



Archeologienota Kortemark, Hazewindstraat Programma van maatregelen

Inhoud

1	Gemotiveerd advies	3
1.1	Volledigheid van het onderzoek	3
1.2	Keuze vervolgonderzoek	4
1.2.1	Onderzoek met ingreep in de bodem	4
1.2.3	Keuze onderzoekstechnieken en vervolgtraject	5
2	Programma van maatregelen	6
2.1	Administratieve gegevens	6
2.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	8
2.3	Onderzoekstechnieken proefsleuven	10
2.3.1	Algemene bepalingen	10
2.3.2	Specifieke methodologie	10
2.4	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	12
3	Lijsten	14
3.1	Lijst met figuren	14
4	Bibliografie	15

1 Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het onderzoek

Advies	Oppervlakte / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Proefsleuven/-putten	548 m ² / 4 werkputten	Na bekrachtiging archeologienota	Toestemming betreden terrein

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.

In het verslag van resultaten van de archeologienota werd het plangebied grondig bestudeerd. Na het verzamelen en vergelijken van de nodige informatie kon worden geconcludeerd dat de kans bestaat dat op het terrein *Kortemark Hazewindstraat* nog intacte archeologische waarden aanwezig zijn, waarbij het waarschijnlijk zou gaan om waardevolle archeologische resten vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd. Gezien de resultaten van het bureauonderzoek was het onmogelijk in dit stadium van het onderzoek uit te sluiten dat archeologisch erfgoed aanwezig is in het plangebied. Eveneens was er nog enige onduidelijkheid over de mogelijke aanwezigheid van steentijdsites. Deze ontbrekende data kon verkregen worden aan de hand van een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen.

Om een beeld te bekomen van de bodemopbouw in het plangebied en de gaafheid van het bodemprofiel te controleren werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd in de vorm van landschappelijke boringen. Uit dit landschappelijk booronderzoek bleek dat de natuurlijke bodem binnen het plangebied afgetopt is waardoor het steentijdpotentieel van het terrein laag is. De kans is zeer klein dat *in situ* bewaarde vuursteen clusters of ondiepe sporen aanwezig zijn. De aanwezigheid van diepere sporen uit jongere perioden kan daarentegen niet uitgesloten worden. Binnen het plangebied kunnen archeologische sporen aangetroffen worden die jonger zijn dan het Mesolithicum.

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem konden het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen 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. Het advies van BAAC Vlaanderen bvba luidt dat verder vooronderzoek moet uitgevoerd worden na het bekomen van de vergunning. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt hier verder opgemaakt.

1.2 Keuze vervolgonderzoek

1.2.1 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)? **Neen**. Uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat de steentijdverwachting laag is. Aangezien de natuurlijke bodem binnen het plangebied afgetopt is, is de kans zeer klein dat in situ bewaarde vuursteenclusters aanwezig zijn.
- 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**. Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd het steentijdpotentieel van het plangebied reeds laag ingeschat.

Een **waarderend archeologisch booronderzoek** heeft als doel de reeds opgespoorde archeologische sites te evalueren door middel van boringen. Deze methode wordt ingezet nadat eerst verkennend archeologisch booronderzoek heeft uitgewezen dat er zich een archeologische steentijdsite bevindt.

- 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**. Er werd geen verkennend booronderzoek uitgevoerd omdat het landschappelijk bodemonderzoek reeds aangetoond heeft dat de verwachting voor steentijdsites laag 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**. Er werd geen verkennend booronderzoek uitgevoerd omdat het landschappelijk bodemonderzoek reeds aangetoond heeft dat de verwachting voor steentijdsites laag is.

Gezien er geen directe kans is op de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het plangebied, is een **verkenkend en waarderend booronderzoek niet 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 plangebied 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.** Tijdens dergelijk onderzoek wordt slechts 12,5% van het plangebied gesleufd. Daarnaast werd de kans op de aanwezigheid van kwetsbare vondstconcentraties, zoals vuursteenconcentraties uit de steentijden, na het landschappelijk bodemonderzoek er laag ingeschat.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Ja.** Archeologische proefsleuven zijn - voor de projectlocatie **de aangewezen onderzoeksmethode**. Dankzij dergelijke proefsleuven zal tegen een aanvaardbare kost snel een inschatting kunnen gemaakt worden over de bewaringstoestand van het archeologisch ensemble.

Archeologische proefsleuven zijn - voor de projectlocatie *Kortemark Hazewindstraat* **de aangewezen onderzoeksmethode**. Dankzij dergelijke proefsleuven zal tegen een aanvaardbare kost snel een inschatting kunnen gemaakt worden over de bewaringstoestand van het archeologisch ensemble en kunnen de nodige onderzoeksvragen beantwoord worden om zo een volwaardige evaluatie van het plangebied te bekomen.

1.2.3 Keuze onderzoekstechnieken en vervolgetraject

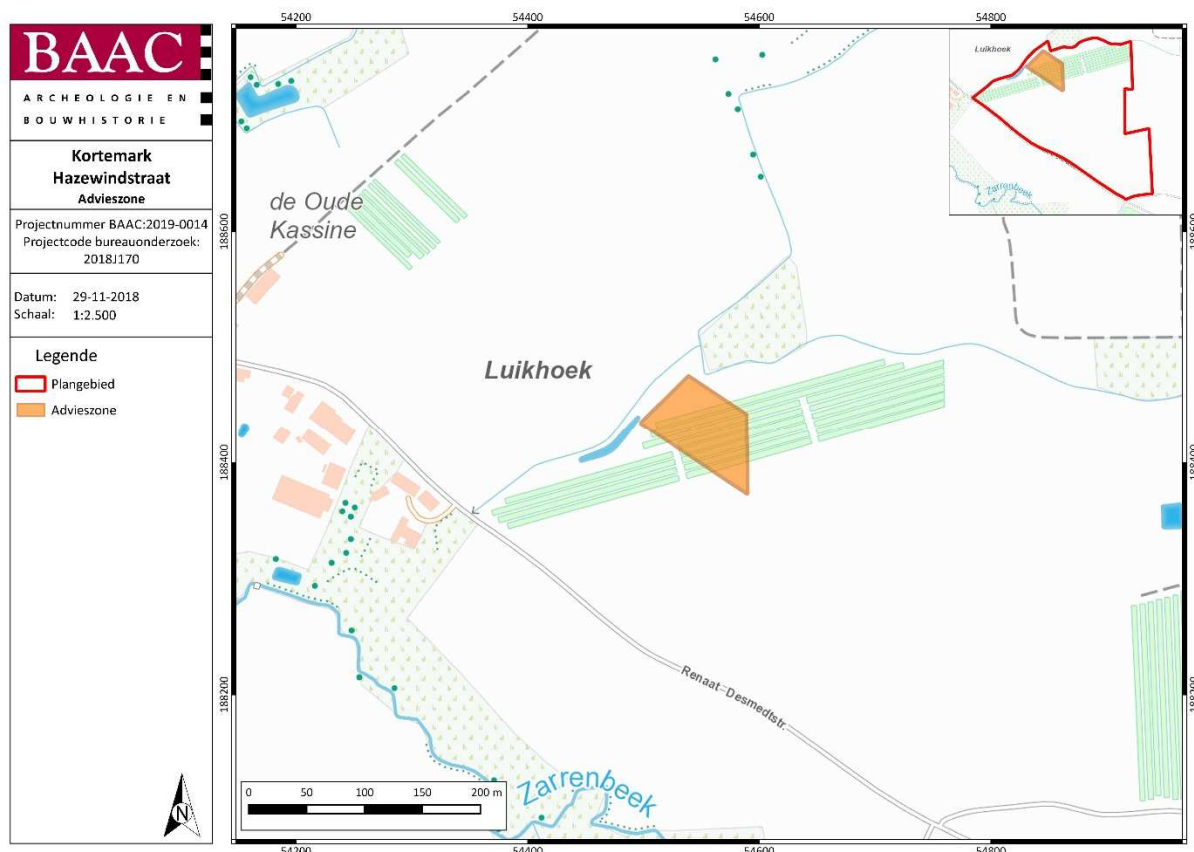
Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek, dat reeds een uitgevoerd landschappelijk bodemonderzoek omvatte, wordt door BAAC Vlaanderen bvba een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van **proefsleuven** geadviseerd. De methode en strategie van dit onderzoek worden hieronder beschreven in het programma van maatregelen.

2 Programma van maatregelen

Afhankelijk van de inhoud van het gemotiveerd advies wordt voor de realisatie van de maatregelen een programma opgemaakt volgens onderstaande bepalingen. Indien meerdere opties gecombineerd worden in verschillende zones van het projectgebied, bevat het programma per optie de desbetreffende bepalingen.

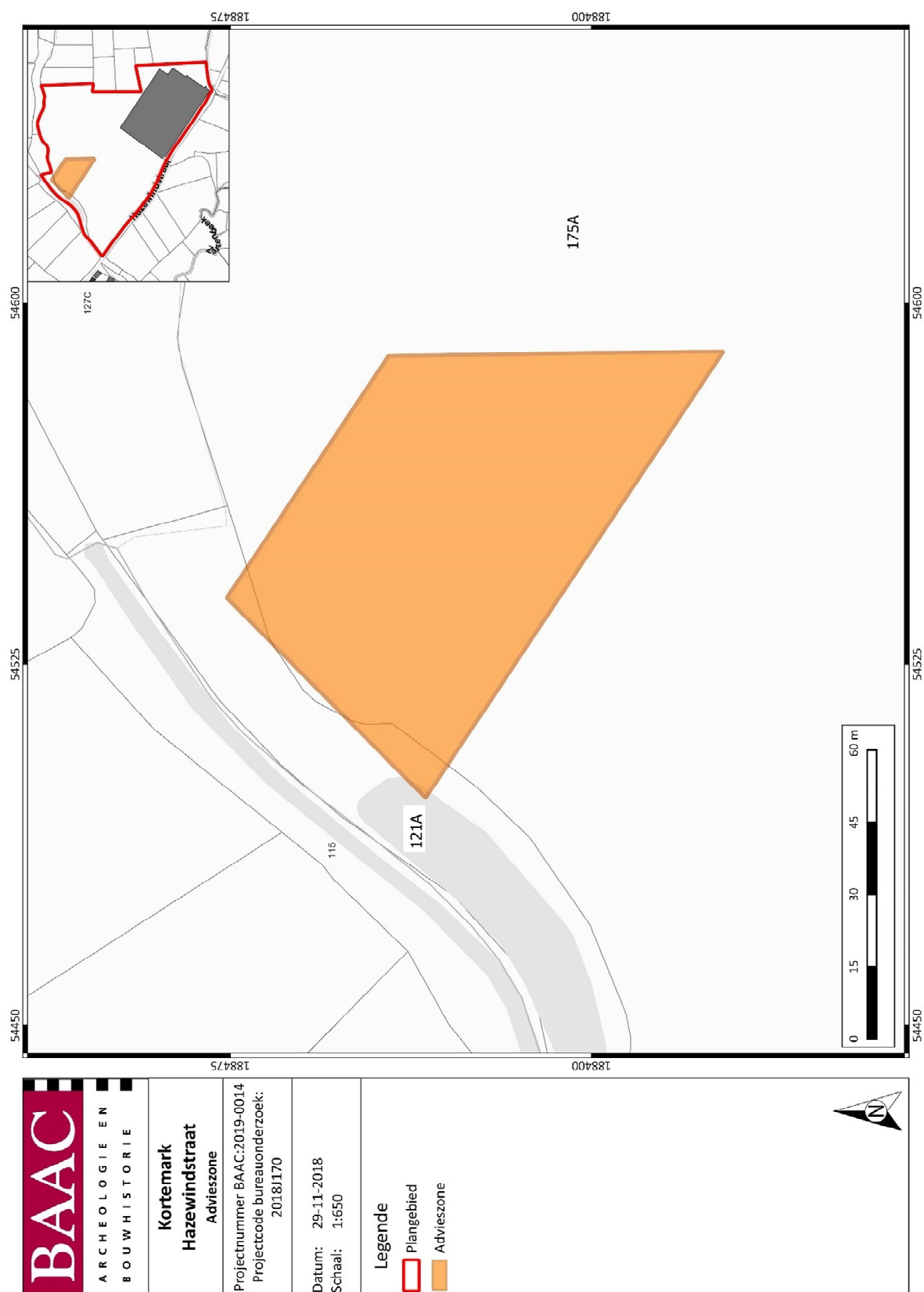
2.1 Administratieve gegevens

Naam site	Kortemark - Hazewindstraat		
Ligging	Hazewindstraat 10, gemeente Kortemark, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	Gemeente Kortemark, Afdeling 2, Sectie E, Percelen 175A en 121a		
Coördinaten Advieszone	Noordwest:	x: 54538,79	y: 188475,70
	Noordoost:	x: 54589,00	y: 188442,13
	Zuidwest:	x: 54497,25	y: 188434,45
	Zuidoost:	x: 54590,00	y: 188372,57



Figuur 1: Advieszone proefsleuven op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018c



Figuur 2: Advieszone proefsleuven op GRB-kaart²

² AGIV 2018a

2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

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.

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?

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 onderzoek 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 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 en/of artefacten.

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 proefsleuven

2.3.1 Algemene bepalingen

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

2.3.2 Specifieke methodologie

Inplanting sleuven

De proefsleuven worden geplaatst ter hoogte van de aan te leggen hemelwaterput in het noordwesten van het plangebied. De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. Bij de inplanting van de sleuven wordt 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.

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 m breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt in regel niet meer dan 15 m (middenpunt tot middenpunt). 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.³

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 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 305 lopende meter sleuven aangelegd met een breedte van 1,8 m, goed voor 548 m² onderzochte oppervlakte. De advieszone is 4.928 m² groot. De sleuven omvatten dus ca. 11% van het terrein. Op archeologisch interessante plekken worden nog kijkvensters 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.

³ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

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

Indien nodig kunnen nog extra referentieprofielen worden geregistreerd, ter aanvulling van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en Quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens worden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.

Specifieke methodologie ten aanzien van munitie

Gezien de locatie van het onderzoeksterrein, bij het begin van de oorlog op een afstand van circa 11 kilometer achter de Duitse frontlijn bij Diksmuide en 10 km achter de Duitse frontlijn bij Langemark, moet tijdens het vooronderzoek specifieke aandacht gaan naar de munitieproblematiek. Zoals in het verslag van resultaten beschreven werd, werd het terrein tijdens de eerste wereldoorlog gebombardeerd. De Belgische ontminningsdienst DOVO schat dat 20 tot 30% van alle afgevuurde projectielen, omwille van defecten en de waterverzadigde bodem, niet tot ontploffing kwamen. Het mag dus duidelijk zijn dat zich op het terrein nog een aantal intacte, niet ontplofte munitiestukken kunnen bevinden. De aanwezigheid hiervan vormt een aanzienlijk veiligheidsrisico bij toekomstige bodemroerende werkzaamheden. Alvorens archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem op het plangebied kan worden uitgevoerd, moet minstens het geselecteerde proefsleuvengebied door een bedrijf gespecialiseerd in munitieopsporing, gescand worden op grote anomalieën in de bodem. Op die manier kunnen groot kaliber artilleriestukken, vliegtuigbommen of scheepsgeschut opgespoord worden en door het bevoegd personeel verwijderd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog en/of kunnen deze tijdens het graven van de proefsleuven vervolgens vermeden worden. De ervaring leert dat in WO-contexten niet alle signalen munitie zijn en er zo vaak contexten worden vernietigd omdat de benaderingen gebeurt in kleine putten, bij twijfel kunnen grote anomalieën dan ook pas benaderd worden tijdens het sleuvenonderzoek zelf, zodat de context duidelijk wordt in grotere vlakken. Opnieuw dient dit telkens te gebeuren onder de begeleiding van een munitie-expert en een erkend archeoloog. Het archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem moet vervolgens steeds onder toezicht van een munitie-expert gebeuren, opdat kleinere munitie tijdig kan geïdentificeerd en geïsoleerd worden onder de juiste omstandigheden. De mogelijkheid op restmunitie, zoals bijvoorbeeld kleinere handgranaten en dergelijke, blijft ondanks de metingen een reëel gegeven. Een continue begeleiding is dus noodzakelijk. Hoewel hiervoor geen wettelijk kader voorzien is, kan het terrein alternatief ook volledig gescand worden op munitie. Op deze manier kan, ook voor toekomstige werken, ingeschat worden hoe groot het veiligheidsrisico is. Aangezien BAAC Vlaanderen geen veiligheidscoördinator in dienst heeft, moet rekening gehouden worden met het feit dat het voorgestelde plan van aanpak na de scan en het onderzoek van een gespecialiseerd munitiedetectiebedrijf mogelijk gewijzigd moet worden om de veiligheid van de omgeving en werknemers op elk moment te kunnen garanderen.

Specifieke methodologie bij aantreffen gesneuvelden

Bij het aantreffen van stoffelijke resten wordt de lokale politie steeds verwittigd. Na de vaststelling dat het gaat om een gesneuvelde uit de Eerste Wereldoorlog kunnen de stoffelijke resten opgegraven worden onder begeleiding van een fysisch antropoloog. Hierbij wordt door de antropoloog een skeletformulier opgesteld met daarop de positie van het lichaam en eventuele andere zichtbare kenmerken. Volgens het huidige systeem wordt bij het aantreffen van één gesneuvelde deze opgegraven tijdens het vooronderzoek. Vanaf twee of meer gesneuvelden worden deze automatisch in het kader van vervolgonderzoek opgegraven. Het onderzoek gebeurt volgens de code van de goede praktijk, zorgvuldig, manueel en met aangepaste instrumenten. Belangrijk hierbij is om het persoonlijk materiaal dat aanwezig is bij het lichaam goed te registreren (GPS en fotografisch) volgens de locatie. Na het bergen van de resten worden de vondsten beschreven, geïnventariseerd en geïdentificeerd. Daarnaast wordt het botmateriaal bekeken door de fysisch antropoloog om de doodsoorzaak, leeftijd, eventuele ziektes en andere kenmerken te achterhalen. Alle info hieromtrent kan leiden tot de identificatie van de persoon. Na het vinden van de stoffelijke resten op de opgraving moet men binnen de 30 dagen de stoffelijke resten overdragen aan de lokale politie die de verdere bevoegde instanties zullen raadplegen.

2.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Mochten 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.



Figuur 3: Inplanting proefsleuven binnen de advieszone op orthofoto⁴

⁴ AGIV 2018b

3 Lijsten

3.1 Lijst met figuren

Figuur 1: Advieszone proefsleuven op topografische kaart	6
Figuur 2: Advieszone proefsleuven op GRB-kaart.....	7
Figuur 3: Inplanting proefsleuven binnen de advieszone op orthofoto	13

4 Bibliografie

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.