

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TER HOOGTE VAN DE BESCHERMDE ARCHEOLOGISCHE SITE VAN HET KASTEEL VAN MIDDELBURG (KASTEELSTRAAT 8-10) TE MALDEGEM (PROV. OOST- VLAANDEREN)

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 991

Rapport opgemaakt door: Maarten Praet, Pedro Pype en Jan Coenaerts



Derbystraat 51

9051 Gent

oktober 2019

Dossiernr. 26166.R.01

Projectcode OE: 2019E334/2019E335

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van de beschermde archeologische site van het kasteel van Middelburg (Kasteelstraat 8-10) te Maldegem (prov. Oost-Vlaanderen)

Auteurs

Jan Coenaerts, Pedro Pype en Maarten Praet

Projectnummer

- 26267 (intern)
- Bureau studie: 2019E334 (Agentschap Onroerend Erfgoed)
- Landschappelijk bodemonderzoek: 2019E335 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en datum

Gent, september 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 991

ISSN 2406-3940

Inhoud

1	Inleiding.....	5
1.1	Thesaurus	5
1.2	Administratieve gegevens.....	5
1.3	Wettelijk kader.....	5
1.4	Afbakening studiegebied.....	6
1.5	Huidige situatie	6
1.6	Toekomstige situatie	9
1.7	Gemotiveerd advies	14
2	Vervolgonderzoek	15
2.1	Afweging strategie	15
2.2	Doel en onderzoeksvragen.....	16
2.3	Maatregelen tot behoud in situ	17
2.4	Strategie	17
2.5	Competenties uitvoerders	18
2.6	Timing en raming kosten.....	18
2.7	Risicofactoren.....	18
2.8	Randvoorwaarden.....	20
2.9	Archeologisch ensemble	20
4	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	21
5	Bibliografie	22

Lijst van figuren

Figuur 1: Orthofoto (2018) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2019)	6
Figuur 2: Foto van het noordelijk deel van het studiegebied tijdens een terreinbezoek. Centraal is het metselwerk ter hoogte van de zuidelijke hoektoren waarneembaar (ABO nv 2019).....	7
Figuur 3: Foto van het zuidelijk deel van het studiegebied tijdens een terreinbezoek. Centraal is een lichte ophoging in het landschap zichtbaar (ABO nv 2019)	8
Figuur 4: Grondplan van de ontworpen toestand (Initiatiefnemer 2019)	12
Figuur 5: Bouwplannen weergegeven op een orthofoto (2018) met schematische aanduiding van de diepte van de bodemingrepen en de bedreiging ten opzichte van mogelijke archeologisch relevante lagen (Geopunt 2019; initiatiefnemer 2019).....	13
Figuur 6: Afbakening vervolgonderzoek (ABO nv 2019)	16

DEEL 2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Middelburg, beschermde archeologische site, kasteel, Pieter Bladelin, Tachtigjarige Oorlog, Maldegem, behoud in situ, visualisatie

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2019E334/335
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
straat + nr.:	Kasteelstraat 8-10
• postcode :	9992
• fusiegemeente :	Maldegem
• land :	België
• Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	Xmin/max: 83306.492 / 83381.097 Ymin/max: 216345.955 / 216463.114
Kadaster	
Gemeente :	Maldegem
• Afdeling :	4
• Sectie :	B
• Percelen :	323L2

1.3 WETTELIJK KADER

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor de ontsluiting van de kasteelsite te Middelburg.

In een beschermende archeologische site is steeds onderzoek noodzakelijk bij elke ingreep in de bodem. Deze sites waren reeds beschermd onder het zogenaamde Archeologiedecreet van 1993. De bescherming gebeurt in eerste instantie door bewaring in situ na te streven. Als er

bepaalde handelingen worden ondernemen met een mogelijke ingreep in de bodem op een beschermde archeologische site, dan is er steeds een toelating van het agentschap Onroerend Erfgoed nodig, ook als er geen omgevingsvergunning vereist is. Concreet kan dit gaan om het bouwen van een bovengrondse constructie, het plaatsen van ondergrondse leidingen, het aanplanten of vellen van bomen, plaggen of diepploegen. Indien er voor de handelingen ook een omgevingsvergunning vereist is, dan wordt de toelating van het agentschap OE geïntegreerd in die omgevingsvergunning via de stedenbouwkundige dienst van de gemeente of stad.

1.4 AFBAKENING STUDIEGEBIED

De afbakening van het onderzoeksgebied stemt overeen met de perceelgrenzen waarbinnen de geplande bodemingrepen plaats zullen vinden Dit is het perceel 323L2 (Maldegem; Afd. 4; Sectie B).



Figuur 1: Orthofoto (2018) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2019)

1.5 HUIDIGE SITUATIE

Het studiegebied is momenteel in gebruik als onbebouwd grasland. Verder zijn er nog enkele relictten van de kasteelsite zichtbaar aan de oppervlakte. In het noorden van het studiegebied – ter hoogte van de flankertoren is nog een muurrelict waarneembaar (*in situ*). Ter hoogte van de zuidelijke hoektoren is nog een relict van metselwerk geplaatst – dit bevindt zich echter niet meer *in situ* (Figuur 2). Dit relict werd op deze locatie geplaatst om de hoektoren aan te duiden nadat de opgraving voltooid was. Deze relictten zijn ook opgetekend op het visualisatieplan van

de initiatiefnemer. Ten westen van de zuidelijke hoektoren is nog een laatste muurrelict (*ex situ*) aan de oppervlakte zichtbaar. Dit laatste is echter niet opgetekend op het visualisatieplan.

Tot slot is in het landschap nog een ophoging waarneembaar in het zuiden van het studiegebied (Figuur 3). Dit correspondeert met een aarden wal die werd opgeworpen ten zuiden van de kasteelgracht.



Figuur 2: Foto van het noordelijk deel van het studiegebied tijdens een terreinbezoek. Centraal is het metselwerk ter hoogte van de zuidelijke hoektoren waarneembaar (ABO nv 2019)



Figuur 3: Foto van het zuidelijk deel van het studiegebied tijdens een terreinbezoek. Centraal is een lichte ophoging in het landschap zichtbaar (ABO nv 2019)

1.6 TOEKOMSTIGE SITUATIE

1.6.1 INLEIDING

De doelstelling is de kasteelsite publiek te ontsluiten. Op dit moment is er zo goed als niets te zien van het vroegere kasteel, opgegraven in 2002 en 2003. In 2004 is er nog een gedeelte opgegraven aan de overzijde van de Kasteelstraat, waarbij naast een hoektoren van het kasteel ook een hoek van het voorhof werd blootgelegd. Enkel een losliggende grote brok in baksteen en een bord met wat toelichting, laten de passant toe om te weten te komen dat hier ooit een kasteel heeft gestaan, gebouwd door Pieter Bladelin.

De geplande ingrepen hebben als doel de grondvesten en de grachten van het kasteel te suggereren.

De walmuren en torens zouden via beperkte reconstructies in cortenstaal voor de wanden met ertussen een vulling van natuursteen, gesuggereerd worden. Ze worden zo geplaatst dat ze 10 cm meer naar binnen springen dan de oorspronkelijke muren om het gewicht op de randen van de vroegere funderingen te vermijden. De cortenstalen elementen worden op het bestaande maaiveld geplaatst op een zandcementfundering van 20 cm dik. Deze funderingen blijven steeds voldoende ruim boven de restanten van de muren waardoor er geen onderling contact is. Op een plaats waar de restanten dagzoomen, wordt er een detailoplossing uitgewerkt zodat de restanten integraal intact blijven. Op de muurresten in cortenstaal zullen plaatselijk houten zitbanken worden gecreëerd.

De muren van de gebouwen aan de binnenzijde van het kasteel worden uitgelegd in recuperatienatuursteen van 15 cm dik, gelijkgronds met het loopvlak. Deze natuursteen wordt geplaatst op een zandcementfundering van 20 cm dik. Ook deze funderingen blijven steeds voldoende ruim boven de restanten van de muren waardoor er geen onderling contact is.

Twee hoger opstaande panelen in cortenstaal die de ronding van flankeertorens aan de toegang volgen, zullen als drager voor een infobord fungeren.

De brug zal als een vlakke plaat in cortenstaal worden weergegeven, aan beide zijden geplaatst op een zandcementfundering van 20 cm dik.

Op de plek van de voormalige traptoren in de oksel van de grote toren zal een cortenstalen spiltrapje tot 1 m hoogte worden geplaatst, als uitkijktorentje om van daar een beter overzicht over de sporen te bekomen. De spil van die spiltrap wordt doorgetrokken als vlaggenmast met de top op de vermoedelijke hoogte van de toren.

De grachten zullen gedeeltelijk worden uitgegraven met een zachte helling (45°) tot maximaal 1m diepte ten aanzien van het maaiveld en de bekomen aarde zal hergebruikt worden om de vroegere aarden buitenwal, vervaardigd in de godsdienstoorlogen, terug wat op te hogen.

Aan de oostkant van de percelen zal een vrije doorgang worden behouden om in voorkomend geval met lichte machines het onderhoud te kunnen doen op de achterliggende percelen.

1.6.2 GEDETAILEERDE BESCHRIJVING VAN DE WERKEN

De Provincie Oost-Vlaanderen beoogt een bovengrondse visualisatie van de archeologische resten die bij een opgravingscampagne tussen 2002 en 2003 werden uitgevoerd binnen het studiegebied. Hieraan gekoppeld zullen bodemingrepen plaatsvinden waarvoor een archeologienota wordt opgesteld. De bouwplannen zullen ook in een afzonderlijke bijlage geplaatst worden voor een optimale leesbaarheid. In de terreinprofielen zijn de TAW-waarden opgenomen van de opgraving (voor de delen die reeds opgegraven zijn).

Voor de doorgang naar de weide in het zuidwesten van het opperhof wordt een L-vormig element in cortenstaal (10 x 10cm) voorzien met een plaatdikte van 5mm en een driehoekige vin als steun (snede A-A'). Daaronder wordt een zandcementbed van 20cm dikte voorzien. De maximale diepte van de bodemingreep bedraagt 30cm-mv. Zo wordt een buffer van ca. 55cm voorzien tussen de bodemingreep en de opgraving.

De buitenmuur van het opperhof zal in grind op een zandcementbed (15cm) en geotextiel gevisualiseerd worden. Ook hier wordt met een L-vormig element gewerkt in cortenstaal (plaatdikte 5mm) en een driehoekige steunvin. Daarnaast wordt ook een houten zitbank aan de binnenzijde van de muur voorzien (snede B-B' en E-E'). De constructie zal bovengronds opgericht worden, met een buffer van ca. 55-60cm tussen het maaiveld en de opgraving.

Voor de zuidelijke hoektoren wordt een dolomietverharding (15cm) voorzien bovenop geotextiel (snede C-C'). Bovenop de dolomietverharding zal cortenstaal gebruikt worden. Deze constructie zal bovengronds opgericht worden. De buitenzijde van de hoektoren wordt gevisualiseerd door middel van grind bovenop een zandcementbed (15cm) en geotextiel. Er wordt een L-vormig element in cortenstaal voorzien met een plaatdikte van 5mm en een driehoekige vin als steun. Het relict van het metselwerk binnen de hoektoren zal verplaatst worden naar het zuiden. De buffer tussen de opgraving en bovengrondse constructie varieert tussen ca. 70 en 150cm.

Ten noorden van de zuidelijke hoektoren zal de traptoren bovengronds opgericht worden (snede D-D'). Voor de eerste trede wordt het terrein met 2cm opgehoogd. De volgende 4 treden zullen steeds 12cm hoger worden geplaatst door middel van cortenstaal. Vervolgens zal een 12m hoge vlaggenmast met een diameter van 10cm voorzien worden. De vlaggenmast wordt op een bovengrondse betonfundering (ca. 45cm) geplaatst. Voor deze constructie is een buffer van ca. 60cm voorzien tussen het maaiveld (en bij uitbreiding de werken) en de opgraving die reeds in het verleden heeft plaatsgevonden.

Snede F-F' geeft de ontworpen toestand weer aan de noordzijde van de zuidelijke flankeertoren. Op deze locatie is een dagzoomend muurrelict nog aanwezig. Gelijkaardig aan de binnenmuur zal gerecupereerde natuursteen op een zandcementbed (20cm) en geotextiel geplaatst worden. Bovengronds wordt opnieuw met een visualisatie in cortenstaal gewerkt. De buffer tussen de opgraving varieert sterk. In het westen – ter hoogte van het dagzoomend relict – is geen buffer voorzien. In het oosten is er een buffer van ca. 1m, maar deze neemt steil af tot het dagzoomend relict.

In het noorden van het studiegebied wordt tussen beide flankeertorens een toegangsbrug met valbrug opgericht. In het westen wordt eenzelfde opbouw gebruikt als voorheen: een opeenvolging van natuursteen, zandcement en geotextiel met een bovengrondse visualisatie in

cortenstaal. Ter hoogte van de toegangsbrug wordt een 3m breed grachtje uitgegraven tot ca. 20cm-mv.

Boven deze gracht wordt een constructie uit cortenstaal met een plaatdikte van 5mm, een draagconstructie van 5cm en een zandcementbed van 20cm voorzien. De buffer tussen de uitgraving van de gracht en de opgraving bedraagt ca. 1,70m.

De binnenmuur van het opperhof zal gevisualiseerd worden door middel van gerecupereerde natuursteen bovenop een zandcementbed (20 cm) en geotextiel (snede C-C'; H-H'). De totale diepte van de bodemingreep hiervoor bedraagt 35cm-mv. Deze binnenmuur is slechts deels opgegraven zoals weergegeven in terreinprofiel H-H'. De buffer tussen de opgegraven zone en de geplande werkzaamheden varieert tussen < 5cm en 35cm.

Tot slot zal ook de kasteelgracht en aarden wal gevisualiseerd worden. Voor de kasteelgracht zal tot ca. 50cm-mv gegraven worden. De aarden wal zal door middel van een ophoging gereconstrueerd worden. Op het hoogste punt bedraagt het hoogteverschil ca. 1,35m.



Figuur 5: Bouwplannen weergegeven op een orthofoto (2018) met schematische aanduiding van de diepte van de bodemingrepen en de bedreiging ten opzichte van mogelijke archeologisch relevante lagen (Geopunt 2019; initiatiefnemer 2019)

1.7 GEMOTIVEERD ADVIES

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor het visualiseren van de beschermde archeologische site van het kasteel van Middelburg.

- 1) Op basis van een landschappelijk, historisch, cartografisch en archeologisch onderzoek is het studiegebied gelegen binnen de beschermde archeologische site van het kasteel van Middelburg dat (deels) werd opgegraven. Er is dan ook een hoog archeologisch potentieel voor de 15de eeuw en later. De landschappelijke boringen bevestigen dat er ten zuiden van het opperhof een kasteelgracht aanwezig is van ca. 30m breed op een hoogte van 2,5 – 3mTAW. Deze kasteelgracht gaat naar het zuiden toe over naar een aarden wal. Deze aarden wal werd opgeworpen bovenop een Pleistocene dekzandrug.
- 2) De geplande werkzaamheden voorzien in het visualiseren van de kasteelsite. Binnen het opperhof zullen de bodemingrepen beperkt zijn tot de reeds opgegraven zone. Voor de zone die nog niet opgegraven is, zal op basis van de opgravingsdata de bodemingreep niet raken aan de aanwezige archeologische resten. Een behoud *in situ* is dan ook wenselijk. Ter hoogte van de kasteelgracht zal een uitgraving van variërende diepte voorzien worden (max 0,5 - 1m-mv). Hoewel de kasteelgracht hierdoor niet of deels geraakt wordt, kunnen er in de bovenliggende puinpakketten nog archeologische resten (*ex situ*) aanwezig zijn. Gezien de hoge archeologische waarde van de kasteelsite en de aangetroffen vondsten is archeologisch onderzoek in deze zone noodzakelijk – zij het beperkt tot de maximale diepte van de werkzaamheden. De aarden wal zal verder opgehoogd worden met het uitgegraven materiaal ter hoogte van de kasteelgracht. Er zal geen afgraving plaatsvinden om de ophoging te realiseren. Hoewel het ophogen van het terrein als een bodemingreep wordt beschouwd, zullen geen archeologische resten aangetast worden door het ophogen van het terrein. Bijgevolg is geen archeologisch onderzoek vereist voor deze zone.
- 3) Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat uit het aantreffen van archeologische resten uit de kasteelgracht vanaf de 15de eeuw. Ter hoogte van de overige zones is een behoud *in situ* aangewezen omdat de geplande werkzaamheden de archeologische resten niet bedreigen.

Op basis van bovenstaande argumenten wordt een **opgraving in de vorm van een werfbegeleiding** geadviseerd voor **het uitgraven van de kasteelgracht**. In de **overige delen** worden eventuele archeologische resten niet bedreigd, waardoor dit **vrijgegeven** kan worden. Dit wordt verder toegelicht in hoofdstuk 2 (figuur 6).

2 VERVOLGONDERZOEK

2.1 AFWEGING STRATEGIE

2.1.1 ZONES VOOR VRIJGAVE

De geplande werkzaamheden voorzien in het visualiseren van de kasteelsite. Twee zones worden vrijgeven voor verder onderzoek:

1. Binnen het opperhof zullen de bodemingrepen beperkt zijn tot de reeds opgegraven zone. Voor de zone die nog niet opgegraven is, zal op basis van de opgravingsdata de bodemingreep niet raken aan de aanwezige archeologische resten. Een behoud in situ is dan ook wenselijk. Er zal een buffer van ca. 30cm tussen de muurresten en de geplande werken worden aangehouden (cf. hfst. 1.5).
2. De aarden wal zal verder opgehoogd worden met het uitgegraven materiaal ter hoogte van de kasteelgracht. Er zal geen afgraving plaatsvinden om de ophoging te realiseren. Hoewel het ophogen van het terrein als een bodemingreep wordt beschouwd, zullen geen archeologische resten aangetast worden door het ophogen van het terrein. Bijgevolg is geen archeologisch onderzoek vereist voor deze zone.

Niettegenstaande deze zones worden gevrijwaard voor verdere begeleiding, worden er een maatregelen voor behoud in situ gedefinieerd in hfst. 2.3.

2.1.2 WERFBEGELEIDING

Ter hoogte van de kasteelgracht zal een uitgraving van variërende diepte voorzien worden (max 0,5 - 1m-mv) ter grootte van ca. 983m². Hoewel de kasteelgracht hierdoor niet of deels geraakt wordt, kunnen er in de bovenliggende puinpakketten nog archeologische resten (ex situ) aanwezig zijn. Het betreffen wellicht ex-situ vondsten. Deze worden geregistreerd volgende de geldende voorschriften (CGP). Gezien de hoge archeologische waarde van de kasteelsite en de aangetroffen vondsten is archeologisch onderzoek in deze zone noodzakelijk – zij het beperkt tot de maximale diepte van de werkzaamheden.

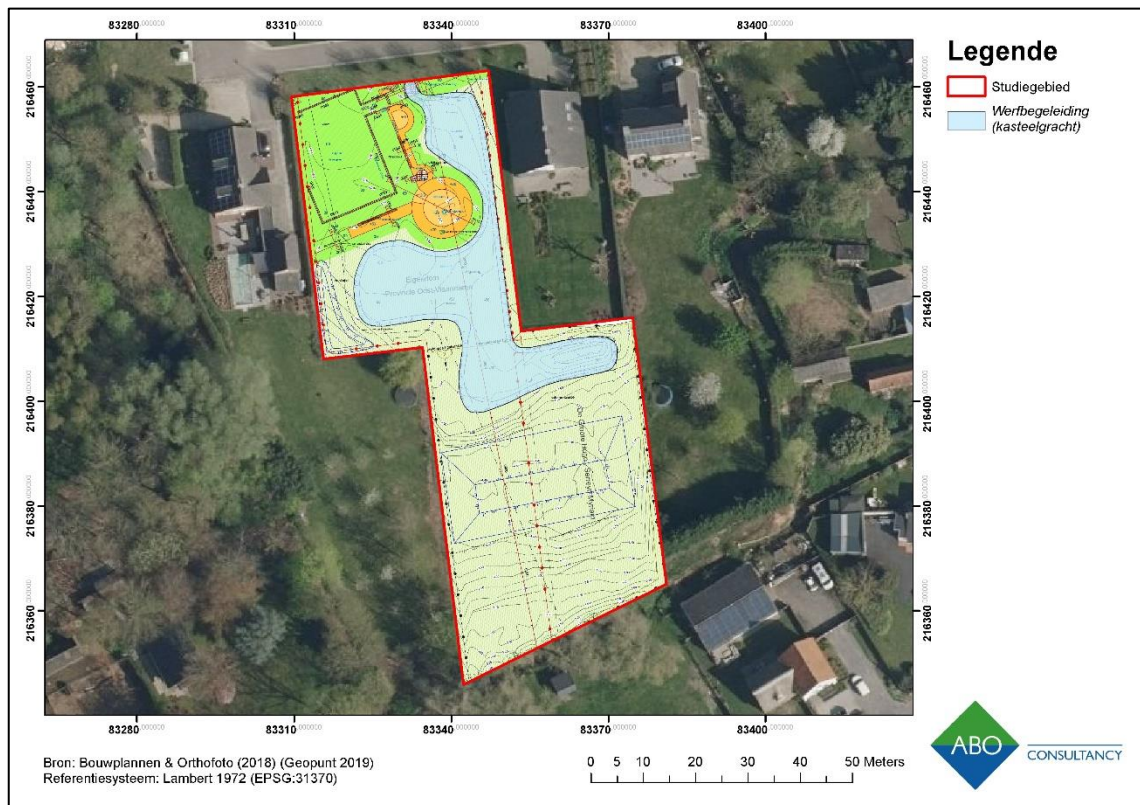
De werken omvatten beperkte bodemingrepen in een reeds onderzochte en gekende beschermde archeologische site in functie van de ontsluiting en visualisatie. Op basis hiervan is een verdere vooronderzoek niet opportuun. Bovendien is een prospectie met ingreep in de bodem niet noodzakelijk, gezien de aard en bewaring reeds gekend zijn door eerder archeologisch onderzoek (cf. hfst. 4, VVR). Verder vooronderzoek zou dus niet leiden naar meer kenniswinst, enkel een verdere beschadiging van in situ bewaarde archeologische contexten.

Hierdoor lijkt een werfbegeleiding de aangewezen methode om de werken op te volgen. De werfbegeleiding is een bijzondere vorm van een opgraving. Hierbij is het doel het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een klassieke opgraving niet mogelijk of opportuun is.

De Code van Goede Praktijk (CGP hst. 19) stelt immers dat een werfbegeleiding een archeologische opgraving kan vervangen indien het doel is om het bodemarchief te vermijden in het kader van een behoud in situ. Hierdoor beperkt het onderzoek zich tot de registratie van

aangetroffen sporen en archeologische artefacten met zo weinig mogelijk impact op die sporen en artefacten. Deze worden op een gepaste wijze afgedekt en beschermd tegen degradatie.

In hoofdstuk 2.3 en 2.4 zal deze strategie voor de werfbegeleiding en behoud in situ verder worden uitgewerkt.



Figuur 6: Afbakening vervolgonderzoek (ABO nv 2019)

2.1.3 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VOOR GOEDE PRAKTIJK

Er zijn geen afwijkingen voorzien. Indien er tijdens het onderzoek afwijkingen zullen plaatsvinden, worden deze afdoende gemotiveerd in het archeologierapport en eindverslag.

2.2 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van de opgraving in de vorm van een werfbegeleiding is bereikt wanneer de onderstaande onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden door middel van de waarnemingen op het terrein:

- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Zijn er archeologische structuren en/of vondstconcentraties waar te nemen? Wat is hun aard, verspreiding en densiteit? Wat is de link met het kasteel?
- Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, oversnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaard gaande fasering?

- Wat is de datering van het aangetroffen materiaal?
- Kan er een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen?
- Welke maatregelen tot behoud in situ zijn er genomen?

2.3 MAATREGELEN TOT BEHOUD IN SITU

- De contour van de werken moet voor de start van de werken worden uitgezet, zodat de aannemer de exacte afbakening heeft.
- Voorafgaand aan de start van de werken wordt een vergadering met de initiatiefnemer, uitvoerende erkend archeoloog en de aannemer georganiseerd waarbij de werken en de maatregelen tot behoud in situ moeten worden toegelicht.
- De werken worden van dichtbij door een (erkend) archeoloog opgevolgd om te controleren of de maatregelen tot behoud in situ gevolgd worden.
- Graszoden ter hoogte van het opperhof (zones boven muurwerk) en wal (zone ophoging) worden manueel verwijderd (maximaal tussen –5cmMV en -10cmMV)
- Indien er in deze zones toch archeologische sporen of artefacten worden aangetroffen tijdens de werken zullen deze worden geregistreerd en beschermd. Hierbij wordt er ook voldoende buffer voorzien van met zand en geotextiel zodat de impact van de werken vermeden wordt.
- Er zal worden gewerkt met een kraan van maximaal 13 ton met rubberen rupsen teneinde de impact van de werken op het bodemarchief te beperken. Ter hoogte van het opperhof moet er bovendien gewerkt worden met rijplaten om beschadigingen aan de ondergrondse muurmassieven te vermijden.
- Er zullen geen dumpers worden gebruikt om grond te verplaatsen.

2.4 STRATEGIE

Ter hoogte van de kasteelgracht zal een uitgraving van variërende diepte voorzien worden (max 0,5 - 1m-mv). Hoewel de kasteelgracht hierdoor niet of deels geraakt wordt, kunnen er in de bovenliggende puinpakketten nog archeologische resten (ex situ) aanwezig zijn. Deze puinpakketten werden vastgesteld op basis van de uitgevoerde landschappelijke boringen (cf. hfst. 5, VVR). Voorafgaand aan de werken worden de archeologen van de dienst Erfgoed van de Provincie Oost-Vlaanderen (Luc Bauters/Lien Lombaert). De contouren van de werfbegeleiding en werken worden ook digitaal opgevraagd bij de uitvoerder van de archeologienota en/of de initiatiefnemer. De uitvoerder

Gezien de hoge archeologische waarde van de kasteelsite en de aangetroffen vondsten is archeologisch onderzoek in deze zone noodzakelijk – zij het beperkt tot de maximale diepte van de werkzaamheden.

Het uitgraven van de gracht, plaatselijk maximaal tot een diepte van -1mMV, zal onder leiding van de erkend archeoloog gebeuren. Archeologische sporen worden na registratie in situ gelaten en beschermd tegen degradatie door middel van geotextiel.

De uitgegraven grond wordt niet afgevoerd, maar herbruikt in de visualisatie van de aarden wal. De uitgegraven grond moet worden onderworpen aan metaaldetectie.

Tijdens de werfbegeleiding worde, indien technisch mogelijk, de nodige referentieprofielen aangelegd. De CGP stelt hier dat de registratie en staalname moet gebeuren conform hst. 21.3 en 21.4.

Staalname in functie van natuurwetenschappelijke onderzoek lijkt ons niet relevant aangezien de werken enkel plaatsvinden in puinpakketten. Er zullen geen contexten in de gracht worden aangetroffen die verder analyse behoeven. De lagen met interessante vullingen voor natuurwetenschappelijke analyse bevinden zich immers dieper dan de geplande werken

De erkend archeoloog maakt dagrapporten aan, zoals bepaald in de CGP. Deze rapporten zullen aan het rapport van de werfbegeleiding worden toegevoegd. De rapportage zal wel geheel volgens de CGP uitgevoerd en aangeleverd worden.

2.5 COMPETENTIES UITVOERERS

De uitvoerende archeologen hebben een grondige kennis van de kasteelsite.

In het kader van het onderzoek dient het team te bestaan uit minstens 2 archeologen waarbij minstens één van de uitvoerende archeologen ten minste 220 werkdagen veldervaring heeft met complexe sites. De erkend archeoloog beschikt over minstens 40 werkdagen veldervaring met kasteelsites.

2.6 TIMING EN RAMING KOSTEN

Het terreinwerk (in casu de werfbegeleiding van het uitgraven van de gracht) kan uitgevoerd worden in 3 dagen met 2 archeologen. De rapportage duurt ongeveer 10 dagen. Deze raming is zonder kosten voor werfinrichting en/of natuurwetenschappelijke analyses.

- Terreinwerk: 4.250 €
- Rapportage: 4.500€ (2 weken)

2.7 RISICOFACTOREN

2.7.1 PREVENTIEMAATREGELEN

Het uitvoeren van een werfbegeleiding brengt een aantal risico's met zich mee. Deze risico's worden hieronder opgesomd. Voor elk van de risico's staat ook telkens vermeld welke maatregelen er worden genomen om gevaarlijke situaties te vermijden en de risico's waar mogelijk te beperken. Het voorgestelde gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) is steeds conform met het Koninklijk besluit betreffende het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen van 13 juni 2016 (B.S. 14.7.2005).

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
	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, mondkapje).	
Zwaar materiaal	PBM's (helm, fluo-vestje, veiligheidsschoenen, gehoorbescherming)	
Vallende objecten	PBM's (helm, veiligheidsschoenen)	
Diepe sleuf (>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)
--	---

Anderzijds kunnen ook de archeologische sporen bedreigd worden, dit in grote mate door de ligging en gebrek aan sociale controle wanneer er niet gewerkt wordt. Op dat vlak zal er voor gezorgd worden dat het een afgesloten werf is door middel van afgesloten verankerde Heras hekken.

Tevens zullen steeds belangrijke sporen afgedekt en onttrokken aan het oog worden, of afgewerkt op de dag zelf zodat ze geen slachtoffer kunnen worden van nachtelijk vandalisme. Hierbij wordt ook het weer gemonitord en eventuele maatregelen genomen.

2.7.2 NOODNUMMERS

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

2.8 RANDVOORWAARDEN

Wanneer de situatie zich voordoet dat er een gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt, kunnen de onderzoekshandelingen niet worden uitgevoerd. Dit wordt beschreven en verantwoord in de rapportering.

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

2.9 ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

Het archeologisch ensemble bestaat uit het geheel van archeologische artefacten en onderzoeksdocumenten. Zowel het digitale als materiële ensemble zal, conform de CGP, tijdelijk bewaard worden in het depot van de afdeling archeologie van ABO nv te Gent. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de rapportering, zal het archeologisch ensemble door de erkende archeoloog worden overgedragen aan het erkende onroerenderfgoeddepot te Ename (CGP 31.1). Dit zal in onderling overleg met de initiatiefnemer (de provincie Oost-Vlaanderen) gebeuren.

4 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		15 oktober 2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		15 oktober 2019
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		15 oktober 2019
Anouk Van der Kelen	Archeoloog / Kwaliteitsverantwoordelijke		15 oktober 2019

5 BIBLIOGRAFIE

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Spuikom [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/56837> (geraadpleegd op 7 augustus 2018)

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Bredene [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121818> (geraadpleegd op 8 augustus 2018).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Oostende [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121804> (geraadpleegd op 8 augustus 2018).

Bogemans F., Baeteman C., 2006: Kaartblad 12: Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 2 augustus 2018).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2018.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2018: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 1 augustus 2018)

Geopunt Vlaanderen 2018: Basiskaarten (Luchtfoto 2017, stratenplan) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 1 augustus 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 1 augustus 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 2 augustus 2018).

Inventaris bouwkundig Erfgoed: IBE 2018.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 2 augustus 2018).

Pieters M., 2002. Stadsarcheologisch onderzoek te Oostende in: *Archaeologia Medievalis* 25.

Ryckaert M., 2011. Sterren op de landkaart. Gebastioneerde stadsomwallingen in West-Vlaanderen, in: *In de steigers* volume 18 nr. 2.

Schiettecatte L., Zeebroek I., Van Laere I., Pieters M., 2003. Archeologische begeleiding van infrastructuurwerken in het stadscentrum van Oostende in *Archaeologia Medievalis*, volume 14 nr. 3.

Vanhaecke H., Vandekerckhove L., 2015. Praktijkgids water in de land- en tuinbouw, katern erosie. Brussel: Departement Landbouw en Visserij.

Van Ranst E., Sys C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.