

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TER HOOGTE VAN DE DIJKSTRAAT NR. 65-67 TE DENDERMONDE (PROV. OOST-VLAANDEREN)

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 1004

Rapport opgemaakt door: Tine Van denhaute en Jan Coenaerts



Derbystraat 51
9051 Gent

Juli 2019

Dossiernr.: 26389.R.01 (intern)

OE-nr.: 2019F202

INHOUD

1	Inleiding	5
2	Gemotiveerd advies	7
3	Fasering.....	9
4	Werfbegeleiding	10
4.1	Vraagstelling.....	10
4.2	Methodologie en strategie.....	10
4.3	Actoren.....	14
4.4	Randvoorwaarden	15
4.5	Kostenraming	15
4.6	Eindcriteria	15
5	Bewaring en deponering van vondsten	16
6	Criteria voor het niet uitvoeren van de voorziene onderzoeksmethoden	17
7	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk	17
8	Risico's en maatregelen	17
9	Noodnummers	18
10	Bibliografie	19

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Het studiegebied weergegeven op de meest recente orthofoto (Geopunt 2019)	5
Figuur 2: De verschillende zones van de werfbegeleiding (Geopunt 2019).....	11

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Risico's en maatregelen.	18
Tabel 2: Overzicht noodnummers.	18

DEEL 2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1 INLEIDING

Naar aanleiding van de bouw van een ééngezinswoning langsheen de Dijkstraat nr. 65-67 te Dendermonde (Oost-Vlaanderen) wordt een omgevingsvergunning aangevraagd.

Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de grens van 300m² overschrijdt (ca. 350m²) en de ingreep in de bodem de grens van 100m² (ca. 200m²) overschrijdt binnen een archeologische zone, moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een omgevingsvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van een bureauonderzoek.



Figuur 1: Het studiegebied weergegeven op de meest recente orthofoto (Geopunt 2019)

Het verslag van resultaten van deze archeologienota kon afdoende uitspraken doen inzake het archeologisch potentieel van het bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksgebied. Aan de hand van bestaande en ontsloten landschappelijke, archeologische, historische, iconografische en cartografische gegevens werd de kans op het aantreffen van archeologische resten reël bevonden.

- 1) Uit het historische, archeologische, en landschappelijk onderzoek (hst.3 en 4) blijkt dat het studiegebied gelegen is binnen de historische kern van Dendermonde, op korte afstand van beide historische ontstaanskernen van de stad. De Dijkstraat, waaraan het studiegebied gelegen is, gaat op basis van historische kaarten terug tot minstens de 16de eeuw en dateert mogelijk uit de middeleeuwen. In de CAI komen vooral meldingen voor

van bewoningssporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd, aangetroffen na een werfbegeleiding. Literatuurstudies tonen voor de omgeving de locatie van religieuze en profane gebouwen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aan zoals bv. de Dijkpoort en het O.L.V. Gasthuis.

- 2) De impact van de werken bestaat uit het afgraven van het terrein ter hoogte van de twee bestaande woningen tot 80cm-mv (funderingsplaat + riolering). Ten noorden hiervan (onder het terras) wordt een regenwaterput/septische put van 3m-mv gegraven. In de noordwestelijke hoek van het studiegebied (achteraan in de tuin) wordt een nieuwe bergruimte geplaatst. Hiervoor zullen 2 muren (de overige 2 muren zijn reeds aanwezig) worden opgetrokken met een fundering van 60cm-mv. Voor deze bergruimte komt een afdak, gefundeerd op 6 palen.
- 3) Gezien de ligging van het studiegebied binnen de archeologische zone van de historische stadskern van Dendermonde, op korte afstand van de beide ontstaanskernen van de stad, wordt het archeologisch potentieel ingeschat als hoog. Dit wordt bevestigd door de CAI die voor de omgeving voornamelijk bewoningssporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangeeft.

Het bureauonderzoek toont gemotiveerd aan dat er een hoog potentieel tot kennisvermeerdering is met mogelijk bewaarde archeologische resten. Op basis hiervan wordt dan ook **verder onderzoek** voorgesteld.

2 GEMOTIVEERD ADVIES

Het bureauonderzoek verschaft duidelijkheid omtrent de archeologische erfgoedwaarden ter hoogte van het onderzoeksgebied. Het gebied bevindt zich immers binnen de archeologische zone van Dendermonde op korte afstand van beide historische ontstaanskernen van deze stad. Kaartmateriaal vanaf de 16^{de} eeuw tot nu toont een continue bewoning aan ter hoogte van het studiegebied. De Dijkstraat (waaraan het studiegebied gelegen is) kent reeds vanaf de 16^{de} eeuw en mogelijk ook eerder haar huidige tracé. Uit de controleboringen in de binnenkoer blijkt mogelijk de bewaring van een postmiddeleeuwse pakket. De bewaring onder de huidige bebouwing is mogelijk goed gezien de afwezigheid van kelders.

Archeologische resten in de omgeving suggereren een continue menselijke aanwezigheid vanaf de middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd. Er worden vooral sporen verwacht voor de periodes van de (late) middeleeuwen en de nieuwe tijd. Sporen uit oudere periodes kunnen niet worden uitgesloten, maar lijken minder waarschijnlijk gezien de ligging binnen de dichtbebouwde stadskern.

Het onderzoeksgebied heeft een hoge archeologische waarde omdat ze meer informatie kan bieden over de bewoningsgeschiedenis van het terrein en bijgevolg ook van de omgeving. Ze betekent ook een meerwaarde voor de kennis van de laat- en postmiddeleeuwse stadsontwikkeling van Dendermonde.

Gezien de verwachte complexe verticale stratigrafie binnen het onderzoeksgebied (historische stadskern van Dendermonde) zou een verder vooronderzoek (bvb. d.m.v. proefputten) een goede optie zijn. Het bureauonderzoek toont het hoge potentieel binnen het studiegebied afdoende aan. Bovendien is de aard van de werken relatief beperkt (tot maximaal -80cmMV), waardoor een registratie tot de diepte van de werken volstaat om het kennispotentieel van het terrein te evalueren. Het terrein is bovendien niet toegankelijk met een kraan voor het uitvoeren van een vooronderzoek. De huidige bebouwing vormt hier een obstakel. Een werfbegeleiding is in dit geval de meest geschikte oplossing voor alle betrokken partijen.

De CGP (hst. 19) stelt dan ook dat een werfbegeleiding de archeologische opgraving kan vervangen in volgende situatie: *Indien een volwaardige opgraving niet noodzakelijk is om het kennispotentieel dat aanwezig is op het terrein te realiseren maar beperktere registraties hiervoor volstaan.*

Met een werfbegeleiding kan het aanwezige potentieel maximaal geregistreerd worden en worden de hinder en kosten van de geplande bouwwerken tot een minimum beperkt. Het dieperliggende bodemarchief wordt dan behouden in situ. Hierbij moet voldoende buffer voorzien worden en een aantal maatregelen worden voorzien. Deze worden gespecificeerd bij hfst 4.2.

Andere strategieën zijn niet zinvol:

Verder landschappelijk onderzoek levert geen extra informatie op. Aangezien er geen verwachting is naar artefactensites uit de steentijd, zijn verkennende en/of archeologische boringen van weinig nut in dit onderzoek.

Er werd eveneens niet geopteerd voor een geofysisch onderzoek. Dit heeft als doel antropomorfe fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken. Gezien het studiegebied zich midden in de historische context van Dendermonde bevindt, langs een straat met continue bewoning vanaf de middeleeuwen tot vandaag hoeft het geen betoog dat zich hier voornamelijk antropogene structuren gaan bevinden. Dit onderzoek is dan ook eerder nuttig bij twijfel over de aanwezigheid van structuren in de ondergrond of wanneer men een beeld wil van deze ondergrondse structuren. Gezien hier een complexe stratigrafie met

mogelijk meerdere fasen en/of elkaar oversnijdende sporen of muurresten verwacht wordt kan geofysisch onderzoek geen oplossing bieden.

Ook veldkartering wordt niet aangeraden. Dit type onderzoek heeft als doel om relevante archeologisch indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van het terrein. Gezien de bebouwing, de zeer dichte begroeiing op het terrein en het gebruik als tuin in recente tijden zou dit onderzoek geen relevante inzichten opleveren.

Er werd niet gekozen voor een vooronderzoek d.m.v. proefsleuven. Deze methode is minder geschikt voor de complexe stratigrafie die binnen een stadscontext verwacht wordt.

3 FASERING

De archeologienota maakt deel uit van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de sloop van de bestaande structuren op het terrein en het oprichten van een ééngezinswoning.

Gezien een volwaardige opgraving niet noodzakelijk is om het aanwezige kennispotentieel op het terrein te registreren werd geopteerd voor een werfbegeleiding. Dit om een minimum aan hinder en kosten te garanderen.

Na het bekomen van de omgevingsvergunning kan de sloop van de bestaande bebouwing gestart worden. De werfbegeleiding zal plaatsvinden na de sloop van de bovengrondse structuren. De afbraak van de bovengrondse structuren hoeft niet archeologisch begeleid te worden. Voor de methodologie en strategie van de werfbegeleiding cf. hst. 4.2.

Het archeologisch onderzoek vindt gelijktijdig plaats met de sloopwerken en de uitgraving van de bouwput(ten). Een goede coördinatie met alle actoren op het terrein en een maximale afstemming van de verschillende uit te voeren werken is dan ook essentieel. Zie hiervoor ook hst. 4.4.

4 WERFBEGELEIDING: PLAN VAN AANPAK

4.1 VRAAGSTELLING

Het doel van de werfbegeleiding is om inzicht te verkrijgen in de historiek van de bewoning binnen het studiegebied. De informatie die zou bekomen kan worden betekent een meerwaarde voor de geschiedkundige kennis van de bewoning aan de Dijkstraat en binnen de historische kern van Dendermonde. Het projectgebied kan een beeld geven van de bewoning in de stad tijdens de middeleeuwen en nieuwe tijd en zo bijdragen tot een betere kennis van de stadsontwikkeling.

- 1) Zijn er archeologische relevante niveaus aangesneden? Indien ja, kunnen deze gedateerd worden?
- 2) De Dijkstraat werd mogelijk tijdens de middeleeuwen opgehoogd (een 'dijk'). De Dender stroomde toen nog ter hoogte van de huidige Koningin Astridlaan (cf. hst. 4.1.2 in het verslag van resultaten). Kunnen er sporen van deze ophoging teruggevonden worden binnen het studiegebied?
- 3) Zijn er archeologische sporen en structuren aanwezig? Indien ja, wat is de aard, omvang, datering en bewaringsgraad van de aangetroffen resten?
- 4) Kan er verstoring door de huidige bebouwing vastgesteld worden binnen het studiegebied? Hoe diep gingen de originele funderingen? Zijn er eventueel kelders aanwezig ouder dan de huidige bebouwing?
- 5) Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de reeds uitgevoerde bureaustudie? Op basis hiervan werden bewoningssporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht. Klopt dit beeld?
- 6) Hoe passen de aangetroffen resten binnen de historische stadsontwikkeling van Dendermonde?

4.2 METHODOLOGIE EN STRATEGIE

Gezien een werfbegeleiding een bijzondere vorm van archeologische opgraving is, is deze onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als een opgraving. Bijgevolg zullen de aangetroffen sporen, structuren, profielen en dergelijke meer geregistreerd worden conform de CGP. Waar relevant zal er ook staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek gebeuren en zullen referentieprofielen worden aangelegd. De assessment, verwerking, rapportering, conservatie en omgang met het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als een opgraving.

Het projectgebied kan onderverdeeld worden in 4 zones. De zone van de funderingsplaat (toekomstige woning; zone 1), de zone van de regenwaterput (onder toekomstig terras; zone 2), de zone van de bergruimte (zone 3) en de tuinzone (zone 4).



Figuur 2: De verschillende zones van de werfbegeleiding (Geopunt 2019)

Fase 1: afbraak gebouw en verwijderen vloerplaat

De huidige gebouwen mogen tot op het maaiveld gesloopt te worden. Een archeoloog hoeft hier niet bij te zijn. Na de afbraak en het verwijderen van het bouwpuin dient een erkend archeoloog gecontacteerd te worden die ter plekke komt inschatten of de vloerplaat al dan niet onder begeleiding van een archeoloog moet worden verwijderd worden. Funderingen die zich onder de vloerplaat bevinden mogen niet zonder toelating van de erkende archeoloog uitgebroken worden.

Fase 2: opgraving zone nieuwbouw en regenwaterput (zone 1 + 2)

De zone van de nieuwbouw (eengezinswoning) is ongeveer 150m² groot. Deze zone, waar een funderingsplaat zal komen, zal tot 80cm-mv worden afgegraven (ca. 2,5mTAW). De sloop van de huidige bebouwing vanaf het maaiveld en de afgraving tot het diepste afgravingsniveau bereikt wordt zal archeologisch begeleid worden. Afhankelijk van de aanwezigheid en de aard van de sporen in het laagste vlak, kan de archeoloog beslissen of er rekening moet gehouden worden met een buffer van 30cm. Dit heeft als doel om de onderliggende archeologische sporen (in situ te laten en te voorzien van een bescherming). Na het onderzoek van de archeologische sporen tot op een maximum diepte + buffer dienen deze afgedekt te worden met geotextiel waarna een 30cm dikke laag stabilisé zand moet aangevoerd worden.

Voor de uitgraving tot op het eerste vlak en de afgraving van homogene puin- of ophogingslagen wordt gebruik gemaakt van een graafmachine met een graafbak zonder tanden.

Alle graafwerken gebeuren onder begeleiding van minstens twee archeologen. Het uitgraven van de grond gebeurt laagsgewijs, op aangeven van de archeologen. In deze zone wordt rekening gehouden met minstens 1 vlak.

De zone van de regenwaterput (plus septische put) bevindt zich onder het geplande terras aan de achterzijde van de toekomstige ééngezinswoning. Hier zal tot 3m-mv worden afgegraven. Het opbreken van het huidige terras (terrastegels) en de afgraving voor de regenwaterput en septische put zal archeologisch begeleid worden. Alle vlakken zullen hierbij worden geregistreerd op in de natuurlijke bodem. Bij het verdiepen naar de diepst gelegen vlakken wordt voldoende aandacht besteed aan veiligheidsmaatregelen, vooral inzake stabiliteit. Hier moet gewerkt worden met een buffer of schuine talud.

Fase 3: tuinzone nieuwbouw (zone 3 + 4)

De tuinzone van de nieuwbouw zal tot 30cm-mv worden afgegraven (166m²). Er zijn nog diverse boomwortels aanwezig op het terrein en ook verhardingen in de vorm van terrastegels. Achteraan in de tuinzone bevinden zich twee bijgebouwen (één in elk van de huidige twee tuinzones). Het uithalen van de boomwortels, tegels en vloer + eventuele fundering van de bijgebouwen zal archeologisch begeleid worden evenals de afgraving in de tuinzone. In de tuinzone bevindt zich ongeveer in het midden ook een tuinmuur van noord naar zuid. Ook het uithalen van deze muur zal voor de gedeelte onder het maaiveld archeologisch begeleid worden.

In deze zone (ten zuiden van de bergruimte) worden ook 6 palen voor een afdak geplaatst (60cm-mv). Dit zal eveneens mee opgevolgd worden. In de zone van de bergruimte zullen 2 muren worden bijgeplaatst (de overige 2 worden gevormd door een bestaande tuinmuur langs de rand van het studiegebied). De fundering hiervoor zal tot 60cm-mv diep gaan.

Over deze oppervlakte zal na de afbraak van de huidige gebouwen en na het verwijderen van de vloerplaat door een erkend archeoloog een eerste archeologisch vlak aangelegd worden tot op -30cm. Indien het eerste archeologische vlak zich dieper dan 30cm bevindt, is een verder archeologisch onderzoek in die zone niet meer nodig.

Ter hoogte van de voorziene diepere verstoringen (zone bergruimte en palen van het afdak) zal de erkende archeoloog tot op een maximale diepte van 60cm-mv onderzoeken of daar archeologische sporen aan het licht komen. Afhankelijk van de aanwezigheid en de aard van de sporen in het eerste vlak, kan de archeoloog beslissen of er rekening moet gehouden worden met een buffer van 30cm. Dit heeft als doel om de onderliggende archeologische sporen in situ te laten en te voorzien van een bescherming. Na het onderzoek van de archeologische sporen tot op een maximum diepte en buffer dienen deze afgedekt te worden met geotextiel.

4.3 REGISTRATIE

Alle aangetroffen sporen en structuren worden geregistreerd overeenkomstig de bepalingen van de CGP. Gezien het een site met complexe stratigrafie betreft, wordt ervoor gezorgd dat voldoende putwandprofielen geregistreerd kunnen worden om de opgravingsvlakken te linken aan de stratigrafie. Alle putwandprofielen worden opgeschoond en het meest relevante profiel wordt geregistreerd overeenkomstig de CGP, teneinde zoveel mogelijk informatie omtrent de aard, bewaring, stratigrafie en datering te bekomen.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalname steeds in hun geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en

paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden.

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

Muren worden in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van muren worden de omtrek, de bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Verder worden baksteenformaten geregistreerd, alsook de waargenomen metsel-of legverbanden en de muurdikte. Muren worden in hun geheel en in delen volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's. Indien muurwerk niet direct in één geheel kan worden gedocumenteerd dient te worden voorzien dat het muurwerk wel volledig gedocumenteerd is. Van elke niet dateerbare muur worden mortelstalen genomen voor datering. Indien de mortel houtskool bevat, worden er vijf stalen genomen; hierbij wordt er op gelet dat het houtskool afkomstig is van jong hout. De stalen worden bij voorkeur genomen door een expert. Indien de mortel geen houtskool bevat, worden er minstens drie stalen genomen.

Vloeren worden eveneens in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er in of er op gebouwde constructies (bv. Binnenmuren,...). Vloeren worden in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer gelegd in een bepaald patroon of met bijzondere details worden detailfoto's genomen met de schaallat. Een vloer met decoratieve tegels dient in detail te worden ingetekend en gefotografeerd. Deze tegels (ook de niet-decoratieve wanneer ze deel uitmaken van de decoratieve vloer) moeten gerecupereerd worden. Hierbij krijgen ze een nummer dat op een detailplan wordt aangeduid. Bij de recuperatie van tegels worden de nodige conservatiemaatregelen in acht genomen. Alle eco- en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld.

Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het inzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is. Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. Grondsporen andere dan de gracht worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de gracht wordt onder toezicht van de veldwerk leider (machinaal) laagsgewijs (in lagen van hoogstens 5cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grensden. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en

dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgemaakt te worden en in detail te worden geregistreerd. Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.

Indien kades, aanlegsteigers, oeverbeschoeiingen, bruggen, sluizen, rioleringen of andere hydrologische bouwwerken aangetroffen worden dienen deze te worden vrijgelegd (indien nodig manueel) en zo goed mogelijk opgekuist. De positie ervan dient topografisch te worden ingemeten, aangevuld met een fotogrammetrische opname van alle vlakken. Alle relicten worden in detail beschreven en gedocumenteerd. In de omgeving van bruggen, aanlegsteigers en oevers wordt extra aandacht besteed aan mogelijke vondstenconcentraties en dumppakketten. Ook de locaties waar de vroegere vijver(s) werd verkleind door die landinwaarts met puin of afval op te vullen zullen volledig archeologisch worden onderzocht.

Uit heterogene puin –en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment).

4.4 STAALNAME EN CONSERVATIE

Volgens de Code van Goede Praktijk is staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek nodig als bij het onderzoek van een spoor concentraties van plantaardige, dierlijke of menselijke resten met kleine dimensies opgemerkt worden en als de kans reëel is dat er zich in het spoor microscopische organische resten bevinden. De beslissing om al dan niet stalen te nemen, gebeurt in functie van de onderzoeksvragen en –doelstellingen van de opgraving, maar ook in functie van de mogelijke aanwezigheid van natuurwetenschappelijk materiaal. Deze laatste zorgt ervoor dat onderzoeksresultaten kunnen verworven worden die buiten de op voorhand gestelde vraagstelling van het project vallen. Op basis van het bureauonderzoek kunnen er tijdens de opgraving mogelijks afvalkuilen, beerputten of ambachtelijke structuren worden aangetroffen worden. Conform de Code van Goede Praktijk worden er stalen van deze sporen genomen. Zij kunnen mogelijk gebruikt worden in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen betreffende de sporen van artisanale activiteiten en de evolutie van de bebouwing en

bewoning van de site (de aard van de bewoning, het dieet van haar bewoners en de datering ervan). Er wordt voorzien dat stalen moeten genomen in functie van C14-dateringen (5), macro (3)- en pollen (5) onderzoek, dendrochronologie (3), houtsoortbepaling (5), micromorfologie (5), antracologisch onderzoek(2) en archeomagnetisme (1) (bij het aantreffen van een goed bewaarde oven). Staalname en conservatie dienen te gebeuren volgens de bepalingen zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

4.5 ACTOREN

Elk veldteam bestaat minstens uit twee gediplomeerde archeologen. Deze zullen permanent op de site aanwezig zijn. De leidinggevend archeoloog dient ervaring te hebben met sites in stadscontext. Minstens een van beide archeologen dient kennis te hebben van het te verwachten vondstmateriaal uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.

4.6 RANDVOORWAARDEN

In het geval dat een onverwacht gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt, wordt het onderzoek niet uitgevoerd.

De sloop van de huidige bebouwing kan zonder archeologische begeleiding gebeuren tot op het maaiveld. Vanaf het maaiveld bereikt wordt en ondergrondse structuren (funderingen, kelders, boomwortels, ...) worden uitgehaald dient de sloop archeologisch begeleid te worden.

De werken in uitvoering dienen maximaal op elkaar afgestemd te worden. Er zal dus een gedegen overleg (ook tijdens de voorbereiding) moeten zijn tussen de initiatiefnemer, de aannemer(s) en de archeologen op het terrein. Op die manier kunnen de werken voor alle actoren vlot en veilig verlopen.

Tijdens de werfbegeleiding dienen de uitvoerende archeologen voldoende tijd te krijgen om eventuele aangetroffen sporen en/of structuren te registreren conform de Code van Goede Praktijk.

Het terrein is grenst aan de noordkant aan een oude arm van de Dender die gedempt werd (nu Koningin Astridlaan). Op een tiental meters ten zuiden van het studiegebied stroomt 'Het Vaardeken'. De kans bestaat dan ook dat het terrein vrij nat is. Overtollig water hindert het archeologisch onderzoek en de geplande werken. De aannemer dient hier dan ook rekening mee te houden en indien nodig bemaling op het terrein te voorzien.

Bij het verdiepen naar de diepst gelegen vlakken wordt voldoende aandacht besteed aan veiligheidsmaatregelen, vooral inzake stabiliteit. Hier moet gewerkt worden met een buffer of schuine talud.

4.7 KOSTENRAMING

Een inschatting van de werfbegeleiding maken is moeilijk gezien een correcte inschatting van het archeologisch potentieel door het niet kunnen uitvoeren van een vooronderzoek niet mogelijk is. Deze inschatting moet dan gebeuren op basis van de bureaustudie die gelet op de landschappelijke ligging, de historische en cartografische bronnen en de CAI als hoog ingeschat wordt.

De hieronder voorgestelde ramingen zijn indicatief.

- Terreinwerk: 7500 euro (3 archeologen, 5 dagen)
- Verwerking en rapportage: 8500 euro
- Conservatie en staalname: 4500 euro

4.8 TERMIJN

Na de afbraak van de gebouwen tot op het maaiveld wordt de erkende archeoloog gecontacteerd. De erkend archeoloog moet 1 dag te tijd krijgen om in te schatten of de vloer al dan niet mag worden uitgebroken tijdens de sloop. Gezien de beperkte diepte van de werken wordt de werfbegeleiding van de nieuwbouw en tuinzone geschat op 5 werkdagen met een team van drie archeologen.

4.9 EINDCRITERIA

De werfbegeleiding wordt als succesvol beschouwd als alle aangetroffen sporen en/of structuren entiteiten op een wetenschappelijke verantwoorde wijze (conform de CGP) onderzocht werden, wetenschappelijk onderbouwde antwoorden kunnen worden geformuleerd op de onderzoeksvragen, en een rapport kan worden opgeleverd.

5 BEWARING EN DEPONERING VAN VONDSTEN

De conservatie en overdracht van archeologische vondsten na afloop van het vooronderzoek gebeurt conform aan de artikelen 5.2.1 tot en met 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet en de bijhorende uitvoeringsbepalingen. Bij de aanvang van het onderzoek worden duidelijke afspraken gemaakt tussen de opdrachtgever en de erkend archeoloog inzake de overdracht van de archeologische vondsten aan de eigenaar, erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologische ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van het eindrapport zal de overdracht van de vondsten plaatsvinden. Archeologische conservatie zal in alle fases van een archeologisch onderzoek aanwezig zijn om het onderzoekspotentieel van de opgegraven objecten ten volle te kunnen benutten. Hieronder worden zowel noodconservatie¹, preventieve conservatie², stabiliserende conservatie³ als conservatie in functie van het onderzoek⁴ verstaan (CGP 24.1.1). Een tijdelijke opslag in het depot van ABO nv is ook een mogelijkheid.

¹ dit zijn ingrepen die nodig zijn om de bewaring van een archeologisch artefact te verzekeren van bij het opgraven tot een verdere eventuele conservatiebehandeling (CGP 24.1.1.1°).

² dit is het aanpassen en controleren van de omgeving van archeologische artefacten om degradatieprocessen te vertragen of te stoppen (CGP 24.1.1.2°).

³ dit zijn behandelingen van het object zelf, die nodig zijn om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren (CGP 24.1.1.4°).

⁴ dit zijn alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen (CGP 24.1.1.3°)

6 CRITERIA VOOR HET NIET UITVOEREN VAN DE VOORZIENE ONDERZOEKSMETHODEN

Als tijdens het veldwerk van de in het programma van maatregelen besproken onderzoeksmethoden wordt afgeweken, op basis van de inzichten uit het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

7 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE GOEDE PRAKTIJK

Er is geen afwijking ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien. Indien er tijdens het uitvoeren van het veldwerk toch redenen hiertoe zou zijn, dan worden deze beschreven en met verantwoording opgenomen in de rapportering.

8 RISICO'S EN MAATREGELEN

Het uitvoeren van het voorgestelde vooronderzoek houdt een reeks potentiële risico's in. Deze worden in de onderstaande tabel opgesomd. Voor elk van de risico's staat telkens vermeld welke maatregelen worden genomen om gevaarlijke situaties te vermijden of te beperken. Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) is conform met het Koninklijk Besluit van 13 juni 2016 betreffende het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (B.S. 14.7.2005).

Risico	Maatregel	
Extreme weersomstandigheden	1. PBM's (Regenkledij, handschoenen) 2. Bijkomende rusttijden bij hoge temperaturen en OZON-waarschuwingen aangegeven in arbeidsreglementering FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg (Website FOD 2017). 3. Weerverlet wanneer afgekondigd door het KMI of indien verder werken ernstige schade aan de site en/of het aanwezige personeel toebrengt (bv. site ondergelopen) 4. Verfrissende dranken verstrekken bij hitte zoals aangegeven in de arbeidsreglementering van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg (Website FOD 2017)	
Nutsleidingen	Geen exacte locatie	1. Locatie van de nutsleidingen in de mate van het mogelijke in kaart brengen en een buffer voorzien tussen deze leidingen en de inplanting van boringen, proefputten, sleuven, en werkputten.
	Geraakt tijdens onderzoek – niet gas (website BeSWIC 2017)	1. Beheerder van de leiding contacteren en nagaan welke ingreep noodzakelijk is. 2. Grondige inspectie van de geraakte leiding door de beheerder

Risico	Maatregel	
	Geraakt tijdens onderzoek – gas (Ghijsels en Achten 2015, p 8)	1. Open vlammen in de nabijheid doven 2. Geen GSM gebruiken of licht maken in buurt van het gas 3. Niet roken 4. De beheerder van de leiding verwittigen 5. De politie verwittigen 6. Het personeel en derden op de site verwittigen 7. Site afsluiten en wachten op interventieploeg gasmaatschappij.
Menselijke/dierlijke resten	PBM's (handschoenen, mondmasker).	
Zwaar materiaal	PBM's (helm, fluo-vestje, veiligheidsschoenen, gehoorbescherming)	
Vallende objecten	PBM's (helm, veiligheidsschoenen)	
Diepe sleuf/put (>1,2m)	1. Aanleg in taluds of trappen zoals aangegeven door de N.A.V.B. (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2002, p 9-10) of –indien dit niet mogelijk is– beschoeiing plaatsen die minimum 15 centimeter boven het maaiveld uitsteekt (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2000, p 5). 2. Verlaging van het grondwater indien nodig door middel van bemaling (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2002, p 8)	
Waterput	1. Vaak diep en natte context waardoor de wanden onstabiel zijn 2. Stutten van wanden onstabiele bodems (zie wettelijke context) 3. De werkput taluderen (zoals aangegeven in vademecum p. 10) 4. Verlaging van het grondwater door bemaling 5. Vluchtroute voorzien 6. Coupe in meerdere delen uithalen. 7. Coupe tot een bepaalde diepte en dan andere kant gelijktrekken	
Munitie en explosieven	1. Geen verdere manipulatie van de munitie 2. Werken meteen stilleggen 3. Politie verwittigen 4. Evacuatie van de site en evacuatie loodrecht op de windrichting indien een vreemde geur of rook waarneembaar is 5. Ligplaats onthouden en afbakenen met materiaal dat van op ruime afstand herkenbaar is 6. Al het aanwezige personeel en evt. derden op de site verwittigen 7. Sluit de toegang tot de vindplaats af 8. Wacht op de aankomst van politie en/of hulpdiensten (Europees agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk)	

Tabel 1: Risico's en maatregelen

9 NOODNUMMERS

Instantie	Nummer	Instantie	Nummer
Medische interventie	100	Fluxys	0800/ 90 102
Politie	101	Eandis	0800/ 65 0 65
Brandweer	100	Infrax	0800/ 60 888
Algemeen	112	Aquafin	0800/ 16 603
Antigif Centrum	070/245 245	Proximus	0800/ 55 800
Civiele Bescherming	050/ 81 58 41	Telenet	015/ 66 66 66

Tabel 2: Overzicht noodnummers

10 BIBLIOGRAFIE

Belgisch Kenniscentrum over Welzijn op het Werk, 2016. Werkzaamheden in de Nabijheid van Ondergrondse Nutsleidingen [online] Available at: <<https://www.beswic.be/nl/blog/werkzaamheden-nabijheid-van-ondergrondse-nutsleidingen>>

Borsboom A. and Verhagen, P., 2012. KNA Leidraad. Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Amsterdam: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, 2016. Arbeidsreglementering [online] Available at: <<http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=387>>

Ghijsels Y. and Achten, J., 2015. Werken in de Nabijheid van Ondergrondse Installaties. Praktische Gids voor Aannemers. Federale Verzekering: Brussel.

Groenewoudt, B.J., 1994. Prospectie, Waardering en Selectie van Archeologische Vindplaatsen: een Beleidsgerichte Verkenning van Middelen en Mogelijkheden. Nederlandse Archeologische Rapporten 17. Amersfoort: Rijksdienst Oudheidkundig Bodemonderzoek.

Haneca, K., Debruyne, S., Vanhoutte, S. and Eryvynck, A., 2016. Archeologisch Vooronderzoek met Proefsleuven – Op Zoek naar een Optimale Strategie. Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48. Brussel: Agentschap Onroerend Erfgoed.

Preventiemaatregelen, 2002. Veiligheidsnota's Bouwbedrijf: Werken langs en in Sleuven. Vademecum van het Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en Hygiëne in het Bouwbedrijf N.A.V.B, 96, p. 6-20.

Uitgravingen, 2002. Veiligheidsnota's Bouwbedrijf: Veiligheid op Kleine Bouwplaatsen. Vademecum van het Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en Hygiëne in het Bouwbedrijf N.A.V.B., 88, pp. 6-20.