

Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek Turnhout Begijnhof
DEEL 3: Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Gemotiveerd advies.....	3
2	Programma van maatregelen	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Aanleiding van het vooronderzoek	8
2.2.1	Geplande werkzaamheden en verstoringen	8
2.2.2	Inplantingsplan	8
2.3	resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem:	8
2.4	Vraagstelling en onderzoeksdoelen:	8
2.4.1	Doelstelling(en) van het vooronderzoek met ingreep in de bodem.	8
2.4.2	Onderzoeksvragen bij het vooronderzoek met ingreep in de bodem	9
2.5	Onderzoeksstrategie en –methode.....	10
2.5.1	Bepalen van de onderzoeksstrategie	10
2.5.2	Mogelijke methoden vooronderzoek.....	12
2.5.3	Selectie onderzoeksmethode en motivatie.....	17
2.5.4	Evaluatiecriteria behalen onderzoeksdoel	19
2.6	Onderzoekstechnieken.....	19
2.6.1	Technische kenmerken onderzoekstechniek	20
2.7	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk:	23
3	Bijlagen	25
3.1	Bibliografie	25
3.2	Figuren.....	25

1 Gemotiveerd advies

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek. 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. Het gemotiveerd advies behandelt volgende aspecten:

- de volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek:

Tijdens het vooronderzoek was het voorlopig – gezien het uitgesteld traject – onmogelijk om terreinonderzoek uit te voeren. Binnen de nota bleef dit beperkt tot een bureaustudie. Het was bijgevolg onmogelijk uitspraak te doen over de concrete aard, datering, omvang en bewaringstoestand van het mogelijke aanwezige archeologische ensemble. Uit het bureauonderzoek bleek dat de verwachting op een erg waardevol archeologisch ensemble bijzonder groot is (cf. restanten van het begijnhof).

Een traject van archeologienota met uitgesteld traject werd gemotiveerd door het feit dat op het moment van de aanvraag van bouwvergunning de terreinen niet in eigendom van de uitvoerder waren. Bijgevolg waren de terreinen niet toegankelijk voor terreinonderzoek. De enige informatie over het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein betrof erg fragmentaire archeologische (voorgaand onderzoek), historische en geologische bronnen.

Gezien het ontbreken van een gedegen inschatting van het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein is verder vooronderzoek noodzakelijk. Dit zal in eerste instantie een veldprospectie aan de hand van enkele proefputten op strategisch gekozen locaties. Verdere motivatie en een PvA voor dit onderzoek volgen hieronder. In elk geval luidt het advies dat verder vooronderzoek moet uitgevoerd worden na de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt opgemaakt.

- de aanwezigheid van een archeologische site:

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de kans op de aanwezigheid van een relevant archeologisch ensemble erg groot is. De concrete aard, datering, omvang en bewaringstoestand van dit archeologisch ensemble gezien het beperkte traject van de uitgestelde archeologienota niet bepaald worden. Binnen het Programma van Maatregelen wordt een vervolgetraject onder de vorm van een vooronderzoek uitgestippeld om het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein sluitend te bepalen.

- de waardering van de archeologische site:

Uit het bureauonderzoek blijkt dat er zich meer dan waarschijnlijk een erg waardevol archeologisch ensemble op het onderzoeksterrein bevindt. Een concrete waardering van dit ensemble kon gezien het beperkte traject van de uitgestelde archeologienota niet opgemaakt worden. Verder vooronderzoek dringt zich met andere woorden op.

- de impactbepaling:

Een concrete bepaling van de impact van de geplande werkzaamheden op het verwachte archeologisch ensemble kon gezien het beperkte traject van de uitgestelde archeologienota niet opgemaakt worden. Verder vooronderzoek dringt zich met andere woorden op.

- de bepaling van de maatregelen:

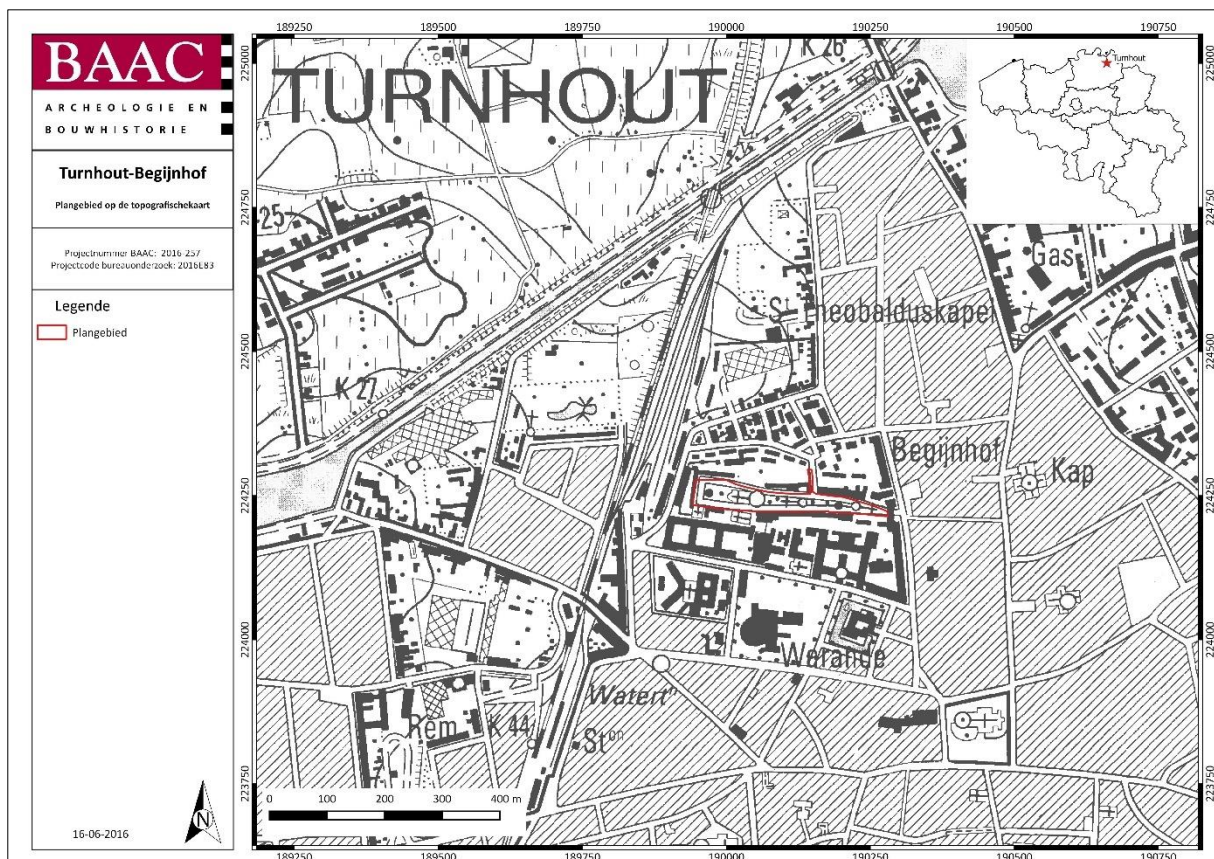
Gezien het beperkte traject van de uitgestelde archeologienota kon niet bepaald worden of de mogelijke archeologische site al dan niet *in situ* bewaard kan worden. Het Programma van Maatregelen richt zich in eerste instantie dan ook op een verder onderzoek naar het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein. Er wordt voorgesteld dit onderzoek uit te voeren als een veldprospectie met ingreep in de bodem, onder de vorm van enkele proefputten op strategisch gekozen locaties.

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Turnhout, Begijnhof
Onderzoek:	Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek
Ligging:	Begijnhof
	Turnhout
	2300 Turnhout

Topografische kaart:



Figuur 1: Situering van het plangebied (in het rood) op de topografische kaart. (AGIV, 2016)

Kadaster: Turnhout, Afdeling 4, Sectie Q, percelen: Q599, Q600, Q601, Q614, Q615, Q623(2), Q623f en Q649

Kadasterkaart:



Figuur 2: Situering van het plangebied (in het rood) op de kadastrale kaart. (AGIV, 2016)

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.

Uitvoerder:

BAAC Vlaanderen bvba

Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:

2015/00020

Projectcode BAAC Vlaanderen:

2016-257

Projectcode bureauonderzoek:

2016E83

Erkend archeoloog:

David Demoen; 2015/00062

Bewaarplaats archief:

BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)

Grootte projectgebied:

ca. 11.500 m²

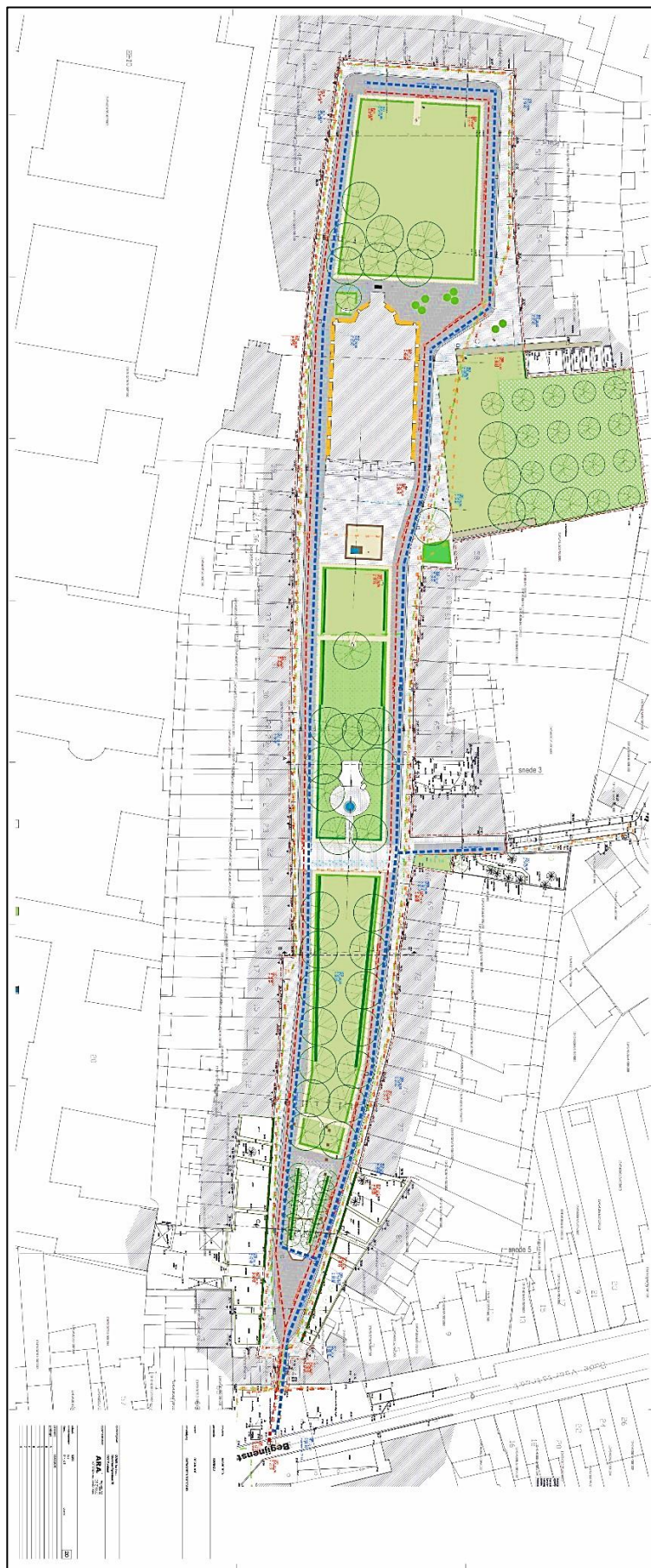
Uitvoeringsperiode:

21 – 24 juni 2016

Aanleiding:

Indienen stedenbouwkundige vergunning

Geplande ingrepen:



Figuur 3: overzichtplan van de geplande ingreep.

Wettelijk depot:

Onroerend Erfgoeddepot TRAM 41

2.2 Aanleiding van het vooronderzoek

2.2.1 Geplande werkzaamheden en verstoringen

Zie archeologienota DEEL II: Verslag van Resultaten.

2.2.2 Inplantingsplan

Zie archeologienota DEEL II: Verslag van Resultaten.

2.3 resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem:

Zie archeologienota DEEL II: Verslag van Resultaten.

2.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen:

Op basis van de geplande werken, van de actuele archeologische kennis over het terrein en van de verwachting ten aanzien van de archeologische waarde ervan, worden volgende doelstellingen bij het vooronderzoek met ingreep in de bodem opgesteld, evenals de specifieke onderzoeksvragen die moeten beantwoord worden.

2.4.1 Doelstelling(en) van het vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Het archeologisch vooronderzoek beoogt vast te stellen of er een archeologische site aanwezig is op een terrein, wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek. Binnen het bestek van de uitgestelde archeologienota kon aan deze doelstelling nog niet worden voldaan. Een vooronderzoek met ingreep in de bodem is dan ook noodzakelijk. Het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek door een representatieve steekproef van aanwezige archeologische resten te onderzoeken.

Binnen het onderzoeksterrein bevinden zich vrijwel zeker sporen van het oude begijnhof, die opklimmen tot de 14^e eeuw. Ook is de verwachting op oudere archeologische ensembles vrij hoog, gezien het rijke bodemarchief in de omgeving van het onderzoeksterrein. De focus van het onderzoek ligt echter op de historie van het begijnhof.

Behalve een toename van de kennis over het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein, heeft het vooronderzoek ook als doel een nauwkeuriger zicht te krijgen op de stratigrafische opbouw en gaafheid van de te onderzoeken zones alsook de aanwezigheid van archeologische waarden in de vorm van sporen in te schatten. De resultaten van het onderzoek laten toe om de archeologische

verwachting te toetsen en een gefundeerde uitspraak te doen over de totale archeologische waarde van het terrein en over het kennispotentieel van een mogelijk vervolgtraject.

2.4.2 Onderzoeksvragen bij het vooronderzoek met ingreep in de bodem¹

Algemene onderzoeksvragen

Landschap en bodem

- Welke zijn de waargenomen horizonten (beschrijving + duiding)?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, welke?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Archeologische sporen en vondsten

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja, hoeveel niveaus zijn te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen oversnijdingen voor? Wat is het geschatte aantal individuen?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Hoe staan de sporen in verband met het aanwezige bouwkundig en/of landschappelijk erfgoed?

Selectie en waardering

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

¹ Reeds opgesteld in bureaustudie Erfgoed Noorderkempen (Delaruelle 2016).

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Wat zijn mogelijke maatregelen voor behoud in situ van waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling?
- Indien waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij de aanpak van het vervolgonderzoek?
 - o Welke methodiek kan er best worden toegepast bij vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn relevant voor vervolgonderzoek?
- Is voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welke type(s) van stalen kunnen kenniswinst opleveren en in welke hoeveelheid?

Specifieke onderzoeksvragen

- Zijn er resten van de verschillende oudere bebouwingsfasen te vinden ter hoogte van de wegnis? Wat is hiervan de aard, bewaring en diepte? Aandachtszones zijn de vermoede locaties van de voormalige begrenzingen van het begijnhof in de verschillende fasen. In 1642 was er blijkbaar ook bebouwing aan de westelijke zijde. Het is mogelijk dat dit ook in de oudere fasen het geval was (en dus geen muur zoals getekend op de reconstructies)
- Waar bevond zich de voormalige vijver? Zijn er aanwijzingen te vinden van het voormalige gebruik en beheer (beschoeiing, opbouw?) Deze vijver, aangeduid op het plan van 1642 en vermoedelijk kort nadien gedempt kan eveneens een goede ruimtelijke situering van de begrenzing mogelijk maken.
- Verifieer de locatie, diepte, aard en bewaring van de funderingresten van de oude kerk(en) in functie van de geplande verstoringen. Het plan van Eugène Wauters is door AdAK georeferereerd op basis van de aanpalende bebouwing. Uiteraard zit hier afwijking op. Voor een inschatting van de impact van deze resten en voor een mogelijke visualisatie ervan in het aanlegpatroon van de wegnis is het aangewezen om de vroegere waarnemingen te verifiëren.

2.5 Onderzoeksstrategie en –methode

2.5.1 Bepalen van de onderzoeksstrategie

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)?

- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, wordt eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

Na de afweging van de opportuniteit van elke individuele onderzoeksmethode, wordt de combinatie van verschillende methoden afgewogen op basis van dezelfde criteria ("methode" wordt vervangen door "combinatie van methoden"). Indien een combinatie van onderzoeksmethoden opportuun is voor een optimale informatieverwerving, worden deze verschillende methoden alle toegepast op het onderzochte gebied. De volgorde van uitvoering wordt bepaald door de doelstelling van elke methode, de vraagstelling van het onderzoek, en de geboden antwoorden op de afwegingscriteria. Het kan onder meer voorkomen dat de potentiële schadelijkheid van een bepaalde onderzoeksmethode pas bepaald kan worden nadat eerst een andere methode uitgevoerd is. Zo kan het nodig zijn om eerst via booronderzoek de aanwezigheid van een artefactensite in de bouwvoor uit te sluiten, alvorens proefsleuven aan te leggen, omdat deze laatste methode de artefactensite zou beschadigen. Verschillende onderzoeksmethoden kunnen simultaan uitgevoerd worden, indien hier geen nadelen aan verbonden zijn voor de resultaten van elke individuele methode.

Iedere onderzoeksmethode omvat diverse onderzoekstechnieken. Binnen eenzelfde methode kunnen verschillende sets van technieken voorkomen, elk met hun eigen toepassingsgebied. De keuze van de meest geschikte technieken gebeurt op het niveau van elke methode. Het is mogelijk dat in verschillende deelgebieden van eenzelfde onderzochte gebied verschillende technieken toegepast moeten worden bij de uitvoering van eenzelfde methode. Indien een onderzoeksmethode verschillende technieken kent, worden de selectiecriteria hiervoor in het vervolg van de Code van Goede Praktijk bij de desbetreffende methode weergegeven.

De uiteindelijke gemotiveerde keuze van de toe te passen methode of methoden en de daarmee verbonden technieken is de onderzoeksstrategie. Deze is gebaseerd op literatuur en vergelijkbare cases en wordt toegelicht en verantwoord in de rapportering.

Tijdens en na de uitvoering van elke onderzoeksmethode wordt de strategie op basis van de resultaten geëvalueerd, en indien nodig bijgestuurd, rekening houdend met de vier afwegingscriteria. De bijsturing van de strategie wordt eveneens beschreven en gemotiveerd in de rapportering.

De onderzoeksstrategie wordt bepaald door de erkende archeoloog (als natuurlijk persoon). Deze betreft de aardkundige, de conservator, de natuurwetenschapper, de geofysicus, de fysisch antropoloog en andere specialisten bij het opstellen of bijsturen van de onderzoeksstrategie, wanneer hun inzet te verwachten is in het verloop van het vooronderzoek.

2.5.2 Mogelijke methoden vooronderzoek

We bespreken de verschillende mogelijkheden voor vervolgonderzoek:

2.5.2.1 Geofysisch onderzoek

Doelstellingen en principe

Geofysisch onderzoek valt onder het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Dit is omwille van het feit dat, ondanks dat geofysica de fysische eigenschappen van de bodem bestudeert, de methoden niet destructief zijn.

De discipline is geleend van de geologie en baseert zich op het feit dat nederzetting en bodemverwerking in het verleden de eigenschappen van de bodem op die plaats wijzigen. De wijziging kan bestaan uit een wijziging van materiaal, korrelgrootte, vochtgehalte en toevoegingen. De verschillende geofysische methoden detecteren het verschil tussen de gewijzigde en niet gewijzigde bodem, maar zijn afhankelijk van de fysische eigenschappen, de diepte en grootte van het te detecteren spoor.

Methode en algemene bepalingen

De meest gebruikte methoden zijn magnetometrie, resistiviteitsmetingen en electromagnetisme (grondradar).

Resistiviteit van de bodem meet in hoofdzaak fundamenteën, muren en greppels en is sterk afhankelijk van het vochtgehalte. Een hoog vochtgehalte geeft een lage weerstand en omgekeerd.

Magnetometrie meet de variatie van het magnetisch veld van een lokale bodem ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Het is toepasbaar bij greppels, ovens, baksteen en ploegvoren (ridge and furrow). Het is minder toepasbaar voor paalkuilen of graven, omdat deze vaak met hetzelfde materiaal werden gevuld als waarmee ze eerst werden gegraven.

Grondradar (GPR) en metaaldetectie behoren beide tot de categorie van electromagnetische methoden. De grondradar meet de snelheid waarmee een electromagnetische golf (tussen 80MHz en 1GHz) in de bodem wordt verstuurd en de reflectie ervan met een antenne weer ontvangt. Verschillen in de bodem reflecteren/refracteren op een andere manier ten opzichte van de achtergrond en worden op die manier gedetecteerd. Hogere frequenties geven meer detail, maar reiken minder diep en omgekeerd.

De grondradar werkt in zeer droge omstandigheden, detecteert onder bestrating en geeft informatie over diepte en de dikte van bodemlagen. Deze methode werkt minder goed in natte bodem en in het bijzonder in klei.

2.5.2.2 Boringen

Doelstellingen

Boringen worden veelal uitgevoerd ter controle. Door middel van boringen kan bekeken worden of het terrein werkelijk verstoord of intact is. Boringen zeggen echter niets over de eventuele aanwezigheid van een archeologisch sporenbestand. Boringen worden ook uitgevoerd indien men

steentijd in de omgeving aangetroffen heeft of wanneer steentijdsites verwacht worden aanwezig te zijn.

Methoden en algemene bepalingen

Op die plaatsen waar de kans op het aantreffen van goed bewaarde steentijdvindplaatsen reëel is, is het aangewezen om in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek uit te voeren. Hierdoor kan op een relatief snelle manier de intactheid van de bodem in kaart worden gebracht. Het verkennend paleolandschappelijk booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen worden geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 20 bij 20 m waarbij de bodemopbouw conform het FAO Unesco systeem wordt gedocumenteerd. Naargelang de resultaten wordt een karterend archeologisch booronderzoek uitgevoerd om eventuele steentijdsites te lokaliseren.

Steentijdvindplaatsen zijn zo goed als altijd opgebouwd uit een losse vondstenspreiding van voornamelijk vuursteenmateriaal met daarbinnen verschillen in densiteit. De overgrote meerderheid van deze vondsten is klein tot zeer klein (ca. 80-90% van de vondsten is kleiner dan 1 cm) waardoor ze bij een standaard prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) slechts zelden worden opgemerkt. Daarenboven komen sporen, zeker wat de vroege prehistorie betreft (grosso modo voor 1500 vr. Chr.), zelden of nooit voor waardoor het gebruik van proefsleuven enkel bij uitzondering tot de ontdekking van prehistorische vindplaatsen leidt.² Bovendien is voor de detectie van de sporen het vaak noodzakelijk de podzolbodem, indien aanwezig, bijna volledig te verwijderen, waarmee meteen ook een belangrijk deel van de eventueel aanwezige steentijdvindplaats(en) wordt opgeruimd. Door de bodem op systematische wijze te bemonsteren (d.m.v. een archeologisch booronderzoek) en het onderzoek te richten op het opsporen van deze kleine fractie (door het zeven van deze monsters) is het op een vrij eenvoudige manier mogelijk zicht te krijgen op de eventuele aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het projectgebied.³ Concreet houdt dit in dat de zones met een relatief gaaf bewaarde podzolbodem worden geselecteerd voor karterend archeologisch booronderzoek. In de zones met een A-C profiel zijn de eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen vermoedelijk reeds in dergelijke mate in de bouwvoor opgenomen dat hun archeologische waarde beperkt is.

De archeologische boringen worden uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 15 cm in een verspringend driehoeksgrid van 10 op 12 m. In zones met een volledig intacte podzolbodem (A, AE en/of E-horizont nog bewaard) kan het volstaan de top van de podzolbodem (2 à 3 boorkoppen) te bemonsteren. Bij een minder gave bodemopbouw (EB en/of B-horizont bewaard) is het zinvol ook de bovenliggende bouwvoor te bemonsteren om na te gaan in welke mate er reeds vondsten in de bouwvoor zijn opgenomen. De registratie van de bodemopbouw gebeurt op dezelfde manier als in het landschappelijk booronderzoek. De monsters worden nat gezeefd over mazen van max. 2 mm en na het drogen door een steentijdspecialist geanalyseerd. Hoewel het zeven van de monsters over een grotere maaswijdte (3-4 mm) eveneens voldoende is voor het detecteren van vindplaatsen, blijkt het toepassen van een fijnere maaswijdte (1-2 mm) te resulteren in een belangrijke meerwaarde op vlak van de waardering en de ruimtelijk afbakening van de vindplaats(en).⁴

2.5.2.3 Proefputten (ifv steentijdvindplaatsen)

Doelstellingen

² Ryssaert *et al.* 2007b.

³ Groenewoudt 1994; Tol *et al.* 2004.

⁴ Bats *et al.* 2006.

Proefputtenonderzoek vormt doorgaans, uitgezonderd proefputten die gegraven worden omwille van een onderzoek naar de bodemopbouw, een laatste stap in de evaluatie van steentijdvindplaatsen vooraleer een besluit wordt genomen over het al dan niet opgraven van de vindplaatsen.

Methoden en algemene bepalingen

Al naar gelang de resultaten van voorgaand booronderzoek kan voor een verschillende aanpak worden gekozen. Bij relatief grote zones met een gaaf bodemprofiel kan geopteerd worden voor een verdichting van het boorgrid (5 bij 6 m). Hierdoor verkrijgt men een beter beeld van de omvang en de gaafheid van de vindplaats(en), maar is het niet altijd mogelijk een goede datering te bekomen. Bij relatief kleine zones of bij een beperkte gaafheid van de podzolbodem kan het zinvoller zijn te werken met proefputten van 1 m². Het aantal en de inplanting van deze proefputten is afhankelijk van de spreiding van de positieve boringen. De grond van de bouwvoor wordt daarbij gescheiden ingezameld. Vanaf de top van het zandsubstraat is het aangeraden met zeefvakken van 0,50 bij 0,50 m te werken (m.a.w. 4 per proefput). Dit maakt het mogelijk de resultaten van het vooronderzoek te integreren in het eventueel vervolgonderzoek. In het vlak aanwezige sporen worden geregistreerd en de vulling van deze sporen apart ingezameld. Vervolgens wordt verdiept in artificiële niveaus van 0,10 m tot in het steriel zand. De grond wordt per eenheid (horizont/zeefvak/ spoor) nat gezeefd over mazen van 2 mm en na het drogen door een vuursteenspecialist geanalyseerd. Na afloop van het veldwerk wordt per proefput minimaal één profiel gedocumenteerd door een bodemkundige.

2.5.2.4 Proefsleuven en proefputten

Doelstellingen

Een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven of proefputten heeft als doel een nauwkeuriger zicht te krijgen op de stratigrafische opbouw en gaafheid van de te onderzoeken zones alsook de aanwezigheid van archeologische waarden in de vorm van sporen in te schatten. Na dit onderzoek kunnen er uitspraken gedaan worden over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt, maar statistisch representatief deel van dat terrein te onderwerpen aan archeologisch onderzoek. Dit representatief staal laat ons toe om de archeologische verwachting te toetsen en een gefundeerde uitspraak te doen over de totale archeologische waarde van het terrein en over het kennispotentieel van een mogelijk vervolgtraject.

Methode en algemene bepalingen

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit doel wordt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt. Zowel het deel van het terrein dat onderzocht wordt als het deel van de sporen dat opgegraven wordt, is steeds statistisch representatief en laat toe uitspraken te doen over het geheel van het terrein, behalve bij vooronderzoek met ingreep in de bodem met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen. Zones van het opgravingsvlak die sporen of archeologische artefacten bevatten, worden terug afgedekt om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden, in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud. De afdekkingswijze en het gebruikte materiaal garanderen een degelijk behoud van de sporen en archeologische artefacten, zonder er evenwel schade aan toe te brengen. Het materiaal en de aanbrengingswijze daarvan zijn bovendien van die aard dat er geen schade optreedt bij het latere verwijderen van de afdekking. Er worden nog tijdens het terreinwerk bewarende maatregelen getroffen bij sporen waarvan blootstelling aan de lucht en de weerslementen kan leiden tot schadelijke gevolgen voor behoud en onderzoek.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. De vergunninghouder is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Per sleuf en minstens om de 50m wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat een geschrinkt patroon ontstaat. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaallat), ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Deze profielputten worden beschreven en bestudeerd door de bodemkundige van het projectteam (zie verder). Bij elke profielput wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal. Indien sporen worden gecoupeerd in functie van het beantwoorden van de vooraf opgestelde of door voortschrijdend inzicht opgeworpen onderzoeksvragen, worden de coupes ingemeten, getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd.

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

Proefsleuven hebben tot doel een (voornamelijk horizontaal) ruimtelijk inzicht in de archeologische site te verwerven, proefputten hebben tot doel een zicht te krijgen op de stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. De dekkingsgraad en inplanting zijn van die aard dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein. Vooronderzoek met ingreep in de bodem met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen is evenwel vrijgesteld van deze laatste vereiste met betrekking tot dekkingsgraad en inplanting. Hierbij worden: - proefsleuven: aangelegd tot op het eerste archeologisch leesbare niveau (opgravingsvlak) met als doel een horizontaal ruimtelijk inzicht van de archeologische site te verwerven; - proefputten: aangelegd met een opgravingsvlak per archeologisch relevant niveau om een zicht te krijgen op de verticale stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. Elke proefput wordt gezien als een beperkte opgraving en wordt zodanig geregistreerd. Een combinatie proefsleuven en proefputten behoort tot de mogelijkheden indien dit leidt tot een optimale informatieverwerving.

Toepassing methode

Een proefsleuvenonderzoek of proefputtenonderzoek wordt toegepast op terreinen met een middelhoge tot zeer hoge en bijzondere archeologische verwachting. In regel is de kans op archeologische sporen op deze terreinen niet uit te sluiten tot zeer waarschijnlijk, maar steeds

onzeker. Verder is de aard, ruimtelijke spreiding en bewaringstoestand van deze sporen onbekend. Een proefsleuvenonderzoek kan deze onzekerheden opheffen. Daarnaast kan het sleuven- of proefputtenonderzoek ook een gedetailleerd inzicht geven in de bodemopbouw van het terrein. Deze informatie is essentieel in een paleolandschappelijke reconstructie van het terrein en de bewaringskansen van mogelijke vuursteenconcentraties.

Wanneer een bureauonderzoek geen uitsluitsel kan geven over de aard, ruimtelijke spreiding en bewaringstoestand van mogelijke archeologische sporen binnen een terrein, is een proefsleuven- of proefputtenonderzoek vaak de meest efficiënte methode hierover zekerheid te krijgen.

Van proefputten wordt in de regel de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. De diepte van de proefput omvat alle aanwezige sporen, voor zover dit relevant is voor de vraagstellingen van het onderzoek. De diepte van de aan te leggen vlakken wordt bepaald tijdens het veldwerk zelf, maar berust vooral op voorafgaand vooronderzoek, aangevuld met lokale boringen, en de ervaring van de veldwerkleider. Na het opgraven van elk vlak wordt geverifieerd, op basis van de vaststellingen uit de putwanden en door middel van lokale verdiepingen van het opgravingsvlak, of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten voordoen. In voorkomend geval wordt een nieuw opgravingsvlak aangelegd en onderzocht. Indien de diepte van de proefput de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie niet bereikt, worden per proefput enkele boringen of sonderingen tot in de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie geplaatst om de stratigrafie in kaart te brengen.

Proefsleuven worden uitgegraven tot op het eerste archeologisch leesbare niveau. Volgsleuven zijn toegestaan als zij het inzicht in de structuur van de archeologische site verhogen en bijdragen tot het correct aflijnen van de zone van het terrein waar archeologisch erfgoed aanwezig is. De aanleg van kijkvensters is nodig om een spoor of een concentratie van sporen waarvan de interpretatie en de waardering niet onmiddellijk duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken en om een schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren. Kijkvensters worden, afgezien van hun ligging, afmeting en vorm, op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd.

Een belangrijk voordeel van deze methode is de beperkte impact van dit onderzoek op het bodemarchief tegenover een erg hoge betrouwbaarheid van de resultaten. Een nadeel van deze onderzoeksmethode is de mogelijke impact op vuursteenconcentraties. Deze worden immers lokaal vernietigd tijdens de aanleg van de sleuven. Toch worden op deze manier deze concentraties wel opgespoord en wordt het bodemarchief tijdens het onderzoek geëvalueerd op de mogelijkheid van bewaring van de steentijdconcentraties.

Samengevat komen vrijwel alle ruraal gelegen terreinen in aanmerking voor een proefsleuvenonderzoek. Uitzonderingen zijn echter terreinen (of delen van terreinen) met een hoge verwachting voor muurwerkarcheologie en vuursteenconcentraties. Deze worden immers beter onderzocht aan de hand van respectievelijk proefputten en een traject van verscheidene booronderzoeken.

Verder is het ook essentieel dat de dekkingsgraad van het onderzoek niet te hoog oploopt. Indien die wel het geval is (smalle terreinen, ruimtelijk erg versnipperde terreinen,...), is het risico op een ingrijpende beschadiging van het bodemarchief erg hoog. Daarnaast is het vaak ook minder kostenefficiënt het terrein vooraf archeologisch te evalueren. In dit geval wordt na een bureaustudie beter direct overgegaan op een opgraving van het terrein, al dan niet in de vorm van een werfbegeleiding.

Uiteraard wordt de onderzoeksmethode ook niet toegepast op terreinen met een lage archeologische verwachting.

2.5.2.5 Behoud *in situ*

Behoud *in situ* betekent dat de eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied worden gevrijwaard van bodemverstorende ingrepen. Behoud *in situ* kan enkel indien geen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, aangezien bij aanvang van de werkzaamheden niet bekend is of en welke archeologische waarden in het terrein aanwezig zijn.

2.5.3 Selectie onderzoeksmethode en motivatie

Het door de geplande bouwwerken getroffen deel van het onderzoeksterrein krijgt na het bureauonderzoek een bijzondere archeologische verwachting toebedeeld. Er bevinden zich hier immers vrijwel zeker sporen van het oude begijnhof, die opklimmen tot de 14^e eeuw. Ook is de verwachting op oudere archeologische ensembles vrij hoog, gezien het rijke bodemarchief in de omgeving van het onderzoeksterrein. De focus van het onderzoek ligt echter op de historie van het begijnhof. Uit de algemene onderzoeksmethoden wordt in onderstaande paragraaf de methode gekozen die het best aansluit bij de doelstellingen van het onderzoek.

Geofysisch onderzoek is niet aangewezen voor de onderzoekslocaties aangezien er geen specifieke aanwijzingen zijn voor locaties met afgedekte stenen structuren of walgrachtsites.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Neen, gezien de lage kans op structuren en constructies die enkel met geofysisch onderzoek op te sporen zijn alsook de beperkte toepasbaarheid van het onderzoek in verschillende bodems is het niet aangewezen deze methode te gebruiken.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Neen.

Landschappelijk booronderzoek: gezien er op deze locaties geen bijzondere verwachting is voor vuursteenconcentraties uit de steentijden, lijkt deze methode niet noodzakelijk. De kans dat dergelijke concentraties tijdens de uitvoer van andere – grootschaligere – onderzoeksmethodes geraakt en vernietigd zullen worden, is eerder klein tot heel klein. De meer grootschalige onderzoeksmethodes – zoals proefsleuven en een vlakdekkende opgraving – zijn beter in staat een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw te reconstrueren. Binnen deze onderzoeksmethodes kunnen alsnog locaties met een hoog potentieel op bewaarde steentijdsites opgespoord en onderzocht worden. Daarenboven zijn deze methodes ook in staat archeologische grondsporen op te sporen. Daarom lijken deze methodes beter geschikt voor verder onderzoek naar de betreffende werflocaties.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.

- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Neen, gezien de lage kans op steentijdlocaties, is deze methode niet noodzakelijk. Andere methoden komen ook in aanmerking om een paleolandschappelijke reconstructie van de locatie op te stellen (proefsleuven en dekkende opgraving). Deze zijn echter ook in staat grondsporen op te sporen, landschappelijke boringen niet.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Ja. Een paleolandschappelijke reconstructie van het onderzoeksterrein is aangewezen om een inschatting te kunnen maken van de bewaring van potentiële sporen. Andere methoden zijn echter beter geschikt om een gedetailleerde weergave van de bodemopbouw weer te geven.

Karterend archeologisch booronderzoek: een karterend of waarderend archeologisch booronderzoek is een logische stap volgend op het aantreffen van intacte bodemprofielen bij een landschappelijk bodemonderzoek en bij uitstek geschikt om de aanwezigheid en begrenzing van steentijdvindplaatsen in kaart te brengen. De methode is minder toepasbaar zonder een voorafgaand landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen, maar kan, indien tijdens een proefsleuvenonderzoek steentijdvondsten worden gedaan, zeer goed lokaal worden ingezet om de aard en begrenzing van de steentijdvindplaats in kwestie te karteren zodanig dat ze bewaard kan worden voor een opgraving of een bewaring in situ.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Enkel indien steentijdvondsten worden gedaan, of de bodemopbouw blijkens een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen intact is
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Neen, gezien de lage kans op steentijdlocaties, is deze methode niet noodzakelijk. Enkel indien steentijdvondsten worden gedaan, kan een karterend booronderzoek aangewezen zijn om de begrenzing van de steentijdvindplaats(en) aan te geven.

Proefsleuven- en proefputtenonderzoek: deze onderzoeksmethode is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale of stedelijke terreinen. Belangrijk hierbij is dat het sleuven- en puttenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota. Indien de kans op aanwezigheid van archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuven- en puttenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgetraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het onderzoeksterrein onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt de locatie van de sleuven en putten strategisch gekozen, gebaseerd op reeds bestaande historische en archeologische kennis. Binnen het kader van de onderzoeksvragen, als uit een bezorgdheid voor de bewaring van het archeologisch ensemble en vanuit een kosten-batenanalyse is deze methode erg efficiënt.

- Is het **MOGELIJK** deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het **NUTTIG** deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Ja.
- Is het overdreven **SCHADELIJK** voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen, de aangetroffen archeologische ensembles worden geregistreerd en nadien bewaard voor later onderzoek. Delen van het ensemble die in het kader van de onderzoeksvragen wel verwijderd dienen te worden, worden eerst volledig opgegraven zoals voorgeschreven in de CGP.
- Is het **NOODZAKELIJK** deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Ja. Deze methode is vrijwel de enige die in staat is de onderzoeksvragen in hun totaliteit te benaderen. Een combinatie van sleuven en proefputten geeft inzicht in de horizontale, verticale en stratigrafische omvang van de verschillende archeologische ensembles binnen het onderzoeksterrein.

Dit overzicht van de verschillende toepasbare onderzoeksmethoden wijst uit dat een proefsleuven en proefputtenonderzoek het meest aangewezen is.

2.5.4 Evaluatiecriteria behalen onderzoeksdoel

Het al dan niet beantwoorden van de onderzoeksvragen is het belangrijkste criterium bij de evaluatie van het behalen van het onderzoeksdoel. Daarnaast moet het onderzoek ook voldoen aan de doelstellingen opgelegd binnen het CGP.

2.6 Onderzoekstechnieken

Een algemene methode voor een vooronderzoek aan de hand van proefputten en -sleuven werd reeds besproken bij de methodologie van de verschillende onderzoeksmethoden. Toch moeten enkele specifieke bepalingen voor de onderzoekslocatie worden opgesteld. Hierbij is de keuze van locatie voor de verschillende proefputten en -sleuven essentieel. Voor het overige wordt voor de uitvoer van de opgraving uitgegaan van de methode zoals voorgeschreven in bovenstaande programma van maatregelen en de CGP.

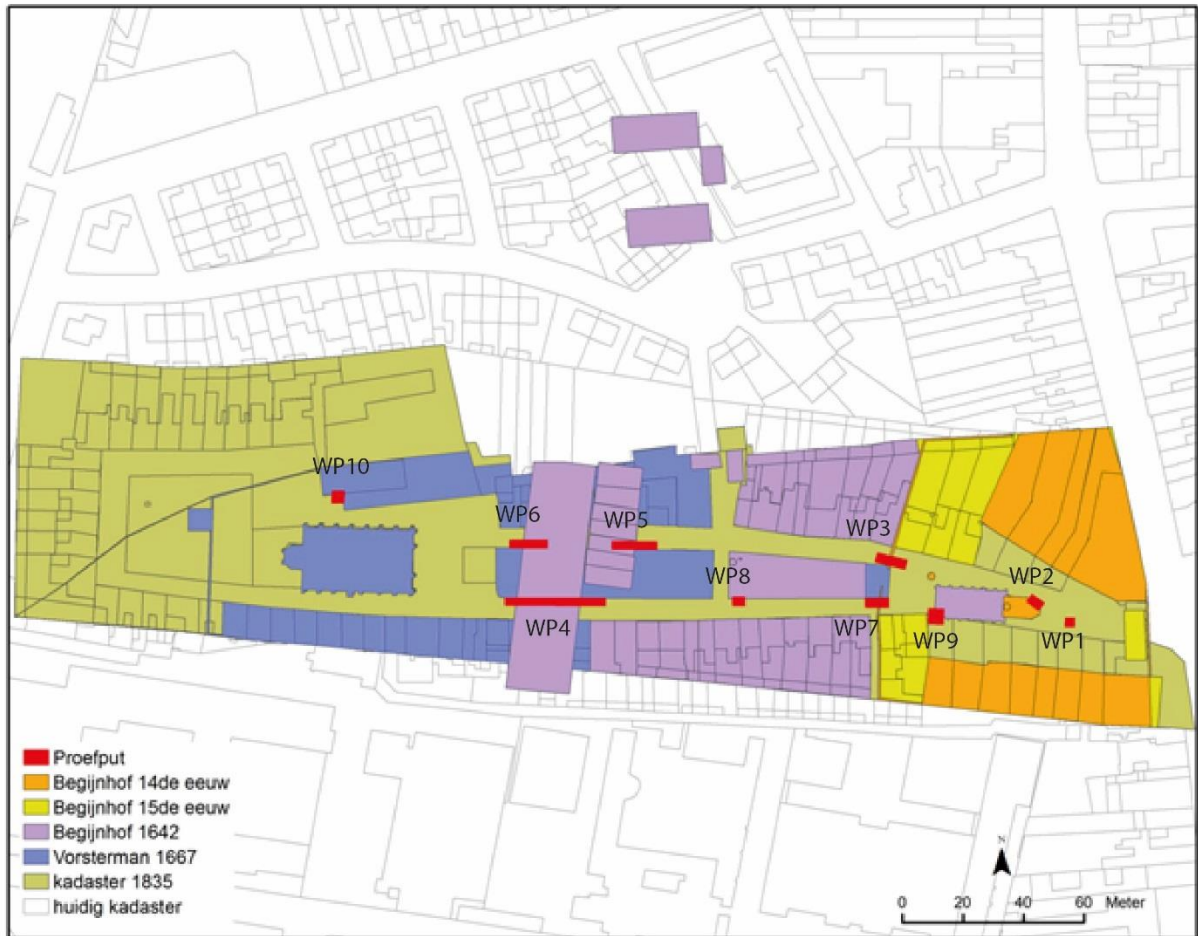
2.6.1 Technische kenmerken onderzoekstechniek

2.6.1.1 *Inplanting proefsleuven en -putten*

Op basis van de uit het bureauonderzoek gekende historische werd een putten en sleuvenplan opgesteld. De specifieke locatie van de sleuven en putten werd gekozen in functie van de onderzoeksvragen en de geplande verstoringen. Daarnaast is het de bedoeling om zo veel mogelijk historische informatie over de fasering van het begijnhof te verzamelen tijdens deze onderzoeksfase.

Gezien de aard van de geplande ingreep is het onderzoek vooral gericht op de zones ter hoogte van de huidige bestrating. Om de hinder zo beperkt mogelijk te houden is gekozen om te werken met tien proefputten of korte proefsleuven op gerichte plaatsen waar sporen van oudere bebouwing op omheiningssystemen te verwachten zijn.

- In het westen: één proefput WP 10 ter hoogte van de noordelijke zijde van de 17^e eeuwse herinrichting van de bebouwing rond het begijnhof. Deze werkput is 4 x 4 m groot en heeft een oppervlakte van 16 m².
- Centraal: drie sleuven ter hoogte van de 17^e eeuwse westelijke grens van het begijnhof (werkputten WP4, WP5 en WP6). Deze zijn respectievelijk 33 x 2.5 m, 15 x 2.5 m en 12 x 2.5 m groot (oppervlaktes: 83 m², 37 m² en 30 m²).
- In het oosten: drie putten waar de geplande ingreep mogelijk de 17^e eeuwse bebouwing op het terrein aansnijdt (werkputten WP3, WP7 en WP8). Deze zijn respectievelijk 10 x 3 m, 8 x 3 m en 4 x 3 m groot (oppervlaktes: 30 m², 23 m² en 12 m²).
- Ter hoogte van de in de 17^e eeuw afgebroken kerk: twee putten, in zuidwesten en in noordoosten (werkputten WP2 en WP9). Deze zijn respectievelijk 5 x 3 m en 5 x 5 m groot (oppervlaktes: 15 m² en 25 m²).
- Uiterste oosten: proefput WP1 op niet bebouwde zone van het 14^e eeuwse begijnhof. Controle van het potentieel van een mogelijk niet bebouwd deel van de oudste bouwphase. Deze werkput is 3 x 3 m groot en heeft een oppervlakte van 9 m².

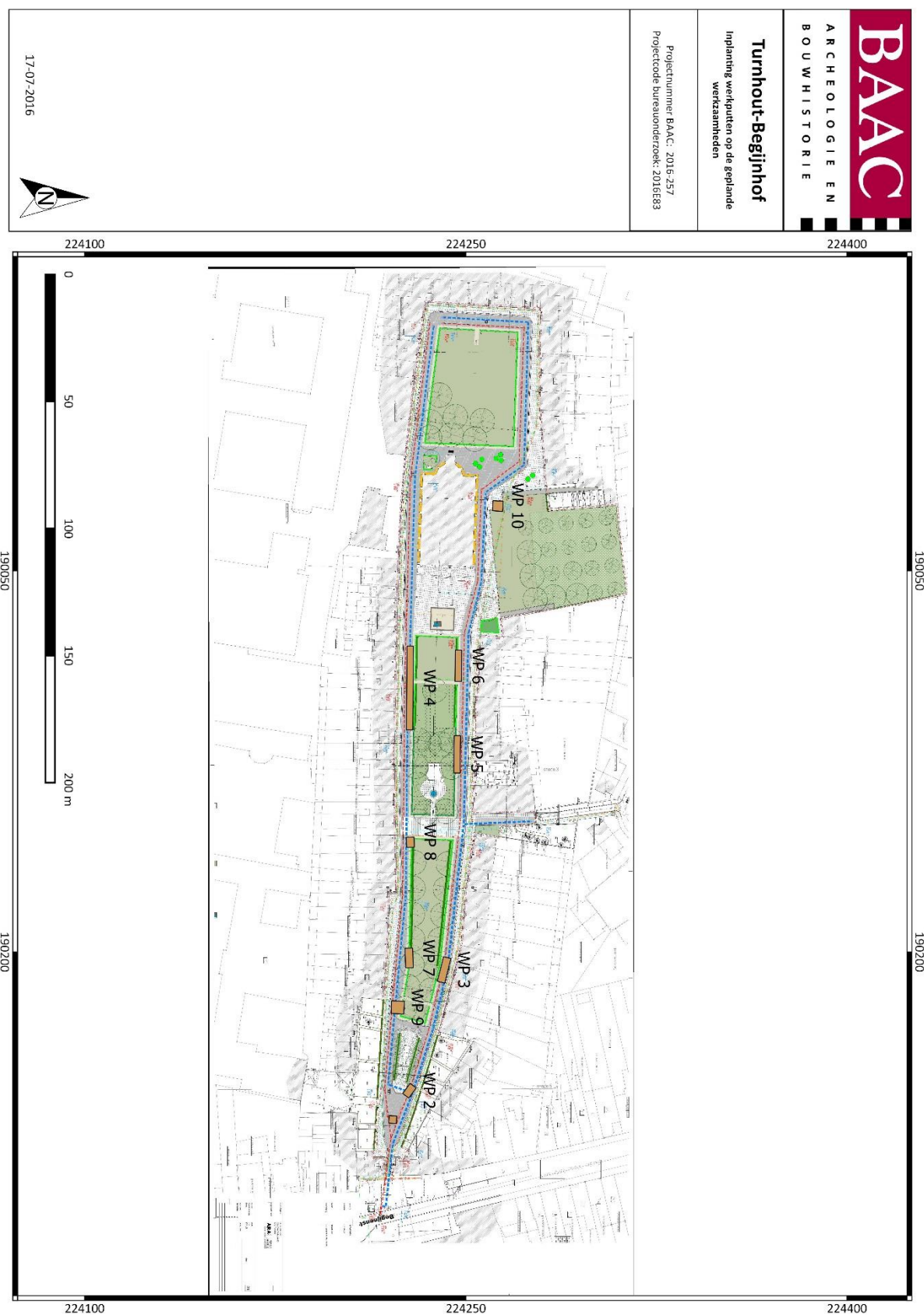


Figuur 4: situering van de geplande proefputten en -sleuven op het faseringsplan van het begijnhof.⁵

2.6.1.2 Dekkingsgraad en oppervlaktecriteria

Het deel van het onderzoeksterrein waar de geplande werkzaamheden bedreigt heeft een oppervlakte van 4250 m². De gezamenlijke oppervlakte van de tien werkputten bedraagt 280 m². Het onderzoek heeft met andere woorden een dekking van 6.5%. De oppervlakte van het onderzoek houdt echter geen rekening met de mogelijke meerdere archeologische niveaus.

⁵ Naar Delaruelle 2016, figuur 13, 9.



Figuur 5: situering van de geplande proefputten en -sleuven op het uitvoeringsplan.

2.6.1.3 Aanvullende bepalingen

Het onderzoek moet opgevat worden als een stadsarcheologisch onderzoek. Het onderzoek start dus reeds na het verwijderen van de bestrating. Het vlakniveau dient geleidelijk verdiept te worden. Alle sporen –ook recente verstoringen– dienen te worden gedocumenteerd. Bij het verdiepen dient ook extra aandacht uit te gaan naar vlakvondsten die een datering mogelijk moeten maken van de verschillende stratigrafische lagen. Op basis van voorgaande historische studie is duidelijk dat in het voorste deel de meest complexe stratigrafie te verwachten is, die teruggaat tot in de 14de eeuw. Muurresten worden in dit stadium van het onderzoek niet verwijderd maar het verder onderzoek door middel sonderingen verder gezet.

De kasseien van de huidige bestrating zijn van hoge cultuurhistorische waarde en zullen bij de heraanleg worden herbruikt. Deze dienen dan ook met zorg te worden uitgenomen en apart bewaard.

2.6.1.4 Planning werkzaamheden

Het onderzoek dient te gebeuren in verschillende fasen om ervoor te zorgen dat het begijnhof steeds toegankelijk blijft voor de bewoners. Deze fasering dient te gebeuren in nauw overleg met de verantwoordelijke van het Begijnhof namens het OCMW. Voorstel is om per blok telkens maar één zijde te onderzoeken en vervolgens te verspringen naar het volgende blok, zodat ondertussen de bestrating kan worden hersteld in het eerste blok.

2.6.1.5 Stelposten natuurwetenschappelijke analyse

2.6.1.6 Personeelsbezetting en begroting

Het veldwerk dient uitgevoerd te worden onder leiding van een erkend archeoloog. Deze wordt minstens bijgestaan door een aardkundige en, indien sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven, door natuurwetenschappers, een fysisch antropoloog en materiaaldeskundigen.

De kostenraming van een vlakdekkende opgraving is als volgt:

- Veldwerk €6 per m²
- Rapportage €3 per m²
- Voor natuurwetenschappelijk onderzoek moeten offertes worden aangevraagd bij relevante specialisten aangezien de prijzen hiervan sterk kunnen variëren

2.7 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk:

De Code van Goede Praktijk biedt bij verschillende aspecten de mogelijkheid om af te wijken van de voorgeschreven norm, mits motivatie. Indien reeds voor de aanvang van het vooronderzoek met ingreep in de bodem geweten is dat van deze afwijkingsmogelijkheden gebruik zal gemaakt worden, wordt dit beschreven en gemotiveerd in de melding.

a) een tekstuele beschrijving van afwijkende methoden, met verwijzing naar de relevante passages uit de Code van Goede Praktijk;

b) een tekstuele motivering van de afwijkingen.

3 Bijlagen

3.1 Bibliografie

AGIV 2016: *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen*, <https://www.agiv.be/> [geraadpleegd op 18.07.2016].

DELARUELLE S. 2016: *Aanbevelingen onderzoeksstrategie prospectie met ingreep in de bodem Begijnhof Turnhout*, Erfgoed Noorderkempen.

3.2 Figuren

Figuur 1: Situering van het plangebied (in het rood) op de topografische kaart. (AGIV, 2016)	5
Figuur 2: Situering van het plangebied (in het rood) op de kadastrale kaart. (AGIV, 2016)	6
Figuur 3: overzichtsplanning van de geplande ingreep.	7
Figuur 4: situering van de geplande proefputten en -sleuven op het faseringsplan van het begijnhof.	21
Figuur 5: situering van de geplande proefputten en -sleuven op het uitvoeringsplan.	22