

ONDERZOEK:
Geraardsbergen, Molendreef

Voorliggend document is een:

Aanvraag toelating vooronderzoek	
Verslag van resultaten	
Programma van Maatregelen	+
©Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hembyse Archeologie.	

INHOUDSOPGAVE

1	Situering binnen het archeologietraject	3
2	Inhoud en opbouw van het document	4
3	Bijlagen.....	4
4	Administratieve fiche/Privacyfiche	5
4.1	Situering van het onderzoek	5
4.2	Projectcodes	7
4.3	Betrokken actoren	7
4.4	Bewaring van de data.....	8
5	Huidige synthese en waardering	10
5.1	Synthese	10
5.1.1	(On)volledigheid van de dataset	10
5.1.2	Interpretatie van de huidige dataset	10
5.1.3	Waardering van de archeologische site	11
5.1.4	Antwoord op de onderzoeksvragen	12
5.2	Vervolgtraject.....	12
5.2.1	Impact van de geplande werken	12
5.2.2	Afweging van de te nemen maatregelen	13
5.2.3	Bepaling van de te nemen maatregelen	14
5.2.4	Randvoorwaarden	14
6	Omschrijving van de maatregelen	15
6.1	Beschikbaarheid van het terrein	15
6.2	Opsporen van sporensites.....	16
6.2.1	Algemeen	16
6.2.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	17
6.2.2.1	Ligging en de oriëntatie	18
6.2.2.2	Breedte en oppervlakte.....	20
6.2.2.3	Diepte.....	20
6.3	Afwijkingen.....	21
6.4	Veiligheid	22
6.5	Personele inzet – actoren.....	24
6.6	Randvoorwaarden.....	24
7	Bibliografie	27
8	Lijst van figuren	29

HUIDIG ONDERZOEK	Archeologienota in uitgesteld traject
ADVIES	Prospectie met ingreep in de bodem

Regulier traject	Archeologienota	Bureauonderzoek	+

2 Inhoud en opbouw van het document

Het voorliggende document bevat volgende onderdelen:

	Administratieve fiche	+
	Beschrijving van het onderzoeksgebied	
	Onderzoeksopdracht	
	Assessment van landschappelijke data	
	Assessment van aardkundige data	
	Assessment van historische data	
	Assessment van archeologische data	
	Synthese en waardering	+
	Omschrijving van de maatregelen	+

3 Bijlagen

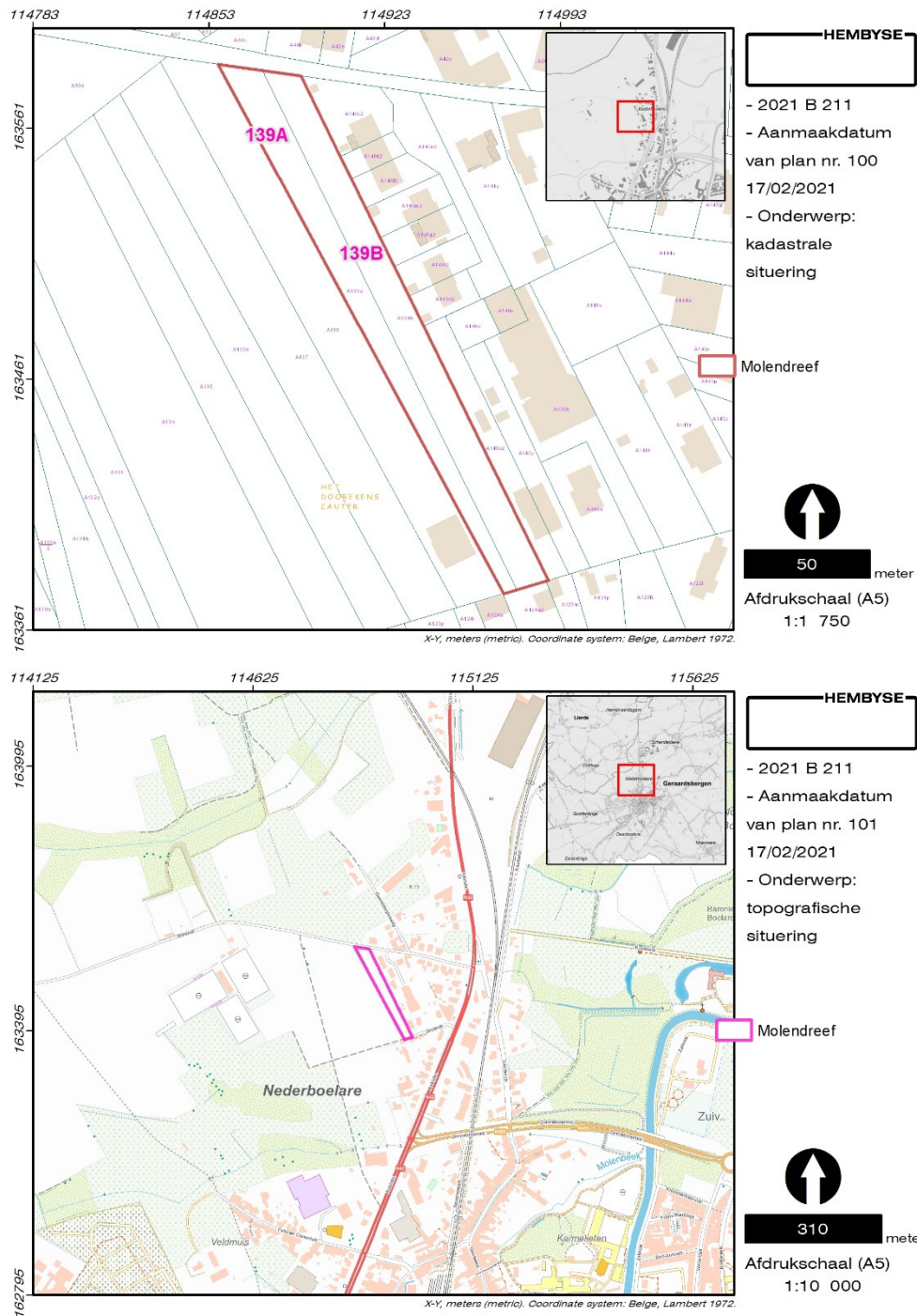
Dit document is verslag van resultaten van een bureaustudie. Het voorliggende document is voorzien van volgende bijlagen:

	<i>Inventaris (plannen, sporen, foto's, ...)</i>
	<i>Boorstaten (DOV, controleboringen)</i>
	<i>Foto's van het plaatsbezoek</i>
	<i>Grondplannen (bestaande en geplande toestand)</i>

4 Administratieve fiche/Privacyfiche

4.1 Situering van het onderzoek

Gewest	Vlaams Gewest	
Gemeente	Geraardsbergen	
Deelgemeente	Nederboelare	
Straat en straatnummer	Molendreef z.n.	
Kadastrale situering	Afdeling	2/ Nederboelare
	Sectie	A
	Percelen	139A, 139B
Lambert 72-coördinaten	N	X: 114856,665/Y: 163585,729m
	Z	X: 114970,106/ Y: 163374,592 m
Oppervlakte	5259,97m ²	0,52 ha
Oppervlakte bodemingreep	3072m ²	0,3ha
Datum van toekenning van de opdracht	28 januari 2021	
Wettelijk kader	Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.	
	Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014.	
Opgemaakt volgens CGP	Versie 4.0	
Duur van het onderzoek	7 werkdagen	
Kostprijs van het onderzoek (privacyfiche)	(zie Privacyfiche)	



Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de kadasterkaart en de topografische kaart.

4.2 Projectcodes

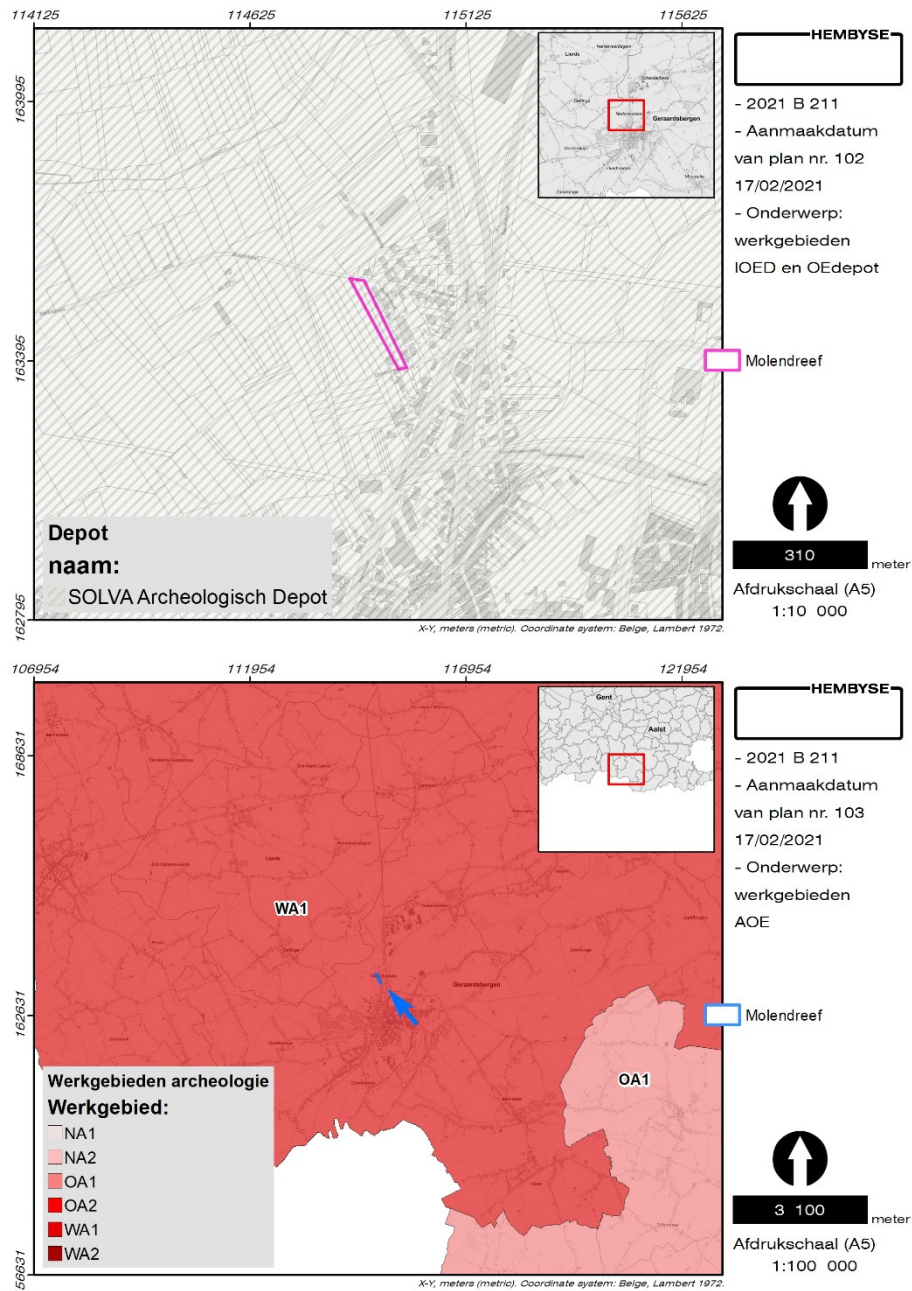
Bureaustudie	2021B211
Landschappelijke boringen	n.v.t.
Verkennde boringen	n.v.t.
Waarderende boringen	n.v.t.
Prospectie met Ingreep in de bodem	n.v.t.
Opgraving	n.v.t.
Interne projectsignale Hembyse bvba	GER-MOL

4.3 Betrokken actoren

Erkend archeoloog (rechtspersoon)	Hembyse bvba (OE/ER/Archeoloog/2017/00193)	
Erkend archeoloog (natuurlijk persoon)	Bart De Smaele (OE/ERK/Archeoloog/2015/00070)	
	Hadewijch Pieters (OE/ERK/Archeoloog/2017/00168)	
Geraadpleegde (regio)specialisten	Niet van toepassing.	
Initiatiefnemer (privacyfiche)	(zie Privacyfiche)	
	Privaatrechtelijk	Publiekrechtelijk
Omgevingsvergunning:	Stedenbouwkundige handelingen	Verkaveling — van gronden

4.4 Bewaring van de data

Plaats en jaar van uitgave	Gent, 2021
Wettelijk depot	ISSN 2566-2732
Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie, volgnummer:	168
Bibliografische referenties	De Smaele B. & Pieters H., 2021. <i>Archeologienota voor de geplande woningbouw aan de Molendreef te Geraardsbergen</i> , Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 168, Gent.
Bewaring van archief en ruwe data	Hembyse bv Vogelhoekstraat 25A, 9050 Gentbrugge
Zakelijkrechthouder van het archeologisch ensemble (privacyfiche)	(zie Privacyfiche)
Bewaring archeologisch ensemble	n.v.t.
Gebruiker van het archeologisch ensemble	n.v.t.
Bevoegde IOED	(SOLVA)
Bevoegd Onroerend Erfgoeddepot (definitieve bewaarplaats van het archeologisch ensemble)	SOLVA



Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de erkende IOED's en Onroerenderfgoeddepots. Onder: situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de "Werkgebieden Archeologie" van het Agentschap Onroerend Erfgoed.

5 Huidige synthese en waardering

5.1 Synthese

5.1.1 (On)volledigheid van de dataset

Het onderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen (zie § *Beschrijving van het onderzoeksgebied* van de archeologienota). Het uitgevoerde vooronderzoek dat in het Verslag van Resultaten is verwerkt, is een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van een bureaustudie.

Het bureauonderzoek kon volledig worden uitgevoerd:

- het plangebied kon worden afgebakend, zowel landschappelijk als kadastraal
- mogelijk verstoorde of opgehoogde zones zijn in kaart gebracht
- de gekende ecologische en aardkundige data zijn geïnventariseerd
- de gekende archeologische en historische waarden en indicatoren van het onderzoeksgebied zijn geïnventariseerd
- het betreft een archeologienota in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van stedenbouwkundige handelingen, waarbij een zicht is verkregen op de geplande bodemingrepen

10

Het onderzoek heeft, in zijn huidige vorm, de mogelijkheid geboden een niet-exhaustief historisch en archeologisch overzicht van het projectgebied te schetsen en om op basis van de gegenereerde dataset gepaste maatregelen –enkel indien er aanwijzingen zijn voor bewaarde archeologische sites- voor het verdere verloop van het archeologische traject uit te tekenen.

De huidige dataset is slechts gedeeltelijk toereikend om het archeologisch kennispotentieel te bepalen. De dataset dient te worden aangevuld met data uit een prospectie, net om de ontbrekende elementen aan te vullen.

5.1.2 Interpretatie van de huidige dataset

Op basis van het assessment van de landschappelijke, aardkundige, historische en archeologische data voor het onderzoeksgebied kan worden gesteld dat een dataset is gegenereerd, die **noodgedwongen slechts gedeeltelijk** toelaat om het archeologisch kennispotentieel ervan te bepalen. De huidige dataset is objectief: mits het toepassen van eenzelfde onderzoeksmethode met dezelfde parameters (in deze het kaartmateriaal en het plaatsbezoek) moet een onderzoeker tot eenzelfde dataset en besluit komen. De noodzaak tot het vergaren van de heden ontbrekende data is geen subjectief gegeven.

5.1.3 Waardering van de archeologische site

In onderstaande tabel wordt op basis van de verschillende datasets bekeken wat de impact op de bewaring van archeologische sporen en sites is. Dit is in essentie een synthese van de reeds onderzochte data in voorgaande hoofdstukken. Dit resulteert in een waardering van de site wat betreft het potentieel op archeologische kenniswinst of kennisvermeerdering.

<i>Dataset</i>	<i>Ongunstig/ neutraal/ gunstig/ zeer gunstig</i>	<i>Toelichting</i>
<i>Staat van de site</i>	gunstig	De site is onbebouwd en in gebruik als akkerland en weiland.
<i>Landschappelijke data</i>	gunstig	Het onderzoeksgebied ligt op de zuidelijke flank van een kouterrug.
<i>Aardkundige data</i>	ongunstig	De aardkundige data tonen de aanwezigheid van luvisols, het gaat om door akkerbouw beïnvloede bodems, duidelijk vastgesteld tijdens het belendend landschappelijk bodemonderzoek.
<i>Historische data</i>	neutraal	Het onderzoeksgebied is ten minste sinds de 18 ^e eeuw in gebruik als akkerland.
<i>Archeologische data</i>	neutraal	Er zijn relatief weinig archeologische gegevens voor het huidige onderzoeksgebied, er is sprake van een ijzertijdvindplaats ten oosten van het huidige gebied. Er is dus een algemene verwachting naar de aanwezigheid van sporensites.

Op basis van de bestaande datasets kan dus gesteld worden dat de kans op de aanwezigheid van goed bewaarde archeologische sporen en structuren bestaand is en dat het onderzoeksgebied mogelijk een potentieel op archeologische kennisvermeerdering bevat. Dit moet echter nog ten volle worden vastgesteld door middel van de voorgestelde maatregelen. Het terrein kan nog niet worden vrijgegeven voor de geplande werkzaamheden.

5.1.4 Antwoord op de onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het onderzoek is een aantal onderzoeksvragen gesteld, die onderliggend kader vormen voor de opzet van het onderzoek.

Bureauonderzoek:

- *Welke aanwijzingen bieden de bestaande landschappelijke en geologische bronnen aangaande de bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed?*

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de flank van een kouterrug, de aardkundige data wijzen op een door akkerbouw en mogelijk ook erosie beïnvloed terrein.

- *Welke aanwijzingen bieden de bestaande historische en archeologische bronnen over het aanwezige archeologisch erfgoed?*

De historische bronnen bieden weinig specifieke informatie, ook de archeologische bronnen zijn schaars voor dit gebied. Dit ligt eerder aan de stand van het onderzoek. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoning uit de late IJzertijd op de kouterrug.

- *Wat is de impact van de geplande werken op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed?*

De geplande werken omvatten het bouwen van woningen, omgevingsaanleg en het aanleggen van wegenis. Deze werken impliceren bijgevolg een directe bedreiging voor het archeologisch kennispotentieel van de aanwezige archeologische relictten.

- *Is verder vooronderzoek of onderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke is de te volgen strategie?*

Een vooronderzoek in de vorm van een prospectie met ingreep in de bodem door middel van een proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk.

12

5.2 Vervolgtraject

5.2.1 Impact van de geplande werken

Op basis van de inzichten, verworven in de geplande werken binnen het onderzoeksgebied, kan worden gesteld dat de geplande werken een aanzienlijke verstoring van het bodemarchief zullen teweegbrengen, voornamelijk in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Het gaat om woningbouw, waarbij altijd een uitgraving wordt voorzien tot vorstvrije en draagkrachtige grond. Dit is minimaal het verwijderen van de teelaarde en een uitgraving tot de noodzakelijke pas. Voor een inschatting van de geplande werken wordt ook verwezen naar de plannen in de bijlage. Alleen al de uitgraving van de teelaarde is een directe bedreiging voor eventuele sporensites.

Op basis van deze inzichten kan een afweging worden gemaakt van de te nemen maatregelen (verwerven van nieuwe en noodzakelijke onderzoeksdata), tegenover de reeds genomen maatregelen (de bestaande onderzoeksdata).

5.2.2 Afweging van de te nemen maatregelen

Het volledige archeologietraject wordt bepaald als een traject van verschillende onderzoeksmethodes, waarbij dient te worden afgewogen of deze individuele onderzoeksmethodes mogelijk, nuttig, schadelijk en/of noodzakelijk zijn. In deze fase van het onderzoekstraject is een bureauonderzoek (inclusief plaatsbezoek en controleboringen) uitgevoerd en de onderstaande tabel geeft weer welke onderzoeksmethodes in het volledige archeologietraject MOGELIJK, NUTTIG, SCHADELIJK en NOODZAKELIJK zijn.

<i>Soort onderzoek</i>	<i>Mogelijk</i>	<i>Nuttig</i>	<i>Schadelijk</i>	<i>Noodzakelijk</i>	<i>Evaluatie</i>
Bureauonderzoek	JA	JA	NEE	JA	Is reeds uitgevoerd.
Archiefonderzoek	JA	NEE	NEE	NEE	Er is een kleine kans dat er van het onderzoeksgebied ook nog oudere kaarten of rekeningen bestaan, maar dit draagt naar alle waarschijnlijkheid weinig bij aan de huidige waardering van het gebied.
Geofysisch onderzoek	JA	NEE	NEE	NEE	Deze piste is overwogen, het daadwerkelijk te ontwikkelen gebied is 1) kleiner dan 1 ha en 2) er is geen duidelijke vraagstelling. De kans dat er uitsluitend perceelsgreppels worden gedetecteerd, is groot.
Veldkartering	NEE	NEE	NEE	NEE	Kan aanwijzingen bieden voor de aanwezigheid van een archeologische site, maar biedt hierover geen uitsluitel.
Landschappelijke boringen	JA	NEE	NEE	NEE	De beschikbare aardkundige data en het belendend landschappelijk bodemonderzoek duiden op een afwezigheid van paleo-horizonten.
Verkennde en waarnemende archeologische boringen	JA	NEE	NEE	NEE	De beschikbare aardkundige data en het belendend landschappelijk bodemonderzoek duiden op een afwezigheid van paleo-horizonten.
Proefsleuven	JA	JA	NEE	JA	De aan- of afwezigheid van sporensites kan enkel op deze manier worden bepaald.
Andere	NEE	NEE	NEE	NEE	Nvt.

Op basis van deze evaluatie van het reeds gevolgde archeologietraject, kan gesteld worden dat een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd, na het voldoen aan de randvoorwaarden (zie § *Randvoorwaarden*).

5.2.3 Bepaling van de te nemen maatregelen

Binnen het onderzoeksgebied worden nieuwe woningen gepland, waardoor strikt gezien een behoud van het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed in situ niet mogelijk is.

Het verslag van resultaten heeft aangetoond dat de aanwezigheid van sporensites niet kan worden uitgesloten en er een kans is op de bewaring van archeologische grondsporen en structuren. Omdat de huidige dataset deze structuren echter noodgedwongen niet definitief kan waarderen, worden verdere maatregelen noodzakelijk geacht. Bijgevolg is een vervolgstrategie bepaald teneinde die eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen en te waarderen. Concreet betekent dit dat een vooronderzoek moet worden uitgevoerd: het gaat om een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven.

De details van deze onderzoeken worden besproken in § *Omschrijving van de maatregelen* van deze archeologienota.

5.2.4 Randvoorwaarden

Op basis van de beschikbare data kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van archeologische resten die een potentieel op kenniswinst herbergen, niet kan worden uitgesloten. Er wordt dan ook verder onderzoek geadviseerd. Zolang er geen uitsluitel gegeven kan worden aangaande de bewaring van de gekende archeologische sporen en structuren en de aan- of afwezigheid van oudere archeologische sporen binnen het onderzoeksgebied, dient het volledige onderzoeksgebied als een archeologische site beschouwd te worden. Concreet betekent dit dat er tot de aanvang van de prospectie met ingreep in de bodem geen bodemingrepen mogen plaatsvinden teneinde het eventueel aanwezige archeologisch bodemarchief niet te vernietigen.

6 Omschrijving van de maatregelen

6.1 Beschikbaarheid van het terrein

Het doel van de bureaustudie was een inzicht te verkrijgen in het archeologisch kennispotentieel van het onderzoeksgebied en de impact van de geplande werken op het archeologische erfgoed in te schatten. Aldus kan een advies gevormd worden voor de vervolgstategie op de onderzoekslocatie.

Aan de hand van de ingezamelde data kan gesteld worden dat de verwachting naar de aanwezigheid van paleo-horizonten zo goed als onbestaand is, gezien het feit dat het gebied bestaat uit luvisols en cambisols, waarvan in een belendend archeologisch onderzoek is vastgesteld dat het potentieel op goed bewaarde steentijdartefactensites zeer klein tot onbestaand is.

Wat betreft sporensites duidt ditzelfde onderzoek op een mogelijke aanwezigheid van dergelijke sites en het onderzoek aan het Lazerijveld duidt op de mogelijke aanwezigheid van sporensites uit de late IJzertijd. Sporensites uit andere periodes mogen niet worden uitgesloten, aangezien de aan- of afwezigheid van sporensites op basis van de bestaande data überhaupt niet kan worden uitgesloten. De aan-of afwezigheid kan enkel middels een prospectie met ingreep in de bodem worden bepaald.

In § *Synthese en waardering* van dit dossier is immers bepaald dat een prospectie met ingreep in de bodem door middel van parallelle proefsleuven de meest aangewezen surveytechniek is. De generieke bepalingen voor dit type van onderzoek zijn besproken in de *Code van Goede Praktijk*. In onderstaande hoofdstukken worden specifieke bepalingen opgenomen.

In § *Beschrijving van het onderzoeksgebied* van dit dossier is bepaald dat het huidige onderzoeksgebied weliswaar stoffelijk beschikbaar is voor het uitvoeren van een prospectie met ingreep in de bodem, maar dat de timing van het project het niet toelaat om reeds een volledig vooronderzoek uit te voeren, waardoor het onderzoek in een uitgesteld archeologietraject moet gebeuren.

6.2 Opsporen van sporensites

6.2.1 Algemeen

De archeologische onderzoeksopdracht bestaat in eerste instantie uit een bureaustudie om te bepalen wat het archeologisch kennispotentieel van de site is, hoe dit eventueel moet worden vastgesteld en wat de te nemen maatregelen zijn, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten.

Concreet wordt getracht vast te stellen of een archeologische site binnen het onderzoeksgebied aanwezig is en wat de karakteristieken en de bewaringstoestand hiervan zijn. Tevens wordt de impact van de toekomstige werken op de ondergrond en het eventueel aanwezige archeologische erfgoed vastgesteld.

De resultaten van dit onderzoek laten dan toe een gemotiveerd advies te formuleren met betrekking tot de vervolgstategie en de methodiek hiervan.

Indien het niet mogelijk blijkt om het archeologisch kennispotentieel te bepalen op basis van een niet-intrusief onderzoek, komt men tot de vaststelling dat er twijfel is over de aan- of afwezigheid van archeologische resten binnen het bewuste onderzoeksgebied. Om deze twijfel weg te nemen en het archeologisch kennispotentieel definitief vast te stellen (wat ook in staat stelt om de nodige maatregelen te formuleren) kan een prospectie met ingreep in de bodem noodzakelijk zijn. Dit staat in tegenstelling tot een prospectie zonder ingreep in de bodem, die geen impact op de bodem en het archeologisch bodemarchief heeft. Met een “ingreep in de bodem” wordt letterlijk bedoeld dat archeologische resten stoffelijk worden vastgesteld en gemanipuleerd. Dit is altijd een vorm van beschadiging.

Een prospectie met ingreep in de bodem valt in grote lijnen uiteen in twee soorten van archeologische sites:

1. (steentijd)artefactenconcentraties

Artefactenconcentraties kunnen bestaan uit aardewerk, macroresten en silex/kwartsiet/obsidiaan, in Vlaanderen wordt voornamelijk gezocht naar artefactenconcentraties bestaande uit silex/vuursteen (obsidiaan komt in onze gewesten niet voor). Ook aardewerkconcentraties worden in Vlaanderen weinig opgespoord (denk aan Celtic Fields, laklagen of akkerlagen, deze concentraties worden voornamelijk in Nederland opgespoord). Artefactenconcentraties worden bij voorkeur met boringen en uitzeven van sedimenten opgespoord (cf. supra).

2. Grondsporen en bodemstructuren

Grondsporen en bodemstructuren zijn de fysieke uitgravingen en opvullingen die de mens in de bodem heeft gemaakt, dit kan gaan om bodemvorming in en rond de uitgravingen en de vullingen ervan (zogenaamde “sporen”), maar ook de houten constructiepalen in verschillende stadia van bewaring en muurresten (baksteen, natuursteen).

Meestal wordt een combinatie van bovenstaande opgespoord: de paalkuil en de paal, de aanlegseuf en de muur, de afvalkuil, de haardkuil, enz.

Op basis van de bureaustudie wordt een afweging gemaakt van welke soorten archeologische vindplaatsen binnen een bepaald onderzoeksgebied kunnen voorkomen, **deze afweging wordt besproken in §Synthese en waardering van dit dossier**. De prospectie met ingreep in de bodem kan dus bestaan uit het opsporen van artefactenconcentraties en/of grondsporen + bodemstructuren.

In onderstaande hoofdstukken worden de onderzoeksdoelen en -vragen, alsook de generieke technieken voor de huidige prospectie met ingreep in de bodem voor het opsporen van sporensites besproken.

6.2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

In het scenario dat er géén kans is op het aantreffen van steentijdartefactensites, dit op basis van de gekarteerde geomorfologie van het onderzoeksgebied, dient een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. Dit heeft als doel het opsporen van grondsporen/sporensites. Inhoudelijk heeft het onderzoek als doel het vaststellen, evalueren en waarderen van de archeologische erfgoedwaarde van het onderzoeksgebied. Hiervoor worden de aanwezige sporen en structuren (zowel antropogeen als geologisch en biogeen) geregistreerd conform de Code van Goede Praktijk.

Ook wanneer in een deel van het onderzoeksgebied steentijdartefactenconcentraties zijn aangetroffen, worden deze zones gevrijwaard uit het proefsleuvenonderzoek. De erkend archeoloog staat in voor het aanpassen van het proefsleuvenplan (cf. infra), waar noodzakelijk.

Bij het proefsleuvenonderzoek of proefputtenonderzoek wordt toegespitst op het beantwoorden van volgende onderzoeksvragen:

- *Zijn er binnen de contouren van het onderzoeksgebied grondsporen terug te vinden met archeologisch en/of cultuurhistorisch relevante waarde?*
- *Wat is de aard, bewaringstoestand en kennispotentieel van deze grondsporen?*
- *Wat is de densiteit en hun verspreiding ?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes ?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren ?*
- *Wat is de impact van de geplande bouwwerken op deze sporen ?*
- *Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap en de bodem ?*
- *Welke strategie dient verder gevolgd te worden ter bescherming van het archeologisch patrimonium ter hoogte van het onderzoeksgebied ?*
- *Welke methodologische lessen kunnen uit het onderzoek worden getrokken en hoe is dit van toepassing op toekomstig onderzoek in de regio ?*



Figuur 3. Sfeerbeeld van een proefsleuvenonderzoek.

Een ruimer archeologisch doel van dit onderzoek is een combinatie van de data van het onderzoek aan de KMO-zone en de data uit het huidige onderzoek. Op deze manier wordt de Doorekens Kouter volledig doorsneden, vanaf de Dammersbeek tot in de vallei van de Molenbeek. Het huidige onderzoek en het onderzoek aan de KMO-zone zijn dus volledig complementair aan elkaar !

6.2.2.1 Ligging en de oriëntatie

Het theoretisch sleuvenplan wordt uitgetekend vanuit het basisconcept van parallelle proefsleuven¹ met een tussenliggende assen-afstand van 15 meter en een breedte van circa 2 meter. Het doel is een zo efficiënt mogelijke aanleg van archeologische vlakken over het volledige terrein, i.e. een minimale oppervlakte die weliswaar een leesbaar archeologisch vlak oplevert, ten opzichte van de maximale spreiding van voornoemde vlakken.

Het uittekenen van een proefsleuvenplan is steeds een theoretische benadering van een onderzoeksgebied, waarbij voor een positionering idealiter wordt gekeken naar:

- De gekende archeologische data – indien mogelijk laten aansluiten van oude en nieuwe archeologische data
- De topografie van het gebied – de sleuven streven naar het loodrecht doorsnijden van de lengtes van de hellingen
- De kennis van 18^e- en 19^e-eeuwse perceelsgrenzen – deze oude grenzen worden bij voorkeur in een hoek van 45° doorsneden of zo veel mogelijk vermeden
- De bestaande obstakels en toegangen tot het terrein
- Een veiligheidsmarge ten opzichte van bestaande gebouwen of perceelsgrenzen (gewoonlijk een buffer van 3 meter)
- Een evenwichtige ruimtelijke spreiding van de proefsleuven

Het is het beleid van Hembyse Archeologie dat het eenvoudigweg oriënteren van proefsleuven op een bestaande perceelsgrens geen uitgebalanceerd proefsleuvenplan is, vandaar bovenstaande criteria.

Op deze manier worden in totaal 2 proefsleuven voorzien, waarbij rekening is gehouden met enerzijds een centrale perceelsgrens (die zich mogelijk ook uit in

¹ Deze methode heeft de zogenaamde “Lorraine”-methode verdrukt, omwille van efficiëntie. Dit betekent niet dat de “Lorraine”-methode obsoleet is.

een greppel die over de volledige lengte van het gebied loopt) en de geplande werken. In die zin is betracht om de bodem in de zone van de geplande woningen vooralsnog niet te verstoren en voor de rest van het gebied binnen het tracé van de geplande toegangsweg te blijven.



Figuur 4. Situering van de proefsleuven.

Gezien de langwerpige vorm van het onderzoeksgebied en de hoekige vorm van de toegangsweg is de spreiding van de sleuven eigenlijk gegarandeerd. De voorziene proefsleuven bereiken een aslengte van 187 lopende meter, wat met een graafbak van 1,8-2 meter leidt tot een basisdekking van 10%. Op basis van de aangetroffen sporen en structuren dient voorzien te worden in 2,5% kijkvensters en/of dwarssleuven. Het vooropgestelde doel van een dekkingsgraad van 12,5% biedt voldoende ruimtelijk inzicht in de eventueel aanwezige archeologische site. Dit laat tevens een zinvolle waarneming (een maximale informatiewaarde ten opzichte van een minimale bodemingreep) van mogelijk aanwezige structuren in de bodem toe.

6.2.2.2 Breedte en oppervlakte

“Parallele proefsleuven” dienen te worden uitgegraven met **een breedte van 1,8 tot 2 meter² op een regelmatig interval**, dat gebaseerd is op de huidige topografie binnen het onderzoeksgebied (cf. supra). Dit laat een zinvolle waarneming (een maximale informatiewaarde ten opzichte van een minimale bodemingreep) van mogelijk aanwezige structuren in de bodem toe en laat tevens toe om op een efficiënte manier een vrij hoog percentage van het onderzoeksgebied te onderzoeken. Tegelijk is de spreiding van de sleuven evenwichtig ten opzichte van de oppervlakte en de omliggende structuren.

De parallelle proefsleuven hebben tot doel minstens **10% van het beschikbare gedeelte van het onderzoeksgebied te onderzoeken, tenzij de historische en archeologische data een andere dekking verantwoorden**. Op basis van voortschrijdende inzichten *tijdens* het onderzoek wordt de situering van (indien noodzakelijk) aanvullende proefsleuven bepaald, deze aanvullende proefsleuven kunnen de vorm aannemen van o.a.: dwarssleuven, volsleuven, kijkvensters. Deze bereiken standaard een oppervlakte van 2,5 % van het beschikbare onderzoeksgebied.

Dwarssleuven hebben tot doel de ruimtelijke samenhang tussen twee archeologische structuren in belendende proefsleuven te onderzoeken. Deze “dwarssleuven” kunnen ook de vorm van “volsleuven” aannemen, indien deze tot doel hebben een welbepaalde structuur in het archeologisch vlak te volgen.

Kijkvensters zijn uitgravingen annex aan de aangelegde proefsleuf en hebben tot doel een archeologische structuur ofwel volledig in het archeologisch vlak vrij te leggen (bijvoorbeeld een waterput of grote kuil), ofwel de ruimtelijke samenhang van verschillende sporen/structuren in een *beperkt* archeologisch vlak te onderzoeken. Een kijkvenster is traditioneel minimaal 6 x 6 meter en maximaal 13 x 13 meter in oppervlakte.

Elke veldwerkleider dient de afweging te maken in welke mate de spreiding en de dekking van de proefsleuven (zie ook: proefputten) volstaat om het archeologisch kennispotentieel van een gebied te evalueren. Soms wordt op die manier een oppervlakte van 13 tot 14% onderzocht, soms maar 11%. Dit hoeft geen probleem te zijn en hoeft geen discrepantie met de CGP te zijn, indien voldoende gemotiveerd in de nota van het vooronderzoek.

6.2.2.3 Diepte

De dieptes van **elke proefsleuf en van elk putwandprofiel (een uitgraving binnen de contouren van de proefsleuf, met als doel het vaststellen van de verticale stratigrafie van de site en dus een inzicht in de bodemopbouw en indien mogelijk ook de**

² Dit is de breedte van de graafbak van een graafmachine: op graafmachines van circa 13 tot 21 ton is een bak van 1,8 meter gangbaar, een bak van 2 meter wordt standaard op zwaardere graafmachines geplaatst. In de praktijk levert het verschil van 20 centimeter proefsleuf (10 centimeter op elke wand) weinig verschil op, maar de voorkeur dient uit te gaan naar een breedte van 2 meter.

aanwezige archeologische vlakken, nvdr.) worden bepaald door de veldwerkleider, in samenspraak met een **assistent-aardkundige**. Er dient hierbij rekening gehouden te worden met de diepte waarop archeologische resten kunnen aangetroffen worden enerzijds en de veiligheid van de werf anderzijds.

Er is meestal een verwachting naar een circa 20 tot 30 centimeter dik pakket teelaarde, waaronder de eerste archeologische sporen en structuren vrijwel direct zichtbaar kunnen zijn. De diepte van het eerste “leesbare” archeologisch vlak is volledig afhankelijk van de bodemopbouw en kan plaatselijk sterk variëren.

Grondsporen en bodemstructuren kunnen zich zowel in als onder de mogelijk aanwezige verweringshorizonten bevinden. Loopgraven en muren manifesteren zich meestal reeds onder de teelaarde, grondsporen manifesteren zich pas onder de verweringshorizont, met uitzondering van houtskoolrijke of aardewerkrijke sporen. De beslissing over de diepte van het archeologisch vlak in de proefsleuf wordt gemaakt door de veldwerkleider.

- **Het begrijpen van de interactie tussen de ruimtelijke cohesie (horizontale stratigrafie) van de sporen en de bodemopbouw staat centraal.**

6.3 Afwijkingen

Het archeologisch onderzoek in zijn geheel dient te voldoen aan de basisvoorschriften in de Code van Goede Praktijk. Dit document is opgesteld als een realistisch werkinstrument, waarop afwijkingen mogelijk zijn. De meeste afwijkingen blijken pas noodzakelijk tijdens de uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem, er moet dus steeds een “speelruimte” tussen de theorie en de praktijk indachtig worden gehouden. Alle afwijkingen ten opzichte van de Code van Goede Praktijk, de geldende wettelijke basis voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek in Vlaanderen, moeten echter wel worden gemeld en gemotiveerd. Dit dient te gebeuren in de nota van het vooronderzoek (verslag van resultaten).

In het Programma van Maatregelen voor de prospectie met ingreep in de bodem worden meestal geen afwijkingen ten opzichte van de Code van Goede Praktijk voorzien. Afwijkingen zijn mogelijk en soms noodzakelijk, maar elke ad hoc afwijking, bijvoorbeeld op basis van inzichten verworven *tijdens* het veldwerk, dient te worden gemotiveerd in het Verslag van Resultaten van de prospectie met ingreep in de bodem.

In deze fase van het onderzoek is er een archeologische verwachting naar archeologische sites met een eenvoudige horizontale stratigrafie (“landelijke context”) of een complexe verticale stratigrafie (“stadscontext”), maar indien tijdens de aanleg van de proefsleuven, de profielputten of de proefputten echter blijkt dat alsnog steentijdartefactensites aanwezig kunnen zijn, dient de methodiek aangepast te worden en moet overgeschakeld worden op een waarderend archeologisch booronderzoek, en dit conform §8.5. van de Code van Goede Praktijk.

Aan de hand van dit type booronderzoek kan de diepte, spreiding, datering en bewaringsgraad van de aangetroffen steentijdartefactensite geëvalueerd worden. Voorafgaand aan het booronderzoek dienen, op basis van het proefsleuvenonderzoek, zones te worden afgebakend waarbinnen een verwachting naar steentijd bestaat en waarbinnen de boringen dienen uitgevoerd te worden.

Daarbij dienen deze onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- *Waar werden de steentijdartefactensites aangetroffen (xyz-coördinaten)?*
- *Wat is hun spreidingsvorm en densiteit?*
- *Welke datering kan hieraan gegeven worden?*
- *Welke bodemhorizonten/sedimenten werden aangetroffen?*
- *Is vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving noodzakelijk? Zo ja, beschrijf de methodiek.*

De onderzoekstechniek voor de prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven dient te worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk, §8.6.

6.4 Veiligheid

Voor het werken in uitgravingen dieper dan 1,5 meter moeten remediërende maatregelen genomen worden om veilig werken te garanderen. Conform de Code van Goede Praktijk §8.6.2 en §8.6.3 dienen bodemkundige vaststellingen bij de aanleg van de proefsleuven (zowel in de putwanden als in lokale verdiepingen van het opgravingsvlak) en de volledige stratigrafische sequentie in de proefsleuven hoe dan ook getoetst te worden middels een bodemprofiel dat tot in het onverstoorde moedermateriaal reikt. De hoofdaannemer voorziet in de nodige remediërende maatregelen (schoren, drukluchtkussens, ...).

Indien de grondwatertafel bereikt wordt alvorens de archeologische stratigrafische sequentie gekend is, dienen remediërende maatregelen te worden genomen om correcte archeologische vaststellingen te doen en om de vaststellingen in optimale omstandigheden te laten verlopen. Bij overlast door (grond)water dient oppervlaktebemaling en/of lijnbemaling te worden ingezet.

Er dient in het sleuvenplan een marge ten opzichte van de bestaande gebouwen en structuren te worden voorzien. Deze dient te worden gerespecteerd, tenzij mits uitdrukkelijke toestemming van de hoofdaannemer. Deze marge kan gaan van 10 meter (sommige gebouwen) tot 0,5 meter (perceelsgrenzen zonder stoffelijke vorm op terrein), dit is een keuze die bij de opmaak van het sleuvenplan dient te worden gemaakt.

Het grondwerk dient uitgevoerd gebruik makend van een gekeurde graafkraan (rupsen of banden) met voldoende vermogen voor het geplande grondwerk, voorzien van een tandenloze dieplepelbak of nivelleerbak van 1,8 tot 2 meter breed. Het grondwerk wordt uitgevoerd conform het Standaardbestek 250, versie 4 en door gekwalificeerd personeel. **Indien recente structuren onder het maaiveld dienen**

te worden uitgebroken, dient dit te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog.

Indien tijdens het onderzoek zou blijken dat het proefsleuventracé een veiligheidsrisico inhoudt (bijvoorbeeld bij het aantreffen van holtes of onbekende kabels en leidingen), kan worden gekozen voor een alternatief proefsleuventracé, dat echter de beoogde oppervlaktedoelstellingen en de beoogde evaluatie van de ondergrond respecteert. Deze afwijkingen worden nadien in het Verslag van Resultaten toegelicht en verantwoord.

De hoofdaannemer voorziet dat alle aanwezige nutsleidingen en kabels gekend zijn en van de verschillende netten zijn afgesloten

Indien tijdens het grondwerk of tijdens het archeologisch onderzoek zou blijken dat het gebied vervuild (fossiele brandstoffen, asbest, ...) is, dient de hoofdaannemer remediërende maatregelen te nemen om veilig werken in de vervuilde bodem mogelijk te maken. Het volledig uitgraven en saneren van de gronden zonder archeologische prospectie dient in dat geval te allen prijze te worden vermeden.

Indien er een verhoogde kans op het aantreffen van niet-ontplofte oorlogsmunitie bestaat, blijkt dit meestal uit het bureauonderzoek. Het gaat dan voornamelijk om hand- en geweergranaten, artillerieprojectielen met verschillende soorten ladingen (HE, TOX, ...) en klein kaliber munitie (SAA). Om het veiligheidsrisico tijdens de graafwerken tot een minimum te herleiden, kan een begeleiding van de graafwerken door een gespecialiseerd bedrijf worden georganiseerd:

“Niet ontplofte munitie (UXO³) vormt een reëel gevaar voor alle bij de bodemingrepen betrokken personeel. Om dit risico te beheersen en tot een minimum en aanvaardbaar risico te herleiden dient een beroep te worden gedaan op de hiervoor gespecialiseerde taken van een munitiesaneringsdeskundige.”

23

De methodiek hiervoor wordt als volgt beschreven:

Indien een object wordt geïdentificeerd als UXO zal volgend protocol gevolgd worden: UXO die als niet manipuleerbaar en niet verplaatsbaar worden geklasseerd zullen worden veiliggesteld op hun oorspronkelijke vindplaats. Er zal een initiële veiligheidsperimeter rond de UXO ingesteld worden. Indien een UXO als zijnde manipuleerbaar en verplaatsbaar wordt geklasseerd kan deze tijdelijk op een andere locatie op het project gestockeerd worden zodat de reguliere archeologische werkzaamheden verder kunnen worden uitgevoerd. De locatie voor tijdelijke opslag wordt in samenspraak met de opdrachtgever of werfleider van de opdrachtgever afgesproken. De tijdelijke gestockeerde UXO worden tot overdracht aan de diensten van DOVO op deze plaats beveiligd. De gespecialiseerde

³ Voor niet-ontplofte conventionele en toxische munitie uit conflictzones zijn tot op heden verschillende gangbare termen in omloop gebracht. De internationale term is UXO (Unexploded Ordnance), in Vlaanderen is ook de term CTE (Conventionele en Toxische Explosieven) in gebruik. In Nederland wordt dan weer de term OCE gebruikt, deze heeft betrekking op de opsporing (Opsporing Conventionele Explosieven).

munitieaaneringsdeskundige zal steeds de lokale politie op de hoogte brengen van de vondst van UXO.



Figuur 5. Een allegaartje aan munitie uit een archeologische opgraving (foto: H. Pieters).

De meeste niet-ontplofte munitie (UXO) bevindt zich in de teelaarde en in de eerste lagen van de archeologische sporen en structuren (indien WO1 of WO2). Het uitgraven van niet-ontplofte munitie in de vulling van een archeologisch spoor of structuur door de gespecialiseerde munitieaaneringsdeskundige zal voor zo verre de veiligheidsperimeter het toelaat onder begeleiding van een archeoloog gebeuren.

6.5 Personele inzet – actoren

Zie CGP, versie 4.0, Hoofdstuk 4.2, 4.3 en 4.4.

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem dienen te worden uitgevoerd door een veldwerkleider (dagelijkse leiding), vergezeld door een assistent-archeoloog en een aardkundige. Het volledige vooronderzoek dient te worden uitgevoerd onder de autoriteit van de erkend archeoloog.

De erkend archeoloog neemt de zorg dat er steeds voldoende en gekwalificeerd personeel bij het onderzoek betrokken wordt.

6.6 Randvoorwaarden

De randvoorwaarden voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek hebben tot doel alle parameters die de kwalitatieve uitvoering van het archeologisch onderzoek in de weg kunnen staan te omschrijven.

De erkend archeoloog wordt altijd als een volwaardige actor bij het bouwproject betrokken. Hij/zij maakt deel uit van de communicatiestromen.

Een onderzoeksterrein dient vrij te zijn van obstakels, zowel stoffelijk als wettelijk. **Het is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om dit te bewerkstelligen, het is de verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog om op de obstakels te wijzen.**

Een onderzoeksterrein⁴ dient dus vrij te zijn van:

1. Vegetatie en gewassen. Struiken dienen te worden verwijderd, bomen dienen te worden gerooid (met uitzondering van eventuele te behouden bomen) door het afzagen van de stammen en het uitspreken van de stronken.
2. Grond- en oppervlaktewater: een archeologisch onderzoek kan niet gebeuren in waterverzadigde omstandigheden, tenzij het specifiek waterbodems betreft. De initiatiefnemer voorziet de nodige bemaling van waterverzadigde delen van het onderzoeksgebied.
3. Gebouwen. Gebouwen dienen te worden gesloopt tot op maaiveldniveau. Funderingen en “massieven” worden NIET uitgegraven voorafgaand aan het archeologisch onderzoek.
4. Verhardingen. Verhardingen worden verwijderd tot op de fundering ervan, meestal is dit grind en/of worteldoek.
5. Afsluitingen. Prikkel draad en hekwerk worden verwijderd, indien dit niet gebeurd is, staat het de veldwerkleider vrij om deze door te knippen op kosten van de initiatiefnemer.
6. Voertuigen. Geparkeerde voertuigen dienen daags voorafgaand aan de start van het onderzoek te worden verplaatst. Zo niet lopen de eigenaars van de voertuigen het risico op schade aan voornoemde voertuigen.
7. Nutsvoorzieningen in gebruik. Alle nutsvoorzieningen (gas, water, elektriciteit, internet en telefonie, afvoer) dienen te worden afgesloten voorafgaand aan het archeologisch onderzoek.
8. Pachtovereenkomsten en dergelijke meer. De veldwerkleider is niet gebaat bij een confrontatie met pachters en/of huurders. Alle pacht- en huurovereenkomsten zijn afgesloten voor de start van de archeologische prospectie.
9. Bewoners, huis- en neerhofdieren. Alle bewoners van het onderzoeksgebied zijn tijdig verhuisd en/of verplaatst. Tijdens een archeologisch onderzoek is er geen plaats voor derden, dit houdt tevens een enorm veiligheidsrisico in. De dieren kunnen in de werkputten vallen of struikelen en zich verwonden. Het verhuizen en/of verplaatsen van bewoners, huis- en neerhofdieren is ten laste van de initiatiefnemer. Indien het gaat om krakers of dieren zonder oormerk dient de initiatiefnemer de nodige wettelijke maatregelen te nemen, de erkend archeoloog kan het archeologisch onderzoek niet starten vooraleer dergelijke problemen zijn opgelost.

Hierbij dient ook volgende opmerking gemaakt te worden: zolang er geen uitsluitend gegeven kan worden aangaande de aan- of afwezigheid van archeologische sporen

⁴ Indien van toepassing binnen het huidige onderzoeksgebied, zie “Beschrijving van het onderzoeksgebied.”

binnen het projectgebied, dient het volledige terrein als een archeologische site beschouwd te worden. Concreet betekent dit dat er geen bodemingrepen mogen plaatsvinden teneinde het eventueel aanwezige archeologisch bodemarchief niet te vernietigen.

7 Bibliografie

Naslagwerken

Antrop M., 2002. *Traditionele landschappen van het Vlaamse Gewest, Versie 6.1*, opgemaakt door de Vakgroep Geografie van de UGent.

Bogemans, F., 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart – kaartblad 30/38*, Vrije Universiteit Brussel, Brussel.

Borremans M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Academia Press, Gent.

Buckens M., Pede R. & Cherretté B., 2017. *Geraardsbergen – sporthal. Bouw van een nieuwe sporthal archeologienota – 2017E16*, Solva-Archeologierapport Nr 85, Vlierzele.

Code Van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0.

Goosens, E., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart – kaartblad 32*, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven.

Gysseling M., 1960. *Toponymisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*.

Van Campenhout K. & Creutz M., 2018. *Archeologienota Geraardsbergen, Molendreef 38: Verslag van Resultaten*, BAAC Vlaanderen Rapport 997, Gent.

Van Campenhout K. & Creutz M., 2018. *Archeologienota Geraardsbergen, Molendreef 38 voetbalveld: Verslag van Resultaten*, BAAC Vlaanderen Rapport 1009, Gent.

Vandeputte O., 1995. *Gids voor Vlaanderen. Toeristische en culturele gids van de Vlaamse gemeenten*, Uitgeverij Lannoo, Tielt.

Van de Vijver M., Van de Water A. & Ryssaert C., 2016. *KMO Zone Nederboelare, Gemeente Geraardsbergen Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek Bureauonderzoek – (2016H135) Landschappelijk booronderzoek – (2016I38)*, (ongenummerde archeologienota RAAP), Nazareth.

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

Van Zijverden W. & De Moor J., 2014. *Het groot profielenboek; Fysische geografie voor archeologen*, Leiden.

Online bronnen:

<http://www.geopunt.be/>

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/>

<https://cai.onroerenderfgoed.be/>

<http://uurl.kbr.be>

<https://www.cartesius.be/>

http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

<https://geoplannen.omgeving.vlaanderen.be/roviewer/?t=7&m=1&category=2>

www.geologievannederland.nl

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Nederboelare>

<https://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?nummer=7329>

8 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de kadasterkaart en de topografische kaart.	6
Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de erkende IOED's en Onrorenderfgoeddepots. Onder: situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de "Werkgebieden Archeologie" van het Agentschap Onroerend Erfgoed.....	9
Figuur 3. Sfeerbeeld van een proefsleuvenonderzoek.	18
Figuur 4. Situering van de proefsleuven.	19
Figuur 5. Een allegaartje aan munitie uit een archeologische opgraving (foto: H. Pieters).	24

Hembyse Archeologie is een handelsnaam van Hembyse bv.

Maatschappelijke zetel: Vogelhoekstraat 25A, 9050 Gentbrugge

BTW: BE 0677.720.687

IBAN: BE25890214307282

BIC: VDSP BE 91

Tel. 0032 472 89 97 66

E-mail: info@hembyse.net

Web: www.hembyse.net

HEMBYSE