BAAC Vlaanderen
Programma van maatregelen



Programma van maatregelen
Turnhout, Begijnhof

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Inhoud

1 Gemotiveerd advies ... 3
2 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving ... 6
2.1 Administratieve gegevens ... 6
2.2 Afbakening adviezones ... 8
2.3 Wetenschappelijke doelstelling en onderzoeksvragen ... 13
2.3.1 Wetenschappelijke doelstelling ... 13
2.3.2 Onderzoeksvragen ... 13
2.4 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken ... 15
2.4.1 Opgraving ... 15
2.4.2 Werfbegeleiding ... 17
2.4.3 Natuurwetenschappelijk onderzoek ... 20
2.4.4 Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode ... 20
2.4.5 Criteria ... 21
2.5 Technische kaders vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel ... 22
2.5.1 Termijn ... 22
2.5.2 Begroting ... 22
2.5.3 Personeel ... 23
2.6 Risicoanalyse en remediëring ... 23
2.7 Deponeren archeologisch ensemble ... 24
3 Lijst met figuren ... 25

1 Gemotiveerd advies

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek. Dit vooronderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefputten/proefsleuven. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

Gezien de historische en archeologische voorkennis over het onderzoeksterrein en de onmiddellijke omgeving, werd het potentieel op de aanwezigheid van relevante archeologische waarden en ensembles in het verslag van het bureauonderzoek als bijzonder groot ingeschat. Er was een de bijzondere verwachting van sporen die bij het begijnhof horen. Deze klimmen op tot de 14e eeuw en kennen door de eeuwen heen een sterk evoluerende constellatie. Het bureauonderzoek kon geen definitieve uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van een waardevol archeologisch bodemarchief. Er werd geopteerd om de archeologische verwachting te toetsen aan de hand van een proefsleuven/ proefputtenonderzoek. Aangezien de terreinen tijdens de procedure van de aanvraag van de bouwvergunning niet toegankelijk waren voor archeologisch onderzoek, diende het proefsleuven/ proefputtenonderzoek uitgevoerd te worden via een uitgesteld traject.

Tijdens het vooronderzoek werden op specifieke plaatsen binnen het begijnhof proefsleuven of proefputten gegraven. De locatie van deze putten werd vastgesteld aan de hand van de hypothetische fasering van de bouwgeschiedenis van het begijnhof die werd opgesteld op basis van historische en archeologische bronnen en gegevens. Het archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem kon uitgevoerd worden zoals beschreven in het programma van maatregelen van de archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan er met zekerheid een uitspraak gedaan worden over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed. Verder vooronderzoek dient dus niet uitgevoerd te worden.

Op het onderzoeksterrein is een archeologische site aanwezig. Hierbij wordt verwezen naar het Verslag van resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

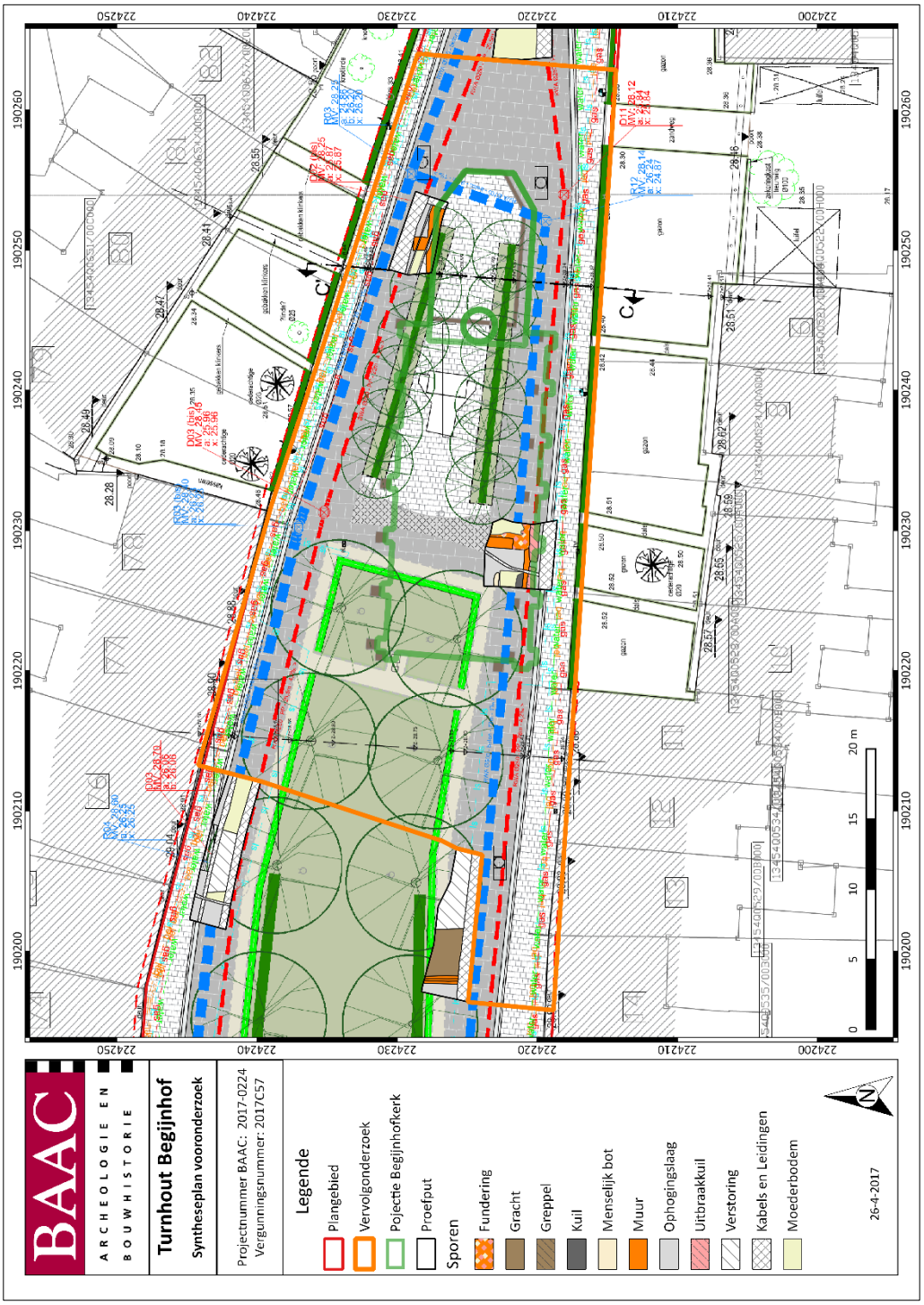
Er werden tijdens het onderzoek sporen aangetroffen die verband houden met de verschillende uitbreidingsfasen van het begijnhof van Turnhout. De oudste sporen dateren uit de 12e-13e eeuw, de periode dat het begijnhof werd gesticht en lopen over de late middeleeuwen heen door tot in de 16e-18e eeuw wanneer het begijnhof steeds verder werd uitgebreid in westelijke richting. In het oostelijke deel van het plangebied werden verschillende sporen aangetroffen die rechtstreeks verband houden met de oudste begijnhofkerk en mogelijke begravingen die rondom deze kerk gesitueerd waren. In de meer westelijk gelegen proefputten bestond het sporenensemble voornamelijk uit greppels en kuilen uit de late middeleeuwen, hoewel daar ook sporen van een bakstenen kelderstructuur uit dezelfde periode werden gedocumenteerd.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan gesteld worden dat er nog maar weinig kennis voorhanden is over het ontstaan en de vroegste ontwikkeling van het begijnhof van Turnhout. Over de oudste begijnhofkerk is al wel enige archeologische en historische kennis beschikbaar, maar ook daar bestaat de mogelijkheid om deze kennis over dit gebouw te vergroten.

Algemeen wordt het potentieel op kennisvermeerdering daarom als hoog ingeschat, vooral wat de vroegste ontwikkeling van het begijnhofsite betreft, de verschillende bouwfasen van de begijnhofkerk en de mogelijke aanwezigheid van een begraafplaats bij de kerk. Ook bestaat de kans om op basis van oudere sporen meer informatie te verzamelen over de periode voordat het begijnhof gesticht werd. Hierover is momenteel geen kennis voorhanden. Er wordt dan ook geadviseerd om in de oudste kern

van het begijnhof en meer bepaald op de locatie van de oude begijnhofkern archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren indien behoud in situ niet mogelijk blijkt te zijn. In functie hiervan is een zone afgebakend rondom de locatie van de kerk (zie Figuur 1 en Figuur 2).

Behoud in situ van het archeologisch bodemarchief is op basis van de geplande verstoringen niet mogelijk. Gezien de potentiële kenniswinst en informatiewaarde wordt aanbevolen om de te verstoren zones binnen de geadviseerde zone op te graven.



Figuur 1: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de advieszone voor opgraving (ingezoomd op de advieszone).



Figuur 2: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de advieszone voor opgraving (uitgezoomd op het volledige plangebied).

2 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

2.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Turnhout, Begijnhof
Onderzoek:	Proefsleuvenonderzoek
Ligging:	Begijnhof 2300 Turnhout Antwerpen
Kadaster:	Turnhout, Afdeling 4, Sectie Q, percelen: Q599, Q600, Q601, Q614, Q615, Q623(2), Q623f en Q649



Figuur 3: Kadastrale kaart van het projectgebied

Coördinaten:	NO:	x: 190280.951	y: 224222.458
	NW:	x: 189946.683	y: 224279.276
	ZO:	x: 190280.879	y: 224213.124
	ZW:	x: 189943.702	y: 224234.363

Opdrachtgever:

OCMW Turnhout
Albert Van Dyckstraat 20
2300 Turnhout

Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba Hendekenstraat 49, 9968 Assenede
Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:	2015/00020
Projectcode BAAC Vlaanderen:	2017-0224
Projectcode proefsleuvenonderzoek:	2017C57
Projectcode Bureauonderzoek:	2016E83
Erkend archeoloog/veldwerkleider:	Ben Terryn: 2015/0059
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba
Grootte projectgebied:	ca. 11.500 m²
Grootte afbakening advieszone:	ca 1.200 m2
Aanleiding:	Indienen stedenbouwkundige vergunning

2.2 Afbakening advieszones

De locatie van de begijnhofkerk is op basis van de gegevens van de opgraving uit 1979, de opgravingsplannen van het huidige vooronderzoek en historische kaarten en bronnen min of meer bekend. Op basis van deze gegevens is er een advieszone van 1.200m² afgebakend waarbinnen resten van deze kerk verwacht worden (zie Figuur 1 en Figuur 2). Voor deze zone luidt het advies om daar waar er verstoring zal plaatsvinden verder archeologisch onderzoek uit te voeren. In het zuidwesten is deze zone nog iets meer westwaarts uitgebreid, omdat hier op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk de begrenzing (een muur of gracht) en bebouwing van het 15e eeuwse begijnhof verwacht wordt.

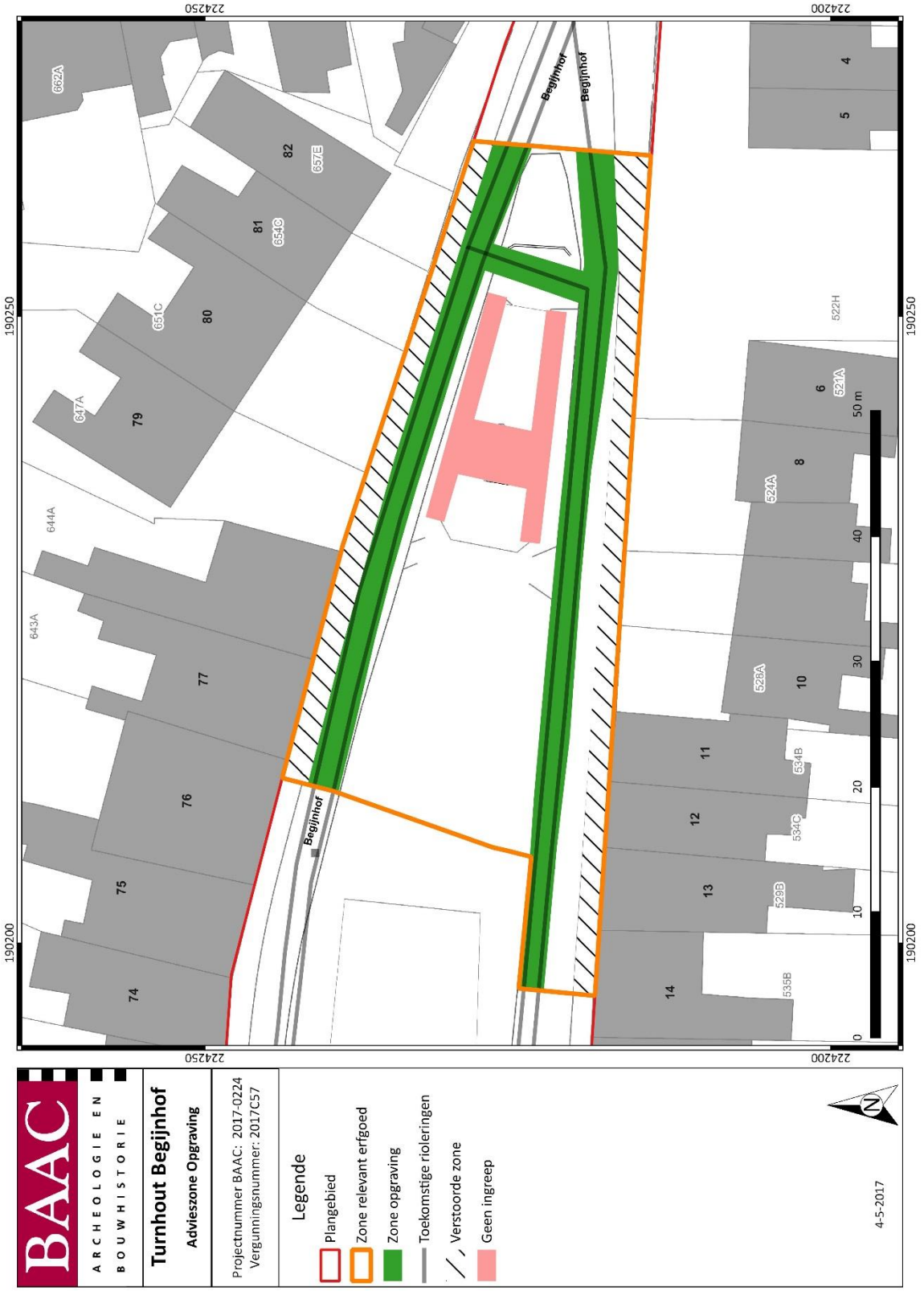
Het archeologisch vervolgonderzoek wordt gezien de technische kenmerken van de geplande ingrepen opgesplitst in een opgraving en een werfbegeleiding. De opgraving omvat de locatie van de toekomstige rioleringen. De begeleiding richt zich op de zones waar de bestrating vervangen wordt en enkele bomen ingeplant worden.

De precieze omvang (en impact) van de geplande ingrepen zijn ter hoogte van de werfbegeleiding afhankelijk van de terrein omstandigheden tijdens de uitvoer. De algemene regie van de graafwerken blijft dan ook op het moment van de uitvoer in handen van de uitvoerder. Volgens CGP 3.153° en CGP HFDSTK 19 dient het vervolgonderzoek te worden uitgevoerd als werfbegeleiding. De werfbegeleiding betracht steeds zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen. Onvoorziene afwijkingen ten aanzien hiervan worden opgenomen in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving

Opgraving (oppervlakte ca. 310 m²)

De opgraving richt zich op de locatie van de toekomstige rioleringen. Bij de aanleg van deze rioleringen (twee parallelle tracés, een leiding met 70 cm diameter en een leiding met 0.25 cm diameter) zal naar verwachting in een ca. 2.50 m tot 3 m brede zone het archeologisch relevante bodemarchief vernietigd worden. De diepte van de verstoringen reikt tot 2.50 m -mv. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de funderingsresten van de oude begijnhofkerk vrijwel meteen onder de huidige kasseibestrating op ca. 0,30 m onder het maaiveld bewaard zijn gebleven. Het niveau van de moederbodem werd tijdens het vooronderzoek vastgesteld op ca. 1,10 m onder het maaiveld, de archeologische opgraving dient tot op het niveau van de moederbodem te worden uitgevoerd.

Concreet volgt de opgravingszone een lijntracé met een lengte van 135 m en een breedte van 2.50 m tot 3 m. De totale oppervlakte van de opgraving bedraagt in totaal ca. 310 m².



Figuur 4: Adviezone opgraving.

Werfbegeleiding (oppervlakte ca. 665 m²)

De werfbegeleiding richt zich op de zones waar de bestrating en de voetpaden worden heraangelegd. Binnen deze zone is de bodemingreep eerder beperkt in diepte. Het ligt echter wel binnen de verwachting dat waardevol archeologisch erfgoed getroffen zal worden. Zoals reeds aangegeven, is de precieze omvang (diepte) van de geplande werken afhankelijk van de terreinomstandigheden. Deze wordt tijdens de uitvoer van werken bepaald door de uitvoerder.

Een deel van de werfbegeleiding richt zich op een zone waar enkele beschermde bomen aanwezig zijn. Er zullen dan ook maatregelen worden genomen tijdens de civiele werkzaamheden ter bescherming van deze bomen en hier dient eveneens rekening mee gehouden te worden bij het archeologische vervolgonderzoek. In het deel van de groenzone rondom deze bomen in het westen van de afgebakende advieszone zullen lokaal ook kleinere putten gegraven worden in functie van de geplande infrastructuurwerken. Opnieuw worden de precieze technische details van de ingrepen pas bepaald tijdens de uitvoer.

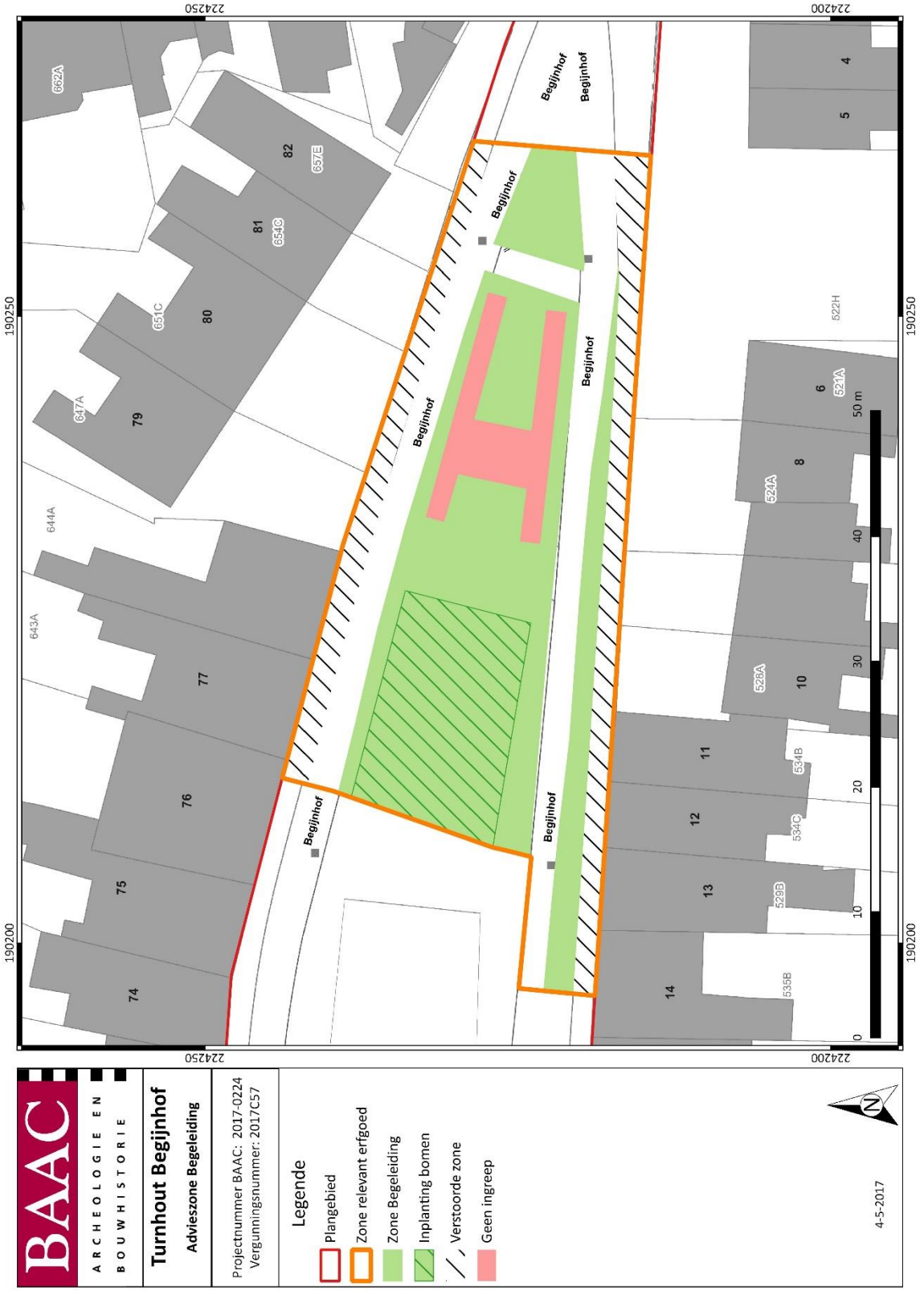
Een werfbegeleiding is in essentie een volwaardige archeologische opgraving, met dat verschil dat de archeoloog hier de civiele graafwerkzaamheden opvolgt. Het onderzoek kadert echter binnen duidelijke technische beperkingen die de geplande werken inherent met zich meebrengen. De omvang van de werfbegeleiding (in het vlak en in de diepte) beperkt zich echter tot de nog te bepalen omvang van de bodemingrepen.

Concreet omvat de werfbegeleiding een zone van ca. 665 m². Deze zone omvat de heraanleg van de bestrating en voetpaden. Verder worden ook de ingrepen ter hoogte van enkele beschermde bomen begeleid. De precieze omvang van deze ingrepen (diepte) wordt echter pas definitief bepaald tijdens de uitvoer. Graafwerken die minder dan 10 cm in de bodem doordringen, worden niet opgenomen voor de werfbegeleiding. Tijdens het overleg tussen de veldwerkleider archeologie en de uitvoerder van de graafwerken of tijdens de uitvoer van de graafwerken worden deze zones afgebakend.

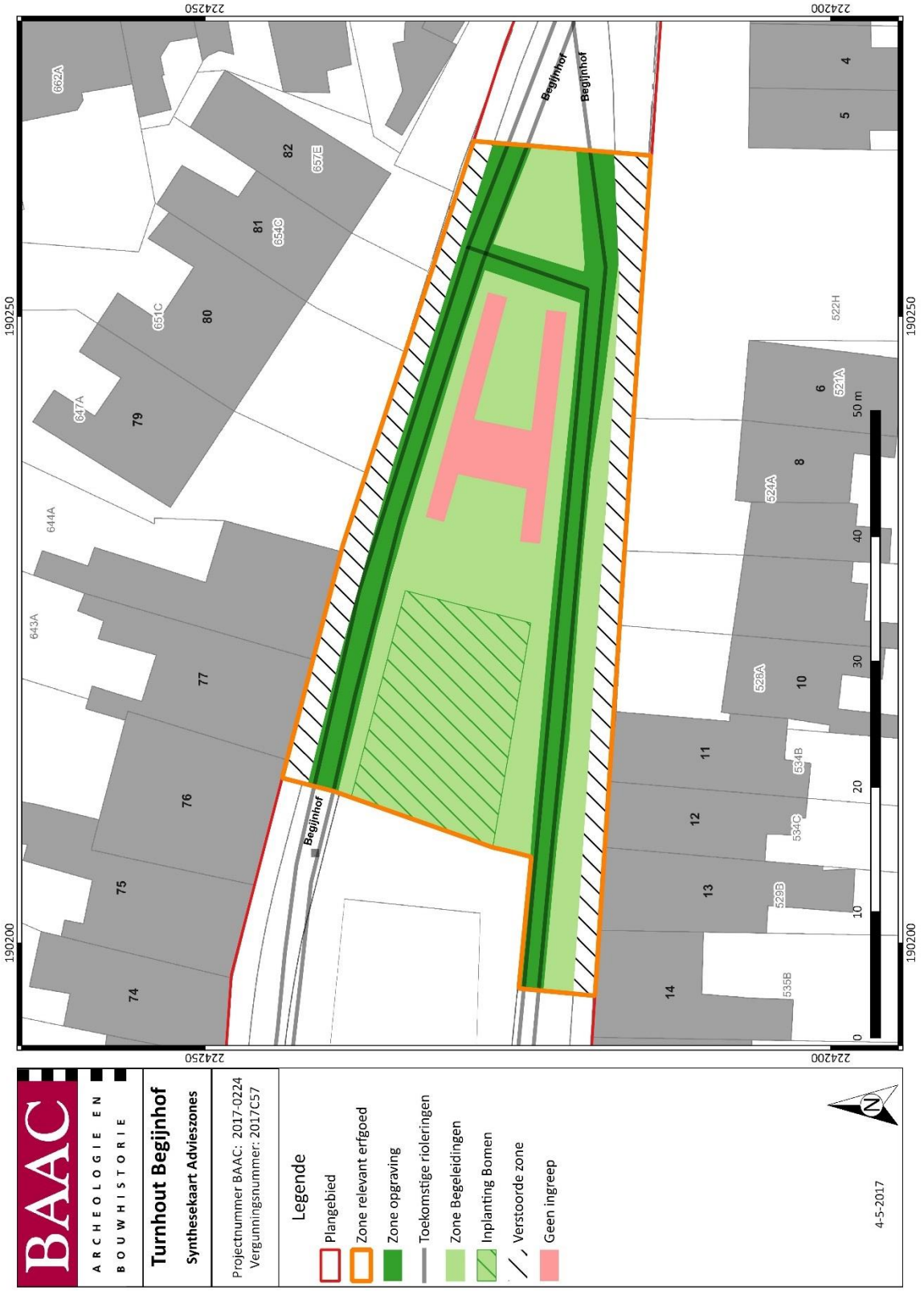
Geen vervolgonderzoek

Onder de voetpaden aan de huiskant van het begijnhof en binnen de bestaande rioleringssleuf wordt geen onderzoek geadviseerd omdat deze zone reeds verstoord is door bestaande kabel en leidingen. Op een deel van centrale plein binnen de advies zones worden daarenboven ook geen bodemingrepen uitgevoerd. Deze zone wordt uiteraard niet opgenomen in het vervolgonderzoek.

Voor het overige deel van het plangebied dat buiten de advieszone ligt wordt eveneens geen vervolgonderzoek geadviseerd. Hoewel het archeologische vooronderzoek heeft aangetoond dat er in dit deel ook archeologisch relevante sporen bewaard zijn, wordt het potentieel op kenniswinst voor deze zone laag geacht. De sporen in dit deel van het plangebied, voornamelijk grondsporen zoals greppels en kuilen, bevinden zich op ca. 1,40 m onder het maaiveld op het niveau van de moederbodem. Ze zullen dus enkel verstoord geraken bij het uitgraven van de rioleringssleuven. De beperkte oppervlakte waarin eventuele sporen zullen worden aangetroffen, laat niet toe een goede interpretatie te geven van deze sporen en deze te implementeren in het algemene beeld van het onderzoek. Op die manier zal het onderzoek een zeer versnippert beeld opleveren, waarbij de kans op kennisvermeerdering beperkt blijft.



Figuur 5: Advieszone werfbegeleiding.



Figuur 6: syntheseplan van de verschillende advieszones.

2.3 Wetenschappelijke doelstelling en onderzoeksvragen

2.3.1 Wetenschappelijke doelstelling

Het doel van het vervolgonderzoek richt zich in eerste instantie op de muurresten van de oude begijnhofkerk. Hierbij dient specifiek aandacht besteed te worden aan eventuele fasering in verschillende bouwfasen van de kerk. Uit bronnen is geweten dat de 15e eeuwse kerk in de 17e eeuw werd uitgebreid.

Er bestaat en kans dat in relatie met de muurresten van de oude begijnhofkerk ook funeraire contexten worden aangetroffen tijdens het vervolgonderzoek. Tijdens het vooronderzoek werd enkel los menselijke botmateriaal ingezameld en werden er geen inhumatiecontexten geregistreerd. Indien er tijdens de opgraving begravingen worden aangetroffen, dienen deze sporen via een aangepaste registratie onderzocht te worden en dient de expertise van een fysisch antropoloog ingezet te worden om de menselijke resten en hun begravingsomstandigheden te onderzoeken.

2.3.2 Onderzoeksvragen

Oude begijnhofkerk

- Kunnen de contouren van de oude begijnhofkerk worden gereconstrueerd? Beschrijf de indeling van het gebouw en de gebruikte bouwtechnieken.

- Kunnen er verschillende bouwfasen onderscheiden worden in de bouw van de kerk? Zo ja, zijn er verschillen te herkennen in de gebruikte bouwtechnieken? Baken de verschillende fasen af in tijd en ruimte.

- Zijn er nog andere sporen aanwezig buiten de funderingsresten van de kerk? Geef een beknopte omschrijving.

- Zijn er nog ook andere sporen aanwezig die wijzen op occupatie/gebruik van het gebied voor de bouw van de kerk? Zo ja, geef een beschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

Eventuele begraafplaats

- Zijn er funeraire contexten bewaard in relatie met de oude kerk?

- Geef een algemene beschrijving van de begravingen (type, oriëntatie, status, positie van het lichaam, grafgiften, begravingsritueel).

- Indien er funeraire contexten worden aangetroffen in relatie met de kerk, kan er een afbakening gemaakt worden van een begraafplaats? In hoeverre is deze begraafplaats geruimd en/of verstoord? Hoeveel begravingsniveaus zijn te onderscheiden en wat is de begravingsdensiteit? Is er een ruimtelijke of chronologische indeling te maken op de begraafplaats.

- Hoe is de bewaringstoestand van de individuen?

- Welke conclusies kunnen worden getrokken uit de basisanalyse van de skeletten? Leeftijd, lengte, geslacht, enz…

- Welke conclusies kunnen worden getrokken uit de analyse van de geselecteerde individuen? Voedingspatroon, Paleopathologieën, traumate, enz…

- Wat is het wetenschappelijke potentieel voor verder onderzoek op deze skeletpopulatie?

- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van het site en binnen de bestaande hypothese aangaande de oudste ontwikkelingsfase van het begijnhof van Turnhout.

2.4 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

2.4.1 Opgraving

Algemene bepalingen

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de algemene en technische bepalingen geformuleerd in *C.G.P. HFDSTK 15 Opgraving generiek* en *C.G.P. HFDSTK 17 Opgraving sites met complexe stratigrafie*.

Strategie

Het staat de erkende archeoloog vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere werkputten. Bij het bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten wordt ervoor gezorgd dat voldoende putwandprofielen geregistreerd kunnen worden om de opgravingsvlakken te linken aan de stratigrafie.

De omvang van iedere put is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is, en de inplanting zo dat alle plannen naadloos aansluiten of overlappen. De omvang van de werkputten laat toe om een overzicht van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren te bekomen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.

De bestaande bomen van het begijnhof blijven behouden en zijn onderdeel van het beschermde monument. Hier dient rekening mee gehouden worden bij het archeologische vervolgonderzoek. Er dienen maatregelen genomen te worden ter bescherming van deze bomen.

Aanleg vlakken

De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de werkputten en opgravingsvlakken is van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden. Er worden kleinere graafbakken voorzien om puinvullingen/ verstoringen machinaal te verwijderen.

De afgraving tot het eerste opgravingsvlak gebeurt machinaal. De overige verdiepingen gebeuren handmatig met uitzondering van het verwijderen van puinpakketten en uniforme ophogingslagen. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel. Het onderste vlak wordt aangelegd ter hoogte van de moederbodem.

Spoorregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is.

Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven tot op het volgende vlak, en pas verder gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak. Bij het aanleggen van diepere opgravingsvlakken worden geen sporen uit het hoger liggende vlak ongedocumenteerd weggegraven. Gebouwde archeologische structuren worden niet uitgebroken tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het met de hand inzamelen van vondsten wordt compleetheid nagestreefd. Een uitzondering op de regel dat alle vondsten worden ingezameld, met name door het niet inzamelen of selectief inzamelen van bepaalde

vondsten of vondstcategorieën, kan gemaakt worden op basis van de vondstendensiteit of -aard, en de vraagstellingen uit de bekrachtigde archeologienota, de bekrachtigde nota, de toelating, of de voorwaarden bij deze drie. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten.

Specifieke sporen, sporencombinaties en archeologische structuren

- Gebouwde archeologische structuren: zie bepalingen CGP 15.8.1. Gebouwde archeologische structuren, zowel in geologisch als in biologisch materiaal, worden op dusdanige wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.

- Sporen met menselijke resten en inhumatiegraven: zie bepalingen CGP 15.8.4. De menselijke resten en de bijhorende sporen en vondsten worden geregistreerd door middel van digitale foto's (zo loodrecht mogelijk op het opgravingsvlak) met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan verschaald worden. Er worden na opschonen detailfoto's genomen van de handen, voeten, hoofd en nekwervels (na het wegnemen van de onderkaak). Pathologische aandoeningen en vreemde inclusies in de sporen met menselijke resten worden in detail gefotografeerd en gedocumenteerd.

  De inhumatiegraven worden tijdens het veldwerk beschreven aan de hand van skeletformulieren. De Code van Goede Praktijk bevat hiervoor een modelformulier, dat gebruikt moet worden voor de registratie van de gegevens over menselijke resten en het graftype.

  Alle skeletten of delen van skeletten worden, wanneer mogelijk per onderscheiden individu, geborgen in geschikte verpakkingen, waarbij de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtervoet in een aparte verpakking bij het skelet worden bijgehouden. Als de bewaringstoestand van het skeletmateriaal dit niet toelaat, wordt er overlegd met de conservator en de fysisch antropoloog over een aangepaste wijze van berging. Elk onderscheiden individu krijgt een afzonderlijk vondstnummer.

  Voor menselijk beendermateriaal dat buiten stratigrafisch primaire positie niet-intentioneel werd bijgezet, moet geen skeletformulier ingevuld worden en dit beendermateriaal moet niet gedetailleerd geregistreerd worden. Het beendermateriaal wordt wel ingezameld zoals een gewone vondst.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. Het gebruikte apparaat beschikt steeds over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren. Metaalvondsten die zich in sporen bevinden, worden ingezameld bij het couperen of uitgraven van het spoor. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met hun vondstnummer.

2.4.2 Werfbegeleiding

Algemene bepalingen

De werfbegeleiding is in essentie een opgraving en is bijgevolg onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als een opgraving (zie *C.G.P. HFDSTK 15 Opgraving generiek* en *C.G.P. HFDSTK 17 Opgraving sites met complexe stratigrafie*). De werfbegeleiding betracht zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen.

Binnen de krijtlijnen van het huidige onderzoek, moet men er van uitgaan dat alle decretaal bepaalde algemene en technische bepalingen bij een opgraving zonder probleem kunnen uitgevoerd worden. Onvoorziene afwijkingen ten aanzien hiervan worden opgenomen en gemotiveerd in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving. Het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportage en conservering en omgang met het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als de opgraving.

Strategie

De algemene regie van de graafwerken bij het onderzoek – dit houdt in: timing, planning en algemene omvang van de graafwerken – ligt in handen van de uitvoerder van de graafwerken. De concrete regie van de graafwerken wordt bepaald door de veldwerker. Met de concrete regie wordt bedoeld: de specifieke graafmethode, het aanleggen van vlakken, de omgang met het aanwezige erfgoed (sporen en vondsten) en de registratie van de sporen. De veldwerkleider organiseert de concrete regie van de graafwerken dusdanig dat de decretale bepalingen omtrent een opgraving zo volledig mogelijk kunnen uitgevoerd worden.

De geplande graafwerken kunnen met andere woorden niet uitgevoerd worden zonder de regie en begeleiding van een archeologisch veldwerkleider. Gezien de algemene regie in handen ligt van de uitvoerder van de graafwerken, zorgt deze voor de logistieke omkadering van de graafwerken, werfinrichting en de omgang met afgegraven grond. Het graafmateriaal wordt gekozen in overleg met de archeologisch veldwerkleider, waarbij enkel materiaal ingezet wordt dat geen schade toebrengt aan het archeologisch erfgoed.

Aanleg vlakken

Binnen de concrete regie die onder de bevoegdheid valt van de archeologisch veldwerkleider, valt ook de aanleg van archeologische vlakken. ***Het is de archeologisch veldwerkleider die bepaalt wanneer en hoe diep een archeologisch vlak aangelegd wordt.*** Het onderzoek eindigt op de diepte van de geplande ingrepen + een buffer van 10 cm.

De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de werkputten en opgravingsvlakken is van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden. Er worden kleinere graafbakken voorzien om puinvullingen/ verstoringen machinaal te verwijderen.

Spoorregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is.

Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven tot op het volgende vlak, en pas verder gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak. Bij het aanleggen van diepere opgravingsvlakken worden geen sporen uit het hoger

liggende vlak ongedocumenteerd weggegraven. Gebouwde archeologische structuren worden niet uitgebroken tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het met de hand inzamelen van vondsten wordt compleetheid nagestreefd. Een uitzondering op de regel dat alle vondsten worden ingezameld, met name door het niet inzamelen of selectief inzamelen van bepaalde vondsten of vondstcategorieën, kan gemaakt worden op basis van de vondstendensiteit of -aard, en de vraagstellingen uit de bekrachtigde archeologienota, de bekrachtigde nota, de toelating, of de voorwaarden bij deze drie. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten.

Specifieke sporen, sporencombinaties en archeologische structuren

- Gebouwde archeologische structuren: zie bepalingen CGP 15.8.1. Gebouwde archeologische structuren, zowel in geologisch als in biologisch materiaal, worden op dusdanige wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.

- Sporen met menselijke resten en inhumatiegraven: zie bepalingen CGP 15.8.4. De menselijke resten en de bijhorende sporen en vondsten worden geregistreerd door middel van digitale foto's (zo loodrecht mogelijk op het opgravingsvlak) met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan verschaald worden. Er worden na opschonen detailfoto's genomen van de handen, voeten, hoofd en nekwervels (na het wegnemen van de onderkaak). Pathologische aandoeningen en vreemde inclusies in de sporen met menselijke resten worden in detail gefotografeerd en gedocumenteerd.

  De inhumatiegraven worden tijdens het veldwerk beschreven aan de hand van skeletformulieren. De Code van Goede Praktijk bevat hiervoor een modelformulier, dat gebruikt moet worden voor de registratie van de gegevens over menselijke resten en het graftype.

  Alle skeletten of delen van skeletten worden, wanneer mogelijk per onderscheiden individu, geborgen in geschikte verpakkingen, waarbij de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtervoet in een aparte verpakking bij het skelet worden bijgehouden. Als de bewaringstoestand van het skeletmateriaal dit niet toelaat, wordt er overlegd met de conservator en de fysisch antropoloog over een aangepaste wijze van berging. Elk onderscheiden individu krijgt een afzonderlijk vondstnummer.

  Voor menselijk beendermateriaal dat buiten stratigrafisch primaire positie niet-intentioneel werd bijgezet, moet geen skeletformulier ingevuld worden en dit beendermateriaal moet niet gedetailleerd geregistreerd worden. Het beendermateriaal wordt wel ingezameld zoals een gewone vondst.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. Het gebruikte apparaat beschikt steeds over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren. Metaalvondsten die zich in sporen bevinden, worden ingezameld bij het couperen of uitgraven van het

spoor. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met hun vondstnummer.

Omgang erfgoed in onderste opgravingsvlak

Sporen en structuren die zich ter hoogte van de bodem van de graafwerken bevinden, worden niet-destructief geregistreerd. Vervolgens worden er maatregelen genomen om de conservatie van deze vloeren tijdens en na de uitvoer van de graafwerken. Ze worden op zijn minst afgedekt met een geotextiel. Indien tijdens de uitvoer van het onderzoek blijkt dat er (onverwachte) bijkomende maatregelen nodig zijn voor het behoud van deze sporen, worden ook deze uitgevoerd.

Overleg archeologie – uitvoerder graafwerken

Om de regie van de graafwerken af te stemmen op de regie van de archeologische werfbegeleiding, is het aangewezen een overlegmoment te organiseren voor de start van het onderzoek. Op dit overlegmoment kan ook de timing, planning en overige logistiek van het onderzoek bepaald worden.

Randvoorwaarden

Graafwerken die minder dan 10 cm in de bodem doordringen, worden niet opgenomen voor de werfbegeleiding. Tijdens het overleg tussen de veldwerkleider archeologie en de uitvoerder van de graafwerken of tijdens de uitvoer van de graafwerken worden deze zones afgebakend.

2.4.3 Natuurwetenschappelijk onderzoek

De onderzoeksstrategie omvat tevens een voorstel voor staalname. Volgende vermoedelijke hoeveelheden van verschillende onderzoeken worden ingeschat ter beantwoording van de onderzoeksvragen. Deze staalname wordt verdeeld over beide onderzoeksfasen (opgraving en werfbegeleiding):

Waardering koolstofdatering:	5 VH
Koolstofdatering:	3 VH
Macrobotanische waardering:	2 VH
Macrobotanische analyse:	1 VH
Waardering pollenanalyse:	2 VH
Pollenanalyse:	1 VH
Dendrochronologische datering:	2 VH
Conservatie:	3 VH
Natuursteenonderzoek:	1 VH
Waarderend Fysisch antropologisch onderzoek:	10 VH
Basisanalyse skeletten Fysisch antropoloog:	5 VH

Bij de koolstofdateringen dient extra aandacht uit te gaan naar de oorsprong van het staal. Wat wordt gedateerd en is dit geschikt voor datering?

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is een natuurwetenschapper te betrekken, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt uitvoerig het natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Voor bemonsteringsstrategie wordt verwezen naar hoofdstuk 20.3 van de Code van Goede Praktijk.

Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. De relevante stalen worden bepaald na advies van de gespecialiseerde laboratoria, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

2.4.4 Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode

De uitvoering van alle werkzaamheden op het terrein dienen te gebeuren volgens de *Code Goede Praktijk*, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven. Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de *Code Goede Praktijk* voorzien. Indien door omstandigheden toch wordt afgeweken van de *Code Goede Praktijk,* dient dit gemotiveerd te worden in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving en werfbegeleiding.

2.4.5 Criteria

Het onderzoeksdoel kan als bereikt beschouwd worden indien op alle hoger geformuleerde onderzoeksvragen een relevant antwoord kan worden gegeven.

Indien bij het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

2.5 Technische kaders vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel

2.5.1 Termijn

Algemeen

Bij het veldwerk wordt uitgegaan van een personeelsbezetting bestaande uit 1 veldwerkleider, 1 assistent-archeoloog en twee veldmedewerkers.

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage wordt minimaal de veldwerkleider en de assistent-archeoloog ingezet. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

Indien bij de opgraving menselijke skeletresten worden aangetroffen, wordt contact opgenomen met een fysisch antropoloog. De fysisch antropoloog bepaalt, in samenspraak met de erkende archeoloog, op basis van de complexiteit van de sporen met menselijke resten en de menselijke resten zelf, de kennis en vaardigheden van de medewerkers en de vereisten van het onderzoek, welke aspecten van de noodzakelijke handelingen door hem zelf worden uitgevoerd en welke aspecten door andere medewerkers kunnen uitgevoerd worden, en hoe die dienen te gebeuren.

Opgraving

De veldwerkfase wordt geraamd op 10 werkdagen. Hierbij wordt het aanleggen, documenteren en afwerken van het opgravingsvlak en het documenteren van coupes en profielen voorzien. Het uitzonderlijk aantreffen van begravingen zal resulteren in extra werkdagen (vermoedelijk 2 tot 5) aangezien dit onderzoek zeer tijdsintensief is.

Werfbegeleiding

De planning van de werfbegeleiding gebeurt in overleg met de uitvoerder van de graafwerken, die de algemene regie van de graafwerken in handen heeft. De concrete termijn van het onderzoek wordt in overleg met de uitvoerder van de graafwerken.

2.5.2 Begroting

Het archeologisch onderzoek wordt geschat op een kost van 50.000 euro.

Het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt geraamd op:

Waardering koolstofdateringen:	5 x 50 euro
Koolstofdateringen:	3 x 400 euro
Macrobotanische waardering:	2 x 150 euro
Macrobotanische analyse:	1 x1.150 euro
Waardering pollenanalyse:	2 x 185 euro
Pollenanalyse:	1 x 750 euro
Dendrochronologische datering:	2 x 150 euro
Conservatie:	ca. 300 euro

Natuursteenonderzoek:	ca. 200 euro
Waarderend Fysisch antropologisch onderzoek:	10 x 500
Basisanalyse skeletten Fysisch antropoloog:	5 x 500

2.5.3 Personeel

Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 240 werkdagen opgravingservaring op sites in stedelijke context, waarvan minstens 40 werkdagen op funeraire contexten. Indien de erkend archeoloog niet aanwezig is in het veld, dient een veldwerkleider met dezelfde competenties continu aanwezig te zijn en diens taken over te nemen. De erkende archeoloog en/of veldwerkleider heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de meldingen van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek. Elke activiteit die ontplooid wordt in het kader van een archeologisch onderzoek door de erkende archeoloog, zijn werknemers of medewerkers, of zijn onderaannemers tijdens dienstverband valt onder de eindverantwoordelijkheid van de erkende archeoloog. Hij is aansprakelijk voor het goede verloop van het onderzoek en het naleven van de decretale bepalingen en de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De erkende archeoloog (als natuurlijk persoon) bepaalt de strategie van het archeologisch onderzoek dat onder zijn autoriteit wordt uitgevoerd en valideert de op te leveren producten. Indien de erkende archeoloog zelf of binnen zijn organisatie niet beschikt over bepaalde specialistische expertise en dit onderzoek uitbesteedt, maakt hij de opdrachtomschrijving hiervoor dusdanig op dat de uitvoering verloopt conform de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De veldwerkleider draagt de dagelijkse leiding van het archeologisch onderzoek, brengt de voorziene onderzoeksstrategie ten uitvoer en behoudt de controle over de werkzaamheden.

De veldwerkleider wordt bijgestaan door 1 assistent archeoloog die beschikt over het diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit en beschikt minstens over 120 werkdagen opgravingservaring op sites in stedelijke context, waarvan minstens 20 werkdagen op funeraire contexten. De assistent archeoloog vervult uitvoerende taken, op aansturen van de veldwerkleider, en staat de veldwerkleider bij in zijn taken.

Naast de assistent-archeoloog dienen nog 2 veldmedewerkers zonder specifieke vereisten het team bij te staan.

Naast de archeologen kan het team worden bijgestaan door een aardkundige. Hoofdstuk 21 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een aardkundige bij opgravingen.

Indien er tijdens de opgravingen sporen van menselijke resten worden aangetroffen, dient hiervoor contact opgenomen te worden me een fysisch antropoloog. Hoofdstuk 15, paragraaf 15.8 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een fysisch antropoloog bij opgravingen.

Natuurwetenschappers, geofysici en materiaaldeskundigen worden alleen aangewend op vraag van de erkend archeoloog die het nodig acht op basis van de gegevens die vergaard worden tijdens de archeologische opgraving.

2.6 Risicoanalyse en remediëring

Er worden geen specifieke risico's voorzien.

2.7 Deponeren archeologisch ensemble

Vergaarde data en vondsten, het archeologisch ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na onderzoek kan dit ensemble opgenomen worden door een erkend erfgoeddepot, indien dit voor de regio aanwezig is. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Indien dit depot niet voorhanden is, dient een ander depot te worden gezocht of kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor opslag.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de advieszone voor opgraving (ingezoomd op de advieszone). 4
Figuur 2: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de advieszone voor opgraving (uitgezoomd op het volledige plangebied). 5
Figuur 3: Kadastrale kaart van het projectgebied 6
Figuur 4: Advieszone opgraving. 9
Figuur 5: Advieszone werfbegeleiding. 11
Figuur 6: syntheseplan van de verschillende advieszones. 12