijnlijk dat moet rekening gehouden worden met dezelfde stratigrafische gegevens als op de site Visserskaai. Op deze site werd de onderbouw van de laat 16^{de}-/vroeg 17^{de}-eeuwse fase aangetroffen op ongeveer 4m onder het niveau van de Visserskaai. Indien de situatie gelijkaardig is, zijn dergelijke restanten op basis van extrapolatie van de TAW-gegevens te verwachten op ca. 3,5m t.o.v. het huidig straatniveau ter hoogte van het projectgebied.

Een vooronderzoek d.m.v. een ingreep in de bodem zou bestaan uit minstens 1 sterk getrapte proefsleuf (minstens 3 niveaus), bij voorkeur OW georiënteerd. De breedte van deze proefsleuf zou ter hoogte van het bovenste niveau minstens 8m breed moeten zijn, rekening houdende met het feit dat de sleuf bij elke vertrapping minstens 1m toeneemt in breedte. Bij de aanleg van het onderste niveau zouden de bovenste niveaus bovendien stelselmatig in een talud afgegraven moeten worden om de waardering van het onderste niveau veilig te kunnen uitvoeren.

Deze uitvoering is omwille van technische redenen onmogelijk, rekening houdende met de beperkte breedte van het terrein. De breedte ter hoogte van de grens tussen percelen 1326 en 1326s bedraagt ca. 17,3m. De beperkte breedte maakt het onmogelijk om alle afgegraven grond te stockeren op een veilige afstand aan weerszijden van de proefsleuf. Een veilige afstand t.o.v. de rand van de sleuf is belangrijk om verschuiving van de grondmassa's in de proefsleuf te vermijden en het inslaan van de profielen door de druk van de grondstock te vermijden.

Een vlakdekkende opgraving, die volledig voorafgaandelijk aan de geplande werken uitgevoerd wordt, is evenmin mogelijk. De diepsonderingen in functie van het funderingsadvies hebben aangetoond dat de bodem ter hoogte van het projectgebied gekenmerkt wordt door zwakke tot heel zwakke weerstandskarakteristieken. Na intens overleg met de opdrachtgever, het architectenbureau, de veiligheidscoördinator en de specialist diepfunderingen en beschoeiingen is gebleken dat er geen andere mogelijkheid is dan de geplande funderingspalen te boren vanaf het huidige maaiveld en pas daarna het archeologisch onderzoek op te starten. Indien het terrein voorafgaandelijk vlakdekkend ontlast zou worden, bijvoorbeeld door de aanleg van een eerste archeologische vlak, kan de stabiliteit van de ondergrond volgens de specialisten niet meer gegarandeerd worden, wat grote veiligheidsrisico's met zich zou meebrengen. M.b.t. deze risico's dient o.a. gewezen te worden op de aanwezigheid van het Onze-Lieve-Vrouwcollege aan westelijke zijde van het projectgebied.

Door de aard van de bodem is het bovendien onmogelijk om tijdens de duur van de werken grondbemaling te voorzien. Tijdens de graafwerken dient alle water met een pomp weggepompt te worden. Dit aspect brengt ontegensprekelijk heel wat beperkingen met zich mee, zowel voor de algemene aannemingswerken als voor eventuele archeologische registraties.

Rekening houdende met het groot archeologisch potentieel en rekening houdende met de stabiliteitstechnische elementen, wordt geadviseerd om binnen de grenzen van het volledige projectgebied een **werfbegeleiding** uit te voeren. Een werfbegeleiding is een bijzondere vorm van opgraving en onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als een opgraving (CGP 19).

De aanbeveling werd getoetst aan de 4 criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk artikel 5.3:

- **mogelijk:** De uitvoering van de werfbegeleiding is mogelijk, mits rekening houdende met alle veiligheidstechnische en stabiliteitstechnische beperkingen.
- **nuttig:** Er zijn geen argumenten om aan te nemen dat het terrein dermate verstoord is dat een werfbegeleiding niet zinvol zou zijn. Er zijn geen argumenten om aan te nemen dat een werfbegeleiding geen relevante informatie meer zou kunnen opleveren, na het boren van de palen vanaf het huidige maaiveld. De werfbegeleiding is nuttig ter aanvulling van de archeologische gegevens, verkregen op de site Visserskaai.

- schadelijk: Gelet op de aard van de werken, is eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd. Een werfbegeleiding is, rekening houdende met het groot archeologisch potentieel van het projectgebied en de technische beperkingen, de enige manier om de mogelijk aanwezige relictten efficiënt en veilig te registreren.
- noodzakelijk: Eventueel archeologische relictten zijn door de geplande werken bedreigd. *In situ* bewaring van deze sporen is, gezien de geplande werken, onmogelijk. Omwille van dit gegeven wordt een werfbegeleiding noodzakelijk geacht.

2.3.2.3 Programma van maatregelen

A. Afbakening

Het advies heeft betrekking op het volledige projectgebied. De oppervlakte hiervan bedraagt 651m² (Figuur 1).

B. Onderzoeksvragen

Wat de onderzoeksvragen betreft, staat het uitzicht, evolutie en functioneren van de Oostendse stadsversterkingen vanaf de (late) 16^{de}/17^{de} eeuw centraal.

Bij het uitvoeren en uitwerken van de werfbegeleiding wordt getracht volgende onderzoeksvragen te beantwoorden.

Algemeen:

- In welke mate is het terrein reeds verstoord?
- Zijn er sporen aanwezig? Indien ja, zijn die van natuurlijke of antropogene oorsprong?
- 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?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de kennis van deze percelen?
- Welk nieuw inzicht verschaffen de sporen en vondsten t.o.v. de reeds bekende gegevens uit historische bronnen en kaarten?

Bij het aantreffen van stadsversterkingen:

- Wat is de algemene vestingbouwkundige evolutie binnen de site?
- Hoe kaderen de vondsten binnen de algemene vestingbouwkundige ontwikkeling van Oostende?
- Bevestigen de archeologische resten de historische gegevens?
- Welke info kan afgeleid worden op basis van het vondstmateriaal?

Bij het aantreffen van menselijke resten:

- Gaat het om begravingen? Indien ja, gaat het om individuele graven of komen ook begravingen in een gemeenschappelijke kuil voor?
- Betreft het begravingen in volle grond of in kisten/bekisting...?
- Bevinden de begravingen zich op verschillende niveaus?
- Kan aan de graven een datering toegekend worden?
- Zijn er aanwijzingen voor een begraving met kledij of in een lijkwade?
- Welke post-depositionele processen kunnen waargenomen worden?
- Hoe is de bewaringstoestand (preservatie) en de volledigheid van de skeletten en aanverwante sporen?
- Welke conclusies kunnen worden getrokken uit de basisanalyse van de skeletten? Leeftijd, lengte, geslachtsverdeling, enz...
- Welke conclusies kunnen worden getrokken uit de analyse van de geselecteerde individuen? Paleopathologieën, traumata, voedingspatroon, enz...
- Wat is het wetenschappelijk potentieel voor verder onderzoek?

C. Onderzoeksstrategie, methode en technieken

Voor de locatie Oostende Jozef II-straat wordt, omwille van voorgaande argumentatie, een **werfbegeleiding** als meest geschikte onderzoeksmethode naar voor geschoven. De werfbegeleiding wordt uitgevoerd binnen de planning van de algemene aannemingswerken. Het is onmogelijk om een voorafgaandelijke archeologische opgraving uit te voeren.

Het archeologisch onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, zoals opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Het plangebied betreft een site met een complexe, verticale stratigrafie.
De oppervlakte van het geadviseerde terrein bedraagt ca. 651m².

Het Plan van Aanpak wordt op een coördinatievergadering besproken met de opdrachtgever en andere bevoegde partijen. Hieronder wordt een startscenario beschreven, dat mogelijk nog in de loop van de werfbegeleiding zal wijzigen.

1. Fasering

- Fase 0 (algemene aanneming)

Tot Fase 0 behoort de uitvoering van het geplande palenplan in functie van de fundering van de nieuwbouw. De palen worden geboord vanaf het huidig maaiveld.

- Fase 1 (archeologie)

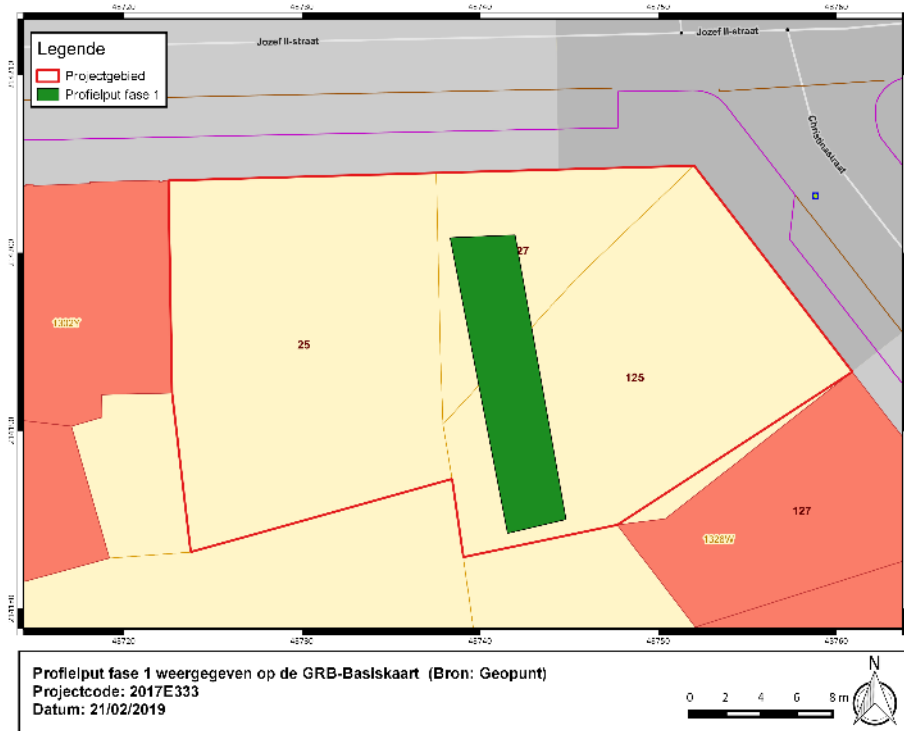
Tijdens fase 1 wordt getracht om inzicht te verkrijgen in de stratigrafische opbouw van het terrein.

- Concreet wordt 1 profielput aangelegd, in een zone die niet verstoord wordt door de subrecente kelders. De profielput wordt aangelegd in de enige mogelijke zone tussen de geplande funderingspalen (figuur 2-3).
- Het gaat om een put met een lengte van 16m en een breedte van ca. 3,5m. Deze put wordt, indien nodig trapsgewijs, aangelegd tot op max. 1,5/1,8m –mv. De max. uitgraafdiepte is afhankelijk van de hoogte van de ankers in de palenwand; dit dient bepaald te worden op de coördinatievergadering.
- 1 van beide lengteprofielen wordt volledig geregistreerd.
- Er wordt aandacht besteed aan het stratigrafisch inzamelen van vondsten en monsters. Alle registraties gebeuren conform de Code van Goede Praktijk.

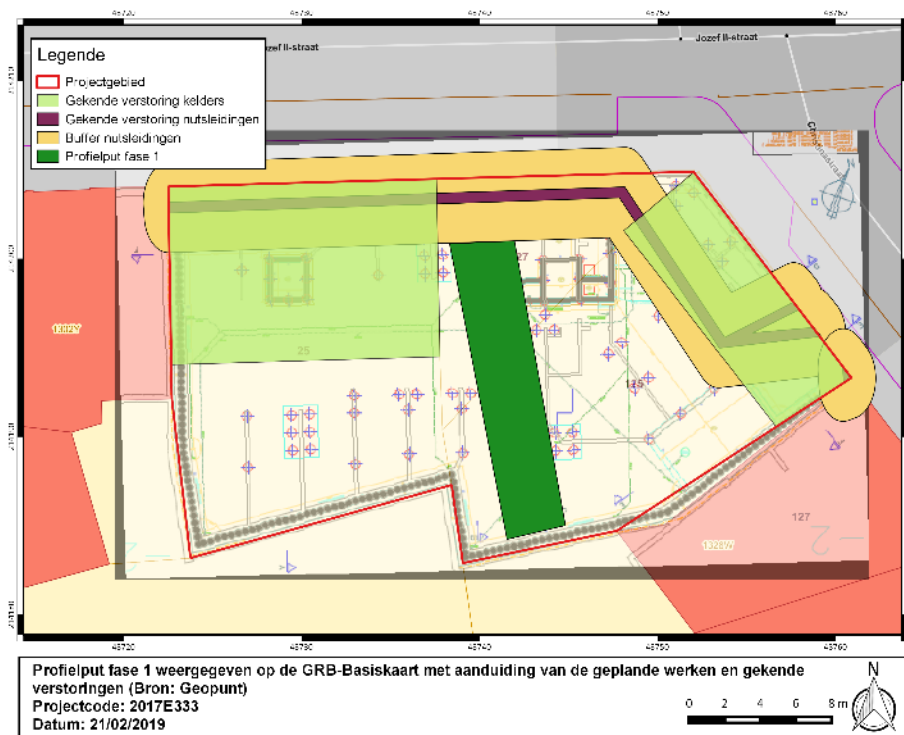
- Fase 2 (algemene aanneming)

Tot fase 2 behoort het graven van een sleuf met een breedte van 2m in functie van het steken van de ankers. Deze sleuf situeert zich voor een groot deel binnen de verstoorde zones. Een archeologische begeleiding van de sleufsegmenten die zich buiten deze verstoorde zones situeren, m.a.w. in het zuidelijke deel van het projectgebied, zou slechts een minimale archeologische kenniswinst opleveren. Bijgevolg wordt geadviseerd om het graven van deze sleuf niet archeologisch te begeleiden.

Opmerking m.b.t. de fasering van fase 1 en 2: fase 1 en fase 2 kunnen indien nodig zou blijken in de algemene planning van de werken eventueel omgewisseld worden in chronologische volgorde. Deze fasering dient in overleg besproken te worden.



Figuur 2. Profielput fase 1 weergegeven op de GRB-basiskaart



Figuur 3. Profielput fase 1 weergegeven op de GRB-basiskaart, met projectie van het palenplan en de gekende verstorngen

- Fase 3 (archeologie)

Gezien de zwakke weerstandskarakteristieken van de bodem en het hoge grondwaterpeil dienen de graafwerken uitgevoerd te worden vanaf het pakket van de steenslagkoffer. Dit pakket werd aangelegd in functie van de plaatsing van de beschoeiingen rond de bouwput; de bovenkant correspondeert min of meer met het huidig straatniveau. Deze manier van het uitgraven van de bouwput maakt het onmogelijk om verschillende archeologische vlakken tussen de funderingspalen aan te leggen.

Omwille van deze reden wordt geadviseerd om tijdens fase 3 een archeologische registratie van alle graafwerken (ook onder de subrecente kelders) uit te voeren tot op het niveau van de max. uitgraafdiepte en eventuele sporen die aan het licht komen zo goed mogelijk te registreren conform de Code van Goede Praktijk. Het peil van de max. uitgraafdiepte wordt bepaald op de coördinatievergadering.

Tijdens fase 3 wordt getracht om:

- Zoveel mogelijk stratigrafische informatie verspreid over het terrein te verzamelen, indien mogelijk.
- Eventuele sporen die aan het licht komen, zo goed mogelijk te documenteren, indien mogelijk.

Er wordt beklemtoond dat de manier waarop en de omstandigheden waarin de archeologische registraties tijdens fase 3 uitgevoerd kunnen worden, rekening houdende met de specifieke manier van uitgraven, het hoge grondwaterpeil en de onmogelijkheid om grondbemaling te voorzien, in deze fase zeer moeilijk in te schatten zijn. Het is aan de veldwerkleider om -in overleg met de erkend archeoloog-permanent in te schatten of de registraties nog in voldoende veilige omstandigheden kunnen gebeuren en nog kunnen leiden tot een wezenlijke kenniswinst. Een permanente evaluatie is absoluut noodzakelijk.

2. Algemeen

Het vlak wordt aangelegd door een graafmachine met een tandenloze bak, steeds onder toezicht van minstens de veldwerkleider.

Wanneer skeletten worden aangetroffen worden deze vrijgelegd, schoongemaakt, gefotografeerd en beschreven conform de Code van Goede Praktijk (artikel 15.8, 4), binnen hun stratigrafische context. Het vrijleggen en de registratie van de skeletten wordt minstens gecoördineerd door een fysisch-anthropoloog.

De beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname ligt, conform de Code van Goede Praktijk, artikel 9.3, bij de veldwerkleider. In de opmaak van de raming wordt een stelpost natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie voorzien, die kan aangesproken worden indien nodig.

Wat de vondsten betreft, die in aanmerking komen voor conservatie, wordt de selectie gemaakt door de veldwerkleider, onder begeleiding van de erkend archeoloog. Doel van de conservering is het stabiliseren van kwetsbare vondsten in functie van duurzaam behoud.

Vondsten worden ingezameld conform de Code van Goede Praktijk (artikel 15.6). Gezien de potentiële aanwezigheid van metaalvondsten in de opwerpingspakketten, worden de vlakken tijdens de afgraving systematisch gescand met een metaaldetector. Ook alle sporen worden stelselmatig op deze manier onderzocht.

D. Eindcriteria

De werfbegeleiding wordt als succesvol beschouwd, indien alle waargenomen archeologische sporen op een wetenschappelijke wijze onderzocht zijn, er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het eindrapport wordt opgeleverd.

E. Uitzonderingsmodaliteiten

De uitvoering van de werfbegeleiding gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven. Deze eventuele maatregelen worden bepaald door de erkend archeoloog.

Criteria die gehanteerd zullen worden om te bepalen in welke situaties bepaalde onderzoekshandelingen alsnog niet uitgevoerd moeten worden, zijn hier niet van toepassing.

F. Uitvoeringstermijn excl. skeletonderzoek

- Terreinwerk:
 - Fase 1: 3 werkdagen (3 archeologen)
 - Fase 3:
 - Uitvoeringstermijn in VH
 - De ingeschatte uitvoeringstermijn is een max. doorlooptijd.
 - 10 werkdagen (2 archeologen) + 5 werkdagen (1 archeoloog)
- Verwerking: 30 mandagen

Opgelet:

- Bij de berekening van de doorlooptijd werd rekening gehouden met een **worst case scenario, excl. de opgraving van menselijke resten.**
- Bij de berekening van de doorlooptijd werd geen rekening gehouden met vertraging van de graafwerken door het voorkomen van verschillende bodemcodes.
- Bij de berekening van de doorlooptijd werd geen rekening gehouden met vertraging van de graafwerken door begeleiding door een bodemsaneringsdeskundige
- Bij de berekening van de doorlooptijd werd geen rekening gehouden met vertraging van de graafwerken door inefficiënte grondafvoer
- Bij de berekening van de doorlooptijd werd ervan uitgegaan dat de werf niet stilgelegd wordt t.g.v. munitie.

G. Kostenraming excl. skeletonderzoek

Bij de berekening van de kostenraming werd rekening gehouden met een **worst case scenario, excl. de opgraving (terreinwerk + basisverwerking) van menselijke resten.**

- Veldwerk en verwerking: **€37 800,00 excl. BTW**, excl. skeletonderzoek
- Stelpost natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie: **€10 000,00 excl. BTW**

Bij aanwezigheid van skeletten:

Hieronder wordt een **richtprijs voor de opgraving en verwerking van 10 skeletten** gegeven, vermits momenteel onduidelijk is of er skeletten bij de opgraving aan het licht zullen komen en indien ja, hoeveel er aan het licht zullen komen.

- **Terreinwerk:** €2400.00 (archeoloog)
€2450.00 (coördinatie fysisch antropoloog)
- **Verwerking:** €2520.00 (junior-archeoloog: wassen skeletten, verpakken skeletten en administratie)
€235.00 per geselecteerd skelet (basisanalyse door fysisch-antropoloog). De veldwerkleider bepaalt in overleg met de erkend archeoloog het aantal skeletten, verder te onderzoeken d.m.v. een basisanalyse. De selectie gebeurt op basis van wetenschappelijke criteria. Omwille van deze reden worden voorafgaandelijk geen percentages bepaald.

Opgelet:

- In de kostenraming is niet voorzien: werfinrichting, graafwerken, afvoer van grond, eventuele grondbemaling, inzet van een OCE-specialist.
- In de kostenraming is niet voorzien: kosten die betrekking hebben op het deponeren van de vondsten aan een erkend erfgoeddepot.

H. Competenties

Het veldwerkteam bestaat minimaal uit:

- een veldwerkleider (onder auspiciën van een erkend archeoloog), deze veldwerkleider beschikt over voldoende ervaring in stedelijke contexten in Vlaanderen. Minimaal heeft hij/zij 1 jaar opgravingservaring op middeleeuwse of postmiddeleeuwse contexten in het kustgebied, in stedelijke contexten of op versterkingen, aangetoond via CV.
- één assistent-archeoloog, hij/zij heeft minstens 6 maanden opgravingservaring op middeleeuwse of postmiddeleeuwse contexten in de kustvlakte of op stedelijke contexten, aangetoond via CV.

Het veldteam kan indien nodig aangevuld worden met:

- één assistent-archeoloog, hij/zij heeft minstens 3 maanden opgravingservaring, aangetoond via CV.

Voor de begeleiding van de opdracht dient de veldwerkleider zich te laten ondersteunen door één of meerdere specialisten en regiodeskundigen, die hem bijstaan bij de uitvoering van de werkbegeleiding indien deze expertise intern niet beschikbaar is. Deze specialist beschikt over een aantoonbare en ruime ervaring met stadskernonderzoek in het algemeen en binnen de stad Oostende in het bijzonder.

Het projectteam wordt indien opportuun geacht door de erkend archeoloog en de veldwerkleider bijgestaan door een aardkundige. De aardkundige ondersteunt de archeologen bij de analyse van de bodemkundige/landschappelijke context.

I. Risicofactoren

Uitvoerend personeel die werkzaamheden uitvoeren in de nabije omgeving van een draaiende graafmachine moeten visueel duidelijk herkenbaar zijn zoals gebruikelijk.

J. Vondsten

Conservatie en overdracht van het archeologisch ensemble gebeurt na afloop van de werfbegeleiding conform aan de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. Bij de start van de werfbegeleiding worden door de erkende archeoloog en de initiatiefnemer duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot de overdracht van het archeologisch ensemble bij de eigenaar en het erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologisch ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de eindrapportage vindt de overdracht van de vondsten plaats.

Deel 3: Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

FARASYN, Daniël. 1769 - 1794. *De 18de eeuwse bloeiperiode van Oostende*. Oostende, Stadsbestuur, 1998, 249 p. (Oostendse Historische Publicaties, 2)