



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 595

Archeologienota Beekstraat te Retie (Antwerpen).

Programma van Maatregelen

KATRIEN VAN DEN BERGHE

MEREL VAN EYNDE



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2020
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Claeys Simon
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba. ADEDE bvba is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

Inhoudsopgave

1	Gemotiveerd advies	- 4 -
1.1	Aanwezigheid van een archeologische site	- 4 -
1.2	Potentieel op kenniswinst.....	- 5 -
1.3	Impactbepaling en bepaling van maatregelen.....	- 6 -
1.4	Volledigheid van het onderzoek.....	- 6 -
2	Programma van maatregelen	- 7 -
2.1	Administratieve gegevens.....	- 7 -
2.2	Aanleiding van het vlakdekkend onderzoek	- 11 -
2.3	Resultaten bureau- en vooronderzoek.....	- 11 -
2.3.1	Resultaten bureauonderzoek.....	- 11 -
2.3.2	Resultaten proefsleuvenonderzoek.....	- 12 -
2.4	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	- 13 -
2.5	Onderzoeksstrategie en -methodes	- 14 -
2.5.1	Archeologisch vervolgonderzoek	- 16 -
2.6	Onderzoekstechnieken	- 17 -
2.6.1	Registratie bodem en stratigrafie.....	- 17 -
2.6.2	Archeologische niveaus.....	- 18 -
2.6.3	Spoorregistratie.....	- 18 -
2.6.4	Vondsten	- 18 -
2.6.5	Specifieke vondsten: ensemble aardewerk	- 18 -
2.6.6	Specifieke sporen, sporencombinaties en structuren	- 19 -
2.6.6.1	Waterputten	- 19 -
2.6.7	Menselijke resten en inhumatiegraven	- 20 -
2.6.8	Staalnames en wetenschappelijk onderzoek	- 20 -
2.6.9	Conservatie	- 21 -
2.7	Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	- 21 -
2.8	Kostenraming en geschatte tijdsduur.....	- 21 -
2.9	Bewaring vondsten.....	- 22 -
2.10	Bijkomende noodzaak aan het opgravingsteam	- 22 -
2.11	Randvoorwaarden	- 23 -
3	Lijst van figuren.....	- 24 -

1 Gemotiveerd advies

1.1 Aanwezigheid van een archeologische site

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen. Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek.

In deze paragraaf zullen de resultaten van het bureauonderzoek samengevat worden tot een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein. Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

Het projectgebied ligt op een hoogte van circa 23,15m TAW op een relatief vlak terrein. Het is gelegen op een zandrug in de vallei tussen de Wamp en het Loeiense Neetje

De landschappelijke ligging in de nabijheid van een waterloop heeft ongetwijfeld een aantrekkingskracht gehad op de mens in het verleden. Het grootste deel van het onderzoeksgebied staat gekarteerd als bodemtype Zdm, dit is een matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesoliflueerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Is de ondergrond gevormd door een hydromorfe Podzol dan worden roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het noorden komt bodemtype Zcm voor, dit b Betreft een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A horizont vaak overblijfselen van een Podzol B of een verbrokkeld textuur B horizont. In het oosten komt bodemtype 'OB' voor, ofwel kunstmatige gronden. De ervaring op het terrein toont aan dat wat op de bodemtypekaart wordt weergegeven niet volledig overeenkomt met wat op het terrein te herkennen is. De bodemtype kaart spreekt namelijk over bodems met een dikke antropogene A-horizont, deze A-horizont heeft echter een vastgestelde dikte van slechts 30 tot 50cm. De Ap-horizont bestaat over het hele terrein uit donkerbruin zand. Er is telkens een scherpe en duidelijke grens tussen de Ap-horizont en de onderliggende lagen, waardoor het erop lijkt dat deze afgetopt zijn.

Tijdens het bureauonderzoek, uitgevoerd door ADEDE bvba, werd vastgesteld dat de reeds bestaande bronnen niet voldoende informatie bevatten om vast te stellen of zich al dan niet een archeologische site binnen de contouren van het onderzoeksgebied bevindt. Op de Ferrariskaart is zichtbaar dat er bebouwing aanwezig was binnen het projectgebied. Vanaf de topografische kaart van Vandermaelen blijft het gebied in gebruik als akkerland en tot op heden onbebouwd.

Bij het raadplegen van de Centrale Archeologische Inventaris werd slechts 1 relevante archeologische vindplaats in de nabije omgeving van het projectgebied vastgesteld.

Het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven heeft duidelijkheid verschaft omtrent de aan- en/of afwezigheid van archeologische sporen binnen het onderzoeksgebied. De opgelegde dekkingsnorm van 12,5% werd net niet gehaald, toch is er voldoende kennis verzameld wat betreft dit onderzoeksgebied om tot gefundeerde uitspraken te kunnen komen.

De resultaten van het uitgevoerde veldwerk tonen dat de bodemopbouw in het grootste deel van het projectgebied reeds afgegraven is. Lokaal is nog een restant van een B-horizont aanwezig, maar deze lijkt net als de oorspronkelijke C-horizont afgetopt. Er werden slechts 3 sporen aangetroffen, dit kan te wijten zijn aan de afgetopte en omgeploegde bodem waardoor enkele de diepere sporen bewaard blijven. Hoewel er slechts een beperkt aantal sporen aangetroffen werd, wijzen de aanwezige sporen wel duidelijk op bewoning. Er werd binnen het onderzoeksgebied namelijk een waterput aangetroffen. Waterputten vormen een directe bron van (drinkbaar) water in gebieden waar oppervlaktewater niet voorhanden is en zijn daarom vaak essentieel bij de inplanting van sites. Waterputten komen echter niet uitsluitend voor bij bewoning, maar ook op grotere afstanden daar vandaan. Dit soort structuren kan niet enkel technische informatie bieden, maar door de vaak natte omstandigheden aan de bodem zijn vergankelijke materialen vaak goed bewaard in deze contexten.¹ Het opgraven van een waterput kan dus voor een grote kenniswinst zorgen, zeker in een gebied waarvoor weinig archeologische informatie beschikbaar is.

Naast de waterput werden nog twee kuilen aangetroffen, waarvan een van recente oorsprong bleek te zijn.

Gezien de weinige aangetroffen sporen een directe aanwijzing zijn tot bewoning en het onderzoeksgebied gelegen is in een regio waar amper archeologische waarden gekend zijn, kan gesteld worden dat in dit gebied elke kenniswinst van groot belang kan zijn. Verder onderzoek is dus aangewezen.

1.2 Potentieel op kenniswinst

Gelet op de aanwezigheid van een waterput in een gebied waar tot nog toe zeer weinig archeologische waarden gekend zijn, lijkt verder archeologisch onderzoek opportuun en zal dit zeker leiden tot kennisvermeerdering. We stellen dan ook op basis van het potentieel aan kennisvermeerdering dat verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is.

¹ Debruyne, Eryvynck en Haneca, 2013.

1.3 Impactbepaling en bepaling van maatregelen

De geplande ontwikkeling van het projectgebied omvat de constructie van twee woonblokken. Beide woonblokken zullen een vloeroppervlakte van 879 m² hebben en ze zullen elk 10 appartementen bevatten. Hieronder zal een ondergrondse parkeergarage gegraven worden met een oppervlakte van 1052 m². Hiervoor zal tot een diepte van 3,75m onder het maaiveld gegraven worden. Ter hoogte van de lift die in elk gebouw aanwezig zal zijn, zullen de bodemingrepen tot een diepte van 5,20m reiken. Deze geplande werken kunnen als bedreigend beschouwd worden voor het potentiële archeologische archief aldaar.

1.4 Volledigheid van het onderzoek

Het gemotiveerde advies is gebaseerd op het verslag van de 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.

Op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en de waarde van archeologisch erfgoed op het terrein. ADEDE is dan ook van oordeel dat verder vervolgonderzoek noodzakelijk is. In toepassing van de criteria uit hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk adviseert ADEDE bvba daarom over te gaan tot een vlakdekkende opgraving. In het onderhavige programma van maatregelen wordt de keuze voor deze onderzoeksmethode verder toegelicht.

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2020F328
Site	Retie - Beekstraat
Projectsigle ADEDE	RET-BEE
Ligging	Beekstraat 1 2470 Retie
Topografische kaart	Zie plannr. 1 (onderaan paragraaf)
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Constructie nieuwbouwappartementen met ondergrondse parkeergarage
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	David Janssens OE/ERK/Archeoloog/2018/00215
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Van Den Berghe K., en Van Eynde M., 2020, Archeologienota Beekstraat te Retie (Prov. Antwerpen), ADEDE Archeologisch Rapport 595, Gent.
Grootte projectgebied	Ca. 3782m ²
Periode uitvoering	Juli 2020
Themen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Proefsleuvenonderzoek, Prospectie met ingreep in de bodem



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Retie-Beekstraat

Projectgebied op Topografische kaart

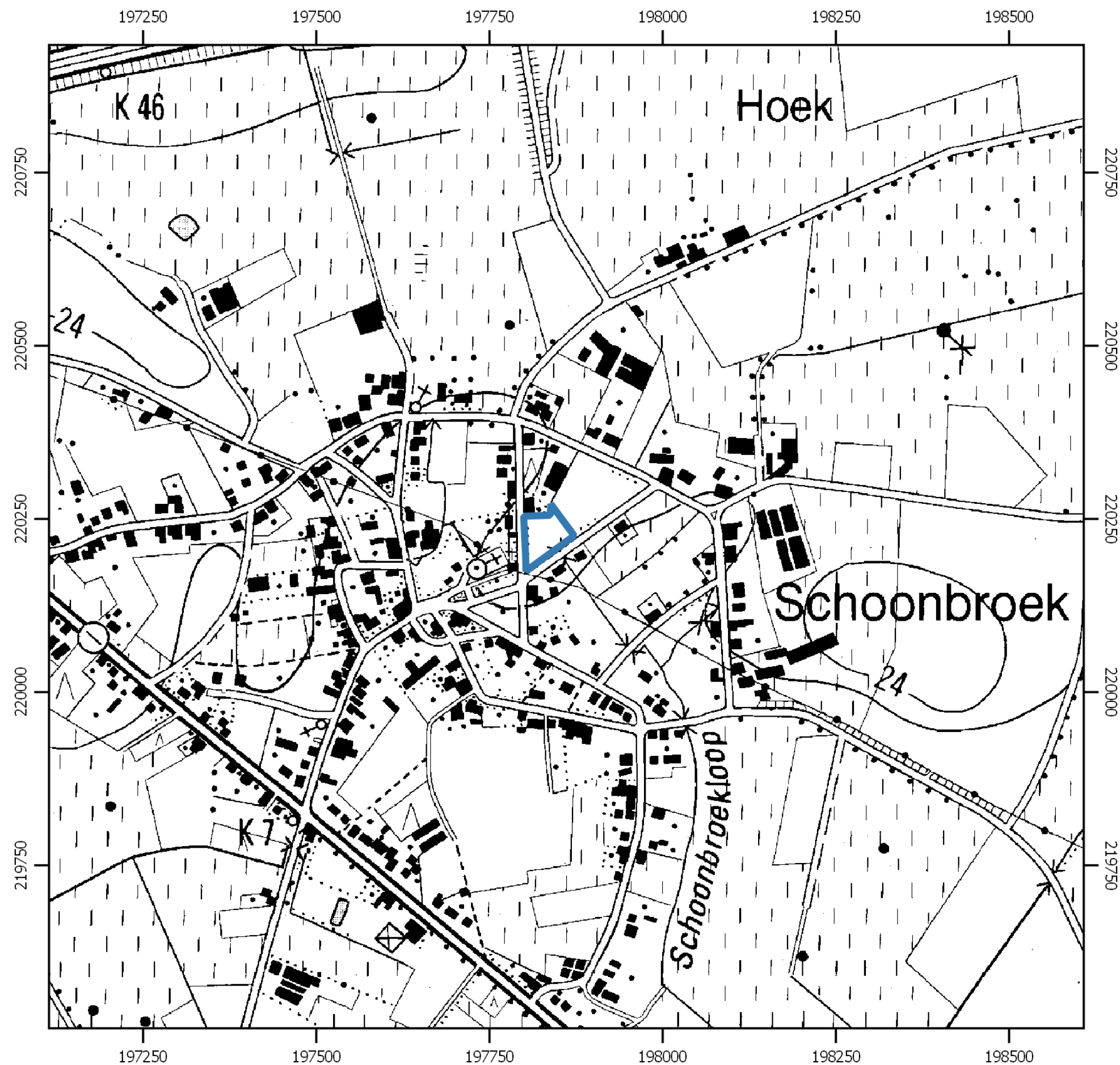
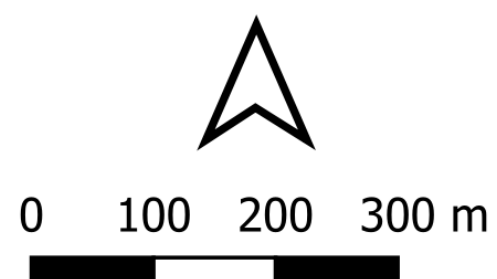
30/06/2020

2020F328

Bron; Lambert 72

Legende

 Projectgebied



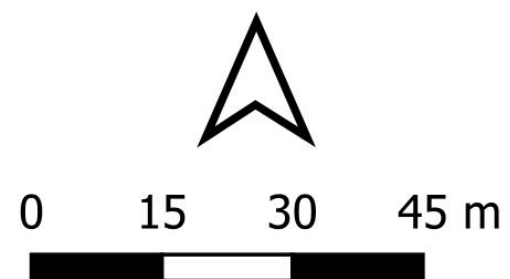
**Retie-Beekstraat**

Projectgebied op recente luchtfoto

30/06/2020

2020F328

Bron; Lambert 72

Legende



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Retie-Beekstraat

Projectgebied op GRB (kadaster)

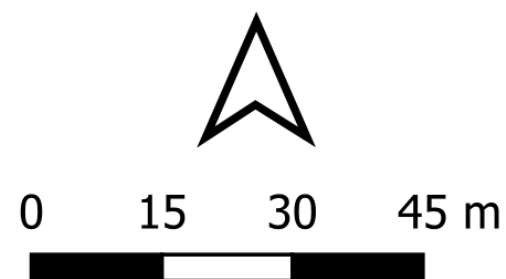
30/06/2020

2020F328

Bron; Lambert 72

Legende

 Projectgebied



2.2 Aanleiding van het vlakdekkend onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

Naar aanleiding van de gecombineerde resultaten van het bureauonderzoek en het proefsleuvenonderzoek werd besloten over te gaan tot een vlakdekkend onderzoek alvorens men met de werken waarvoor de stedenbouwkundige vergunning vereist was aan kan vangen.

2.3 Resultaten bureau- en vooronderzoek

Het doel van de archeologienota was het onderzoeken van het kennispotentieel van de site Retie-Beekstraat, en hierbij de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief in te schatten. Het grotere, maatschappelijke doel is de nodige maatregelen (= programma van maatregelen) aan te bevelen om de aanwezige archeologische en historische kennis voor de volgende generaties te bewaren.

2.3.1 Resultaten bureauonderzoek

“Het onderzoeksgebied, met een oppervlakte van 3782 m², ligt in het centrum van Schoonbroek, een deelgemeente van Retie. Het ligt op een zandrug tussen de vallei van de Wamp in het noorden en het Loeiense Neetje in het zuiden, ca. 570 m ten noordoosten van lager gelegen gronden die behoren tot het uiterste oosten van de depressie van de Schijns-Nete. Met uitzondering van de Wamp en het Loeijens Neetje hebben de waterlopen in de omgeving van het onderzoeksgebied een recente oorsprong.

Binnen een straal van 1 km rond het onderzoeksgebied is er slechts één locatie met archeologisch erfgoed opgenomen in de CAI. Er werden paalsporen uit de late middeleeuwen geregistreerd op een terrein met een vergelijkbare topografische positie, maar met een bodem die iets droger is dan die van het onderzoeksgebied.

Vanaf de 12^{de} eeuw bezaten de pater van de abdij van Tongerlo reeds gronden nabij Schoonbroek. Het is echter niet zeker hoe deze gronden in gebruik werden genomen (akkerland, veeteelt,...). Op de Ferrariskaart lag het onderzoeksgebied binnen de dries van Schoonbroek, net ten oosten van de kerk. De bebouwing lag rond de dries. Ongeveer 25 m ten zuiden van het onderzoeksgebied lag een

drenkpoel. De dries was op dat moment in gebruik als boomgaard. In de loop van de eerste helft van de 19de eeuw werd de dries grotendeels in gebruik genomen voor landbouw.

Verspreid over het volledige onderzoeksgebied zijn bodemingrepen gepland met een diepte die een mogelijk aanwezig archeologisch relevant niveau bereiken.

Binnen een straal van 250 m rond het onderzoeksgebied stromen er geen natuurlijke waterlopen. De dichtstbijzijnde fluviatiele afzettingen uit het holoceen bevinden zich meer dan 700 m ten oosten van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied ligt niet in een gradiëntzone. Ook de overgang van natte naar drogere gronden bevindt zich in alle richtingen op een afstand van 550 à 700 m van het onderzoeksgebied. De drenkpoel, ca. 25 m ten zuiden van het onderzoeksgebied, heeft een menselijke oorsprong. Op basis van de beschikbare informatie wordt de kans op het aantreffen van een steentijd artefactensite laag ingeschat.

Het onderzoeksgebied ligt in een zone met topografisch en bodemkundig gunstige eigenschappen voor de aanwezigheid en bewaring van sporensites. De aanwezigheid van een plaggenbodem zorgt ervoor dat eventueel aanwezige archeologische sporensites een goede kans op bewaring hebben.

De sequentie van historische cartografische bronnen van het derde kwart van de 18de eeuw tot op heden maakt duidelijk dat het onderzoeksgebied sinds toen onafgebroken in gebruik is geweest als landbouwgrond. Er worden geen sporen verwacht van bewoning uit de nieuwe en de nieuwste tijd.

Wegens de hoge ouderdom van het dorp Schoonbroek, de abdij van Tongerlo bezat hier in de 12de eeuw reeds goederen, is het mogelijk dat er sporen van middeleeuwse bewoning aanwezig zijn. Anderzijds kan de ligging binnen de dries van Schoonbroek ervoor gezorgd hebben dat er in deze periode nooit werd gebouwd ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Op basis van de topografische ligging, de bodemgesteldheid en het historisch landschapsgebruik bestaat de kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed dat dateert van het neolithicum tot de middeleeuwen.”²

2.3.2 Resultaten proefsleuvenonderzoek

Het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven heeft duidelijkheid verschaft omtrent de aan- en/of afwezigheid van archeologische sporen binnen het

² Arckens et al. 2019, 30

onderzoeksgebied. De opgelegde dekkingsnorm van 12,5% werd net niet gehaald, toch is er voldoende kennis verzameld wat betreft dit onderzoeksgebied om tot gefundeerde uitspraken te kunnen komen.

De resultaten van het uitgevoerde veldwerk tonen dat de bodemopbouw in het grootste deel van het projectgebied reeds afgegraven is. Lokaal is nog een restant van een B-horizont aanwezig, maar deze lijkt net als de oorspronkelijke C-horizont afgetopt. Er werden slechts 3 sporen aangetroffen, dit kan te wijten zijn aan de afgetopte en omgeploegde bodem waardoor enkele diepere sporen bewaard blijven. Hoewel er slechts een beperkt aantal sporen aangetroffen werd, wijzen de aanwezige sporen wel duidelijk op bewoning. Er werd binnen het onderzoeksgebied namelijk een waterput aangetroffen. Waterputten vormen een directe bron van (drinkbaar) water in gebieden waar oppervlaktewater niet voorhanden is en zijn daarom vaak essentieel bij de inplanting van sites. Waterputten komen echter niet uitsluitend voor bij bewoning, maar ook op grotere afstanden daar vandaan. Dit soort structuren kan niet enkel technische informatie bieden, maar door de vaak natte omstandigheden aan de bodem zijn vergankelijke materialen vaak goed bewaard in deze contexten.³ Het opgraven van een waterput kan dus voor een grote kenniswinst zorgen, zeker in een gebied waarvoor weinig archeologische informatie beschikbaar is.

Naast de waterput werden nog twee kuilen aangetroffen, waarvan een van recente oorsprong bleek te zijn.

Gezien de weinige aangetroffen sporen een directe aanwijzing zijn tot bewoning en het onderzoeksgebied gelegen is in een regio waar amper archeologische waarden gekend zijn, kan gesteld worden dat in dit gebied elke kenniswinst van groot belang kan zijn. Deze sporen zijn eveneens belangrijk om de ontwikkeling van het gehucht Schoonbroek verder in kaart te kunnen brengen.

Verder onderzoek is dus aangewezen.

2.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Op basis van de, tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen, sporen en structuren kunnen de volgende onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek worden geformuleerd:

Bodem en stratigrafie:

- Op welke diepte bevindt zich de natuurlijke bodem (indien die kan bereikt worden)?
- Hoe is de oorspronkelijke bodem opgebouwd en hoe is die in de loop van de tijd geëvolueerd?
- Was er oorspronkelijk een plaggendeek aanwezig? Wat is de datering van deze horizont?

Sporen, vondsten en structuren:

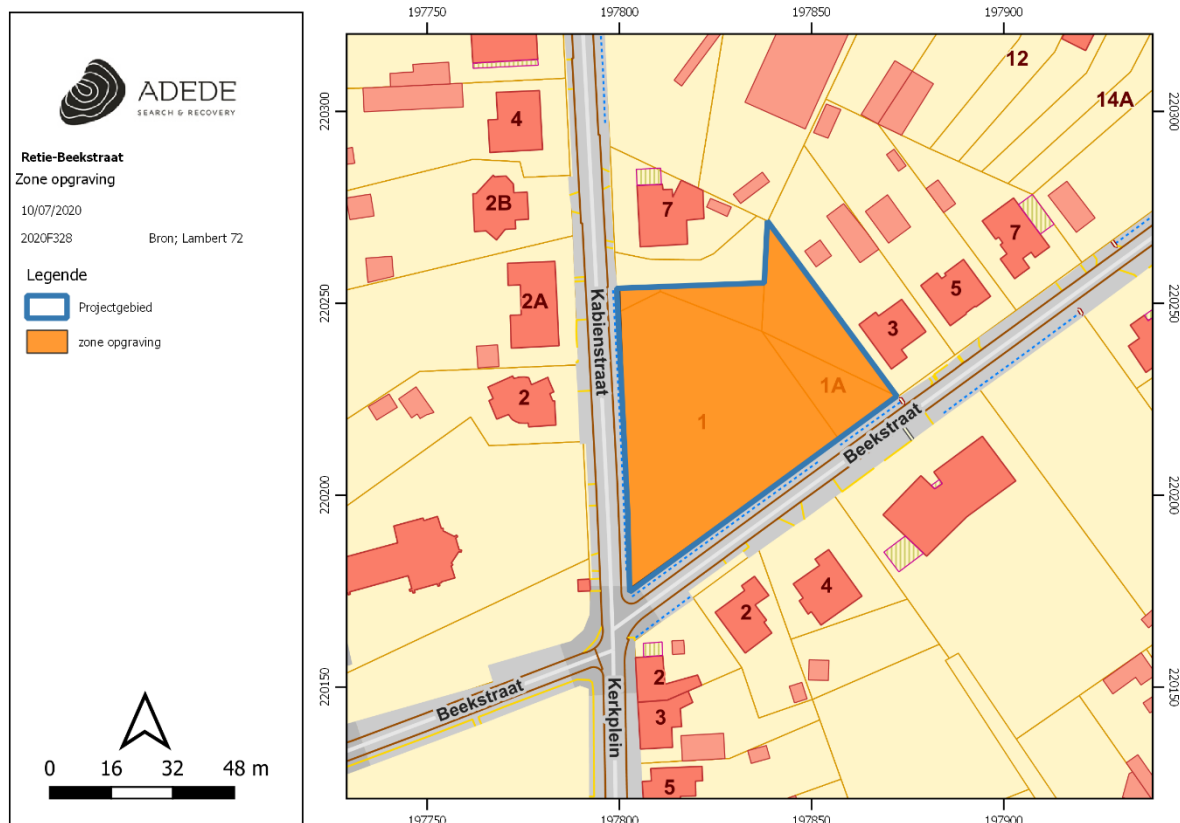
³ Debruyne, Eryvynck en Haneca, 2013.

- Is er een complexe verticale stratigrafie?
- Zijn er archeologische sporen aanwezig?
- Welke is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten?
- Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Is er een archeologische site aanwezig binnen het projectgebied?
- Hoe verhouden de sporen zich tot de ontwikkeling van het gehucht Schoonbroek?
- Zijn er opvallende bouwkundige kenmerken?
- Welke zijn de verder te nemen maatregelen i.f.v. de geplande werken?

Deze onderzoeksvragen zijn niet exhaustief en kunnen tijdens het onderzoek zelf, op basis van voortschrijdende inzichten, verder worden aangevuld met andere of meer verfijnde onderzoeksvragen.

2.5 Onderzoeksstrategie en -methodes

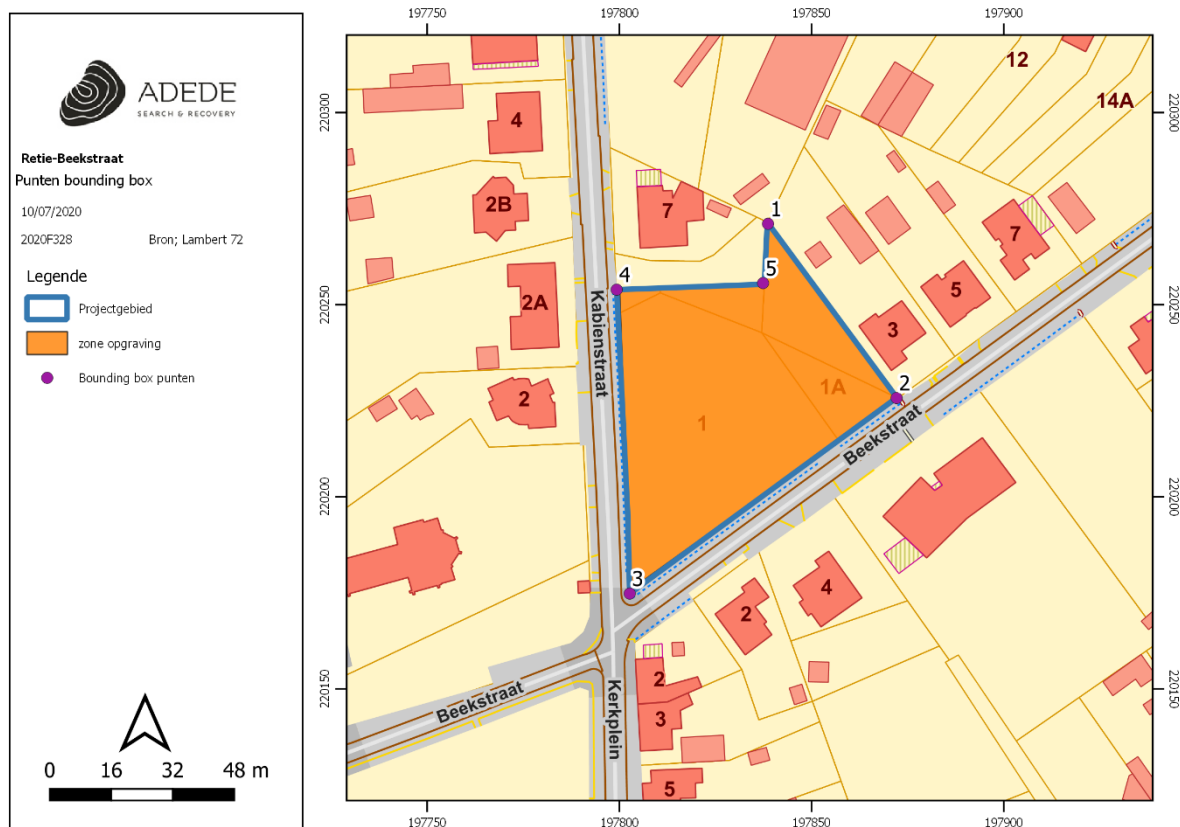
Binnen het verslag van resultaten en bovenstaand gemotiveerd advies werd aangetoond dat het potentieel op waardevolle kenniswinst verantwoord is. Op basis van de aangetroffen sporen en structuren wordt een gebied van ca. **3782m²** als dusdanig afgebakend. Verdere maatregelen inzake de te volgen strategie worden – conform de Code van de Goede Praktijk – als volgt voorgesteld.



Figuur 1. Afbakening onderzoekszone.



Figuur 2. Afbakening onderzoekszone.



Figuur 3. Bounding box punten.

Id	X	Y
1	197838,7	220270,5
2	197872,2	220226,7
3	197803,4	220175,6
4	197800,5	220253,8
5	197838,1	220254,4

Figuur 4. Bounding box opgravingszone.

2.5.1 Archeologisch vervolgonderzoek

Gezien de weinige aangetroffen sporen een directe aanwijzing zijn tot bewoning en het onderzoeksgebied gelegen is in een regio waar amper archeologische waarden gekend zijn, kan gesteld worden dat in dit gebied elke kenniswinst van groot belang kan zijn.

Van alle lagen, sporen en structuren waarvan natuurwetenschappelijk onderzoek relevante informatie over de vindplaats(en) kan opleveren worden stalen genomen op de wijze beschreven in de Code van Goede Praktijk “Hoofdstuk 20: natuurwetenschappelijk onderzoek bij opgravingen”. Wat betreft de strategie voor conservatie moeten de voorschriften van de Code van Goede Praktijk (“20.4 Conservatie” en “Deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles”) in acht genomen worden.

2.6 Onderzoekstechnieken

Voorafgaand aan het afgraven van de onderzoekzone dient deze nauwgezet met een GPS-toestel op het plangebied uitgezet te worden. Het afgraven van deze zone gebeurt met een graafmachine, voorzien van rupsbanden en een tandeloze, 2m brede, graafbak. Er wordt machinaal afgegraven tot de diepte van het archeologisch niveau — de diepte waarop archeologische sporen zichtbaar worden. Deze diepte wordt bepaald door de archeologen die de kraan bij het afgraven van het terrein begeleiden. Het reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek beschrijft het archeologische niveau reeds vanaf 30cm ten opzichte van het huidige maaiveld. Dit begeleidend team omvat minstens de veldwerkleider en/of een assistent-archeoloog. Tijdens of na de aanleg van het archeologisch vlak dient het volledige vlak opgeschaafd te worden om een goede leesbaarheid van de bodem en de aanwezige sporen te garanderen en een goede registratie van de sporen te kunnen uitvoeren. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

2.6.1 Registratie bodem en stratigrafie

Van elke werkput wordt het lengteprofiel en breedteprofiel gedocumenteerd. De profielen worden dusdanig aangelegd dat er een volledige lengte- en breedtedoorsneden van het terrein bestudeerd kan worden. De doorsnede van het terrein in de lengte gebeurt bij voorkeur a.h.v. een aaneengesloten profiel. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaallat), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Bij elk profiel wordt de absolute hoogte van het maaiveld genomen en op plan aangebracht.

2.6.2 Archeologische niveaus

Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart opgegraven. Wanneer archeologisch relevante sporen worden aangetroffen, worden deze gedocumenteerd volgens de methoden opgelegd in de Code Goede Praktijk. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden.

2.6.3 Spoorregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven tot op het volgende vlak, en pas verder gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak. Bij het aanleggen van diepere opgravingsvlakken worden geen sporen uit het hoger liggende vlak ongedocumenteerd weggegraven. Gebouwde archeologische structuren worden niet uitgedoken tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

2.6.4 Vondsten

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

2.6.5 Specifieke vondsten: ensemble aardewerk

Algemeen is het potentieel van goed opgegraven aardewerkassemblages veelzijdig. Eerst en vooral geeft deze materiaal categorie de mogelijkheid om verschillende occupatiefases op de site te identificeren. Wanneer het aardewerk in associatie met sporen of structuren is aangetroffen is het in sommige gevallen ook mogelijk om verschillende occupatiefases ruimtelijk van elkaar te onderscheiden en dus een beter inzicht te krijgen in de tafonomie, relatieve chronologie en de onderlinge verhouding van deze sporen en structuren op de site. Naast het chronologisch facet kan

aardewerk ook een indicator zijn voor specifieke artisanale en huishoudelijke activiteiten. De materiaalcategorie kan dus bijdragen tot een functionele interpretatie van de site.

2.6.6 Specifieke sporen, sporencombinaties en structuren

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

2.6.6.1 Waterputten

Voor het opgraven van waterputten zie: Waterputten als archeologische informatiebron, Debruyne, Ervynck en Haneca, 2013. Waterputten worden eerst gecoupeerd tot het niveau waarop de schacht zichtbaar wordt, waarbij na registratie ook de tweede helft verlaagd wordt tot dit vlak (vlak1). Dit vlak wordt ook geregistreerd, waarna verdergegaan wordt met couperen.

De vondsten worden per fase van de opgraving (aanleggen vlak, couperen, vrij leggen constructie) en per stratigrafische eenheid verzameld.

Uit elke stratigrafische laag of diepteniveau (uniforme lagen met een dikte van meer dan 30 cm worden verdeeld in eenheden van maximum 30 cm, en hetzelfde geldt wanneer geen stratigrafie zichtbaar is, zie eerder, en ook de minimumnormen) moet een bulkstaal genomen worden van minstens 10 liter (zie de minimumnormen voor de behandeling van deze stalen).

De bemonstering van de opvullingsgeschiedenis van de schacht van een waterput gebeurt, naast de andere noodzakelijke staalnames, steeds via pollenbakken. Die worden doorheen het ganse profiel van de schachtvulling geslagen, vertrekkend vanuit de moederbodem onder de onderste vulling en minstens uitstijgend tot boven het niveau van de recente grondwatertafel (dit is in regel de hoogte waarop hout en dus organisch materiaal in het algemeen nog bewaard zijn). Pollenbakken moeten volgende minimumafmetingen hebben: 40 mm breed en 40 mm diep (de lengte wordt bepaald door de afmetingen van de te bemonsteren laag of profiel) en moeten met een overlap van minstens 50 mm in het profiel worden geslagen. Voor de algemene behandeling van deze stalen, zie de minimumnormen.⁴

⁴ Debruyne, Ervynck en Haneca, 2013.

2.6.7 Menselijke resten en inhumatiegraven

Hoewel tijdens het vooronderzoek geen specifieke indicaties werden aangetroffen naar de aanwezigheid van sporen met menselijke resten en inhumatiegraven, dient in het geval deze aangetroffen worden volgens de bepalingen CGP 15.8.4. gehandeld worden. De menselijke resten en de bijhorende sporen en vondsten worden geregistreerd door middel van digitale foto's (zo loodrecht mogelijk op het opgravingsvlak) met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan verschaald worden. Er worden na opschonen detailfoto's genomen van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (na het wegnemen van de onderkaak). Pathologische aandoeningen en vreemde inclusies in de sporen met menselijke resten worden in detail gefotografeerd en gedocumenteerd. De inhumatiegraven worden tijdens het veldwerk beschreven aan de hand van skeletformulieren. De Code van Goede Praktijk bevat hiervoor een modelformulier, dat gebruikt moet worden voor de registratie van de gegevens over menselijke resten en het graftype. Alle skeletten of delen van skeletten worden, wanneer mogelijk per onderscheiden individu, geborgen in geschikte verpakkingen, waarbij de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtervoet in een aparte verpakking bij het skelet worden bijgehouden. Als de bewaringstoestand van het skeletmateriaal dit niet toelaat, wordt er overlegd met de conservator en de fysisch antropoloog over een aangepaste wijze van berging. Elk onderscheiden individu krijgt een afzonderlijk vondstnummer. Voor menselijk beendermateriaal dat buiten stratigrafisch primaire positie niet-intentioneel werd bijgezet, moet geen skeletformulier ingevuld worden en dit beendermateriaal moet niet gedetailleerd geregistreerd worden. Het beendermateriaal wordt wel ingezameld zoals een gewone vondst.

2.6.8 Stalnames en wetenschappelijk onderzoek

Het inzamelen van stalen beantwoordt aan de generieke bepalingen opgenomen in de code van Goede Praktijk v4.0 hoofdstuk 20. Bijzondere aandacht gaat naar stalen die aangewend kunnen worden voor natuurwetenschappelijke datering, zoals C14 op organische materialen als houtskool of menselijk en/of dierlijk botmateriaal die zich in situ bevinden en waarvan de kans reëel is dat zij zich niet intrusief of residueel in de context bevinden. Bij voorkeur worden van een structuur meerdere stalen genomen omdat een reeks dateringen een betere kans biedt op een goede interpretatie van de gegevens.

Wanneer contexten aangetroffen worden waarin microscopische organische resten kunnen bewaard zijn, worden pollenstalen genomen met het oog op de reconstructie van het landschap en wordt alles in het werk gesteld om ook stalen in te zamelen die tot een datering kunnen leiden van de bemonsterde context. De stalen die genomen worden in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden vooraf gewaardeerd.

- 10 VH waardering menselijk en/of dierlijk botmateriaal (C14 + determinatie)
- 20 VH waardering Houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 20 VH waardering pollenstalen, gelijkmatig verdeeld over de afgebakende zones
- 10 VH waardering macroresten (analyse natte contexten)

Op basis van de resultaten van deze waardering wordt een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen:

- 5 VH Menselijk en/of dierlijk botmateriaal (determinatie + C14)
- 10 VH C14 datering
- 5 VH analyse macroresten
- 10 VH pollenanalyse waarbij minimum 400 tellingen per staal
- Uitgebreide aardewerkstudie op het aangetroffen materiaal.

2.6.9 Conservatie

- 10VH aardewerk
- 5VH metaal
- 5VH glas

2.7 Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien door omstandigheden toch wordt afgeweken van de Code Goede Praktijk, dient dit gemotiveerd te worden in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving.

2.8 Kostenraming en geschatte tijdsduur

Na uitvoering van het proefsleuvenonderzoek kan een inschatting gemaakt worden met betrekking tot de tijdsduur en de kosten die gepaard gaan met verder onderzoek.

Het terreinwerk wordt geschat op een 10-tal werkdagen, uitgevoerd door een driekoppig team. De kostprijs hiervoor wordt geschat op €14.400. Voor de verwerking en rapportage worden 10 werkdagen voorzien (geschatte kostprijs €5.000). Voor de uitwerking van het archeologisch onderzoek worden onder auspiciën van een erkend archeoloog, 1 archeoloog/veldwerkleider, 2 assistent – archeologen en een (assistent-)aardkundige voorzien. De verwerking dient te gebeuren door de veldwerkleider of een assistent-archeoloog. De veldwerkleider dient een minimum van 240 dagen opgravingservaring

op landelijke sites te hebben waarvan 100 op sites bestaande uit zandbodems. De assistent archeologen dienen te voldoen aan 120 dagen opgravingservaring waarvan 50 op sites op zandbodems. Wanneer de veldwerkleider tijdens het onderzoek echter van oordeel is dat op basis van de verzamelde gegevens nood is aan bijstand door of advies van een bodemkundige, een natuurwetenschapper, geofysicus, conservator, een materiaal- of periodedeskundige, dienen deze bij het onderzoek betrokken te worden. Voor de beschrijving en studie van de bodemkunde dient een bodemkundige geraadpleegd te worden. Deze dient te voldoen aan de definitie van bodemkundige zoals bepaald in de Code van Goede Praktijk. Alle actoren handelen volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

De bovenstaande kostenraming met betrekking tot het veldwerk en rapportage omvat voorbereiding (melding start onderzoek, startoverleg), administratie, landmeting, archeologische registratie, dataverwerking, vondstenverwerking en rapportage. Expliciet niet inbegrepen zijn de werfvoorzieningen (keet, toilet, container, afsluiting, etc.), het graafwerk en eventueel nodige bemaling. Eventuele bemaling zal worden voorzien in samenspraak met de opdrachtgever.

Post **conservatie** wordt vastgelegd op maximaal 1.500 euro.

Post **natuurwetenschappelijk onderzoek** wordt geraamd op 15% van de totale kostprijs.

2.9 Bewaring vondsten

Het volledige archeologisch ensemble, bestaande uit de verzamelde data, archeologienota, nota en vondsten, zijn eigendom van de initiatiefnemer en dient als één geheel bewaard te worden, in goede staat behouden te worden en beschikbaar te blijven voor wetenschappelijk onderzoek (cf. art. 5.2.1 uit het Onroerend Erfgoeddecreet). Hiervoor kan de zakelijk rechthouder afstand doen van het archeologisch ensemble en dit toevertrouwen aan een erkend onroerend erfgoeddepot.

Indien de initiatiefnemer afstand wenst te doen van het archeologisch ensemble, wordt in de eerste plaats contact opgenomen met een erkend onroerend erfgoed depot. Indien het depot niet bij machte is om het archeologisch ensemble in bewaring te nemen, dient een ander depot gezocht te worden of kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor een goede opslag. Een kopie van het digitale archief blijft steeds bewaard binnen het uitvoerende bedrijf.

2.10 Bijkomende noodzaak aan het opgravingssteam

Het onderzoek kan enkel uitgevoerd worden door of onder de autoriteit van een erkende archeoloog. Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 17) kan, buiten het opgravingssteam

(bestaande uit één leidinggevende archeoloog, twee assistent-archeologen, een veldtechnicus en een (assistent-)aardkundige) ook beroep gedaan worden op volgende actoren: conservator, natuurwetenschapper, materiaaldeskundige en fysisch antropoloog. Indien – overeenkomstig de CGP, de interventie van deze actoren vereist is tijdens het veldwerk, het assessment of de verwerking, wordt de hulp van deze externe specialisten ingeroepen. Voor de rapportage wordt minstens de leidinggevende archeoloog en 1 assistent archeoloog ingezet.

2.11 Randvoorwaarden

Het voorgaande beschreven verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem (vlakdekkend) dient enkel uitgevoerd te worden indien de voorgenomen ingrepen ook daadwerkelijk zullen plaatsvinden. Indien voor bepaalde zones de werken niet worden uitgevoerd dient het vervolgonderzoek niet plaats te vinden en kunnen de aanwezige sporen en restanten in situ bewaard blijven.

3 Lijst van figuren

Figuur 1. Afbakening onderzoekszone.....	- 15 -
Figuur 2. Afbakening onderzoekszone.....	- 15 -
Figuur 3. Bounding box punten.	- 16 -
Figuur 4. Bounding box opgravingszone.	- 16 -