



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Meulesteedsesteenweg 184 (Gent, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2023C73
maart 2023

NOTA

VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM (FASE 1)

DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Voorafgaand:

Bekrachtigde archeologienota met uitgesteld traject (ID 24596)

- Verslag van resultaten bureauonderzoek (2022K354)
- Programma van maatregelen (2022K354)



Colofon

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

Auteurs: Jasper Deconynck, Fedra Slabbinck

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert nv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert nv, Sint-Michiels-Brugge, 2023

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

INHOUDSTAFEL

1. Inleiding.....	6
2. Programma van maatregelen.....	7
2.1 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen	7
2.1.1 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek	7
2.1.2 Impactbepaling	7
2.1.3 Aan- of afwezigheid archeologische site	10
2.1.4 De waardering van een archeologische site	12
2.1.5 Bepaling van Maatregelen	12
2.2 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving.....	13
2.2.1 Afbakening vervolgonderzoek.....	13
2.2.2 Wetenschappelijke onderzoeksvragen.....	14
2.2.3 Opgravingsstrategie	15
2.2.4 Criteria voor niet uitvoering en eventuele risico's	18
2.2.5 Inschatting duur en kostprijs opgraving	19
2.2.6 Competenties uitvoerders	20
2.2.7 Archeologisch ensemble	20
3. Bibliografie.....	22

FIGURENLIJST

Figuur 1: bestaande toestand inclusief de ondergrondse funderingen van het 19e eeuwse klooster (Bron: opdrachtgever).	8
Figuur 2: inplantingsplan nieuwe toestand (bron: opdrachtgever).	9
Figuur 3: plan met projectie van de vijf werkputten tov orthofoto (@Geopunt).....	10
Figuur 4: plan met projectie van de vijf werkputten tov kadaster. Schaal 1-600 (@Geopunt).	11
Figuur 5: plan met de vijf werkputten en hun aangetroffen sporen binnen de geplande werken.	11
Figuur 6: projectgebied met geadviseerde zone (blauw) en het kruisprofiel (groen) t.o.v. de geplande werken.	13
Figuur 7: voorbeeld van de mogelijke opbouw en registratie van een profiel. Het aantal niveaus van registratie zijn afhankelijk van de aard en diepte van de aangetroffen sporen.	17



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

1. Inleiding

De opdrachtgever plant de bouw van een nieuw gebouwencomplex voor Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW) Oost-Vlaanderen op de hoek van de Meulesteedsesteenweg en de Manchesterstraat te Gent (Oost-Vlaanderen).

De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt daarbij 3617,35 m².

De ingrepen voorzien in de werken vinden plaats op volgende kadastrale percelen binnen de hierboven beschreven extremiteiten: Gent, 1e afd. Gent, Sectie A nr. 3405V; 3405X.

Het terrein ligt gedeeltelijk in de vastgestelde archeologische zone 'Historische stadskern van Gent' (ID 140021).

Aangezien de geplande bodemingrepen de drempelwaarden ingesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid overschrijden, dient conform het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, aangepast met het decreet houdende de wijziging van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 naar aanleiding van de ex-post evaluatie, een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd en een archeologienota te worden opgemaakt.

Goed in Erfgoed werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureaustudie op te maken met advies naar eventueel uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave (2022K354). Op basis van het verslag van resultaten werd hierin geadviseerd om de zone die voorwerp zal zijn van de bodemingrepen verder te onderzoeken door middel van een proefputtenonderzoek.

Ruben Willaert nv werd aangesteld om dit uitgesteld vooronderzoek door middel van een vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefputten) uit te voeren met daaropvolgend advies naar eventueel uitgesteld onderzoek, werfbegeleiding of vrijgave.

Deze tekst behelst het programma van maatregelen van het proefsleuvenonderzoek.



2. Programma van maatregelen

2.1 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

2.1.1 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Het uitgevoerde bureau-, en proefputtenonderzoek leverde voldoende informatie op om de aanwezigheid of afwezigheid van een archeologische vindplaats te kunnen bevestigen en waarderen. Het onderzoek leverde in functie van deze nota voldoende gegevens op om een gefundeerd advies te formuleren naar een **opgraving**.

2.1.2 Impactbepaling

De bouwheer plant de bouw van een nieuw gebouwencomplex voor Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW) Oost-Vlaanderen. Het terrein wordt in functie van de geplande werken bouwrijp gemaakt. Bestaande begroeiing en bomen worden verwijderd en gedeeltelijk gerooid. De aanwezige constructies worden gesloopt. De aanwezige verharding wordt verwijderd. Delen van het terrein worden ook opgehoogd en genivelleerd.

Vandaag is het projectgebied grotendeels onbebouwd en verhard. Enkel in de noordwestelijke hoek van het terrein is er nog sprake van bebouwing en verharde zones. Het terrein kent een sterke begroeiing met gras en struikgewas. In het zuidoostelijk deel zijn er een aantal hoogstambomen aanwezig. De bestaande toestand is het resultaat van intense sloopwerken in 2014 waarbij het gebouwenbestand van het klooster van de Zusters van de Kindsheid Jesu werd gesloopt. Deze orde vestigde zich in de Muide in 1882 na een schenking van het Gentse echtpaar Heye-Hoys.

De nieuwbouw bestaat uit twee éénheden:

- In de noordwestelijke hoek van het projectgebied wordt een losstaande nieuwbouw opgetrokken ter hoogte van de bestaande huizenrij. Het gebouw is gedeeltelijk voorzien van een kruipkelder. Inclusief de bodemplaat van deze kelder gaat het om een maximale afgraving van -2.5 m ten opzichte van de nulpas nieuwbouw (inclusief buffer verstoring van 30 cm).
 - Daarnaast wordt er een nieuw gebouwencomplex opgetrokken bestaande uit vijf vleugels. Vier ervan zijn georganiseerd rond een rechthoekig binnenhof, de vijfde vleugel sluit daar in het oosten haaks op aan. De vier vleugels rond het binnenhof worden voorzien van een volwaardige kelder. Inclusief de bodemplaat van deze kelder gaat het om een maximale afgraving van **-4.65 m** ten opzichte van de nulpas nieuwbouw (inclusief buffer verstoring van 30 cm). Bij de niet onderkelderde delen is er sprake van een gewapende funderingsplaat op palen. Deze worden uitgevoerd als dubbel grondverdringende schroefpalen. Op basis van sonderingen blijkt dat er tussen circa -5
-

m TAW en -8 m TAW een zwakkere grondlaag zit. Het aanzetniveau van de palen zal zich net boven of onder deze laag situeren. De diameter van de palen betreft 36-56 cm.

Andere werken met grote ingreep in de bodem zijn:

- Beide vleugels worden verbonden door een ondergrondse kruipkelder. Inclusief de bodemplaat van deze kelder gaat het om een maximale afgraving van -2.5 m ten opzichte van de nulpas nieuwbouw (inclusief buffer versterking van 30 cm).
- In het oostelijk deel wordt er een reliëfwijziging doorgevoerd om het landschap te laten aansluiten op de nieuwbouw.
- Een aantal trappartijen worden voorzien als toegang tot de ondergrondse gedeelten.

Het project voorziet in de inrichting van de overgebleven niet-bebouwde ruimte door groenaanleg en ook de inplanting van een fietsenstalling aansluitend op het vrijstaande gebouw in noordwestelijke hoek.



Figuur 1: bestaande toestand inclusief de ondergrondse funderingen van het 19e eeuwse klooster (Bron: opdrachtgever).



Figuur 2: inplantingsplan nieuwe toestand (bron: opdrachtgever).

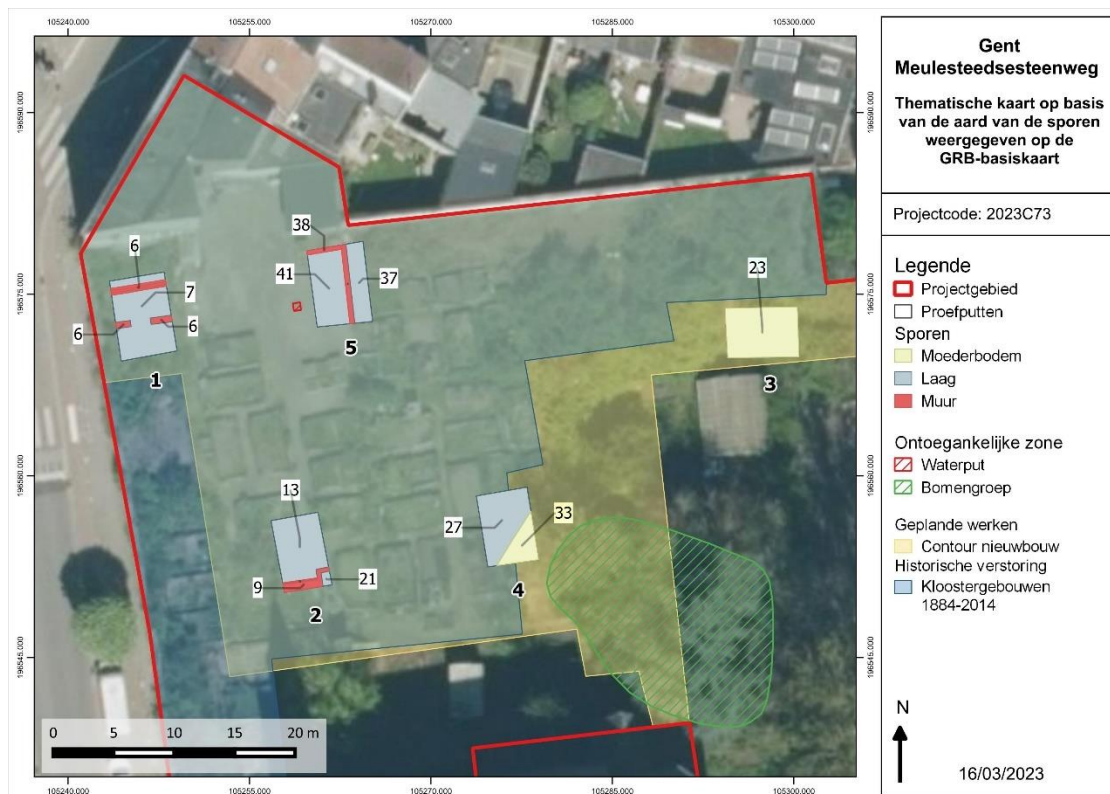
2.1.3 Aan- of afwezigheid archeologische site

Het proefsleuvenonderzoek bestond uit de aanleg van vijf werkputten waarbinnen sporen en structuren uit de nieuwe en nieuwste tijd zijn geattesteerd. Binnen deze werkputten werd gewerkt in één vlak. De registratie gebeurde via profielen en in het vlak.

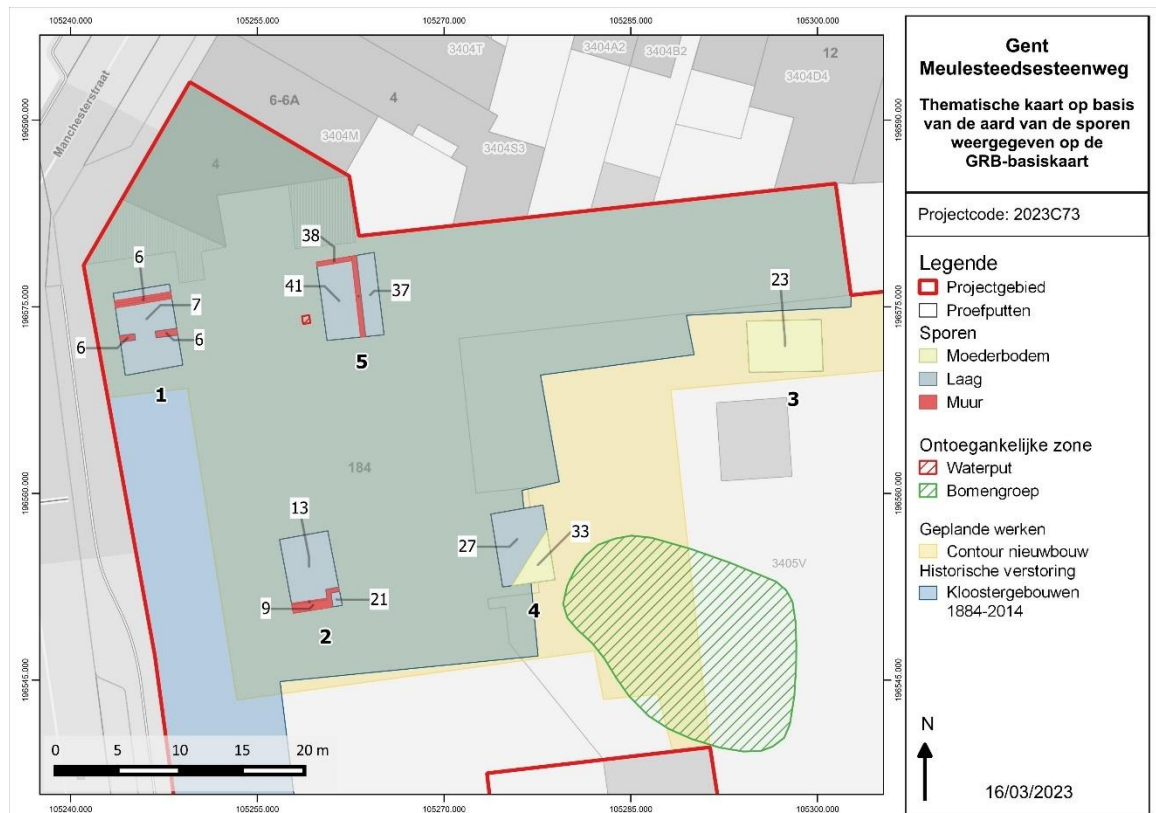
De geregistreerde sporen tonen een sterke antropogene impact op de bodem van het projectgebied. Deze roering heeft plaatsgevonden in de nieuwste tijd (19^e-21^e eeuw) met de bouw van het klooster en de afbraak ervan in 2014. Dit heeft in het westen van het projectgebied geresulteerd in een sterk vergraven bodem tussen de 86 en 105 cm. Onder de pakketten en funderingen van het kloostergebouw bevinden zich gelaagdheden die kunnen gelinkt worden aan de militaire architectuur en stadsversterking rond de Muide uit de nieuwe tijd. Voorlopig kan nog niet meer verteld worden over de datering/fasering van deze pakketten alsook de ligging ervan binnen de versterking.

Indicaties van oudere historische periodes in de vorm van verspitte scherven of vergraven sporen werden niet geattesteerd.

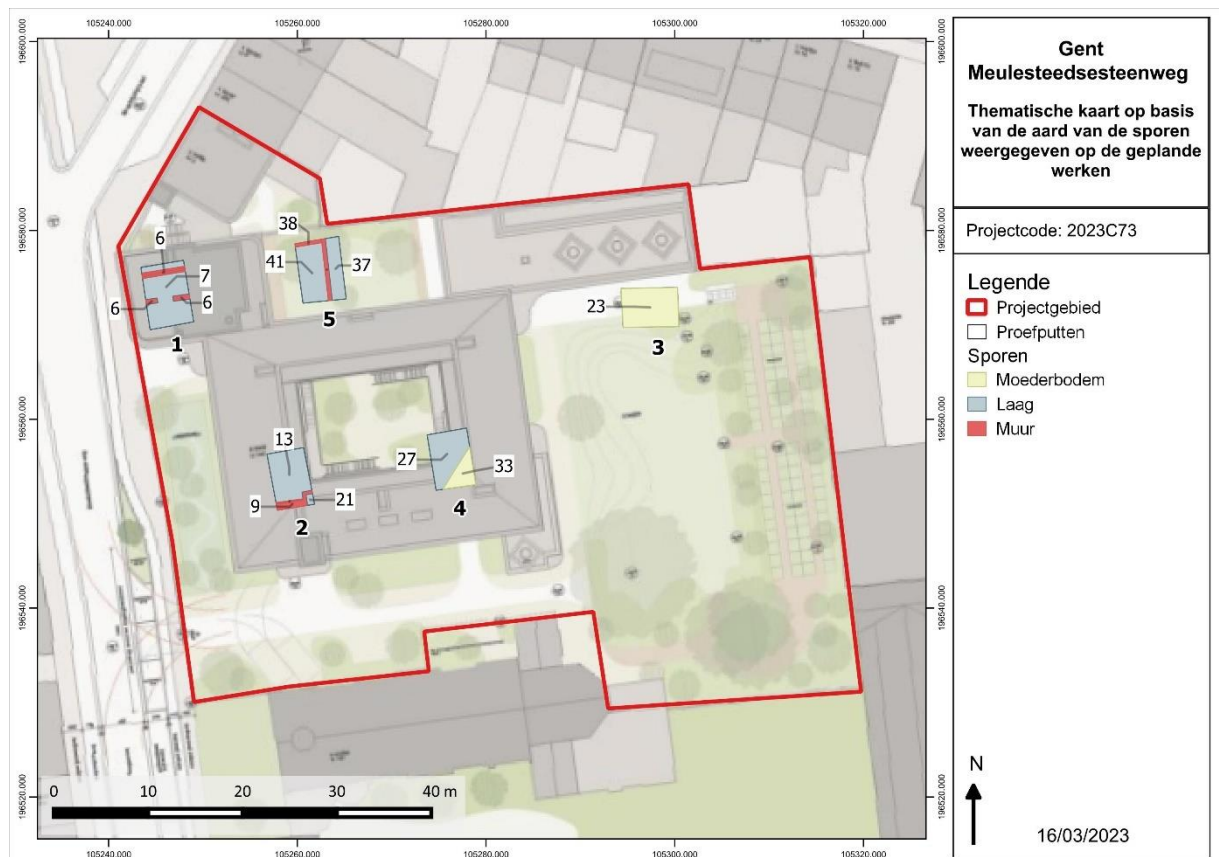
Er werden noch vondsten noch stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek ingezameld.



Figuur 3: plan met projectie van de vijf werkputten tov orthofoto (@Geopunt).



Figuur 4: plan met projectie van de vijf werkputten tov kadaster. Schaal 1-600 (@Geopunt).



Figuur 5: plan met de vijf werkputten en hun aangetroffen sporen binnen de geplande werken.

2.1.4 De waardering van een archeologische site

Tijdens het onderzoek zijn verspreid over de vijf werkputten sporen en structuren aangetroffen gaande van de nieuwe tijd tot de nieuwste tijd. De oudste sporen kunnen geplaatst worden in de nieuwe tijd en betreffen pakketten/lagen die kunnen gelinkt worden aan de militaire architectuur en stadsversterking rond de Muide. Echter door de hoge grondwaterstand gecombineerd met de onstabiliteit van de profielen konden de werkputten niet aangelegd worden tot de verstoringsdiepte van de geplande werken. Bovenop deze pakketten zien we een mogelijke opvulling van deze fortificatie met nivellering van de terreinen (bouwrijp maken). De volgende geattesteerde werken kunnen bepaald worden met de bouw van het klooster in 1884. Hiervan zijn een paar funderingsmuren geattesteerd. Indicaties van interne opbouw, vloerrestanten zijn niet geattesteerd door de afbraakwerken. Deze hebben plaatsgevonden tot aan de onderkant van de funderingen en hebben de oudere sporen uit de nieuwe tijd gevrijwaard.

2.1.5 Bepaling van Maatregelen

Hierboven werd geargumenteed dat de aangetroffen vindplaats een hoog potentieel tot nuttige archeologische kennisvermeerdering bezit. Dit geldt voor het westelijk deel van het projectgebied. De oostelijke zone, tuinzone, kan reeds worden vrijgegeven gezien hier de moederbodem kon geconstateerd worden. Dit betreft de zone van werkput 3 en het gebied ten oosten van werkput 4 met een buffer van 4 meter.

Aangezien de geplande werkzaamheden inhouden dat het westelijk deel van het projectgebied onder het nieuw gebouwencomplex, opgetrokken uit vijf vleugels, wordt afgegraven tot -4,65 m onder het maaiveld, kan geconcludeerd worden dat het bodemarchief volledig vernietigd zal worden. Daarom wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd in deze zone van het projectgebied.

Concreet wordt er gedacht aan een opgravingsscenario waarbij al dan niet gefaseerd kan worden opgegraven. Bepaalde werkzaamheden van de aannemer zijn noodzakelijk om het vervolg van het archeologisch onderzoek mogelijk te maken. Hierdoor kan archeologisch onderzoek profiteren van de stabiliteit van palen- en/of Berlinerwanden én bronbemaling. Let wel dat het archeologisch onderzoek op dat moment primeert en de aannemer zich dient te schikken naar de wensen en noden van de archeoloog.

Een dergelijke gefaseerde werking vereist duidelijke afspraken tussen de bouwheer, de uitvoerder bouwwerken én de uitvoerder van het archeologisch vervolgonderzoek. Een afstemming van de planning is onontbeerlijk. Dergelijke manier van werken vergt ook de nodige aanpassingen aan de werfplanning en werkwijze van het bouwproject (voor wat betreft de fase van het uitgraven van de bouwput). Gezien de aard van de werken gecombineerd met de locatie ervan is het niet onlogisch dat de hulp en betrokkenheid van externe experts wordt geraadpleegd. Een overleg op het terrein, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, dient een aanvulling te zijn op de werken om deze zodoende vlot en met voldoende inzicht te laten verlopen.

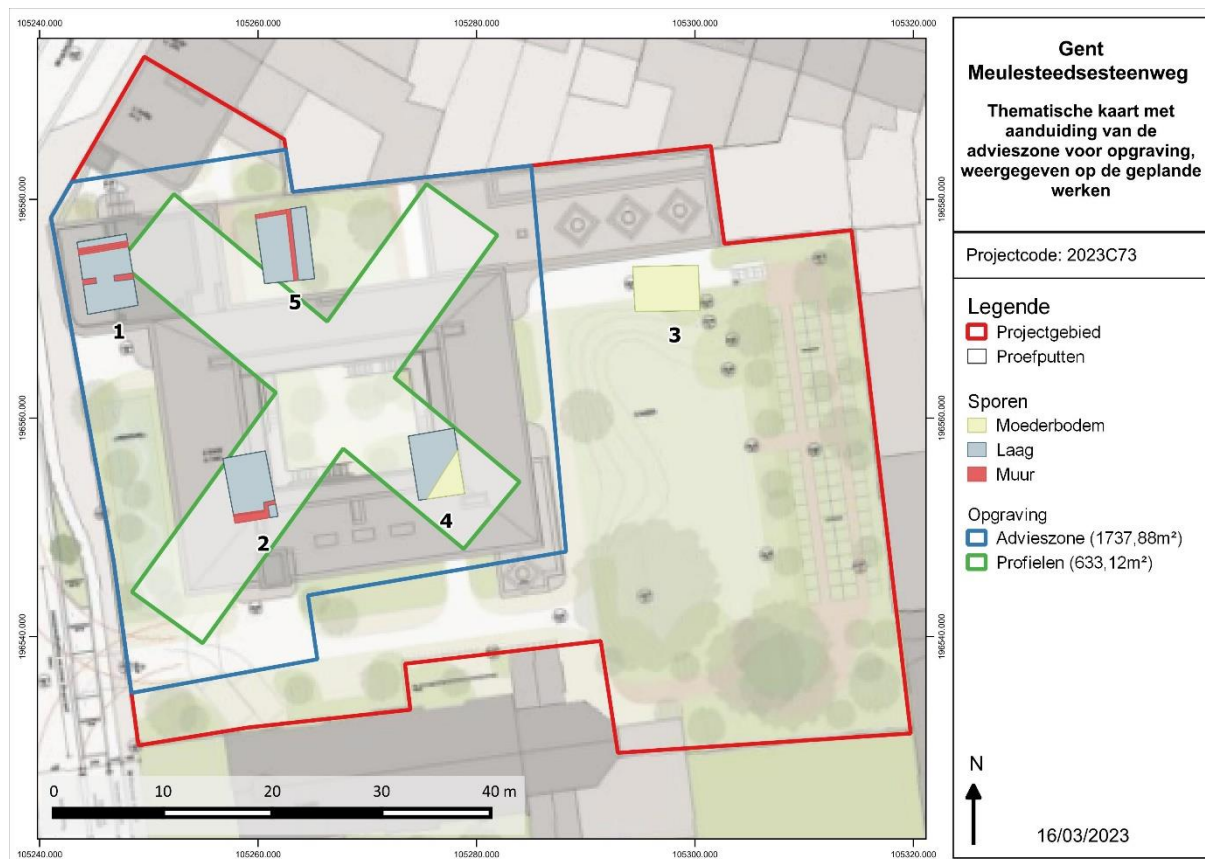
Het precieze stappenplan voor het vervolgonderzoek en de synchronisatie met de bouwwerkzaamheden worden uitgelegd in paragraaf 2.2.



2.2 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

2.2.1 Afbakening vervolgonderzoek

De aangetroffen relevante archeologische sporen bevinden zich in het noordwesten van het projectgebied. De afbakening van het vervolgonderzoek valt samen met deze zone en bedraagt **1737,88 m²**. Het onderzoek zit hem niet in een totalitaire opgraving en zakking tot de verstoringsdiepte van deze zone maar de aanleg van een kruisprofiel (twee haakse profielen).



Figuur 6: projectgebied met geadviseerde zone (blauw) en het kruisprofiel (groen) t.o.v. de geplande werken.

De diepte waarop de archeologische sporen zichtbaar worden uit de nieuwe tijd, bedraagt tussen de 86 en 105 cm onder het maaiveld (6,31 m TAW – WP1, 6,09 m TAW – WP2, 5,35 m TAW – WP4 en 5,83 m TAW – WP5). Deze variatie heeft te maken met de aanwezige pakketten en vergravingen voor de aanleg en afbraak van het klooster. In deze waarden zit ook het ophogingspakket die de sporen uit de nieuwe tijd gaat afdekken.

Het grondwater situeerde zich op ca. 1,5 m onder het maaiveld. Het vlak binnen de werkputten werd aangelegd tussen +4,32 m TAW (oosten) en + 5,56 m TAW (westen). In werkput 1 betreft dit een diepte van 1,57 m, in werkput 2 1,49 m, werkput 3 1,34 m, werkput 4 1,54 m en in werkput 5 1,78 m.

Gezien de archeologische gewenste niveaus onder de permanente grondwatertafel liggen, is de archeologische opgraving slechts mogelijk **nadat de wandfundering (mogelijks palen- en Berlinerwanden) en de bronbemaling zijn geïnstalleerd en die laatste in werking is gezet (en in regel met alle nodige vergunningen daaromtrent).**

2.2.2 Wetenschappelijke onderzoeksvragen

Doel van de archeologische opgraving bestaat uit het onderzoek van grondlagen die kunnen gelinkt worden aan de militaire architectuur en stadsversterking rondom de Muide.

Van algemeen belang is de datering, definiëring en eventueel fasering van de aangetroffen sporen en/of structuren. Hierbij formuleren we thematisch volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen:

- o Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- o Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- o Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- o Zijn er nog sporen, structuren en mobiele vondsten te vinden gerelateerd aan de militaire architectuur en stadsversterking rond de Muide?
- o Wat vertelt de bouwwijze ons over de opbouw van de Vauban versterking? Zijn er indicaties voor de fortificatie uit de 17^e eeuw?
- o In welke gedeelte van de versterking bevindt het projectgebied zich? Is er een evolutie zichtbaar doorheen de tijd?
- o Zijn er indicaties van aanwezigheid van andere constructie elementen horende bij de versterking zoals grachten, tussenschotten of ophogingen?
- o Kan op basis van het sporenbestand binnen het projectgebied een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- o Wat zegt het aangetroffen vondstmateriaal ons over de evolutie van de site?
- o Wat is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de impact van de bouw en sloop van het 19de eeuws klooster op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed?
- o Wat vertellen de aangetroffen sporen, structuren en mobiele vondsten over de stedelijke ontwikkeling van Gent tijdens de middeleeuwen en Vroegmoderne Tijd?
- o Vertoont de site overeenkomsten met andere gekende poortgebouwen van Vaubanversterking in binnen- en buitenland?

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



2.2.3 Opgravingsstrategie

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

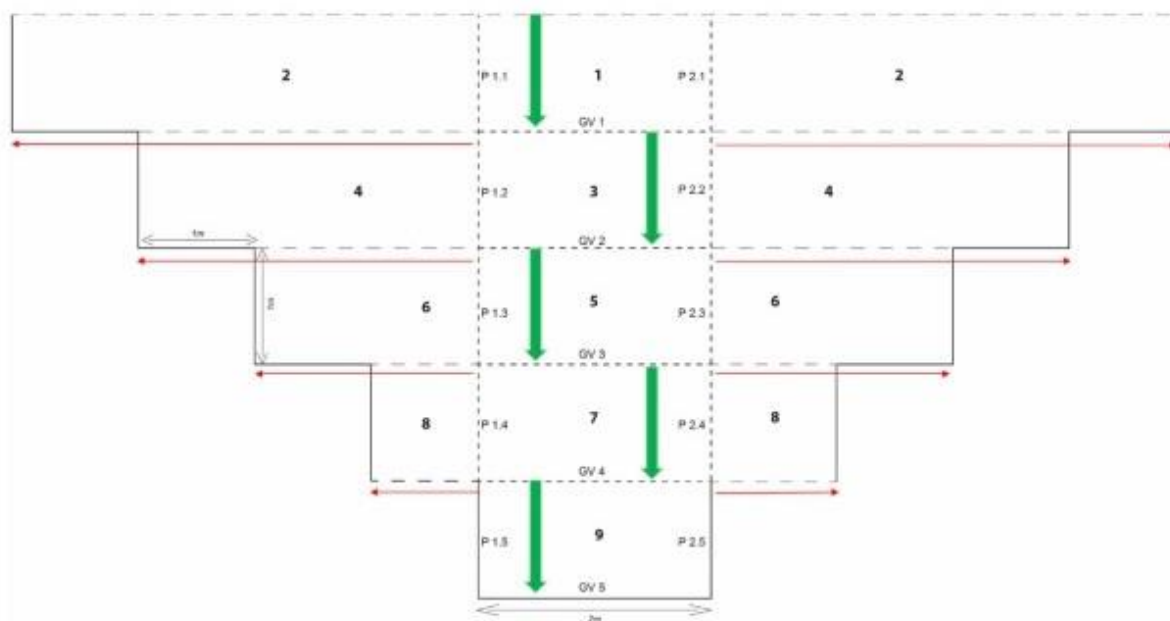
1. Voorafgaand aan de start van de opgraving dienen de opdrachtgever, bouwheer en uitvoerend archeologisch bedrijf aan tafel te zitten om de planning, impact van werken en wensen van elkander af te stemmen. Zowel de aard van het geadviseerde vervolgonderzoek alsook de diepte van de werken vragen voor een gecoördineerd onderling overleg.
2. Het vooropgesteld advies van twee profieltracés met NW-ZO oriëntatie en met haaks hierop staande NO-ZW oriëntatie valt binnen de aanbouw van het nieuw gebouwencomplex bestaande uit vijf vleugels met onderkeldering. De zone waarbinnen deze profielen dienen aangelegd te worden bedraagt 1737,88 m². Dit is de advieszone. De aan te leggen profielen hebben een oppervlakte van 633,12 m².
3. De verstoringsdiepte inclusief buffer bedraagt hier **-4,65 m** ten opzichte van de nulpas nieuwbouw. Het is niet onlogisch dat de sporen van de militaire versterking zich tot deze diepte uitstrekken. Vergelijkbare opgravingen binnen Vlaanderen tonen de massieve werken die met de aanleg van deze militaire vestigingen gepaard gingen.
4. **Fase 1 van het archeologisch onderzoek:** Voor de verwezenlijking van deze profielen tot op maximaal de diepte van de verstoring dienen een aantal voorafgaande stappen te gebeuren. Gezien de antropogene werken uit de nieuwste tijd geen verdere info hebben opgeleverd kan besloten worden dat **de eerste grondpakketten, onder begeleiding van een erkend archeoloog of veldwerkleider die onder de supervisie staat van een erkend archeoloog, binnen de contouren van de advisering (1737,88 m²) kunnen worden afgegraven** tot een diepte van ca. 85 à 90cm onder het actuele maaiveld (maart 2023). De archeoloog bepaalt het tempo van de graafwerken en het niveau tot waarop kan worden afgegraven. De bouwheer of diens aannemer staat in voor het grondwerk en de afvoer van de grond. Deze afgraving is tweeledig. Ze zorgt voor een vermindering van de druk op de nog aan te leggen profielen en een veiliger werkingsgebied voor het uit te voeren archeologisch onderzoek. Eventueel geattesteerde sporen en structuren in vlak dienen hier ook geregistreerd te worden en een aanvulling vormen op het verhaal. Indien blijkt dat in deze fase de locatie van de profielen dient aangepast te worden dient dit in onderling overleg te gebeuren met Onroerend Erfgoed, de opdrachtgever en de aannemer. Zwaar machinaal vervoer zonder begeleiding van een erkend archeoloog is na de afgraving van het vlak absoluut niet gewenst en kan enkel gebeuren mits het plaatsen van rijplaten.
5. **Fase 2 van het archeologisch onderzoek:** Het graven van de profielen vanaf het afgegraven niveau uit de eerste fase kan pas gebeuren als **de bronbemaling** is geïnstalleerd en voldoende tijd heeft kunnen draaien om het grondwaterpeil te verlagen. Mechanisch vervoer binnen deze zone van het projectgebied moet zo veel mogelijk beperkt worden en er dient voor de stabiliteit van de ondergrond en de aanwezige archeologische sporen gewerkt te worden met rijplaten op het afgegraven vlak.

De plaatsing hiervan vooraf (in het tracé van de profielen) of tijdens de uitvoering van de grotere werken is vast te leggen door de opdrachtgever en de bouwheer. Deze fase kan dan eventueel opgeschoven worden voor de afgraving van het vlak. Het is ook aan

de opdrachtgever en bouwheer om te bepalen als de wandfundering van de aan te leggen bouwput (of putten) reeds vooraf wordt gestoken of niet. Eventuele fasering van deze wandfundering (grondankers) kan pas gebeuren in onderling overleg met Onroerend erfgoed, de uitvoerder van de archeologische werken en de bouwheer/aannemer als deze valt binnen de geadviseerde zone en een verstoring zal veroorzaken ter hoogte van de geadviseerde profielen.

6. **Fase 3 van het archeologisch onderzoek:** De locatie van de profielen is bepaald op basis van de resultaten uit het vooronderzoek. Tijdens de verwerking is in overleg met een aardkundige een plan van aanpak uitgewerkt voor de locatie van de aan te leggen profielen, de hoeveelheid aan profielen alsook de manier van verdiepen.
7. De aanleg van de profielen dient gezien de diepte te gebeuren volgens een bepaald stramien. De diepte van aanleg is maximaal -4,65 m onder het maaiveld. Hiervan zal reeds een 0,8 tot 1,1 m afgegraven zijn in de eerste fase van het archeologisch onderzoek (cfr supra). Verdere verdieping die zal kunnen gebeuren is een 3,55 tot 3,85 m vanaf het nieuw aangelegde vlak.

Er wordt gestart aan de top van het profiel waar er in eerste instantie een sleuf van 2m breed en 1m diep wordt gegraven. Zowel grondvlak als beide lengteprofielen van de sleuf worden manueel opgeschoond en daarna fotogrammetrisch geregistreerd en beschreven door de veldwerkleider en de aardkundige. Hierna wordt de sleuf op deze diepte verbreed naar een totale breedte en dit volledige grondvlak opgeschoond en het in vlak opnieuw geregistreerd. Aan de top van de coupe wordt een breedte van een 8tal m voorzien. Zo is er voldoende ruimte om het volledige profiel in trappen aan te leggen. De uitgraving van een 3,55 tot 3,875 m diepte impliceert de aanleg van vier niveaus van een 1m diepte. Stap 2 bestaat er dan in om de sleuf terug maximaal 1m te verdiepen op de locatie van stap 1. Aanvankelijk gebeurt dit verdiepen over een breedte van 2m. Hierna worden opnieuw grondvlak en beide lengteprofielen opgeschoond en fotogrammetrisch geregistreerd. Als dit gebeurd is, kan de werksleuf terug verbreed worden. Tijdens de verdere stappen herhaalt dit schema zich telkens opnieuw naargelang er verder verdiept wordt. Waar mogelijk kunnen enkele aanvullende boringen worden geplaatst om de diepere lagen in de profielen te plaatsen t.o.v. de rest. Deze afgravingen leveren heel wat grondverzet op waardoor rekening dient gehouden te worden met een stockage van deze grond buiten de zone van algemeen werken. Een te dichte stockage van deze grond nabij de profielen kan terug zorgen voor druk op de profielen met een groot veiligheidsrisico.



Figuur 7: voorbeeld van de mogelijke opbouw en registratie van een profiel. Het aantal niveaus van registratie zijn afhankelijk van de aard en diepte van de aangetroffen sporen.

8. Binnen deze derde fase gebeurt de registratie idealiter aan de hand van reeksen overlappende foto's. Op die foto's staan ook referentiepunten aangeduid door middel van meetpennen. Die punten worden zorgvuldig ingemeten met gps. De fotoreeksen kunnen nadien herwerkt worden tot verschillende orthofoto's op schaal 1:1. Bovendien laat deze registratietechniek ook toe om een 3D-beeld te creëren van het gehele profiel. Het biedt ook een overzichtelijk beeld tijdens de verwerking van de resultaten.
9. De mate waarin er verdiept wordt tijdens de aanleg van de profielen, is plaatselijk afhankelijk van de archeologische resten. Wanneer er zich structuren manifesteren, of er grondvlakken dienen te worden onderzocht, kan de kraan tijdelijk en plaatselijk niet verder graven tot de registraties zijn afgelopen. De archeologen bepalen het tempo van uitgraven, waar nodig wordt er gestopt met graven zodat men grondvlakken, profielen en structuren kan registreren en onderzoeken. De exacte diepte of aantal de niveaus kan op basis van het voortschrijdend inzicht worden aangepast door de erkende archeoloog. De vlakregistraties worden gecombineerd met de profielregistraties.
10. Bij het aantreffen van belangrijke structuren of sporen (bv. brughoofd, poortconstructie, etc.) kan de zone van de profielsleuven worden uitgebreid binnen de advieszone (blauwe contour op figuur 6).
11. Indien blijkt tijdens het onderzoek (in welke fase dan ook) dat een aanpassing nodig is van de locatie of oriëntatie van de profielen dient dit gemotiveerd te worden en in onderling overleg gebeuren met Onroerend Erfgoed. Dit dient ook tijdens de rapportage van het eindverslag voldoende gemotiveerd te worden. Deze aanpassing kan noodzakelijk zijn na het afgraven van het vlak in de eerste fase van het onderzoek of bij het zetten van de profielen in de derde fase van het onderzoek.

12. De aanwezigheid van een aardkundige (een geoloog/fysisch geograaf) die instaat voor de registratie, beschrijving en interpretatie van de werkputprofielen is essentieel. Hij/zij verleent ook advies aan de veldwerkleider en erkend archeoloog inzake bemonstering van profielen en spoorvullingen.
13. In overleg met de bouwheer, de aannemer en de erfgoedconsulent van het Agentschap Onroerend Erfgoed geeft de archeoloog/ veldwerkleider het projectgebied/ werkputten vrij voor de aannemer als de opgraving met de nodige registraties/ staalnames zijn afgerond.

2.2.4 Criteria voor niet uitvoering en eventuele risico's

Met betrekking tot de risico's dienen de algemeen geldende veiligheidsmaatregelen in acht genomen te worden. Hierbij dient speciale aandacht geschonken te worden aan een visueel duidelijke werfbegrenzing, daar het terrein grenst aan een drukke straat en de aanleg van de profielen potentieel erg diep wordt. De bouwheer of diens hoofdaannemer dient daaromtrent maatregelen te nemen door het plaatsen van herashekkens. Tijdens het archeologisch veldwerk dient erop te worden toegezien dat deze hekkens steeds afgesloten en vergrendeld worden na elke werkdag. Gevaarlijke hoogteverschillen (profielwanden, diepe machinale coupes, muurwerk) worden steeds gevisualiseerd met oranje veiligheidsnetten. Diepe machinale aanleg wordt indien nodig getrapt aangelegd en geregistreerd. Bronbemaling is sowieso noodzakelijk voor het graven van de bouwput en is ook noodzakelijk voor het archeologisch onderzoek. De bouwheer en diens aannemer staan hiervoor in alsook voor de hiervoor noodzakelijke meldingen en vergunningen.



2.2.5 Inschatting duur en kostprijs opgraving

Algemeen kan de duur van de opgraving (veldwerk) geschat worden op ca. **10 werkdagen** voor een team bestaande uit één veldwerkleider, een aardkundige en twee archeologen- assistenten (**40 mandagen**). Deze termijn is echter afhankelijk van het tempo van de graafwerken én afvoer van de uitgegraven grond en ook van de aard en de bewaringsgraad van de aangetroffen structuren.

De veldwerkdagen worden verdeeld over:

- a) Opvolging afgraven verstoorde pakketten tot aan bovenkant van de pakketten uit de nieuwe tijd: ca. 2 werkdagen door archeoloog-assistent.
- b) aanleg twee profielen: 8 werkdagen met opgravingsteam van veldwerkleider, aardkundige en 2 archeoloog-assistenten.

De bouwheer of diens aannemer staan in voor alle noodzakelijk kraanwerk, afvoer grond en puinmateriaal, werfinrichting, bronbemaling en alle noodzakelijke vergunningen.

Voor de rapportage dient gerekend te worden op een **25tal mandagen**.

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

- 14C-datering
- Waardering macroresten
- Analyse macroresten
- Waardering pollenstaal
- Analyse pollenstaal
- Aanmaak slijpplaten (5x8cm) ifv micromorfologisch onderzoek (incl. preparatie)
- Analyse micromorfologie
- Houtsoortbepaling
- Dendrochronologische datering
- Natuursteenidentificatie
- Archeozoologisch onderzoek
- Conservering van vondsten

Op basis van bovenstaande komen we tot volgende raming:

- Voorbereiding en werfinrichting: via aannemer bouwwerken
 - Veldwerk archeologische en aardkundige registraties: 20000€ (excl. btw)
-

- Veldwerk machinaal aanleggen vlak en 2 profielen + eventuele uitbreidingen op profielsleuven bij aantreffen sporen en structuren: via aannemer bouwwerken
- Kader bronbemaling (incl. plaatsen en ophalen filters en huur stroomgroep en pomp) : via aannemer bouwwerken
- Rapportage en deponering: 15000€ (excl. btw)

SUBTOTAAL RAMING = 35000€ (excl. btw)

- Conservatie (stelpost) → 10% van sub totaal raming = 3500€ (excl. btw)
- Natuurwetenschappelijk onderzoek (stelpost) -> 20% van sub totaal raming = 7000€ (excl. btw)

TOTAAL RAMING VERVOLGONDERZOEK Gent Meulesteedsesteenweg = 45500€ (excl. btw)

2.2.6 Competenties uitvoerders

Het archeologisch team bestaat uit minimum één veldwerkleider met aantoonbare ervaring van het leiden en het rapporteren van archeologische opgravingen in stadscontexten (met minimum 3 door OE goedgekeurde rapportages van prospecties met ingreep in de bodem of opgravingen in stadscontext) en één archeoloog-assistent (zonder ervaringsvereisten). Een aardkundige (geoloog/fysisch geograaf) dient aanwezig te zijn op het moment dat de profielen en grondlagen worden geregistreerd. Hij/zij staat de veldwerkleider ook bij, bij het bepalen van de bemonsteringsstrategie. Een specialist (of meerdere) met kennis van aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd wordt betrokken bij de beschrijving en verwerking van het vondstmateriaal. Op afroep dienen ook overige experts inzetbaar te zijn indien de vondsten daartoe aanleiding zouden geven.

2.2.7 Archeologisch ensemble

De eigenaar van de gronden is in theorie ook eigenaar van de vondsten, maar wordt dan wel verondersteld om in te staan voor het in stand houden en behoud van deze vondsten en het opgravingsarchief. Hij/zij kan ook het vondstensemble en opgravingsarchief ook overdragen aan een erkend archeologisch depot die dan verder instaat voor de correcte bewaring van dit ensemble. Voor de start van de opgraving dient bepaald te worden waar en bij wie het opgravingsarchief na afwerking van de rapportage gedeponerd zal worden.

Het projectgebied ligt binnen het werkingsgebied van een lokaal erkend archeologisch depot; de Zwarte doos. Sinds 2005 zijn de Dienst Stadsarcheologie en Monumentenzorg - Team Stadsarcheologie en Archief Gent (fusie van Stadsarchief en Archief OCMW Gent) samen gehuisvest in De Zwarte Doos.

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



3. Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2020

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Herremans, D., 2022a, Gent – CAW Meulestede (Gent, Oost-Vlaanderen), Archeologienota, deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek, onuitgegeven rapport Goed in Erfgoed, Heusden.

Herremans, D., 2022b, CAW Meulestede (Gent, Oost-Vlaanderen), Archeologienota, deel 2: Programma van Maatregelen, onuitgegeven rapport Goed in Erfgoed, Heusden.