



Rapport Nr. 0551

Nota

Landschappelijk bodemonderzoek en
proefsleuvenonderzoek

Heist-op-den-Berg, Leuvensebaan
Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Gemotiveerd advies	2
2.1	Aanleiding vooronderzoek	2
2.2	Resultaten archeologisch vervolgonderzoek	2
2.3	Geplande werken en impactbepaling	4
2.4	Kennisvermeedingspotentieel en aanbevelingen	4
2.5	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	7
2.6	Onderzoeksmethoden, technieken en strategieën	8
2.7	Selectie vondsten	9
2.8	Staalname	10
2.9	Metaaldetectie	10
2.10	Criteria	10
2.11	Competentie uitvoerders	11
2.12	Kostenraming en geschatte duur	11
2.13	Kostenraming	12
2.14	Risicoanalyse en remediëring	13
2.15	Deponeren archeologisch ensemble	13
3	Lijst met figuren	14

1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1072
Projectcode Onroerend Erfgoed		LBO: 2021A112 Proefsleuven: 2021A231
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Heist Op den Berg
	Deelgemeente	Schriek
	Straat	Leuvensebaan
Kadastrale gegevens	Gemeente	Heist Op den Berg
	Afdeling	7
	Sectie	B
	Percelen	571G
Coördinaten	Noordoost	X: 4.69287,51.01720 Y: 172743.310,189716.754
	Noordwest	X:4.69169,51.01723 Y: 172660.484,189719.722
	Zuidoost	X: 4.69267,51.01670 Y: 172729.176,189661.207
	Zuidwest	X:4.69126,51.01648 Y: 172630.520,189636.048
Oppervlakte plangebied		7.319 m ²
Oppervlakte bodemingreep		3.791 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt

2 Gemotiveerd advies

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een verkaveling langsheen de Leuvensebaan in Heist-op-den-Berg. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

2.2 Resultaten archeologisch vervolgonderzoek

- *Landschappelijk bodemonderzoek*

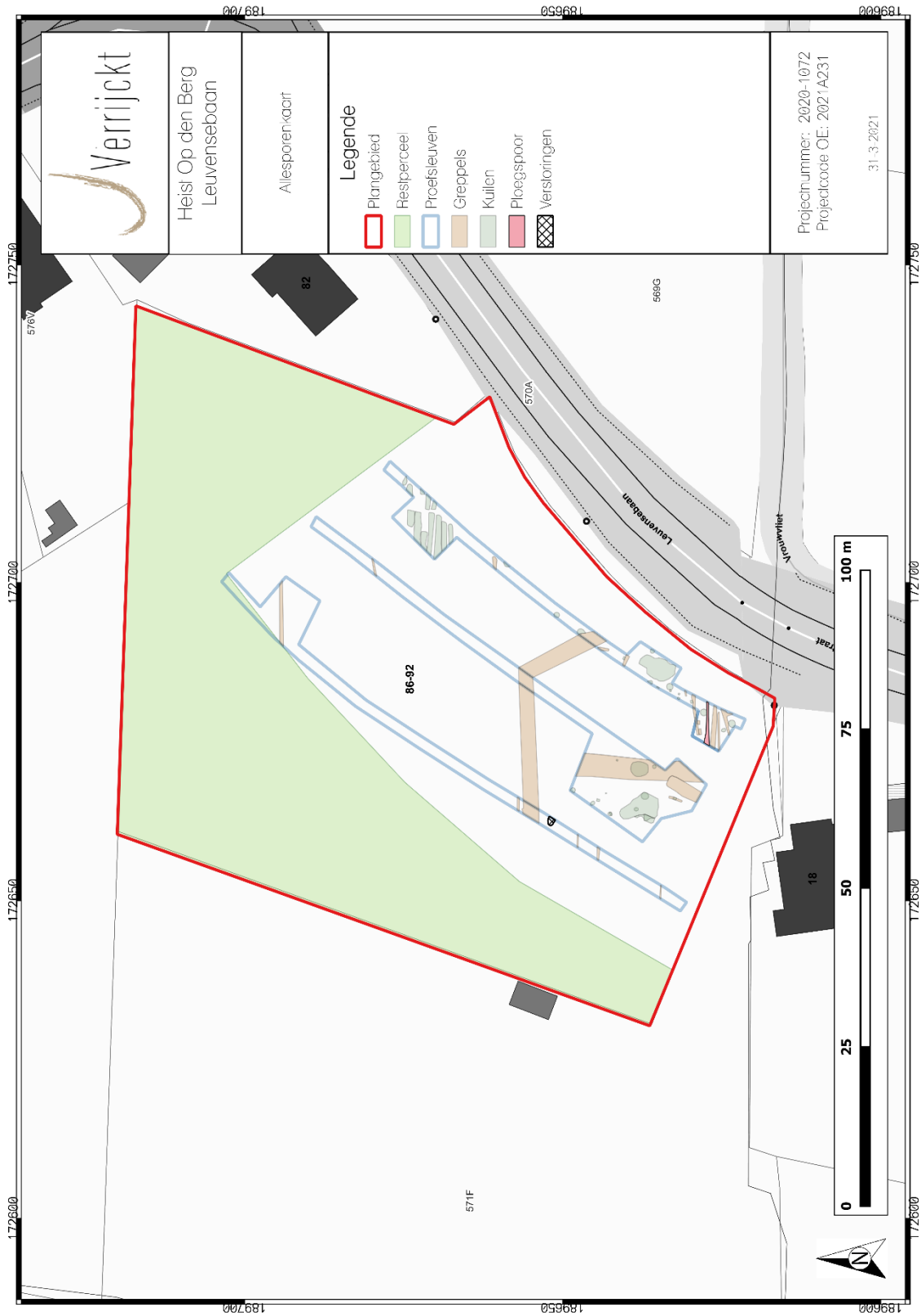
Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op een diepte tussen ca. 30 en 80 cm -mv. Het archeologisch relevante niveau is het gelige laat-pleistocene dekzand. Gezien de opbouw en bijhorende datering kan er van één vlak worden uitgegaan. De geplande werken hebben een bodemingreep tot een diepte die het archeologisch niveau zal verstoren, waardoor eventuele archeologie in de bodem zal worden aangetast.

Er is niet voldoende informatie verzameld over de eventuele aan- of afwezigheid van een archeologische site. Wel is er voldoende informatie aanwezig om de bodembewaringstoestand te evalueren en eventueel vervolgonderzoek te adviseren. Vervolgonderzoek zal dus noodzakelijk zijn.

- *Proefsleuvenonderzoek*

Het proefsleuvenonderzoek leverde een hoog aantal sporen op die te interpreteren zijn als greppels/grachten, paalsporen, kuilen en ploegsporen. De aanwezige sporen, structuren en het vondstmateriaal doen enigszins vermoeden dat een vindplaats uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig is. Te vergelijken zijn de sporen die zijn aangetroffen aan de Albert Sohiestraat te Oud-Turnhout, waar een volmiddeleeuwse nederzetting werd aangetroffen die vermoedelijk in het midden van de 12^e eeuw lijkt omgracht te zijn. Ook daar werden net buiten de gracht middeleeuwse ontginningssporen aangetroffen, waardoor de relatie tussen het woongedeelte en de omgeving goed werd in kaart gebracht.

Daarom adviseert J. Verrijckt bvba dan ook om het plangebied verder te onderzoeken tijdens een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving.



Figuur 1: Allesporenkaart

2.3 Geplande werken en impactbepaling

De opdrachtgever plant op het terrein vier bouwlotten. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. Binnen de loten kan telkens één woning opgetrokken worden. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuisen, zwembad, waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

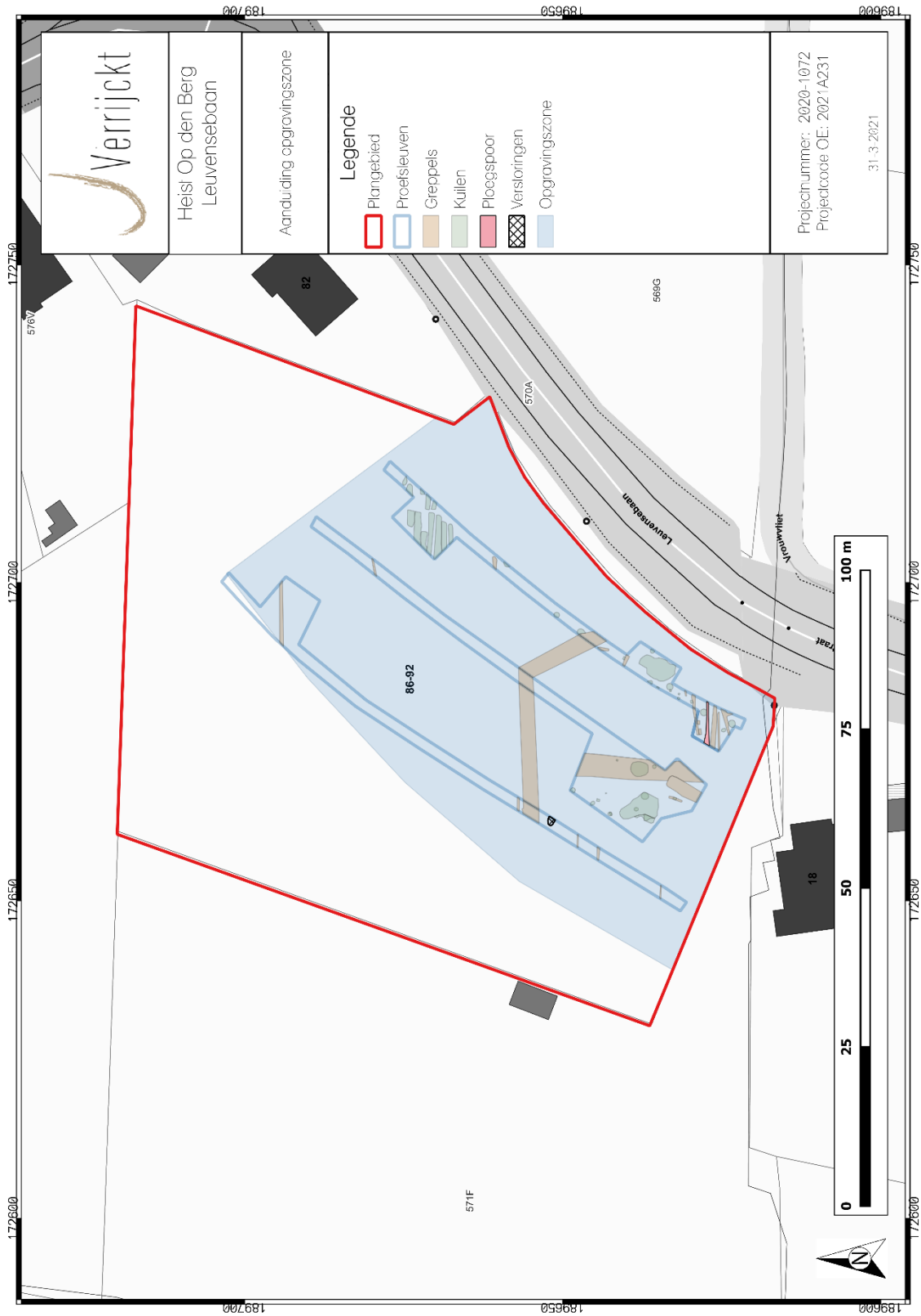
2.4 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek te Leuvensebaan, Heist-Op-den-Berg leverde archeologische relevante sporen op. Hierdoor is er kenniswinst te behalen en is er verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. Kenniswinst kan behaald worden op locaties van nederzettingen, typologie van huisplattegronden, informatie omtrent vondstmateriaal zijnde aardewerk en andere materiaalcategorieën, dieet, landschapsreconstructie, enzoverder.

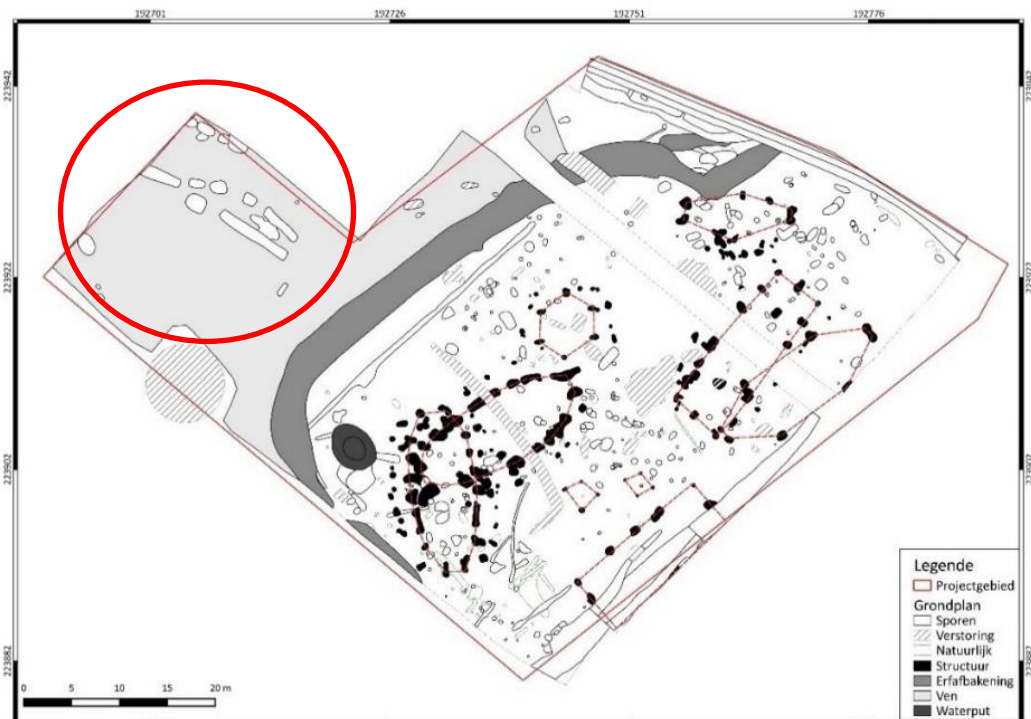
Voor het vervolgonderzoek wordt geadviseerd het volledige plangebied op te nemen voor vervolgonderzoek, d.w.z. vlakdekkende opgraving. De sporen die in het noorden aanwezig zijn kunnen inzicht bieden op het gebruik van de grond en er zouden nog eventuele sporen aangetroffen kunnen worden. Een goed voorbeeld van dergelijke site werd aangetroffen aan de Albert Sohiesstraat in Oud-Turnhout.¹ Hier werden volmiddeleeuwse huisplattegronden aangetroffen waarbij een gracht was uitgegraven, vermoedelijk omstreeks het midden van de 12^e eeuw. Ook hier werden net buiten de gracht, langgerekte ontginningskuilen aangetroffen die werden gerelateerd aan het omgrachte erf. Idem werden ontginningsporen aangetroffen te Deinze (figuren 3 en 4). Kosten-batenanalytisch worden extra sporen behorend tot de vindplaats meegenomen en ligt de prijs voor opgraving van het volledige terrein niet veel hoger dan wanneer geconcentreerd zou worden op enkel de nederzettingssporen. Het biedt de kans een meer holistisch onderzoek uit te voeren.

Voor aanvang van de archeologische opgraving mogen wortels en stronken niet uitgefreesd of uitgetrokken worden. Het verwijderen van stronken en wortels dient ten allen tijde onder begeleiding van een archeoloog te gebeuren.

¹ VANDER CRUYSSSEN 2021.



Figuur 2: Plangebied met aanduiding vlakdekkende opgraving.



Figuur 3: Allesporenkaart van het onderzoek aan de Albert Sohierstraat te Oud-Turnhout.²



Figuur 4: Allesporenkaart van het onderzoek aan de Karmstraat te Astene.³

² VANDER CRUYSSSEN 2021.

³ JENNES 2020.

2.5 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?
- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- In hoeverre kunnen gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de types plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende landschap ingericht? Is er een directe relatie met het landschap?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of omstandigheden binnen de nederzetting?
- Tot welke vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot het aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomst en verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden?
- Is dit door middel van specialistisch onderzoek aan te tonen?
- Zijn er op basis van botanisch onderzoek uitspraken te doen over de ontwikkeling van het landschap en de voedsel economie? Zo ja, hoe verliepen deze ontwikkelingen?
- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit ervan?

- In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving?
- Heeft de hoeve een voorganger?
- Wat is de relatie van de hoeve met de omliggende sporen?
- Is er een ontwikkeling te volgen op het plangebied van de Middeleeuwen tot de 19^{de} eeuw?

2.6 Onderzoeksmethoden, technieken en strategieën

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22. De opgraving omvat de zone aangeduid op figuur 2. Het betreft een zone van 3.791 m². Daar overal binnen het plangebied duidelijke archeologische sporen werden aangetroffen, wordt geopteerd het volledige plangebied vlakdekkend te onderzoeken.

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau, dat op ongeveer 65 à 75 cm-mv ligt. Het plangebied wordt zo efficiënt mogelijk opgegraven waarbij aandacht wordt besteed aan een zo overzichtelijk mogelijk ruimtelijk beeld van de situatie te scheppen. Gebouwstructuren worden indien mogelijk in één keer blootgelegd en geregistreerd.

Alle sporen dienen te worden gefotografeerd, beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaieldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd. Grotere sporen, zoals waterputten, worden machinaal gecoupeerd met behulp van bronbemaling (tenzij de grond dermate droog is dat bronbemaling de waterhuishouding en de werken op dat moment negatief beïnvloedt).

Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingssporen en dendrochronologisch onderzoek. Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden.

Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van regelmatige profielkolommen. TAW-hoogtes op de profielkolommen worden digitaal ingemeten

Met de opdrachtgever wordt besproken of de werkputten terug moeten worden gedicht, of deze open mogen worden gelaten voor de werken.

Archeologierapport

- Na het veldwerk en de technische uitwerking wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarden monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.
- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keuze van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.

2.7 Selectie vondsten

Indien er tijdens de opgraving vondsten worden aangetroffen, hetzij bij de aanleg van het vlak, couperen en afwerken van sporen of het aanleggen van profielen, worden al deze vondsten geregistreerd en verzameld.

2.8 Staalname

Ten einde de onderzoeksvragen gedegen te beantwoorden en inzicht te krijgen in de aard en datering van de archeologische site en het omringende landschap dienen er tijdens het veldwerk staalnames te gebeuren. Ideaaliter worden er per hoofdgebouw en per groter bijgebouw respectievelijke minstens 2 en 1 ¹⁴C stalen uitgewerkt. Elke waterput wordt bemonsterd gewaardeerd en indien mogelijk geanalyseerd door middel van pollen, macroresten en ¹⁴C. Eventuele graven of grafmonumenten worden eveneens bemonsterd door ¹⁴C, specialistisch onderzoek voor bot, etc. Onderstaande vermoedelijke hoeveelheden worden ingeschat om voldoende inzicht te verkrijgen in de archeologische site:

	VH
Waardering en analyse	
¹⁴ C datering	4
macroresten	1
pollenanalyse	1
dendrochronologie	1
Conservatie	2

2.9 Metaaldetectie

Alle aangelegde vlakken en storthopen worden met de metaaldetector gecontroleerd. Tevens worden alle sporen nauwkeurig afgezocht met de metaaldetector. Indien sporen metalen vondsten bevatten worden deze aangeduid en tijdens het couperen nauwkeurig met behulp van de metaaldetector onderzocht. De te gebruiken metaaldetector beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of te filteren. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met een uniek vondstnummer. Stortvondsten worden algemeen verzameld.

2.10 Criteria

Het onderzoeksdoel kan als volledig aanschouwd worden als het gehele terrein vlakdekkend onderzocht is. Tevens dienen alle onderzoeksvragen beantwoord te worden. Alle vondsten en artefacten worden verpakt en geconserveerd om een degelijke bewaring te garanderen.

Indien tijdens het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, dient dit uitvoerig beschreven en verantwoord te worden in het archeologierapport. In se is een afwijking van de hierboven neergeschreven methodiek enkel mogelijk indien de opgraving niet kan uitgevoerd worden in veilige omstandigheden. Hierbij staat de veiligheid van de archeoloog en zijn directe omgeving (inclusief gebouwen, bomen, afsluitingen etc.) steeds centraal. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

2.11 Competentie uitvoerders

Het opgravingsteam moet minstens bestaan uit een erkend archeoloog (veldwerkleider) en een archeoloog-assistent. Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 250 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 160 werkdagen op zandgronden en sites uit de (proto-)historische periodes. De archeoloog-assistent dient minstens 160 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 80 werkdagen op zandgronden en sites uit de (proto-)historische periodes te hebben.

De erkende archeoloog heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de meldingen van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek.

Alle activiteiten die ontplooid worden in het kader van een archeologisch onderzoek door de erkende archeoloog, zijn werknemers of medewerkers, of zijn onderaannemers tijdens dienstverband valt onder de eindverantwoordelijkheid van de erkende archeoloog. Hij is aansprakelijk voor het goede verloop van het onderzoek en het naleven van de decretale bepalingen en de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk.

Een aardkundige zal, indien nodig, worden ingezet voor het interpreteren van de profielen en de profieldocumentatie. Deze heeft minstens 10 landschapsonderzoeken uitgevoerd op opgravingen in de zandstreek. Hoofdstuk 21 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een aardkundige bij opgravingen.

Andere specialisten zoals natuurwetenschappers, fysisch antropologen, conservatoren en materiaalspecialisten worden ingeroepen wanneer de erkend archeoloog beslist dat hun inzet noodzakelijk is.

De uitvoer van het project dient voornamelijk kwalitatief te gebeuren. De focus ligt op een deftige studie van de sporen, structuren, het vondstmateriaal, alsook de stalen die genomen en uitgevoerd gaan worden. Het vondstmateriaal dient door specialisten, bedreven in het gebied ten oosten van de Schelde, bestudeerd te worden om zo correct mogelijke informatie te verzamelen. Ook dienen genoeg stalen geanalyseerd te worden met het oog op datering, dieet- en landschapsreconstructie. Goedkoop inzetten om dan amper stalen te laten analyseren haalt de kwaliteit van de resultaten sterk naar beneden.

2.12 Kostenraming en geschatte duur

De op te graven zone bedraagt circa 3791 m². De uitvoering van het veldwerk wordt geraamd op ca. 40 mandagen. Hierbij worden de benodigde werkputten aangelegd, alle sporen geregistreerd ingemeten, onderzocht en afgewerkt. Het aantreffen van diepgaande structuren zoals een waterput of waterkuil kan leiden tot een extra veldwerkdag per aangetroffen structuur.

De minimale personeelsbezetting wordt geraamd om 1 veldwerkleider, 1 assistent-archeoloog, en 2 archeologische medewerkers. Waar nodig kan de veldwerkleider evalueren of het team aangevuld moet worden.

De verwerking en assessment van de resultaten en rapportage wordt door de veldwerkleider en assistent-archeoloog uitgevoerd. Specialistische onderzoeken worden respectievelijk door de

desbetreffende specialisten geschreven. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

2.13 Kostenraming

De uitvoering van archeologisch onderzoek inclusief rapportage wordt geschat op een kost van € 50.000 ex BTW. Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt een bedrag van € 5.000 ex BTW voorzien. Er dient tevens rekening te worden gehouden met stelpost voor onvoorzien natuurwetenschappelijk onderzoek. Deze stelpost bedraagt 10 % van het voorziene natuurwetenschappelijk onderzoek, namelijk 500 euro excl. BTW. In deze kostenraming zijn géén kosten voorzien voor grondbemaling, werfvoorzieningen en het opgraven van diepgaande sporen zoals waterputten.

2.14 Risicoanalyse en remediëring

Voor aanvang en tijdens de opgraving dienen maatregelen genomen te worden om de risico's voor archeologen te beperken.

Zo dient vervuiling voor aanvang van de werken gemeld te worden door de opdrachtgever. Indien er vervuiling aanwezig is, dient onderzocht te worden of deze vervuiling de gezondheid kan schaden en welke maatregelen nodig zijn om de invloed op de archeologen te beperken.

Tevens dient er ten alle tijden rekening worden gehouden met veilige werkomstandigheden. Deze veilige werkomstandigheden zijn de verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog en het volledige team. Zo dient er steeds een minimale buffer van 2 meter behouden worden van schuttingen, gebouwen of andere constructies. Bij het uitgraven van sporen, dieper dan de grondwaterstand of met onstabiele grondlagen, dient er steeds onder een hoek van 45 graden afgegraven te worden. Deze sporen dienen te worden opgegraven na het plaatsen van bronbemaling. Tevens dient de archeoloog steeds een veilige vluchtweg te hebben indien er grondverzakkingen zouden optreden. Indien de erkend archeoloog beoordeeld dat bepaalde sporen niet onderzocht kunnen worden vanwege deze onveilige situaties mag hij de werkzaamheden staken. Dit dient nadien verantwoord te worden in het rapport.

2.15 Deponeren archeologisch ensemble

De resultaten van de opgraving, bestaande uit data, vondsten en het archeologische ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na afronding van het onderzoek kan dit ensemble overgedragen worden aan een erkend depot. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Indien er geen erkend depot verantwoordelijk is voor de regio, kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor opslag.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Allesporenkaart	3
Figuur 2: Plangebied met aanduiding vlakdekkende opgraving.	5
Figuur 3: Allesporenkaart van het onderzoek aan de Albert Sohierstraat te Oud-Turnhout.....	6
Figuur 4: Allesporenkaart van het onderzoek aan de Karmstraat te Astene.	6