

Steenstraat 16-18 te Beringen

Programma van Maatregelen

T. Deville, S. Houbrechts, R. Simons & G.
De Nutte



1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave.....	1
Deel 1 Programma van Maatregelen voor een opgraving.....	3
2. Gemotiveerd Advies	4
2.1 Administratieve gegevens	4
2.2 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek	5
2.3. Aanwezigheid van een archeologische site	8
2.4. Waardering van de archeologische site	8
2.5. Impactbepaling	9
2.6. Bepaling van maatregelen	10
3. Programma van maatregelen voor een opgraving.....	11
3.1. Aanleiding opgravingsonderzoek.....	11
3.2. Afbakening in omvang en diepte.....	11
3.3. Wetenschappelijke doelstellingen	12
De te beantwoorden onderzoeksvragen	12
3.4. Opgravingsstrategie, methoden en technieken	13
Melding	13
Opgravingsstrategie.....	14
Methoden en technieken	15
Aanleg vlakken	15
Vlakregistratie	18
Spoorbewerking en –registratie	19
Putwandprofielen.....	19
Metaaldetectie.....	20
Contextgebonden bepalingen	20
Vondsten.....	22

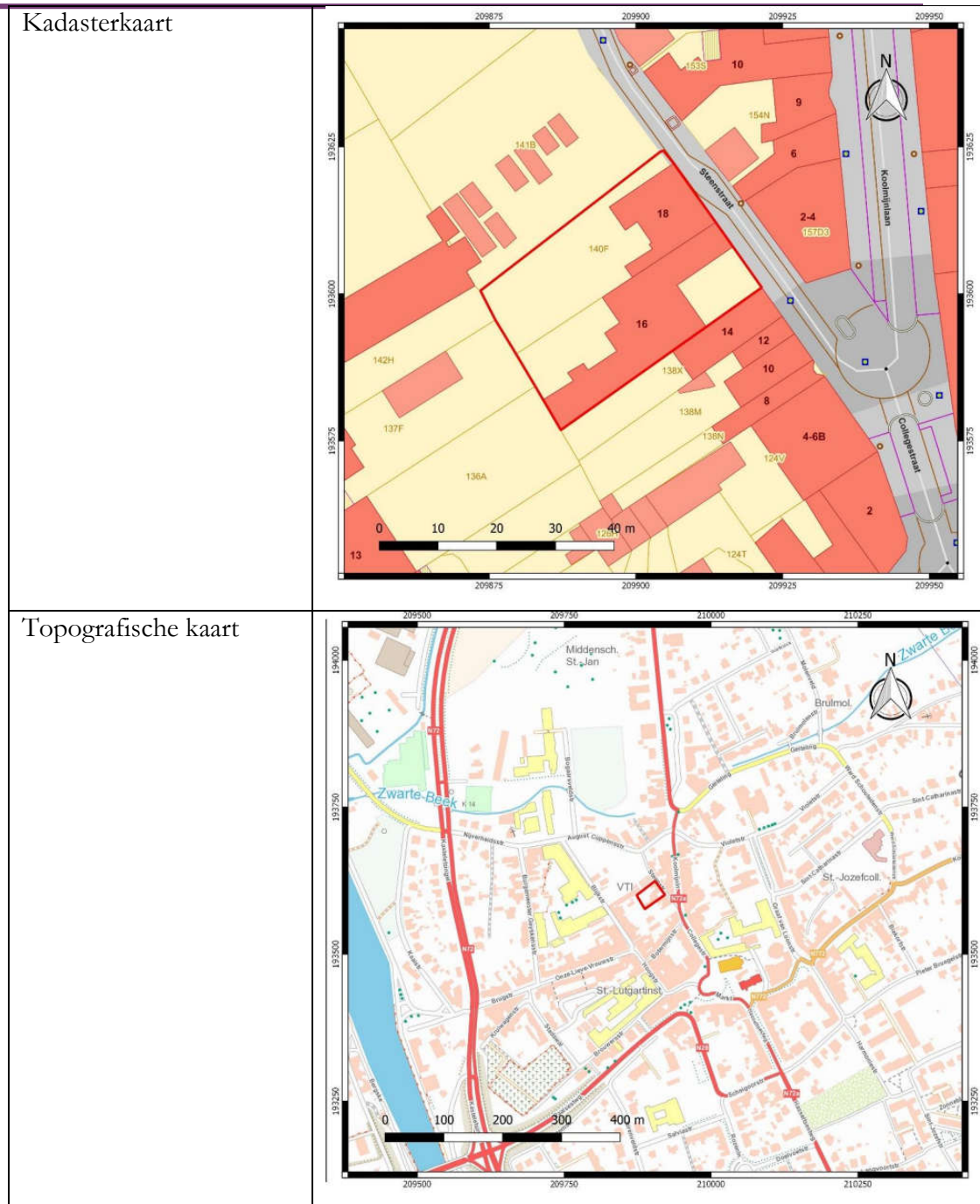
Natuurwetenschappelijk onderzoek	23
Archeologierapport	25
Personeel.....	25
3.5. Criteria ter behaling van het onderzoeksdoel.....	26
3.6. Criteria voor afwijkende onderzoekshandelingen	26
3.7. Duur en kostprijsanalyse	26
3.8. Noodzakelijke competenties	27
3.9. Risicofactoren	28
3.10 Bewaring en deponering van het archeologisch ensemble.	28
3.11 Voorziene afwijkingen ten aanzien van De Code van Goede Praktijk.....	28

Deel 1 Programma van Maatregelen voor een opgraving

2. Gemotiveerd Advies

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2019I369 (bureauonderzoek) en 2020D61 (proefsleuven)	
Aanvangsmelding onderzoek	ID 3202	
Identificatie bekrachtigde archeologienota met het programma van maatregelen betreffende het uitgesteld traject	ID 12 575	
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing	
Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog	Condor Archaeological Research (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT	
Provincie	Limburg	
Gemeente	Beringen	
Deelgemeente	Beringen	
Plaats	Steenstraat 16-18	
Toponiem	/	
Bounding Box	X: 209873.51 X: 209921.43	Y: 193576.85 Y: 193624.14
Kadastrale gegevens	Gemeente: Beringen Afdeling: 1 Sectie: C Nrs.: 138W en 140F	
Kaartblad	/	



2.2 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Voor onderhavig onderzoeksgebied is enkel een archeologisch bureauonderzoek (archeologienota) opgesteld.

Op basis van dit bureauonderzoek werden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk en werd de onderzoekstrategie bepaald. Voor de gedetailleerde afwegingscriteria wordt verwezen naar hoofdstuk 5.3 *Afweging onderzoeksmethoden*.

Binnen het trajectopstel van de specifieke archeologienota was het inzetten van landschappelijke boringen, landschappelijke profielputten, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, archeologisch proefputten gericht op Steentijdsites en proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om diverse redenen op basis van het bureauonderzoek dat getoetst, verfijnd en bijgestuurd werd door het landschappelijk booronderzoek.

Echter op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek waren er onvoldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten en/of de slechte gaafheid en conservering hiervan te staven. Om die reden werd archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Gelegen aan de voet van een getuigenheuvel, net ten zuiden van de beekvallei van de Zwarte Beek, die 120 m ten noorden van het projectgebied stroomt, en aldus binnen de gradiëntzone zal het onderzoeksterrein een aantrekkingskracht hebben gehad op de prehistorische mens. Het in oorsprong matige tot hoge archeologisch potentieel op het aantreffen van intacte steentijdartefactensites kan echter naar laag worden bijgesteld en dit door de latere ingebruikname midden in het centrum van de historische stadskern. Vermoedelijk zijn eventueel aanwezige prehistorische steentijd artefactensites dan ook vergraven. Het aantreffen van vondsten kan echter niet worden uitgesloten.

Het onderzoeksterrein is gelegen binnen de historische kern van Beringen. Op basis van het bureauonderzoek kan vermoed worden dat het terrein, gelegen langs de Steenstraat, reeds vanaf de 18de eeuw en vermoedelijk vroeger langs de straatzijde bebouwd was. Om deze reden wordt een hoge trefkans toegekend voor zowel sporen van tuinrichting als sporen van bewoning vanaf de late middeleeuwen.

De kans op het aantreffen van sites uit de metaaltijden of de Romeinse tijd wordt matig ingeschat. Sporen en/of vondsten uit beide perioden werden immers reeds binnen en rond de middeleeuwse stad aangetroffen.

Hoewel het mogelijk is dat de vol-middeleeuwse kern van Beringen groter was, lijken recente onderzoeken aan de Rozenlaan, de Scheigoorstraat, de Paalsesteenweg en de August Cuppensstraat dit niet uit te wijzen. Er wordt dan ook geen complexe stratigrafie verwacht. Voor het aantreffen van sporen en vondsten uit de vroege en volle middeleeuwen wordt het potentieel omwille van deze reden als laag ingeschat, maar ook hier kan het aantreffen ervan zeker niet worden uitgesloten.

De prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuven in uitgesteld traject; nota) toonde aan dat men hier te maken heeft met beduidende dense contextuele archeologische & historische relevante sporen/verkleuringen.

Men heeft hier mogelijk te maken met een nederzetting in de ruimere betekenis en/of bewoning die in relatie staat met de vroegere middeleeuwse stadsgeschiedenis van Beringen. Daarnaast is er ook sprake van een zekere landwinningfase. Deze dateert het ruimst tussen de Romeinse en de vroege 13^e eeuw maar situeert zich wellicht ook eerder in de Volle-Middeleeuwen en/of vroege fase binnen de Late-Middeleeuwen. Een Karolingische fase is onder voorbehoud ook niet volledig uit te sluiten.

Gezien de relatief nauwe ligging nabij de kerk en het historische hart van Beringen kan het plangebied een licht werpen op de vroegere middeleeuwse ontwikkeling van Beringen.

Van de Sint-Pietersbandenkerk weet men dat deze een 9^e-10^e eeuw heeft gekend.

De oudste historische attestatie van Beringen gaat terug tot 1120.

Sporen en/of vondsten uit de Romeinse periode werden ook reeds *intra* als *extra muros* aangetroffen. In onderhavig plangebied werd in de oudere plaggenbodem onder voorbehoud ook Romeinse losse vondsten gedaan.

Op basis van bovenstaande vastgestelde feiten bestaat de kennisvermeerdering er in feite uit dat er zich binnen het onderzoeksgebied een waardevolle archeologische site situeert dat tot potentiële kennisvermeerdering kan leiden. Er is sprake van een zeker ensemble- en informatiewaarde. In de huidige archeologische opvatting wordt deze als hoog beschouwd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en de proefsleuven is duidelijk dat alle mogelijke archeologische vooronderzoeken qua uitgevoerd werden.

2.3. Aanwezigheid van een archeologische site

De prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuven in uitgesteld traject; nota) toonde aan dat men hier te maken heeft met beduidende dense contextuele archeologische & historische relevante sporen/verkleuringen.

Men heeft hier mogelijk te maken met een nederzetting in de ruimere betekenis en/of bewoning die in relatie staat met de vroegere middeleeuwse stadsgeschiedenis van Beringen. Daarnaast is er ook sprake van een zekere landwinningfase. Deze dateert het ruimst tussen de Romeinse en de vroege 13^e eeuw maar situeert zich wellicht ook eerder in de Volle-Middeleeuwen en/of vroege fase binnen de Late-Middeleeuwen. Een Karolingische fase is onder voorbehoud ook niet volledig uit te sluiten.

Er werd wat summier vondstmateriaal aangetroffen die maximaal te dateren valt tussen de 10^e eeuw en de eerste helft van de 14^e eeuw. Mogelijk moet men dit zelfs allemaal nog wat enger dateren tussen het midden van de 12^e tot en met de vroege 13^e eeuw.

Het aangetroffen aardewerk en vooral bouwmateriaal in de oudere plaggenvlaag dateert ofwel in de Romeinse periode of in de middeleeuwse periode met een maximale doorloop tot de vroege 13^e eeuw. Een combinatie beide deze twee tijdvakken is natuurlijk ook mogelijk.

Gezien de relatief nauwe ligging nabij de kerk en het historische hart van Beringen kan het plangebied een licht werpen op de vroegere middeleeuwse ontwikkeling van Beringen.

Van de Sint-Pietersbandenkerk weet men dat deze een 9^e-10^e eeuw heeft gekend.

De oudste historische attestatie van Beringen gaat terug tot 1120.

Sporen en/of vondsten uit de Romeinse periode werden ook reeds *intra* als *extra muros* aangetroffen. In onderhavig plangebied werd in de oudere plaggenvlaag onder voorbehoud ook Romeinse losse vondsten gedaan.

2.4. Waardering van de archeologische site

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek werd er een hoge waardering toegekend.

Men heeft hier mogelijk te maken met een nederzetting in de ruimere betekenis en/of bewoning die in relatie staat met de vroegere middeleeuwse stadsgeschiedenis van Beringen. Daarnaast is er ook sprake van een zekere landwinningfase. Deze dateert het ruimst tussen de Romeinse en de vroege 13^e eeuw maar situeert zich wellicht ook eerder in de Volle-Middeleeuwen en/of vroege fase binnen de Late-Middeleeuwen. Een Karolingische fase is onder voorbehoud ook niet volledig uit te sluiten.

Gezien de relatief nauwe ligging nabij de kerk en het historische hart van Beringen kan het plangebied een licht werpen op de vroegere middeleeuwse ontwikkeling van Beringen.

De gaafheid en conservering betreffende de aanwezige sporen wordt als goed tot matig ingeschat.

Een aantal sporen beschikken zelfs over een vulling (houtschool) die in aanmerking komen voor staalnames betreffende verder natuurwetenschappelijk onderzoek.

2.5. Impactbepaling

Voor de uitgebreide beschrijving van de toekomstige werkzaamheden wordt verwezen naar hoofdstuk 1.4 *Beschrijving van de geplande bodemingrepen* van de archeologienota als 3.5 *Gespecificeerde geplande werken* binnen de nota.

De initiatiefnemer plant op een ca. 1.144 m² groot terrein aan de Steenstraat 16-18 te Beringen, de bouw van een appartementsgebouw met ruimte voor een handelsruimte op het gelijkvloers.

De meest ingrijpende bodemingreep omvat de aanleg van een ondergrondse parkeergarage over een oppervlakte van ca. 660 m². Deze parkeergarage zal tot een diepte van ca. -3,5 m worden uitgegraven.

Ook voor de aanleg van twee regenwaterputten en één infiltratieput zal, langs de Steenstraat, een zone van ca. 40 m² tot ca. 1,5 à 2,3 m diepte worden uitgegraven. Achteraan op het terrein worden verder enkele parkeerplaatsen en een groenzone ingepland, waarvoor de bodemingrepen een diepte tussen 40 en 80 cm bereiken.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de aanwezigheid van een beschermend plaggendek niet uitgesloten kan worden. De combinatie van een plaggendek en vermoedelijk eerder

ondiepe verstoringen kan betekenen dat archeologische resten goed bewaard zijn. Bij de geplande werken kan daarom over het gehele terrein de verstoring van het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief niet uitgesloten worden.¹

2.6. Bepaling van maatregelen

Op basis van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek en vooral het proefsleuvenonderzoek werd geoordeeld dat ter hoogte van het plangebied een opgraving dient te worden uitgevoerd.

Het Programma van Maatregelen betreft dus zonaal een opgraving.

¹ Van De Staey & Wesemael, 2019: 30.

3. Programma van maatregelen voor een opgraving

3.1. Aanleiding opgravingsonderzoek

De toekomstige werken en ontwikkeling zijn van die aard dat bij uitvoering hiervan de archeologische relevante niveau's hierbij volledig zullen verstoord en vernield worden.

3.2. Afbakening in omvang en diepte

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en vooral het proefsleuvenonderzoek werd de horizontale afbakening bepaald op basis van de maximale contour van het toekomstig bouwvolume.

In totaal gaat het hierbij om circa 1 114 m².

Naar de verticale afbakening toe wordt de maximale ondergrens bepaald door de toekomstige werken.

Tot op heden werden er enkel maar grondsporen gedocumenteerd onder de plaggenbodem, dit op het contactpunt met het moedermateriaal.

Het is echter zonaal niet uitgesloten dat ter hoogte van de oudere plaggenbodem zich eveneens sporen voordoen. Momenteel zijn er twee fases bekend binnen deze plaggenbodem.

Dit betekent dat er voorlopig sprake is van minimaal één en maximaal drie archeologische relevante niveau's.

In een deel van het plangebied situeert het archeologische relevante niveau zich op een diepte van 1,00 m onder het bestaande maaiveld. Elders situeren ze zich tussen 1,05 en maximaal 2,45 m onder het bestaande maaiveld.

3.3. Wetenschappelijke doelstellingen

De overkoepelende centrale vraagstelling van de archeologische opgraving is om kenniswinst te genereren over de geschiedenis Beringen (ontstaan en ontwikkeling (pre-)stedelijk kern). Gezien de relatief nauwe ligging nabij de kerk en het historische hart van Beringen kan het plangebied een licht werpen op de vroegere middeleeuwse ontwikkeling van Beringen.

Van de Sint-Pietersbandenkerk weet men dat deze een 9^e-10^e eeuw heeft gekend.

De oudste historische attestatie van Beringen gaat terug tot 1120.

Men heeft hier mogelijk te maken met een nederzetting in de ruimere betekenis en/of bewoning die in relatie staat met de vroegere middeleeuwse stadsgeschiedenis van Beringen. Daarnaast is er ook sprake van een zekere landwinningfase. Deze dateert het ruimst tussen de Romeinse en de vroege 13^e eeuw maar situeert zich wellicht ook eerder in de Volle-Middeleeuwen en/of vroege fase binnen de Late-Middeleeuwen. Een Karolingische fase is onder voorbehoud ook niet volledig uit te sluiten.

Onderhavig plangebied kan hierbij aanvullende wetenschappelijke kennis aan toedragen.

De te beantwoorden onderzoeksvragen

Het onderzoek dient, voor zover mogelijk, antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Kan er een chronologie opgesteld worden betreffende de landwinningsfase/"jongere" en "oudere" plaggenbodem als eerste bewerkingshorizont/oude ploeglaag/fossiele cultuurlaag?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Zijn er sporen en structuren aanwezig? Zo ja, wat is hun onderlinge samenhang?
- Is er een Romeinse factor aanwezig? Zo ja, hoe attesteert deze zich (losse vondsten in de oudere plaggenbodem, onderliggende Romeinse sporen)?
- Is er een vroeg-middeleeuwse factor aanwezig? Zo ja, hoe attesteert deze zich?
- Is er sprake van een voorgaande fase vóór het midden van de 12^e – vroege 13^e eeuw dat al dan niet in verband kan gebracht worden met een pre-stedelijke kern?

-
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
 - Kan op basis van de resultaten de gegevens uit het vooronderzoek bijgesteld worden?
 - Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van gedurende hun gebruiksperiode?
 - Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?
 - Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?

 - Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek relationeel met de aangrenzende reeds bekende archeologische vindplaatsen *intra muros*?
 - Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsgeschiedenis/stadsontwikkeling van Beringen?
 - Welke verbanden zijn er te leggen met historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en/of overige cultuurhistorische aspecten van het onderzoeksgebied in zijn omgeving?

3.4. Opgravingsstrategie, methoden en technieken

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in *Deel 3* binnen *De Code van Goede Praktijk*.

Daarnaast verwijst men tevens specifiek naar **Hoofdstuk 16 Opgraving sites zonder complexe verticale stratigrafie**.

Melding

Vóór de start van het onderzoek wordt er een melding uitgevoerd door de erkend archeoloog aan het agentschap Onroerend Erfgoed

Aangezien het gaat om een opgraving bij vergunningsplichtige ingrepen moet de erkende archeoloog geen aparte toelating aanvragen voor de opgraving aangezien die al vervat zit in de bekrachtigde nota.

De erkende archeoloog informeert het agentschap Onroerend Erfgoed wel over de aanvang van de opgraving. Deze melding gebeurt volgens *artikel 5.4.10 en 5.4.18 van het onroerend erfgoeddecreet* en de bijhorende bepalingen.

Opgravingsstrategie

Gezien de oppervlakte van het terrein (1 144m²) en de zonale grootschalige diepteligging van de archeologische relevante niveau's wordt gebruik gemaakt van meerdere opgravingsputten.

De aanleg van de putten wordt gericht op de resultaten van het vooronderzoek en houdt rekening met de aard van de sporen.

De werkputten worden dusdanig aangelegd dat er enerzijds een goed ruimtelijk overzicht blijft van de mogelijke structuren en anderzijds dat de stratigrafie over het gehele terrein in kaart kan worden gebracht.

De strategie waarmee de opgraving wordt uitgevoerd, dient ten alle tijden ervoor zorgen dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek werden tot op heden enkel maar grondsporen gedocumenteerd onder de plaggenbodem, dit op het contactpunt met het moedermateriaal.

Het is echter zonaal niet uitgesloten dat ter hoogte van zowel de jongere als oudere plaggenbodempfasen zich eveneens sporen voordoen. Momenteel zijn er twee fasen bekend binnen deze plaggenbodem.

Dit betekent dat er voorlopig sprake is van minimaal één en maximaal zes archeologische relevante niveau's. Namelijk telkens in de top van de plaggenbodemplagen en/of onderste eerste bewerkingshorizont/oude ploeglaag/fossiele cultuurlaag S4004-S4005 als een mogelijk eerste leesbaar archeologische relevante niveau in de E-horizont en als dit niet het geval is in de in de top van de C-horizont.

In een deel van het plangebied situeert het archeologische relevante niveau zich op een diepte van 1,00 m onder het bestaande maaiveld. Elders situeren ze zich tussen 1,05 en maximaal 2,45 m onder het bestaande maaiveld.

Methoden en technieken

Aanleg vlakken

Het onderzoek wordt opgedeeld in 4 werkputten (*afbeelding 1; blauwe contouren*). De opdeling is gekozen in functie van het verwachte werkvolume. Daarnaast kan met de huidige opdeling drie noordwest-zuidoostelijke profielen worden gedocumenteerd als een zuidwest-noordoostelijke (*afbeelding 1; rode lijnen*). Dit is namelijk van belang gezien de landschapswinning (jonge versus oudere plaggenbodem) die zich situeert binnen de contouren van het plangebied.

Op basis van het proefsleuvenonderzoek lijkt er ook niet op dat de straatzijde grootschalig en/of diepschalig is aangetast. Om deze afbakening te pakken te krijgen dienen daarom deze drie noordwest-zuidoostelijke aangelegd worden, aangezien de overgang zich ergens daar situeert.

De afgraving gebeurt door een graafmachine met een gladde kantelbak waarvan de bakbreedte minstens 1,8 m bedraagt.

Opgelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.

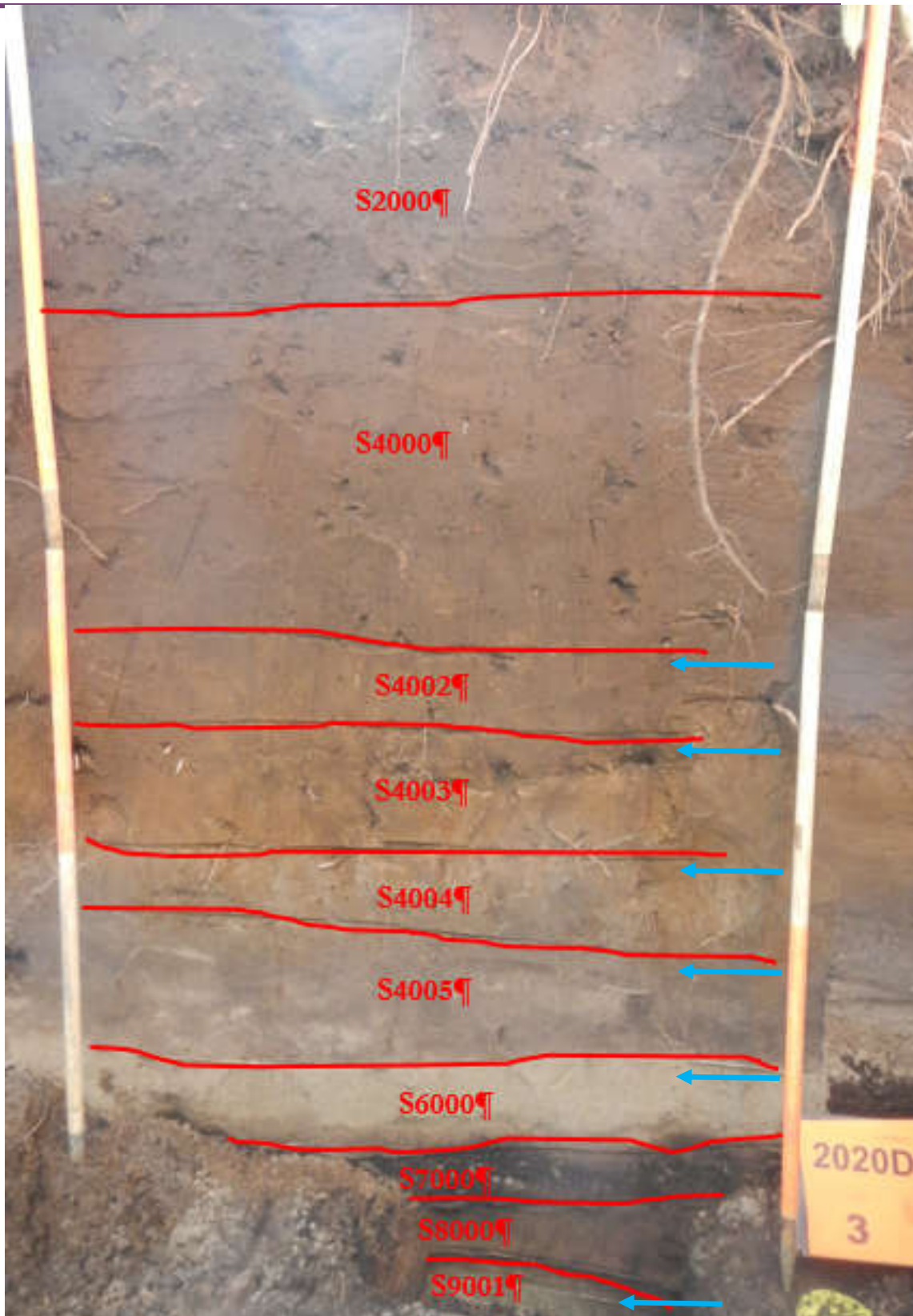
Indien meerdere vlakken moeten worden aangelegd, wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer verder verdiept wordt.

Op basis van de vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek kwamen grondsporen voorlopig slechts aan het licht in de top van de natuurlijke bodemontwikkeling en dus onder de plaggenbodem en/of onderliggende eerste bewerkingshorizont/oude ploeglaag/fossiele cultuurlaag. Dit ondanks het laagsgewijs verdiepen.

De uitvoerder van de archeologische opgraving moet hierbij dus laagsgewijs verdiepen nabij alle eventuele archeologische relevante niveau's (*Afbeelding A*).

Als er zich sporen aftekenen op een bepaald niveau dan moet telkens hierbij daar een vlak aangelegd en gedocumenteerd worden. Indien er zich geen sporen voordoen tussen de verschillende eventuele relevante lagen, kan het dus zijn dat er slechts moet gewerkt wordt in één of twee vlakken.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn er momenteel geen harde indicaties om met zekerheid te werken in een bepaald aantal op voorhand bepaalde vlakken.



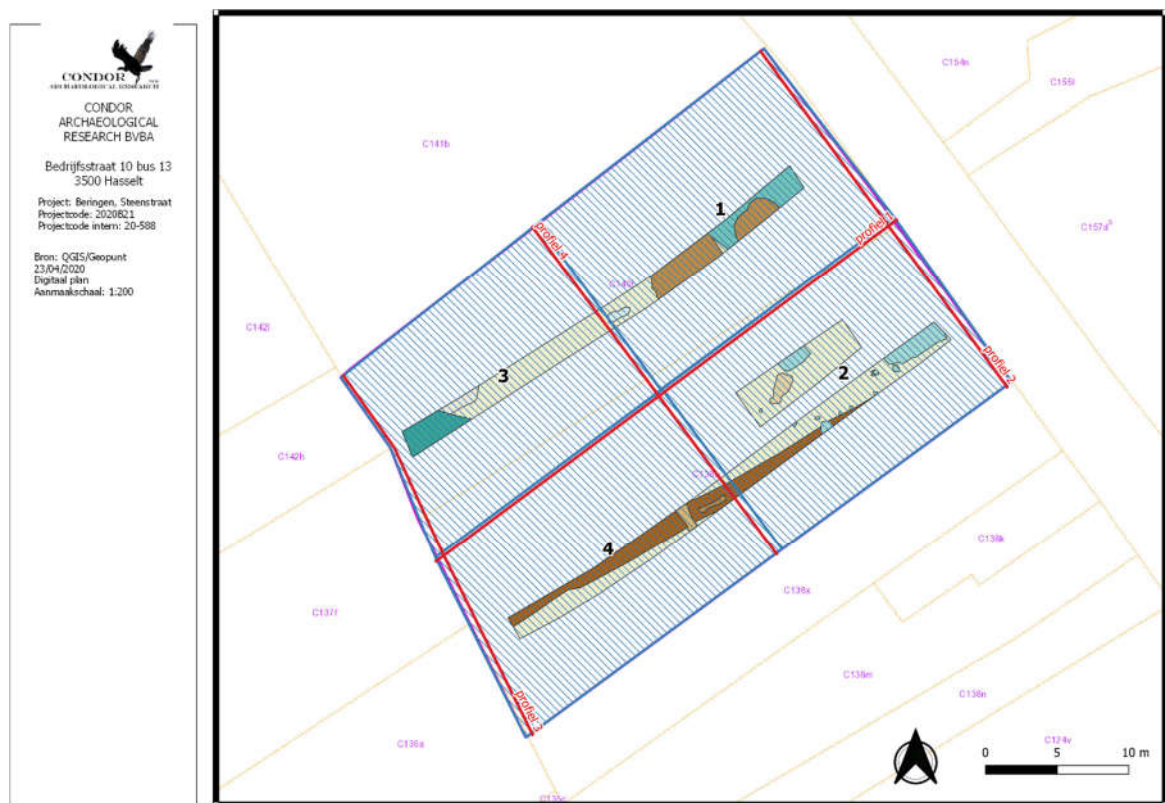
Afbeelding A: Aanduiding van het maximaal aantal relevante archeologische niveau's (blauwe pijlen)..

Stenen structuren worden niet uitgebroken tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds.

Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.

De aanleg van de vlakken gebeurt zoals beschreven in *De Code van Goede Praktijk Hoofdstuk 15.3*.



Afbeelding 1: Voorstel met de locaties van de toekomstige werkputten geprojecteerd op de ASPK.

Vlakregistratie

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. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te

registreren. De registratie van de vlakken gebeurt zoals aangegeven in *Hoofdstuk 15.4 van De Code van Goede Praktijk*.

Spoorbewerking en –registratie

Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalname steeds in hun geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen eventueel machinaal uitgegraven worden.

Het machinaal verdiepen gebeurt in lagen van hoogstens 5 cm onder begeleiding van een archeoloog. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt.

Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. De spoorbewerking en registratie wordt uitgevoerd zoals beschreven in *De Code van Goede Praktijk hoofdstuk 15.5*.

Putwandprofielen

Alle relevante delen van de putwandprofielen worden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel conform de bepaling en *Hoofdstuk 10 van de Code van Goede Praktijk*.

Gezien de relatieve kleinschaligheid van de opgravingszone worden minstens 5 profielen gedocumenteerd.

Indien er grote verschillen tussen de profielen zitten wordt de volledige putwand geregistreerd. Deze profielen worden aangelegd met in achtneming van de veiligheid van de leden van het veldteam.

Uiteraard dient de registratie altijd realistisch, technisch mogelijk én op een veilige manier voor mens en machine kunnen gebeuren.

Deze profielen worden aangelegd met in achtneming van de veiligheid van de leden van het veldteam.

De profielen worden bestudeerd door de (assistent-)bodemkundige.

Bij elk putwandprofiel wordt de absolute hoogte van de (archeologische) vlakken en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Voor alle andere aspecten wordt verwezen naar *Hoofdstuk 15.7 van De Code van Goede Praktijk*.

Voor de eisen gesteld aan het aardkundig onderzoek zelf wordt verwezen naar *Hoofdstuk 21 van De Code van Goede Praktijk*.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met de metaaldetector geprospecteerd.

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

Daarnaast wordt ook het stort van de opgraving met de metaaldetector doorzocht. De uitgebreide beschrijving voor het gebruik van metaaldetectie tijdens een opgraving wordt beschreven in *Hoofdstuk 15.6 van De Code van Goede Praktijk*.

Contextgebonden bepalingen

De specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische sporen worden uitgebreid besproken in *Hoofdstuk 15.8 van de Code van Goede Praktijk*. Dit hoofdstuk vormt de aanvulling op de hieronder beschreven bepalingen.

Grachten/Greppels

Gezien de ligging in een (pre-)stedelijke kern als eveneens de vaststelling van greppels gedurende het proefsleuvenonderzoek kunnen dergelijke spoortypes aangesneden worden (standgreppels, erfgreppels,...).

Indien er grachten/greppels aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Primaire vragen gaan hierbij uit naar de aanleg, het gebruik en de vullingsgeschiedenis.

Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek (stratigrafisch per segment voor een ruimtelijke analyse).

Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het inzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is.

Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten/greppels wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt.

Grondsporen andere dan de gracht/greppel worden gecoupeerd en afgewerkt.

De vulling van de gracht/greppel wordt onder toezicht van de vergunninghouder (machinaal) laagsgewijs (in lagen van hoogstens 5cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht/greppel zichtbaar is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondstmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht.

Indien de onderkant van de gracht/greppel niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

Bij lineaire sporen met een aanzienlijk volume kan een uitzondering gemaakt worden op de regel dat antropogene sporen steeds in hun geheel worden opgegraven, namelijk met name door het opgraven van een representatief deel ervan nà aanleg van de nodige coupes, als aan **elk** van volgende voorwaarden voldaan wordt:

1) er is overeenkomstig hoofdstuk 15.6 binnen de Code van Goede Praktijk voor Archeologie en Metaaldetectie 4.0 geen bijkomende inzameling van vondsten en stalen nodig

EN

2) er bevinden zich onder het spoor geen andere sporen die opgegraven moeten worden

EN

3) de ruimtelijke kenmerken (horizontaal en verticaal), de chronologische opbouw en structuur, de aanleg, gebruiksgeschiedenis en vullingsgeschiedenis als de functie zijn voldoende gekend op basis van het opgegraven deel

Deze keuze wordt beschreven en gemotiveerd in de rapportering

Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

Gezien de ligging in een (pre-)stedelijke kern kunnen dergelijke spoortypes aangesneden worden.

Bij het bestuderen van onderhavige waterput en eventuele overige waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek.

Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrij gelegd te worden en in detail te worden geregistreerd.

Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.

De heropvulling van deze diepere sporen gebeurt conform de wetgeving rond bodemverzet en de afspraken met de opdrachtgever.

Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie.

Bij het inzamelen wordt de compleetheid van inzamelen nagestreefd.

Op basis van de specifieke situatie kan geopteerd worden om zones met vondsten in vakken, vlakken of zones in te zamelen, al dan niet gebruik makende van een zeef. Voor de gedetailleerde beschrijving van de behandeling van vondstmateriaal wordt verwezen naar *Hoofdstuk 15.6 in De Code van Goede Praktijk*.

Natuurwetenschappelijk onderzoek

Het natuurwetenschappelijk onderzoek heeft tot doel om een zo adequate staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek te realiseren die een kwaliteitsvolle basis biedt om een assessment en eventuele verwerking uit te voeren.

Daarnaast leveren ze kwaliteitsvolle analyses aan vanuit natuurwetenschappelijke gegevens die de archeologische interpretaties ondersteunen en versterken.

Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek worden minstens de veldwerkleider en de natuurwetenschapper ingezet.

Indien de staalname gebeurt vanuit aardkundig oogpunt dan wordt dit uitgevoerd door de aardkundige in samenspraak met de veldwerkleider.

Indien de stalen genomen worden in functie van fysisch antropologisch onderzoek dan wordt dit uitgevoerd door de fysisch antropoloog in samenspraak met de veldwerkleider.

Inzake de regels omtrent staalname wordt verwezen naar *Hoofdstuk 20 van De Code van Goede Praktijk*.

Op het einde van het veldwerk zal in samenspraak tussen de erkend archeoloog, de veldwerkleider, de materiaaldeskundige, de natuurwetenschapper, de fysisch antropoloog, de aardkundige en de conservator bepaald worden welke stalen in aanmerking komen voor een assessment. De binnen het archeologisch project gedefinieerde onderzoeksvragen vormen het vertrekpunt voor het assessment. Daarnaast wordt er ook een inschatting gemaakt van het potentieel voor eventueel verder onderzoek. De eisen waaraan dit assessment moeten voldoen worden weergegeven in *Hoofdstuk 22 van De Code van Goede Praktijk*.

Binnen onderhavig Programma van Maatregelen wordt een inschatting gemaakt van de mogelijk te onderzoeken stalen. Het betreft echter indicaties, de beantwoording van de onderzoeksvragen primeert altijd.

Assessment

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden gewaardeerd (assessment).

Meting:

- 10 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 5 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 3 VH waardering macroresten (analyses op natte contexten)
- 3 VH waardering pollenstalen
- 5 VH waardering botmateriaal
- 1 VH waardering inhumatie
- 10 VH crematieresten

Analyses en dateringen

Op basis van de resultaten van het assessment wordt een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Meting:

- 5 VH C14datering houtskool
- 10 VH C14datering bot
- 3 VH macroresten
- 3 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 5 VH archeozoölogie
- 2 VH dendrochronologie
- 1 VH fysisch – antropologisch onderzoek
- 1 VH antracologisch onderzoek (minimaal 100 tellingen per staal)
- 3 VH determinatie hout(skool)
- 3 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling
- 3 VH mortelanalyse

Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie gebeurt in samenspraak tussen de erkend archeoloog, de veldwerkleider en de conservator

Meting:

5 VH conservatie aardewerk

5 VH conservatie metaal

3 VH conservatie leder

1 VH conservatie textiel

5 VH conservatie glas

Archeologierapport

Na het beëindigen van het veldwerk wordt een archeologierapport opgesteld dat de erkend archeoloog indient bij het agentschap Onroerend Erfgoed conform *Artikel 5.4.20 van het onroerend erfgoeddecreet en de bijhorende uitvoeringsbepalingen en De Code van Goede Praktijk (hoofdstuk 23)*.

Na het assessment en de verwerking stelt hij binnen de decretaal bepaalde termijn een eindverslag op zoals beschreven in *Hoofdstuk 23 van De Code van Goede Praktijk* waarna deze wordt ingediend bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

Personeel

De volgende personeelsbezetting wordt best in acht genomen om de werken zo vlot mogelijk te laten verlopen:

- 1 erkend archeoloog (voltijds)
- 1 veldwerkleider (voltijds)
- 2 assistent-archeologen (voltijds)
- (Assistent-)Aardkundige (deeltijds, bij de aanleg van de vlakken en voor het bestuderen van de bodemprofielen)
- Fysisch antropoloog (deeltijds, enkel bij aantreffen van begraving)

-
- Conservator (deeltijds, op afroep)
 - Materiaaldeskundige (deeltijds, verspreid over enkele bezoeken per week en/of op afroep)

De uitvoerder kan er eventueel voor kiezen om het personeelsbestand aan te vullen met arbeiders.

3.5. Criteria ter behaling van het onderzoeksdoel

Het voorgestelde onderzoek wordt als succesvol beschouwd en mag afgerond worden wanneer aan de volgende criteria voldaan is:

Een sluitende en gedetailleerde beantwoording van de onderzoeksvragen en deze gedetailleerd en volgens de regels van de archeologisch discipline conform de Code van Goede Praktijk te registreren.

3.6. Criteria voor afwijkende onderzoekshandelingen

Momenteel zijn er geen heersende afwijkende onderzoekshandelingen

3.7. Duur en kostprijsanalyse

Op basis van de weinig stratigrafisch complexe situatie en de geringe oppervlakte van het plangebied moet er rekening worden gehouden met een opgravingstermijn van circa 4 dagen.

Naar uitwerking toe moet er, gezien het uitvoeren van labo-analyses en specialistisch onderzoek, rekening worden gehouden met een verwerkingstermijn van 1 à 1.5 jaar na het beëindigen van het veldwerk.

Voor de kostprijs van het onderzoek is uitgegaan van 1 erkend archeoloog, 1 veldwerkleider, 2 assistent-archeologen, een (assistent-)aardkundige (deeltijds), een

conservator (indien nodig en op afroepbasis), een fysisch antropoloog (in het geval van begraving, deeltijds) en één materiaaldeskundige (deeltijds veldwerk en uitwerking).

De kosten voor graafwerkzaamheden evenals de kosten voor de werfinfrastructuur maken geen deel uit van deze raming. Ook de afvoer van de grond en het voorzien van werfhekken is voorzien door de opdrachtgever en zit niet vevat in de prijzen. Naar natuurwetenschappelijk onderzoek is geen rekening gehouden met kosten, omdat de noodzaak vaak pas op het veld naar voren komt en de uitwerking van de stalen vaak afhankelijk is van de rijkheid van de stalen. Ook kan de kostprijs sterk oplopen wanneer er begravingen zouden worden aangetroffen.

De totale kostprijs wordt geraamd om 12 000 euro, onder te verdelen in:

- Veldwerk: 6 000 euro
- Assessment: 2 000 euro
- Verwerking : 1 000 euro
- Rapportage: 2 000 euro
- Conservatie: 1 000 euro

3.8. Noodzakelijke competenties

De volgende actoren dienen te beschikken over de vermelde specifieke competenties tijdens de inzet van het onderzoek:

- Erkend archeoloog: ervaring met opgravingen op meerperiode-sites
- Veldwerkleider: ervaring met opgravingen op meerperiode-sites
- Assistent-archeologen: ervaring met opgravingen
- (Assistent-)Aardkundige: kennis van de fysische geografie in de specifieke regio
- Natuurwetenschappers: kennis van pollenanalyse, macrobotanische resten, C14-datering, determinatie van bot, kennis van houtsoortbepaling en dendrochronologie
- Conservator: geen specifieke vereisten
- Fysisch antropoloog: kennis van het bemonsteren van DNA en isotopen samples.
- Materiaaldeskundigen: ervaring met alle perioden aardewerk

3.9. Risicofactoren

De voornaamste risicofactoren worden weergegeven in onderstaande tabel tezamen met de mogelijke gevolgen de te ondernemen remedies:

RISICO	GEVOLGEN	REMEDIES
Langdurige of hevige regenval	wateroverlast	Een nat onderzoeksvlak wordt niet betreden en overstroomde vlakken worden eerst leeggepompt en gedroogd vooraleer verder op te graven.
Vandalisme en roverij	Schade aan sporen en verlies van kennis en vondsten	Werk afzetten en voorzien van een informatiepaneel.

3.10 Bewaring en deponering van het archeologisch ensemble.

Voor de langdurige bewaring van de vondsten kan voor het merendeel van de vondsten worden voorzien in eenvoudige gecontroleerde omstandigheden. Er wordt een ruimte voorzien met beperkte en geleidelijke schommelingen in temperatuur en luchtvochtigheid. Het merendeel van de aangetroffen vondsten vraagt niet om een gekoelde ruimte of specifieke omstandigheden.

Voor de overige resten wordt verwezen naar *Deel 4, conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles in De Code van Goede Praktijk*.

De persoons- en adresgegevens worden weergegeven in de privacyfiche van het eindverslag.

3.11 Voorziene afwijkingen ten aanzien van De Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk zou zijn dan wordt contact opgenomen met zowel de opdrachtgever, de provinciaal erfgoedconsulent van het

agentschap Onroerend Erfgoed als de stedenbouwkundige ambtenaar om het voorstel tot wijziging te bespreken als de Code van Goede Praktijk dit toelaat. De afwijking wordt enkel uitgevoerd na goedkeuring van alle partijen. De afwijking of afwijkingen worden schriftelijk vastgelegd.