

STADSARCHEOLOGIE GENT

Kruitmagazijnstraat

4 juni 2020

Archeologienota

Projectcode 2020D203

DEEL 3 – Programma van Maatregelen

gent:

Colofon

Stad Gent

Departement Stedelijke Ontwikkeling – Dienst Monumentenzorg en Stadsarcheologie Gent –Team Stadsarcheologie

Publicatiedatum

4 juni 2020

Contact

Daphné Veraart

Daphné.Veraart@stad.gent

Tel. 09 266 57 87

<https://stad.gent/nl/cultuur-sport-vrije-tijd/cultuur/stadsarcheologie>

Postadres

Stad Gent – Dienst Monumentenzorg en Stadsarcheologie Gent

Stadhuis, Botermarkt 1, 9000 Gent

Bezoekadres

Dulle-Grietlaan 12, 9050 Gentbrugge

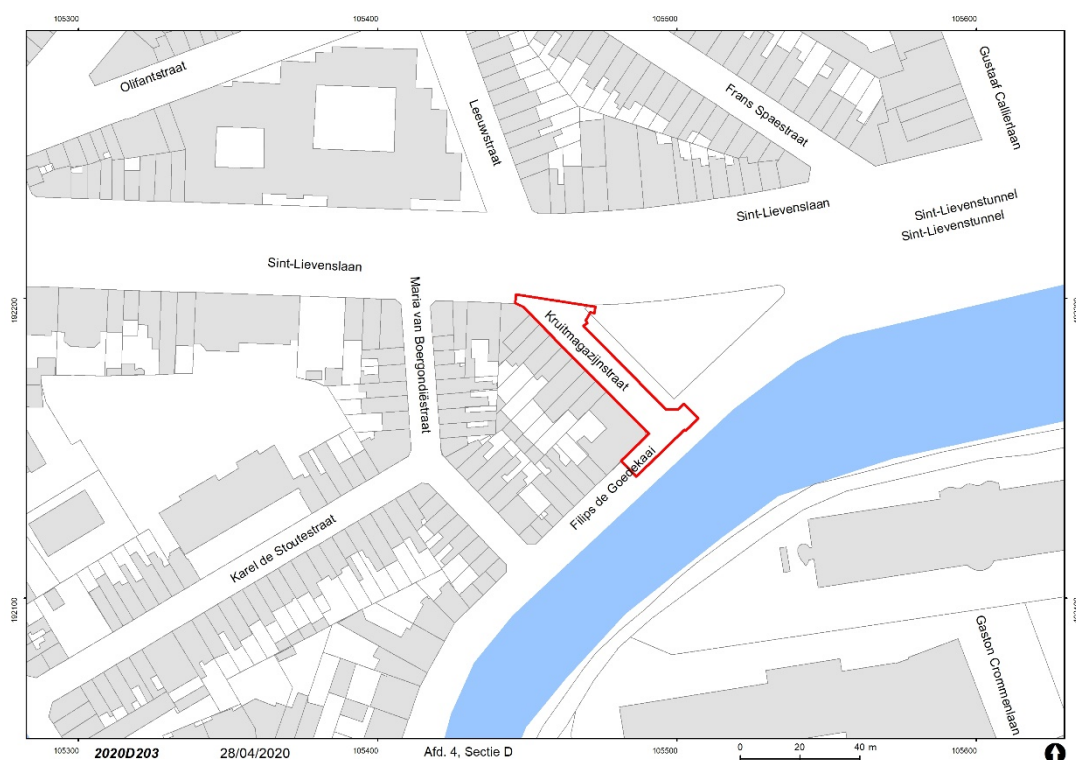
Tel. 09 266 57 60

Inhoud

1. Administratieve gegevens/technische fiche	4
2. Synthese	5
3. Gemotiveerd advies en programma van maatregelen	7
3.1. Impactanalyse	7
3.2. Gemotiveerd advies	8
3.3. Programma van maatregelen	10
3.3.1. Randvoorwaarden	10
3.3.2. Wetenschappelijke doelstellingen	11
3.3.3. Opgravingsstrategie, -methode en –technieken	11
3.3.4. Criteria behalen onderzoeksdoel	13
3.3.5. Criteria voor uitstel onderzoekshandelingen	14
3.3.6. Timing	14
3.3.7. Kostenraming	14
3.3.8. Actoren	14
3.3.9. Risicofactoren	15
3.3.10. Archeologisch ensemble	15

1. Administratieve gegevens/technische fiche

Projectcode	2020D203
Locatie	Oost-Vlaanderen, Gent, Kruitmagazijnstraat
Kadaster	Gent, afdeling 4, sectie D, openbaar domein
Bounding Box	Xmin; Ymin: 105445.9111, 192140.5945 Xmax; Ymax: 105507.0742, 192201.3469
Betrokken actoren en specialisten	Peter Steurbaut (historisch kaartmateriaal), Geert Vermeiren (erkend archeoloog), Marie-Anne Bru (erkend archeoloog), Daphné Veraart (erkend archeoloog)



Figuur 1: Situering projectgebied op huidig kadaster (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie)

2. Synthese

Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de volledige heraanleg van de Kruitmagazijnstraat te Gent. De projectzone situeert zich in het zuiden van de binnenstad Gent tussen de Sint-Lievenslaan (R40) en de Filips de Goedekaai. Het projectgebied heeft een oppervlakte van 883 m² en de werken zullen op deze volledige oppervlakte worden uitgevoerd. Gezien het projectgebied zich binnen de archeologische zone van de historische stadskern van Gent bevindt, de oppervlakte van de ingreep meer dan 100 m² bedraagt op een perceelsoppervlakte van meer dan 300 m² is een archeologienota waarvan akte werd genomen verplicht bij de vergunningsaanvraag.

Tijdens het bureauonderzoek werden enkele onderzoeksvragen gesteld:

- > Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Er is ter hoogte van het projectgebied nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de ruimere omgeving zijn er verschillende archeologische indicaties waaronder een site met walgracht, structuren van de laatmiddeleeuwse stadsversterkingen, elementen van het stuw 'Gat ter Plaeten' en de 17de-eeuwse wachtpost 'De Peperbus'. De meest relevante informatie omtrent het archeologisch verwachtingspatroon is echter af te leiden uit het historische kaartmateriaal. Het cartografisch onderzoek toont aan dat het projectgebied zich ter hoogte van het Leysen-bastion bevindt, dat onderdeel was van de 16de-eeuwse stadsomwalling. De projectie op het historisch kaartmateriaal toont de Kruitmagazijnstraat dwars op het bastion. Centraal op dit bastion wordt op de oudste kaarten een molen aangeduid, en vanaf de tweede helft van de 17de eeuw een kruitmagazijn, in het noorden van het projectgebied. Na de opgave en ontmanteling van de stadsversterkingen vanaf 1860 verdwijnt het bastion. De Kruitmagazijnstraat wordt aangelegd in 1902.

- > Zijn er gegevens gekend over de eventuele versterking van de bodem?

Het projectgebied is op heden een bestaande kasseistraat. De aanleg van de straat heeft reeds voor een versterking van het bodemarchief gezorgd. Centraal in de straat bevindt zich de huidige riolering waarvan de aanleg het bodemarchief minimum tot op een diepte van 3 m verstoord heeft.

- > Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het projectgebied?

Het uitgevoerde bureauonderzoek geeft aan dat het projectgebied zich ter hoogte van het 'Leysen-bastion' van de 16de-eeuwse stadsomwalling bevindt. In de noordelijke hoek bevindt zich op het kaartmateriaal het kruitmagazijn, dat dateert van de 2de helft van de 17de eeuw. Het projectgebied is echter momenteel een bestaande weg met centraal een diepgaande versterking door de riolering, die reeds een aanzienlijke oppervlakte en diepte van het projectgebied verstoord heeft. Ter hoogte van de nieuw aan te leggen DWA, ten oosten van de bestaande riolering is er nog een zone van 1,5 m breed waar zich wel nog archeologische resten kunnen bevinden van het bastion. In welke mate deze archeologische resten nog zichtbaar zullen zijn en hoe diep deze onder het straatniveau bevinden kan niet bepaald worden.

- > Wat is de impact van de geplande werken?

De geplande werken omvatten de volledige heraanleg van de straat met de aansluitingen op de Sint-Lievenslaan en de Filips de Goedekaai. Hierbij wordt de kasseistraat omgevormd tot een asfaltweg (diepte 37 cm) van 4 m breed met aan beide zijden parkeerstroken van 2 m breed (diepte 36 cm). Voor het voetpad langs de woningzijde zal een afgraving van 21 cm voorzien worden over een breedte van 1,65 m. Enkele kleine nieuwe groenzones zullen langsheen de parkzijde aangelegd worden (afgraving van 20 cm) met een wadi langsheen de parkeerstrook (diepte 30 cm). De diepste verstoringen van het tracé zullen gebeuren bij het vervangen van de oude riolering door een gescheiden rioleringsysteem. Hierbij zal tot op een diepte van 3,4 m over een breedte van ca. 2,8 m uitgegraven worden over het volledige tracé van de straat, dit voor het merendeel ter hoogte van de bestaande riolering.

De geplande werken zullen dus voor een groot deel uitgevoerd worden binnen reeds geroerde grond. Er kan verwacht worden dat enkel ter hoogte van de nieuwe DWA langs oostelijke zijde nog een bijkomende verstoring zal plaatsvinden in potentieel ongeroerde grond. Het gaat hier om een strook waarvan maximaal 1,5 m potentieel bewaard is.

In welke mate de bodem reeds geroerd is door de afbraakwerken van de vestingen is niet te bepalen op basis van het bureauonderzoek.

- > Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
Op basis van het gevoerde bureauonderzoek is het duidelijk dat het projectgebied zich ter hoogte van het vroegere 'Leysen-bastion' situeert, dat deel uitmaakte van de in de 16de eeuw gebouwde versterkingen rondom Gent. De mate waarin hiervan eventuele resten bewaard zijn is op basis van het bureauonderzoek niet te bepalen. Wel is duidelijk dat binnen de geplande werken het merendeel van de ingrepen reeds in geroerde grond zullen worden uitgevoerd. Enkel ter hoogte van de nieuwe DWA-leiding bevindt zich een strook van 1,5 m breed over een lengte van 50 m waar zich potentieel nog archeologische resten kunnen bevinden.

- > Is het nodig andere vormen van vooronderzoek in te schakelen om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden?

Het historisch kaartmateriaal geeft aan dat het projectgebied zich ter hoogte van het in de 16de eeuw aangelegde 'Leysen-bastion' situeert. Het merendeel van de geplande werken beperkt zich tot reeds geroerde bodem. De zone waar zich potentieel nog archeologische resten kunnen bevinden, betreft een strook van maximaal 1,5 m breed langsheen de oostzijde van de straat. In welke mate deze archeologische resten nog zichtbaar zullen zijn en hoe diep deze onder het straatniveau bevinden kan niet bepaald worden.

Het uitvoeren van een vooronderzoek ter hoogte van het projectgebied wordt weinig zinvol geacht. Naast de maatschappelijke onwenselijkheid om een straat die in gebruik is twee maal te moeten uitgraven en terug opvullen in functie van een vooronderzoek en de effectieve werken; zou een nuttig vooronderzoek in de potentieel bewaarde zone van 1,5 m over een lengte van 50 m reeds het onderzoeken van deze volledige oppervlakte betekenen. Het archeologisch kennispotentieel is op basis van het bureauonderzoek voldoende duidelijk, alsook zijn de te nemen maatregelen voor de aanpak van een opgraving duidelijk. Gezien de beperkte breedte en de kans dat het terrein alsnog verstoord is of de archeologische resten zich te diep onder het straatniveau bevinden, in combinatie met de archeologische verwachting die zich specifiek richt op de elementen van het bastion en het kruitmagazijn, zullen beperkte registraties voldoende zijn om het nog aanwezige kennispotentieel te verwezenlijken.

3. Gemotiveerd advies en programma van maatregelen

3.1. Impactanalyse

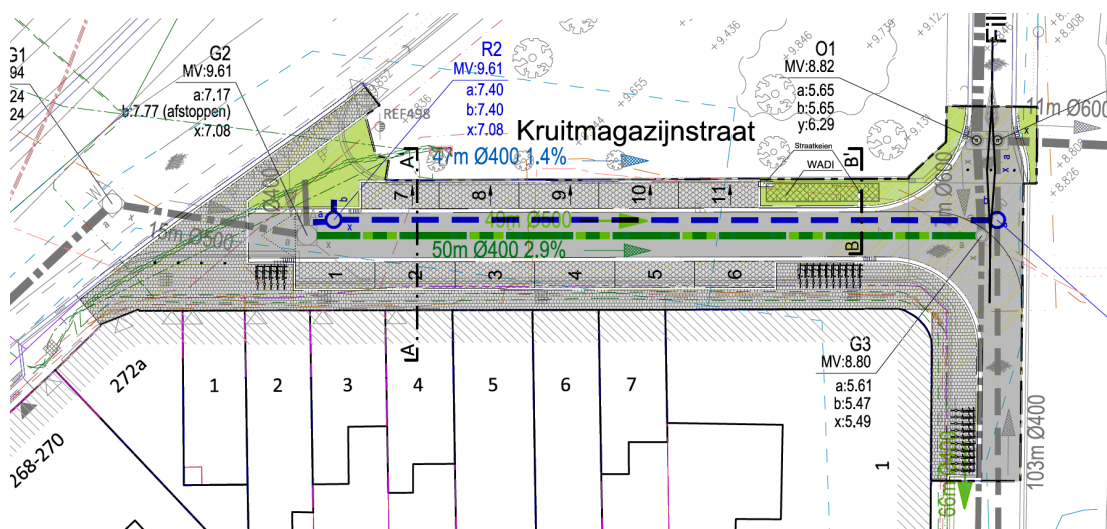
De plannen voor volledige heraanleg van de Kruitmagazijnstraat en het kruispunt met de Filips de Goedekaai omvatten de vernieuwing van het wegdek, de aanleg van RWA en DWA, de aanleg van parkeerplaatsen en een wadi. Daarnaast zal het parkje met een kleine oppervlakte uitgebreid worden.

Concreet wordt de huidige kasseistraat omgevormd tot een asfaltweg van 4 m breed. Dit is inclusief 2 kantstroken van 30 cm links en rechts. De geplande opbouw voor dit nieuw wegdek bedraagt 37 cm. Hiernaast zullen aan beide zijden van de straat parkeerstroken voorzien worden met een opbouw van 36 cm over een lengte van 2 m breed, die worden aangelegd in kasseien. Aan de westelijke straatkant komt een voetpad van 1,65 m breed, waarvoor een afgraving van ca. 21 cm wordt voorzien. Richting R40 zal dit voetpad aansluiten en verbreden over de breedte van de straat.

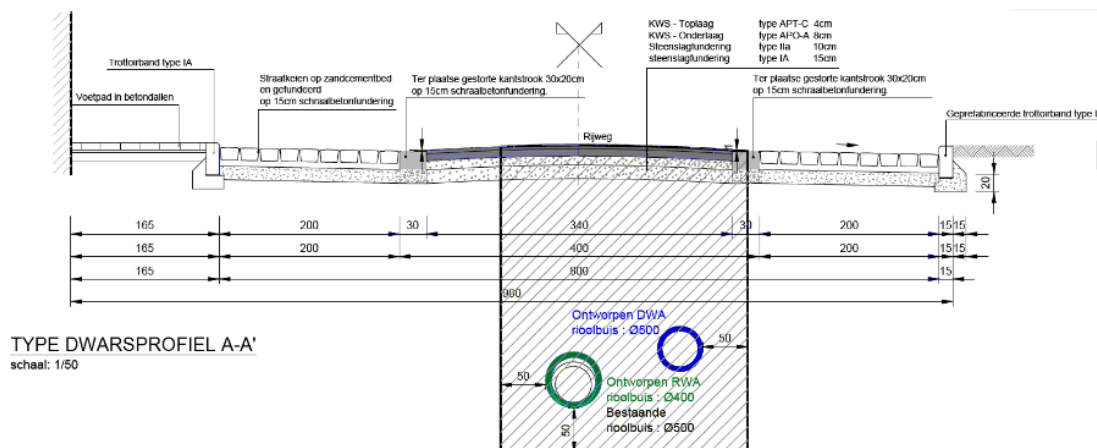
Ter hoogte van de noordelijke hoek zal extra groen voorzien worden dat zal aansluiten op het parkje (oppervlakte van 55 m²). Voor de groenaanleg zal een uitgraving van 20 cm gebeuren. Langs de Filips de Goedekaai wordt aan de parkzijde eveneens een wadi met een diepte van 30 cm voorzien voor de hemelwaterinfiltratie op de parkeerstrook.

Verder wordt de volledige riolering vernieuwd waarbij een gescheiden rioleringsstelsel zal voorzien worden. De bestaande rioleringsbuis zal verwijderd worden. Voor de aanleg van de nieuwe zal er uitgegraven worden tot op een diepte van 3,4 m over een breedte van ca. 2,8 m. De RWA-rioolbuis zal ingepland worden op dezelfde locatie als de voorgaande buis. Aan oostelijke zijde zal de rioolbuis voor de DWA aangelegd worden.

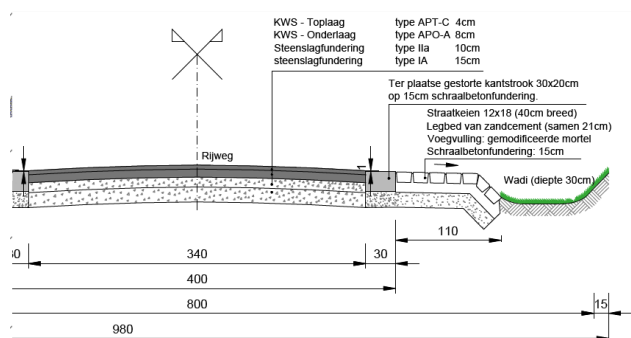
In het kader van de geplande aanvraag tot omgevingsvergunning, is een archeologienota waarvan akte werd genomen noodzakelijk.



Figuur 2: Uitsnede uit de geplande werken (Stad Gent, Dienst Wegen, Bruggen en Waterlopen)



Figuur 3: Uitsnede van een dwarsdoorsnede uit het bouwplan met aanduiding van de bestaande en nieuwe riolering (Stad Gent, Dienst Wegen, Bruggen en Waterlopen)



Figuur 4: Uitsnede van een dwarsdoorsnede uit het bouwplan ter hoogte van de wadi (Stad Gent, Dienst Wegen, Bruggen en Waterlopen)

3.2. 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.

Het uitvoeren van landschappelijk bodemonderzoek ter hoogte van het projectgebied zal geen zinvolle kenniswinst opleveren. Het merendeel van de geplande werken wordt uitgevoerd in reeds geroerde bodem. De resultaten van een landschappelijk bodemonderzoek zullen gezien het verwachtingspatroon (afgebroken bastion) voor geen duidelijke interpretatie kunnen zorgen.

> 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.

Dit type onderzoek zou gezien de bestaande toestand van het terrein, dat reeds onderhevig is geweest aan verstoringen geen zinvolle resultaten opleveren.

> Veldkartering

Cfr. CGP 7.5: Veldkartering heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein.

Gezien het projectgebied volledig verhard is, is veldkartering ter hoogte van het projectgebied niet nuttig om archeologische informatie te verzamelen.

> Verkennend 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 project aan de Kruitmagazijnstraat is een prospectie met als doel de lokalisatie en waardering van steentijdvindplaatsen niet van toepassing.

> 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.

Het uitvoeren van een vooronderzoek ter hoogte van het projectgebied wordt als weinig zinvol geacht. Naast een maatschappelijke onwenselijkheid om een straat die in gebruik is twee maal te moeten uitgraven en terug opvullen, zal gezien de beperkte zone met potentiële kenniswinst en het archeologisch verwachtingspatroon een zinvol vooronderzoek reeds de hele oppervlakte in beslag nemen. Het archeologisch kennispotentieel is op basis van het bureauonderzoek voldoende duidelijk, alsook zijn de te nemen maatregelen voor de aanpak van een opgraving duidelijk.

Op basis van het gevoerde bureauonderzoek is een verder vooronderzoek niet noodzakelijk.

Na afweging van de hierboven vermelde onderzoeksmethodes, wordt aldus geen archeologisch vooronderzoek aanbevolen, maar wordt meteen overgegaan op een archeologische opgraving in de vorm van een werfbegeleiding.

> Archeologische opgraving (werfbegeleiding)

Op basis van het gevoerde bureauonderzoek bevindt het projectgebied zich ter hoogte van het Leysen-bastion van de 16de eeuwse stadsvesten. Op basis van het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet met zekerheid vastgesteld worden. De mate van versterking en de aanwezigheid van een eventueel afdekkend puinpakket gerelateerd aan de afbraak van de vestingen (vanaf 1860) kan ook niet vastgesteld worden. Er is echter wel een archeologisch kennispotentieel aanwezig gezien de ligging dwars over het bastion tot ter hoogte van het vroegere kruitmagazijn. Gezien er voldoende duidelijkheid is omtrent het archeologische kennispotentieel, en op basis van het bureauonderzoek voldoende informatie voorhanden is om een concreet plan van aanpak voor een opgraving op te stellen, wordt hierbij meteen overgegaan tot een archeologische opgraving. Deze zal onder de speciale vorm van een werfbegeleiding uitgevoerd worden. Het merendeel van de geplande werken wordt uitgevoerd in verstoorde bodem waarbij slechts een strook van maximaal 1,5 m over een lengte van 50 m beschikbaar blijft voor archeologische registratie. Bovendien is de kans bestaande dat zelfs van deze strook van 1,5 m voor een deel verstoord, of zich binnen de te verwachten puinpakketten van de afbraak van de vestingen, zullen bevinden. Er zal slechts een beperkte registratie voldoende zijn om de archeologisch potentiële kenniswinst (die zich specifiek richt op de opbouw van het bastion en het kruitmagazijn) te verwezenlijken. Enkel waar zich nog resten van de gracht, het bastion of het kruitmagazijn bevinden dienen de archeologische registraties uitgevoerd te worden.

Daarnaast is het gezien de aard van de werken niet mogelijk en maatschappelijk uiterst onwenselijk om voor de werken een archeologische opgraving uit te voeren die de straat en riolering langer dan noodzakelijk zou onderbreken.

3.3. Programma van maatregelen

3.3.1. Randvoorwaarden

De archeologische activiteiten in het kader van een werfbegeleiding moeten worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:

- > de weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten: de erkend archeoloog voorziet een scenario voor het geval het terreinwerk moet worden uitgesteld omwille van slechte weersomstandigheden.
- > de erkend archeoloog een voorstel doet om de veldstrategie aan te passen indien de terreinomstandigheden dit vereisen.
- > bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de erkend archeoloog maatregelen moeten voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
- > de opgravingszone visueel en/of fysiek afgescheiden is van andere zones waar werken uitgevoerd worden.
- > de erkend archeoloog een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen.
- > de werf ingericht is conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.
- > er duidelijke afspraken zijn tussen de erkend archeoloog en zijn/haar opdrachtgever over:
 - wie de kraan levert;
 - de stockage en afvoer van de grond;
 - wie de bemaling voorziet in geval van wateroverlast;
 - het terug dichten van de putten en herstel terrein, het beschermend afdekken van het archeologisch erfgoed;

- communicatie met de pers.

Daarnaast dient de erkend archeoloog de werken door de aannemer te kunnen opschorten waar nodig om de noodzakelijke archeologische registraties op een veilige manier te kunnen uitvoeren.

3.3.2. Wetenschappelijke doelstellingen

Gezien de ligging ter hoogte van het vroegere Leysen-bastion kan het archeologisch onderzoeken van de nog onverstoorde zone van 1,5 m over de lengte van de Kruitmagazijnstraat bijdragen tot kenniswinst over de 16de-eeuwse stadsvesting en het kruitmagazijn.

Onderzoeksvragen:

- > Zijn er nog archeologische resten zichtbaar?
- > Hoe diep bevinden de archeologische restanten zich?
- > Zijn er nog restanten van de gracht aanwezig?
 - Hoe diep bevinden deze zich?
 - Is er een fasering zichtbaar?
 - Is de afbraak van de vestingsmuur zichtbaar?
- > Zijn er nog restanten van de vestingsmuur aanwezig?
 - Hoe diep bevinden deze zich?
 - Hoe wordt deze gekenmerkt?
 - Zijn er meerdere fasen zichtbaar?
- > Zijn er nog archeologische niveaus aanwezig?
 - Kunnen deze gedateerd worden?
- > Zijn er nog restanten van het vroegere kruitmagazijn aanwezig?
 - Hoe worden deze gekenmerkt?
 - Zijn er aanwijzingen van het gebruik als kruitmagazijn?
- > Bevinden zich er nog andere archeologische resten, buiten de archeologische verwachting om?
 - Uit welke periode dateren deze?
 - Hoe worden deze gekenmerkt?

3.3.3. Opgravingsstrategie, -methode en –technieken

Gezien het om beperkte archeologische registraties gaat, worden deze gedurende de geplande werken uitgevoerd. De planning en de organisatie van deze archeologische werken is te bepalen na overleg met de bouwheer en de aannemer van de algemene bouwwerken, waarbij volgende zaken in acht worden genomen:

- > Na het wegnemen van de bestaande bestrating wordt voor het weghalen van de oude riolering en het plaatsen van de nieuwe, per zone afgegraven onder begeleiding van de erkend archeoloog.
- > Bij het aantreffen van relevante structuren zoals de bastionmuur, gracht of eventuele resten van het kruitmagazijn worden deze geregistreerd en ingemeten conform de CvGP. Voor deze registraties dient tijd voorzien te worden voor de archeologen om deze op een veilige manier uit te voeren. Dit wil zeggen dat er gelijktijdig rondom geen graafwerken worden uitgevoerd.

- > Het oostprofiel van de sleuf wordt gefotografeerd en indien archeologisch relevante lagen/structuren aanwezig zijn geregistreerd conform de CvGP. Hiervoor dient eveneens tijd voorzien te worden om deze op een veilige manier uit te voeren.
- > Bij het aantreffen van de gracht wordt de vulling van de gracht onder toezicht van de vergunninghouder (machinaal) laagsgewijs (in lagen van hoogstens 5 cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is of tot de grens van de geplande werken bereikt 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. Vondstmateriaal 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, wordt getracht het profiel aan te vullen door middel van boringen. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.
- > De registraties dienen ten allen tijde in veilige omstandigheden te gebeuren. Als de veiligheid niet kan gegarandeerd worden, worden de registraties niet uitgevoerd.
- > De afgraving gebeurt door een graafmachine, met platte bak, zowel een brede als een smalle.
- > Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven (cf. Code van Goede Praktijk). Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds.
- > Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.
- > Voorafgaand aan het veldwerk wordt een hoofdmeetsysteem aangelegd, tenzij alle inmetingen gebeuren met een GPS-aangestuurd systeem.
- > Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten, sporen en profielen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden.
- > De relevante putwandprofielen worden gedocumenteerd om zo een verticale situering van de archeologische resten te verkrijgen. Deze profielen worden aangelegd met in achtname van de veiligheid van de leden van het veldteam.
- > Bij elk relevant putwandprofiel wordt de absolute hoogte van de (archeologische) vlakken en van het maaiveld genomen en op plan gebracht.
- > 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.
- > 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). Op basis van de resultaten van het assessment wordt een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- > De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem.

- De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek worden bestudeerd in relatie tot de contexten waaruit de stalen genomen zijn en de interpretaties die zijn ontstaan tijdens het veldwerk worden bijgesteld.
- Artefacten waarvan, tijdens het assessment en de verwerking opgemerkt wordt en het opportuun blijkt dat ze een specifieke conserveringsbehandeling moeten ondergaan, worden afgeleverd aan de desbetreffende specialisten.



Figuur 5: Aanduiding van het projectgebied op de geplande werken met in blauw de zone geselecteerd voor de werfbegeleiding (Stad Gent, Dienst Wegen, Bruggen en Waterlopen; De Zwarte Doos, Stadsarcheologie)

3.3.4. Criteria behalen onderzoeksdoel

Indien het archeologisch onderzoek tijdens de werken bijdraagt tot het beantwoorden van de onderstaande onderzoeksvragen lijkt het onderzoeksdoel behaald.

Onderzoeksvragen:

- Zijn er nog restanten van de gracht aanwezig?
 - Hoe diep bevinden deze zich?
 - Is er een fasering zichtbaar?

- Is de afbraak van de vestingsmuur zichtbaar?
- > Zijn er nog restanten van de vestingsmuur aanwezig?
 - Hoe diep bevinden deze zich?
 - Hoe wordt deze gekenmerkt?
 - Zijn er meerdere fasen zichtbaar?
- > Zijn er nog archeologische niveaus aanwezig?
 - Kunnen deze gedateerd worden?
- > Zijn er nog restanten van het vroegere kruitmagazijn aanwezig?
 - Hoe worden deze gekenmerkt?
 - Zijn er aanwijzingen van het gebruik als kruitmagazijn?
- > Bevinden zich er nog andere archeologische resten, buiten de archeologische verwachting om?
 - Uit welke periode dateren deze?
 - Hoe worden deze gekenmerkt?

3.3.5. Criteria voor uitstel onderzoekshandelingen

Indien stabiliteitsproblemen zich zouden voordoen met betrekking tot de bewoning langsheen de straat zullen de onderzoekshandelingen niet uitgevoerd worden.

Wanneer de situatie zich voordoet dat er een gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt zullen eveneens de onderzoekshandelingen niet worden uitgevoerd.

3.3.6. Timing

Algemeen kan gesteld worden dat voor het archeologisch onderzoek tijdens de werken een extra termijn van 2 dagen wordt voorzien voor de noodzakelijke archeologische registraties, bijkomend aan de voorziene termijn van de geplande werken.

3.3.7. Kostenraming

Zie privacyfiche

3.3.8. Actoren

Veldwerk:

Het archeologisch onderzoek wordt geleid door een erkend archeoloog die tevens de veldwerkleider kan zijn. De veldwerkleider dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°) en heeft minimaal ervaring met drie archeologische onderzoeken op stedelijke sites of dorpskernen, waarvan twee als leidinggevende (aangetoond via CV). Hij/zij wordt bijgestaan door een assistent-archeoloog eveneens in het bezit van een diploma zoals

omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°). Bijdragen van andere specialisten wordt gevraagd wanneer de situatie dit noodzakelijk acht. Staalnames worden gecoördineerd door een natuurwetenschapper.

Assessment, verwerking, conservering en rapportage:

Het assessment en de verwerking van het vondstenmateriaal gebeurt door een archeoloog/materiaaldeskundige met kennis van zaken in eerste instantie met betrekking tot het “lezen” van het aardewerk, aangevuld met andere vondstcategorieën. Dit kan door de erkende archeoloog, de veldwerkleider of assistent-archeoloog gebeuren al dan niet bijgestaan door derden. De conservator onderwerpt het vondstenmateriaal aan een analyse betreffende hun conservatie, hun bedreigende degradatie en ontwerpt een plan van aanpak om deze vondsten te conserveren. Er is voortdurende interactie tussen de verschillende rollen om aldus tot de meest optimale behandeling van het archeologisch ensemble te komen. De natuurwetenschapper staat in voor de uitwerking van de staalnames. De verwerking en rapportage van het volledige archeologische ensemble gebeurt minimaal door de desbetreffende veldwerkleider/erkend archeoloog en de archeoloog-assistent. Deze laten zich omringen door diverse specialisten als de aard van het onderzoek of het vondstenmateriaal dit noodzakelijk maken.

3.3.9. Risicofactoren

De belangrijkste risicofactoren zijn enerzijds de fysieke veiligheid tijdens het opgraven van de zones. Hier gaat het om de technische bedreigingen door het gehanteerde materiaal (groot en klein), alsook de fysieke bedreigingen die kunnen optreden bij diepe kuilen en inkalvingen. Een risico-analyse opgemaakt met de aannemer en een veiligheidscoördinator proberen dergelijke dreigingen uit te sluiten door alternatieven en veiligheidsmaatregelen op te stellen.

3.3.10. Archeologisch ensemble

Na de werfbegeleiding wordt door de erkende archeoloog een rapport opgemaakt en binnen de 2 maanden na het beëindigen van het veldwerk naar het agentschap Onroerend Erfgoed gestuurd. Na 2 jaar volgt een eindverslag.

Het volledige archeologische ensemble zal worden bewaard in het erkend depot van De Zwarte Doos, Dulle-Grietlaan 12, 9050 Gentbrugge.