

# Archeologienota Liedekerke, Sint-Rafaël Programma van maatregelen

## Inhoud

---

1	Gemotiveerd advies .....	3
1.1	Volledigheid van het onderzoek .....	3
1.2	Keuze vervolgonderzoek .....	5
1.2.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem .....	5
1.2.2	Onderzoek met ingreep in de bodem .....	8
2	Programma van maatregelen .....	10
2.1	Administratieve gegevens .....	10
2.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....	10
2.2.1	Wetenschappelijke doelstelling .....	10
2.2.2	Onderzoeksvragen .....	10
2.2.3	Evaluatie behalen onderzoeksdoelstellingen .....	12
2.3	Onderzoekstechnieken landschappelijk booronderzoek .....	13
2.3.1	Toezicht op de sloopwerken .....	13
2.3.2	Algemene bepalingen booronderzoek .....	13
2.3.3	Specifieke methodologie booronderzoek .....	14
2.3.4	Potentieel vervolgtraject .....	14
2.4	Onderzoekstechnieken archeologisch booronderzoek .....	16
2.4.1	Algemene bepalingen .....	16
2.4.2	Specifieke methodologie .....	17
2.4.3	Potentieel vervolgtraject .....	17
2.5	Onderzoekstechnieken proefsleuven .....	19
2.5.1	Algemene bepalingen proefsleuven .....	19
2.5.2	Specifieke methodologie proefsleuven .....	19
2.6	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk .....	22
2.7	Randvoorwaarden .....	22
3	Lijst met figuren .....	22
4	Bibliografie .....	22

# 1 Gemotiveerd advies

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Landschappelijk booronderzoek	13 stuks		Bekrachtiging van de archeologienota + sloop huidige bebouwing
Verkenkend archeologisch booronderzoek	Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek	Na positief advies van het landschappelijk booronderzoek	
Waarderend archeologisch booronderzoek	Afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek	Na positief advies van het verkennend archeologisch booronderzoek	
Proefputten i.f.v. steentijd-artefactensites	Afhankelijk van resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek	Na positief advies van het waarderend archeologisch booronderzoek	
Proefsleuvenonderzoek	2.616 m <sup>2</sup>	Na negatief steentijdpotentieel of na afloop van het steentijdonderzoek	

## 1.1 Volledigheid van het onderzoek

Binnen deze archeologienota werden geologische, bodemkundige, archeologische, historische en cartografische bronnen gebruikt. Dit onderzoek heeft uitgewezen dat de ligging van het plangebied in de vallei van de Dender resulteert dat de bodem voornamelijk uit natte klei die in het Holoceen is afgezet bovenop eolische afzettingen uit het Weichseliaan. Naar de randen van de vallei toe komen natte leemgronden voor. Het oostelijke deel van het projectgebied staat op de bodemkaart aangegeven als een opgehoogde grond.

In de nabijheid van het plangebied, op de hoger gelegen gronden van Denderleeuw en Liedekerke, zijn een aantal losse vondsten aangetroffen die dateren uit de steentijd. Deze tonen de oudste menselijke aanwezigheid in het gebied aan. Of dergelijke vondsten ook in of aan de rand van het dal van de rivier kunnen verwacht worden is minder zeker. De natte holocene gronden waren minder aantrekkelijk om er te wonen. Tijdens het Weichseliaan echter is de kans groter dat er menselijke aanwezigheid was in en nabij de Dender. Daarenboven blijkt uit het hoogtemodel dat de vallei ter

hoogte van het plangebied smaller is dan de directe omgeving waardoor deze zone ook interessant kon zijn als doorsteek tussen de westelijke en oostelijke oever. De potentie voor het aantreffen van resten uit de steentijd hebben voornamelijk betrekking op het paleolithicum en minder op het meso- en neolithicum.

Neolithische resten kunnen zeker op de hogere, droge leemrijke bodems aangetroffen worden vanwege de introductie van de landbouw in die periode. Dit geldt ook voor de metaaltijden. In de nabije omgeving zijn geen resten bekend. De aanwezigheid van de Dender moet wel een aantrekkingsfactor geweest zijn voor de vroege landbouwers. De rivier zal daarenboven gebruikt zijn voor handel, visserij en transport. Echter worden binnen dit rivierdal geen resten verwacht, al kunnen *off-site* fenomenen (graven, greppels, resten van een vaartuig etc.) nooit uitgesloten worden.

Voor de Romeinse periode zijn er enkele locaties bekend waar resten uit deze periode zijn aangetroffen. Deze liggen ca. 600 m zuidelijker en bestaan o.a. uit een vlakgraf, aangetroffen in het rivierdal, op eenzelfde natte kleibodem als het plangebied. Ten zuiden van Liedekerke zijn nog Romeinse scherven aangetroffen als losse vondst. De ligging van deze resten in vergelijking met de ligging van het plangebied doen ons niet vermoeden dat er een potentieel is op het aantreffen van archeologische resten. De kans is bijgevolg erg laag, met name voor bewoningsresten. Net als bij de metaaltijden kunnen *off-site* fenomenen niet uitgesloten worden.

Zowel Liedekerke als Denderleeuw zouden bewoning hebben gekend in de vroege middeleeuwen. De kennis hieromtrent is erg schaars. Deze bewoning zal op de hogergelegen, vruchtbare delen van het landschap hebben plaatsgevonden. Pas vanaf de volle en late middeleeuwen zullen beide bewoningskernen tot volwaardige dorpen uitgroeien. Het rivierdal is in die periode met name in gebruik zijn als weide. Door de aanleg van het kasteel in de volle middeleeuwen wordt deze zone - voor zover bekend- voor het eerst bewoond. Een deel van de kasteelsite is gelegen binnen het projectgebied. Het gaat om de dubbele gracht die in het noorden van het plangebied gelegen was. Het neerhof bevond zich aan de overzijde van de Kasteelstraat, het is bijgevolg niet bekend of er ten zuiden van het kasteel, binnen het plangebied, nog andere resten of sporen kunnen verwacht worden die gerelateerd zijn aan het kasteel. Het kasteel bleef in gebruik tot ca. het einde van de 18de eeuw waarna ze in onbruik geraakte en in de 19de eeuw afgebroken werd. Voor de periode na de 18de eeuw worden geen andere sporen en resten meer verwacht gezien dit ook bevestigd wordt door verschillende historische kaarten. Eén van de grachten is op een topografische kaart uit 1926 wel nog aanwezig in het landschap, maar zal later gedempt zijn, vermoedelijk bij de aanleg van het rusthuis op het plangebied.

Op basis van een historische, cartografische en archeologische analyse zijn de te verwachten onroerende structuren en roerende elementen voor het projectgebied de volgende:

- Voor de periode van de volle middeleeuwen tot en met de 18de – 19de eeuw kunnen sporen van de dubbele begrachting van het kasteel worden aangetroffen. Het is hierbij niet uitgesloten om bijkomende sporen en structuren aan te treffen die gerelateerd zijn aan het kasteel.
- Voor oudere perioden ontbreken de bronnen om hierover duidelijkheid te scheppen. Er is een potentieel voor het aantreffen van resten uit het paleolithicum. Deze zouden onder de holocene afzettingen kunnen aangetroffen worden. Echter is het op basis van de geologische boringen onduidelijk op welke diepte deze kunnen zitten.

Het bodembestand van het projectgebied is op verschillende plaatsen deels verstoord door ingrepen in het landschap in de 20ste eeuw. In de jaren 1950 werd het huidige rusthuis aangelegd. Naast de aanleg van het gebouw met kruipkelder werden ook parkeerplaatsen en een vijver aangelegd. Gezien de onderkeldering (minimaal 1,5 m) van het huidige gebouw met een oppervlakte van ca. 5.000 m<sup>2</sup>

kan dit, samen met de andere verstoringen, impact gehad hebben op eventueel aanwezige archeologische sporen en resten.

Het is bijgevolg niet duidelijk in welke mate de bodem verstoord is omdat de diepte en plaatsing van de fundering niet bekend is. Het is daarom evenmin duidelijk in welke mate archeologische resten nog aangetroffen kunnen worden.

Indien archeologische resten aanwezig zijn kunnen deze erg veel informatie opleveren over het verleden van Liedekerke en Denderleeuw. Met name voor de prehistorie en de middeleeuwen zijn er verwachtingen op het aantreffen van resten die belangrijke hiaten in de kennis van het regionale verleden kunnen opvullen.

Gezien de toekomstige werken is het niet mogelijk om de resten *in situ* te bewaren. Indien deze aanwezig zijn, zullen ze dan ook moeten opgegraven worden om vernieling van deze resten te vermijden.

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon enkel het bureauonderzoek uitgevoerd worden. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het terrein. Niet alle vooropgestelde onderzoeksvragen die bij archeologisch vooronderzoek relevant zijn konden bijgevolg beantwoord worden (zie verslag van resultaten 2.3 Besluit). Het advies van BAAC Vlaanderen bvba luidt dat verder vooronderzoek moet uitgevoerd worden na het bekomen van de stedenbouwkundige vergunning daar er nog gebouwen op het terrein staan die moeten afgebroken worden. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt hier verder opgemaakt.

## 1.2 Keuze vervolgonderzoek

### 1.2.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, werd eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Als eerste meent BAAC Vlaanderen bvba dat een extra bureauonderzoek, met uitvoerige archiefstudie, geen extra informatie zal opleveren. De terreinen bleken vóór de 18<sup>e</sup> eeuw grotendeels onbebouwd te zijn geweest, waardoor wordt vermoed dat er geen archiefdocumenten zullen opduiken die het tegendeel zullen aantonen. De rest van het plangebied is vermoedelijk onverstoord gebleven en lijkt een stabiel bodemgebruik gekend te hebben vanaf de loop van de 18<sup>de</sup> eeuw, waardoor de kans op het aantreffen van intacte archeologische waarden hoog is.

De beschikbare overige methoden binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten geofysisch onderzoek, veldkartering en landschappelijk bodemonderzoek, kunnen in dit dossier op zichzelf staand niet leiden tot een voldoende gefundeerde uitspraak of in het terrein nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. **Geofysisch onderzoek** spoort anomalieën in de bodem op. 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.

De meest gebruikte methoden zijn magnetometrie, resistiviteitsmetingen en electromagnetisme (grondradar). Resistiviteit van de bodem meet in hoofdzaak fundamenten, 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 elektromagnetische methoden. De grondradar meet de snelheid waarmee een elektromagnetische 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.

- 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)? **Neen**. Gezien het feit dat er een grote kans is dat eventuele archeologische waarden uit grondsporen en/of vondsten zullen bestaan, zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek – indien ze al iets opleveren – lastig te interpreteren zijn en zal een definitieve interpretatie van de gegevens die door een dergelijk onderzoek kunnen worden gegenereerd afhankelijk zijn van een ondersteunende ingreep in de bodem.
- 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 het feit dat er een grote kans is dat eventuele archeologische waarden uit grondsporen en/of vondsten zullen bestaan, zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek – indien ze al iets opleveren – lastig te interpreteren zijn en zal een definitieve interpretatie van de gegevens die door een dergelijk onderzoek kunnen worden gegenereerd afhankelijk zijn van een ondersteunende ingreep in de bodem.

Een **veldkartering** heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. Uit veldkartering kunnen, op basis van de aangetroffen archeologische vondsten en indicatoren, aanwijzingen afgeleid worden voor de aanwezigheid van een archeologische site, maar kan geen uitsluitsel verkregen worden over de aard, de uitgestrektheid, de bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van die archeologische site. Uit de resultaten van de veldkartering kunnen evenmin sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de ondergrond. Veldkartering wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die een goede visuele waarneming van de vondsten aan het oppervlak toelaten.

- 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)? **Neen**. Het terrein bestaat uit een drassige bodem waarbij de sporen en resten eerder op een zekere diepte verwacht worden. De kans is dan ook klein dat deze aan het oppervlak worden aangetroffen.
- 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)? **Nee**. Een **veldkartering** zal nooit leiden tot nuttige inzichten. De kans om vondsten en sporen aan het oppervlak aan te treffen is zo goed als nihil. Het archeologisch niveau is hier dan ook afgedekt door fluviatiele sedimenten of door opvulling en afdekking van oude sporen.

Het **landschappelijk bodemonderzoek** heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Een landschappelijk bodemonderzoek kan gebeuren aan de hand van twee methoden:

- landschappelijk booronderzoek
- onderzoek met landschappelijke profielputten

Beide methoden kunnen zelfstandig of gecombineerd aangewend worden. Gelet op de aanzienlijk grotere impact van landschappelijke profielputten en de grotere kans dat hiermee onbedoeld archeologische artefacten, sporen of sites worden verstoord, ligt de voorkeur bij een landschappelijk booronderzoek. Indien landschappelijk booronderzoek evenwel onvoldoende gegevens kan aanreiken, worden landschappelijke profielputten ingezet als aanvulling of alternatief.

Gezien er binnen de doelstellingen van het verder vooronderzoek concrete onderzoeksvragen met betrekking tot de bodemopbouw geformuleerd werden, lijkt een landschappelijk bodemonderzoek onontbeerlijk.

- 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**. Ze zullen een duidelijk beeld geven van de bodemopbouw en het archeologisch potentieel.
- Is het overdreven **SCHADELIJK** voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee**.
- Is het **NOODZAKELIJK** deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Ja**. De vraagstelling naar de mate van bodemopbouw en mate van verstoring binnen het plangebied bepaalt in grote mate de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed.

Met name gezien de geografische ligging in een riviervallei en de vermoedelijke aanwezigheid van historische bodemverstoring (grachten van het mottekasteel) is een **landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen** om de gaafheid van het bodemprofiel te bepalen voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek nodig. Hierbij moet worden vastgesteld in hoeverre de bodem intact is. Hoewel landschappelijk bodemonderzoek valt onder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en derhalve in het kader van deze archeologienota uitgevoerd zou moeten worden, is dat wegens de huidige bebouwing op het terrein niet mogelijk. Er kunnen momenteel dus geen boringen geplaatst worden. Het landschappelijk bodemonderzoek wordt om deze reden dan ook toegevoegd aan het uitgesteld traject.

Indien op basis van de landschappelijke boringen de bodem intact of grotendeels intact blijkt te zijn, is er een kans op het aantreffen van intacte steentijdwaarden. Deze kans zal dan eerst verder moeten worden onderzocht middels archeologische boringen vooraleer een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven kan worden uitgevoerd.

### 1.2.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

Een **karterend of waarderend archeologisch booronderzoek** is een logische stap volgend op het aantreffen van intacte bodemprofielen tijdens een paleolandschappelijke reconstructie (bv. tijdens een proefsleuvenonderzoek of een landschappelijk booronderzoek) 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)? **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)? **Ja.**

Gezien er een kans is op de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het plangebied, is een **verkennend en waarderend booronderzoek aangewezen.**

**Proefsleuvenonderzoek** is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota. Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek 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 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 een dekkingsgraad van 10% – 15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient ook een landschappelijk bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Dit gebeurt door de aanleg van systematisch ingeplande profielkolommen.

- 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.** Proefsleuvenonderzoek is de meest geschikte methode om de openstaande vragen te beantwoorden, zijnde zijn er archeologische waarden in het plangebied aanwezig en wat is hun waarde?
- 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)? **Ja.** Archeologische proefsleuven zijn - voor de projectlocatie **de aangewezen onderzoeksmethode** om



sporen te onderzoeken. Dankzij dergelijke proefsleuven zal tegen een aanvaardbare kost snel een inschatting kunnen gemaakt worden over de bewaringstoestand van het archeologisch ensemble.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door BAAC Vlaanderen bvba na afloop van het landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen en de eventuele archeologische boringen een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd. De mogelijke te volgen trajecten, gebaseerd op de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, worden hieronder beschreven in het programma van maatregelen.

## 2 Programma van maatregelen

### 2.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Liedekerke, Sint-Rafaël		
Ligging:	Kasteelstraat 14, gemeente Liedekerke, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster:	Liedekerke, Afdeling 2, Sectie D, Perceelnummer(s) 48A		
	Denderleeuw, Afdeling 1, Sectie A, Perceelsnummer 1713B, 1713C		
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noordwest:	x: 129.396	y: 173.392
	Noordoost:	x: 129.669	y: 173.569
	Zuidwest:	x: 129.474	y: 173.271
	Zuidoost:	x: 129.714	y: 173.506
Kadasterkaart	zie figuur 2 in VVR		
Grootte adviesgebied	26.160 m <sup>2</sup>		

### 2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

#### 2.2.1 Wetenschappelijke doelstelling

De doelstellingen van het verder vooronderzoek zijn dezelfde als de algemene doelstellingen van het vooronderzoek, zijnde het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken.

#### 2.2.2 Onderzoeksvragen

##### *Bodem en paleolandschap*

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Wat is de impact hiervan op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed?
- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?

- Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan?  
Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten eventueel relevante archeologische niveaus?
- Kan er een hypothese vooropgesteld worden omtrent de datering van deze pakketten?
- Welke bodemtypes zijn binnen de grenzen van het plangebied aanwezig en wat is hun laterale variabiliteit?
- Hoe verloopt de evolutie van de bodemprofielen overheen de toposequentie van zuid naar noord?

#### *Sporenbestand*

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

#### *Impact geplande bodemingrepen*

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

### *Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek*

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

### **2.2.3 Evaluatie behalen onderzoeksdoelstellingen**

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkend archeoloog de volgende criteria:

#### 1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

#### 2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

#### 3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

## 2.3 Onderzoekstechnieken landschappelijk booronderzoek

### 2.3.1 Toezicht op de sloopwerken

Belangrijk is dat de sloop van de bestaande gebouwen – die ook in de bodem doordringt - gebeurt zonder het mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed te beschadigen. De sloopwerkzaamheden beperken zich tot het gabarit van de reeds bestaande terreinverstoringen. Het is aangewezen dat deze werken gebeuren onder toezicht van een archeoloog. Deze kan verzekeren dat de sloopwerken het mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed niet beschadigen. De gevolgen van de sloopwerken – het verweren van het archeologisch niveau – zal echter na de sloopwerken het mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed alsnog vernietigen, waardoor verder onderzoek na de uitvoer van de sloopwerken nodig is.

Tijdens het toezicht op de sloopwerken verzekert de aanwezige archeoloog dat de werken mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed niet beschadigt. Concreet doet hij dit door er op toe te zien dat de werken zich beperken tot het gabarit van de reeds bestaande verstoringen. Daarnaast wordt er op toegezien dat waar de sloopwerken uitgevoerd zijn, de toegang met graafmachines verboden is. Deze zone mag enkel binnen het kader van het verder archeologisch vooronderzoek – onder begeleiding van een archeoloog - met graafmachines betreden worden. Hierbij wordt er op toegezien dat dit het mogelijk aanwezig erfgoed zo weinig mogelijk beschadigt.

Na de sloopwerken wordt ook al een eerste inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel binnen de advieszone. Op basis daarvan kunnen eventueel delen van het plangebied die momenteel werden opgenomen in de advieszone alsnog worden afgeschreven.

In de zone die niet in het advies werd opgenomen, kunnen de sloopwerken zonder archeologisch toezicht uitgevoerd worden.

#### Overleg archeologie – sloopwerken

Met het oog op een vlotte logistieke organisatie van de sloopwerken, die binnen de advieszone gebeuren onder toezicht van een archeoloog, wordt voor de aanvang van de sloopwerken een overleg tussen de uitvoerder archeologie en de uitvoerder sloopwerken gepland. Op dit overleg wordt op zijn minst de planning en de logistieke uitvoer van de sloop en het daarop volgende proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

### 2.3.2 Algemene bepalingen booronderzoek

Landschappelijk booronderzoek omvat de kartering, door middel van boringen, van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied, inclusief eventuele bodemvormingsprocessen.

Voor de algemene bepalingen wordt verwezen naar de relevante hoofdstukken in de Code van Goede Praktijk.

### 2.3.3 Specifieke methodologie booronderzoek

1° boor:

Er zijn geen afwijkingen ten opzichte van de algemene bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

2° grid en lokalisering:

Binnen de projectzone met een oppervlakte van 46.244 m<sup>2</sup> zal binnen een gebied van 26.160 m<sup>2</sup> 13 boringen geplaatst worden (Figuur 1), in een grid van 40 x 50 m.

3° boordiepte:

Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

4° boorbeschrijving:

Er zijn geen afwijkingen ten opzichte van de algemene bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

5° verwerking en interpretatie:

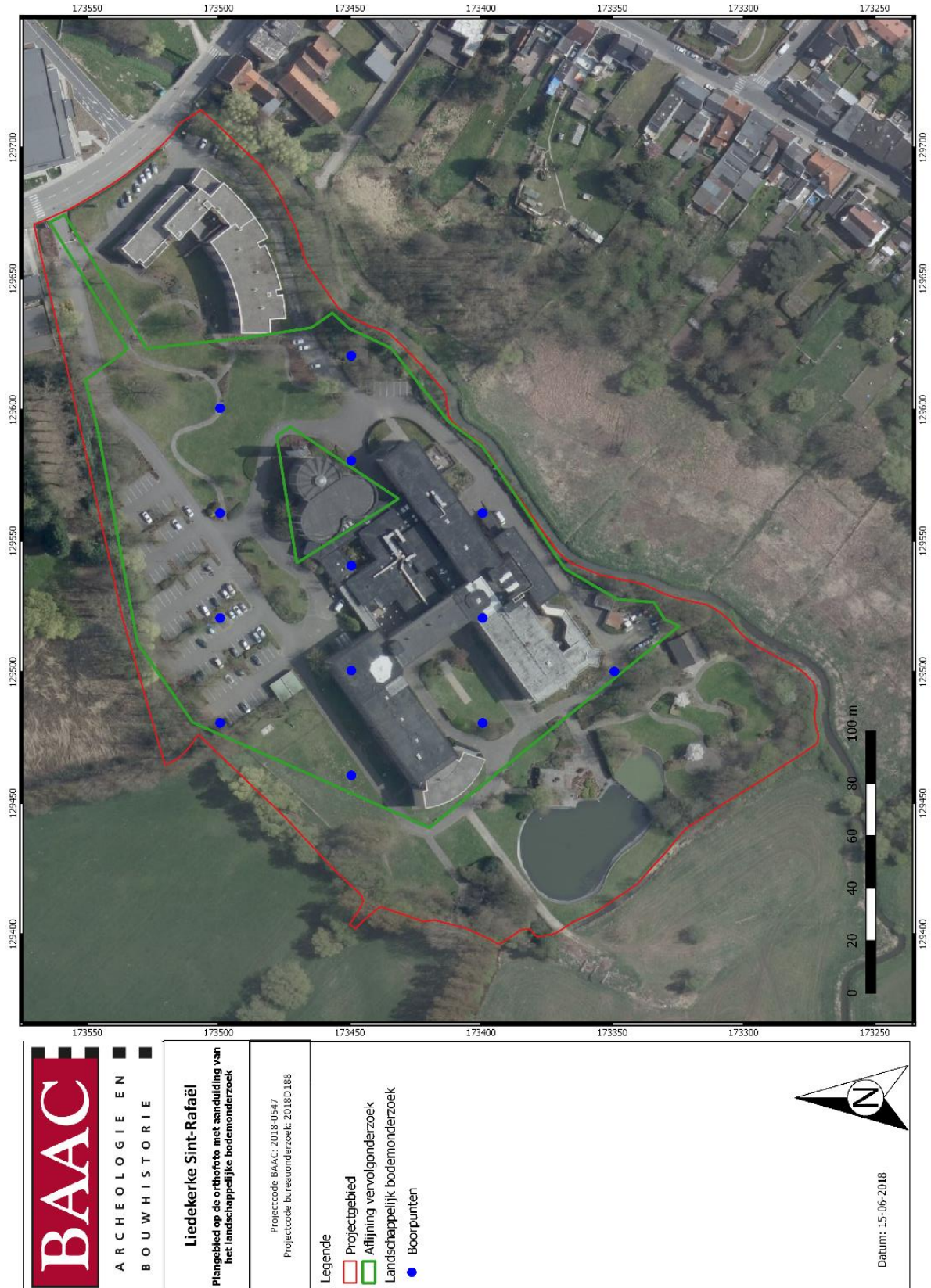
Er zijn geen afwijkingen ten opzichte van de algemene bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

### 2.3.4 Potentieel vervolgtraject

Hieronder worden de mogelijke vervolgtrajecten naar aanleiding van het landschappelijk booronderzoek zo uitgebreid mogelijk beschreven. Een aantal zaken is echter niet vooraf uit te werken, aangezien alle te nemen beslissingen afhankelijk zijn van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Voordat de trajecten worden beschreven, worden eerst de verschillende opties voor vooronderzoek met ingreep in de bodem in het algemeen besproken. Hier wordt vervolgens naar verwezen in de beschrijving van de vervolgtrajecten. Voor alle onderzoeken en hun methodieken geldt dat ze dienen te worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk.

Voor de advieszone binnen het plangebied geldt een traject dat bestaat uit volgende stappen:

- Indien geen archeologisch niveau binnen de verstoringsdiepte (en een buffer van 20 cm) van de geplande ingrepen bewaard: geen verder onderzoek
- In geval van intacte bodemopbouw of begraven bodems met potentieel op intact bewaarde artefactensites uit de steentijd binnen de verstoringsdiepte (en een buffer van 20 cm) van de geplande ingrepen: verder vooronderzoek naar dit steentijdpotentieel (dit bestaat uit verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in het kader van steentijdonderzoek), voorafgaand aan proefsleuvenonderzoek
- Bij aanwezigheid van zones zonder potentieel op intact bewaarde artefactensites uit de steentijd maar met een archeologisch niveau binnen de verstoringsdiepte (en een buffer van 20 cm) van de geplande ingrepen: proefsleuven in deze zones



Figuur 1: Inplanting van de landschappelijke boringen

## 2.4 Onderzoekstechnieken archeologisch booronderzoek

### 2.4.1 Algemene bepalingen

Archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd indien aan volgende voorwaarden is voldaan:

- tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd een bodemopbouw aangetroffen met verhoogd potentieel op occupatie tijdens de steentijden (bodemtype).
- tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd een bodemopbouw aangetroffen met verhoogd potentieel op intact bewaarde vuursteenconcentraties (gaafheid en kenmerken van de bodemopbouw).

Archeologisch booronderzoek wordt in Vlaanderen regelmatig gebruikt voor het opsporen van steentijdvindplaatsen. 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 klassieke prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) slechts zelden worden opgemerkt. Daarenboven komen sporen, zeker wat de vroege prehistorie betreft (*grosso modo* voor 1500 vóór Chr.), zelden of nooit voor waardoor het gebruik van proefsleuven enkel bij uitzondering tot de ontdekking van prehistorische vindplaatsen leidt.<sup>1</sup> Bovendien is voor de detectie van de sporen het vaak noodzakelijk de bodem, 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.<sup>2</sup>

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van **verkennende archeologische boringen** is een archeologische evaluatie van dat deel van het terrein dat op basis van de resultaten van het bureauonderzoek een grote kans heeft op het aantreffen van steentijdwaarden en waar bovendien volgens het landschappelijk bodemonderzoek een intacte bodem aanwezig is.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van **waarderende archeologische boringen** is de reeds opgespoorde sites door middel van boringen verder te evalueren.

#### *Fasering*

In ideale omstandigheden doorloopt het archeologisch booronderzoek twee fases. In de eerste fase (**verkennende archeologische boringen**) tracht men de aanwezige vindplaatsen op te sporen door in een relatief ruim driehoeksgrid te bemonsteren; standaard is dit 10 x 12 m. In de tweede fase (**waarderende archeologische boringen**) worden de eventueel getroffen vindplaatsen verder geëvalueerd door het grid te vernauwen naar 5 x 6 m. Hierdoor verkrijgt men niet alleen een beter beeld van de omvang en de gaafheid van de vindplaats(en); in een aantal gevallen is het zelfs mogelijk een eerste, voorlopige, datering naar voor te schuiven. De trefkans van goed dateerbare, periode specifieke, artefacten bij booronderzoek is echter vrij klein. Het is dan ook niet abnormaal

<sup>1</sup> RYSSAERT et al. 2007

<sup>2</sup> GROENEWOUDT 1994; TOL et al. 2004



dat er nog een fase van testputten volgt, met name bij een diffuse vondstspreading, voor men overgaat tot een eventuele vrijgave, opgraving of bescherming van de vindplaats(en).<sup>3</sup>

Er wordt van uitgegaan dat het merendeel van de te verwachten vindplaatsen enerzijds bestaat uit kleine, kortstondig bewoonde, kampementen van jagers-verzamelaars. Deze zijn niet veel groter dan 15-25 m<sup>2</sup>.<sup>4</sup> Grotere vondstconcentraties (ca. 50-200 m<sup>2</sup>) blijken vaak te zijn opgebouwd uit meerdere, al dan niet gedeeltelijk overlappende, kleinere concentraties.<sup>5</sup> Anderzijds zijn er de huisplaatsen van de eerste agrarische gemeenschappen, bestaande uit een woonhuis en een erf waarop soms bijgebouwen staan. Deze zijn mogelijk voor langere tijd bewoond en bezitten een oppervlakte in de orde van 500-2.000 m<sup>2</sup>.<sup>6</sup>

Kort samengevat: grotere nederzettingen en palimpsestsituaties/verblijfplaatsen zijn bij een gebruik van een 10 x 12 m boorgrid op te sporen; voor kleinere, kortstondig bewoonde occupaties (die een zeer groot onderzoekspotentieel bezitten op vlak van de ruimtelijke analyse en typo-chronologie) is een 5 x 6 m boorgrid noodzakelijk. Bovendien volstaan één of enkele geclusterde positieve boorlocaties (met een relatief gaaf bodemprofiel) voor het opsporen van een vuursteenvindplaats.

Voor de algemene bepalingen wordt verwezen naar de relevante hoofdstukken in de Code van Goede Praktijk.

## 2.4.2 Specifieke methodologie

Kan nog niet worden bepaald.

## 2.4.3 Potentieel vervolgtraject

Naar aanleiding van het archeologisch verkennend booronderzoek zijn volgende vervolgtrajecten mogelijk :

A. Indien archeologische indicatoren worden aangetroffen en indien de bodembewaring ter plaatse goed is: archeologisch waarderend booronderzoek op deze (sub)locatie(s) en/of proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite (zie CGP v2, hoofdstuk 8.7, blz 77 ev.), gevolgd door proefsleuvenonderzoek (zie CGP v2, hoofdstuk 8.6, blz 64 ev.)

B. Indien geen archeologische indicatoren voor steentijd aangetroffen worden of indien de bodembewaring ter plaatse onvoldoende is: proefsleuvenonderzoek (zie CGP v2, hoofdstuk 8.6, blz 64 ev.)

**Indien vervolgtraject A.** van toepassing zou zijn na archeologisch verkennend booronderzoek, kunnen we volgende **algemene bepalingen voor waarderende archeologische boringen** adviseren.

### *Boor*

Eenzelfde boorkopdiameter dan bij het verkennend archeologisch booronderzoek dient gehanteerd te worden.

<sup>3</sup> PERDAEN et al. 2011

<sup>4</sup> CROMBÉ et al. 2003; DE BIE 1999; DEPRAETERE et al. 2008; DEPRAETERE et al. 2007; NOENS et al. 2005; RYSSAERT et al. 2007

<sup>5</sup> CROMBÉ et al. 2003

<sup>6</sup> TOL et al. 2004

### *Grid en lokalisering*

Afhankelijk van de resultaten van het verkennende archeologische booronderzoek zal daar waar een archeologische site of artefactencluster werd vastgesteld een nieuw boorgrid worden uitgezet van 5 x 6 m door middel van een GPS. De afstand tussen de raaien is 5 m en 6 m tussen de boringen onderling. Het grid wordt zo ingepland zodat het toelaat voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Het grid is bovendien gebaseerd op het grid van de verkennende boringen zodat de waarderende boringen als een verdichting van dit grid kunnen worden gezien. Aan de hand van de waarderende boringen wordt getracht de aangetroffen vindplaatsen of clusters zo goed mogelijk te begrenzen teneinde een gefundeerd voorstel te kunnen doen voor een eventuele opgraving van de vindplaats(en).

### *Boordiepte en boorvolume*

Van elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een volledig boorprofiel bekomen en wordt een volume sediment opgeboord en ingezameld dat representatief is voor de desbetreffende aardkundige eenheid of antropogene laag. De inzameling van sediment gebeurt gescheiden in aparte schone emmers, per aardkundige eenheid of antropogene laag.

### *Boorbeschrijving*

Alle bodemeenheden worden in het veld beschreven naar textuur, kleur en horizonten. Andere bijzondere eigenschappen zoals de aanwezigheid van oxidoreductie of ijzer- en mangaanconcreties worden eveneens vermeld. Elke vijfde boring wordt bovendien tegen een egale en neutrale achtergrond open gelegd en in detail gefotografeerd. Hierbij wordt de stratigrafische opbouw en de opgeboorde dikte zoals opgeboord netjes aangehouden. Deze boringen dienen dan als referentieboringen. De boven- en onderzijde wordt bij elke boring aangeduid.

### *Zeven*

De monsters worden vervolgens getransporteerd en nat gezeefd op een zeef (2 mm) met de bedoeling de monsters te controleren op de aanwezigheid van steentijdartefacten en eventuele andere archeologische indicatoren. De zeefresidu's worden gedroogd. Na het drogen worden ze gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren die zowel menselijk als natuurlijk zijn. Hierbij wordt de hulp ingeroepen van een steentijdspecialist. De vondsten worden voorzien van een vondstenkaartje.

### *Verwerking en interpretatie*

De aardkundige eenheden of antropogene lagen die relevante archeologische indicatoren bevatten, worden verwerkt in een digitaal terreinmodel. De verschillende vondstlocaties worden naar vondstcategorie op het digitaal terreinmodel geplot.

### *Vondsten*

Indien dit onderzoek vondsten oplevert, worden deze aan een assessment onderworpen en bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van de Goede Praktijk.

### *Eventuele afwijkende methodiek*

In regel wordt het boorgrid gezet zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Indien bepaalde omstandigheden een afwijkende methodologie of techniek vereisen, wordt dit door de erkende archeoloog gemotiveerd in de archeologienota.

### *Specifieke methodologie proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite*

Als tijdens het waarderend booronderzoek mogelijk intact bewaarde artefactensites uit de steentijden worden aangetroffen, gaat men op de locatie van deze sites over tot een proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensites. Dit onderzoek levert bijkomende gegevens betreffende de datering, de densiteit, afbakening, stratigrafie en bewaringstoestand van de site. De noodzaak tot het toepassen van deze methode dient bepaald te worden op basis van de resultaten van het voorgaand vooronderzoek. Indien het relevant is of noodzakelijk blijkt, worden volgens deze methode één of meerdere kleine proefputten (van 0,5 x 0,5m) onderzocht, zoals omschreven in de parameters van de CGP.

**Indien vervolgetraject B.** van toepassing zou zijn na archeologisch verkennend booronderzoek, kunnen volgende **bepalingen voor proefsleuven** teruggevonden worden in volgend hoofdstuk.

## **2.5 Onderzoekstechnieken proefsleuven**

### **2.5.1 Algemene bepalingen proefsleuven**

Voor de algemene bepalingen aangaande de uitvoering van proefsleuvenonderzoek wordt verwezen naar de relevante hoofdstukken in de Code van Goede Praktijk.

### **2.5.2 Specifieke methodologie proefsleuven**

#### *Inplanting proefsleuven*

Bij de inplanting van de sleuven werd in eerste instantie rekening gehouden met de topografie van het onderzoeksterrein. Zo zijn de sleuven algemeen georiënteerd volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap.

Verder dient voor de inplanting van de sleuven ook rekening gehouden te worden met de resultaten van de sloopbegeleiding van het rusthuis en het landschappelijk booronderzoek. Afhankelijk van deze resultaten kan de inplanting aldus nog aangepast worden.

#### *Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek*

De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. De ideale dekkingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. De sleuven zijn in regel 1,80 tot 2 m breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt in regel niet meer dan 15 m (middelpunt tot middelpunt). Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord.<sup>7</sup>

Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. Binnen de CGP wordt een duidelijke richtlijn

<sup>7</sup> BORSBOOM & VERHAGEN 2012

inzake de dekkingsgraad van een proefsleuvenonderzoek aangegeven: 10% van het terrein wordt onderzocht aan de hand van proefsleuven, 2,5% van het terrein wordt onderzocht aan de hand van aanvullende kijkvensters. Indien afgeweken wordt van de dekkingsgraad omwille van bovengenoemde of andere redenen tijdens de uitvoering van het veldonderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportage.

Met behulp van een kraan met gladde graafbak wordt 1.308 lopende meter sleuven aangelegd met een breedte van 2 m, goed voor 2.616 m<sup>2</sup> onderzochte oppervlakte. De totale te onderzoeken oppervlakte bedraagt 26.160 m<sup>2</sup>. De sleuven dienen dus minstens 10% van deze oppervlakte te omvatten. Op archeologisch interessante plekken worden nog kijkvensters en/of dwarssleuven aangelegd. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.

#### *Selectie vondsten*

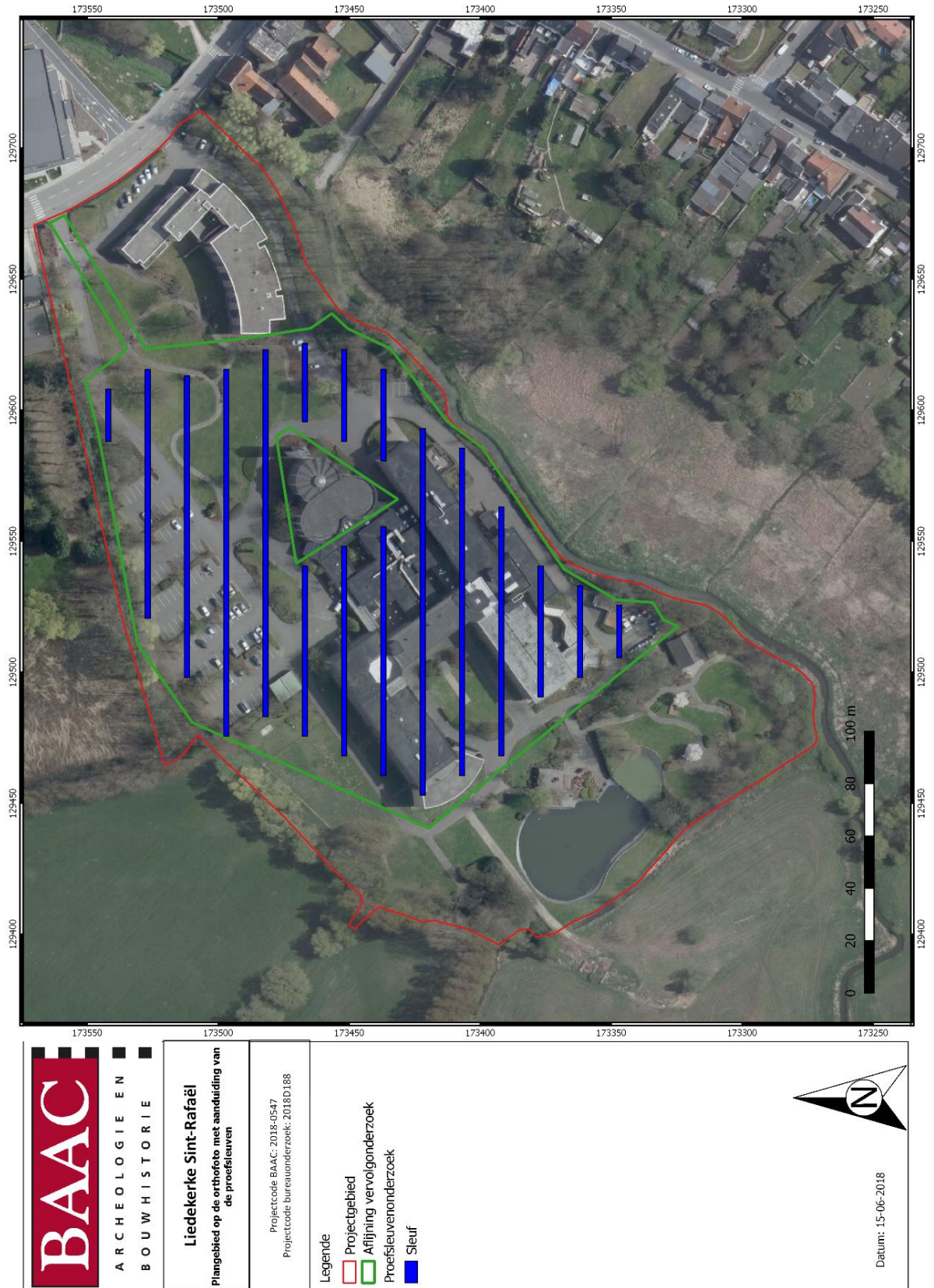
Alle vondsten die tijdens de aanleg van de sleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

#### *Staalname*

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewest bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd te worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

#### *Referentieprofielen*

Aangezien er reeds voldoende referentieprofielen worden geplaatst tijdens het landschappelijk booronderzoek, dienen er geen bijkomende referentieprofielen meer geplaatst te worden tijdens het proefsleuvenonderzoek. De veldwerkleider kan wel steeds beslissen om bijkomende controleprofielen te plaatsen om de bodemopbouw te controleren. De beschrijving van deze profielen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.



Figuur 2: Inplanting van de proefsleuven

## 2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

## 2.7 Randvoorwaarden

### *Richtlijnen sloop bestaande gebouwen*

De sloop van de bestaande bebouwing op het terrein dient zich te beperken tot het maaiveld. De sloop van constructies onder het huidige maaiveld behoort tot het archeologisch onderzoek. Het verwijderen van vloerplaten die tot onder het maaiveld gefundeerd zijn, behoort ook tot het archeologisch onderzoek (zie 2.3.1 Toezicht op de sloopwerken).

### *Richtlijnen verwijderen bebossing en andere beplanting*

De bestaande bebossing en beplanting dient te worden verwijderd voor de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek. Het ontwortelen van hoogstammen en andere bebossing kan mogelijk het archeologisch erfgoed beschadigen en is niet toegelaten. Het verwijderen van bebossing en andere beplanting beperkt zich bijgevolg tot zaag- en snoeiwerk boven het huidige maaiveld.

## 3 Lijst met figuren

Figuur 1: Inplanting van de landschappelijke boringen .....	15
Figuur 2: Inplanting van de proefsleuven .....	21

## 4 Bibliografie

BORSBOOM A.J & VERHAGEN J.W.H.P., 2012: KNA Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek, (IVO-P), SIKB,4/12/2012 [http://www.sikb.nl/upload/documents/archo/leidraden/KNA%20Leidraad%20proefsleuvenonderzoek%20definitief\\_04122012%20v%201.02.pdf](http://www.sikb.nl/upload/documents/archo/leidraden/KNA%20Leidraad%20proefsleuvenonderzoek%20definitief_04122012%20v%201.02.pdf).