

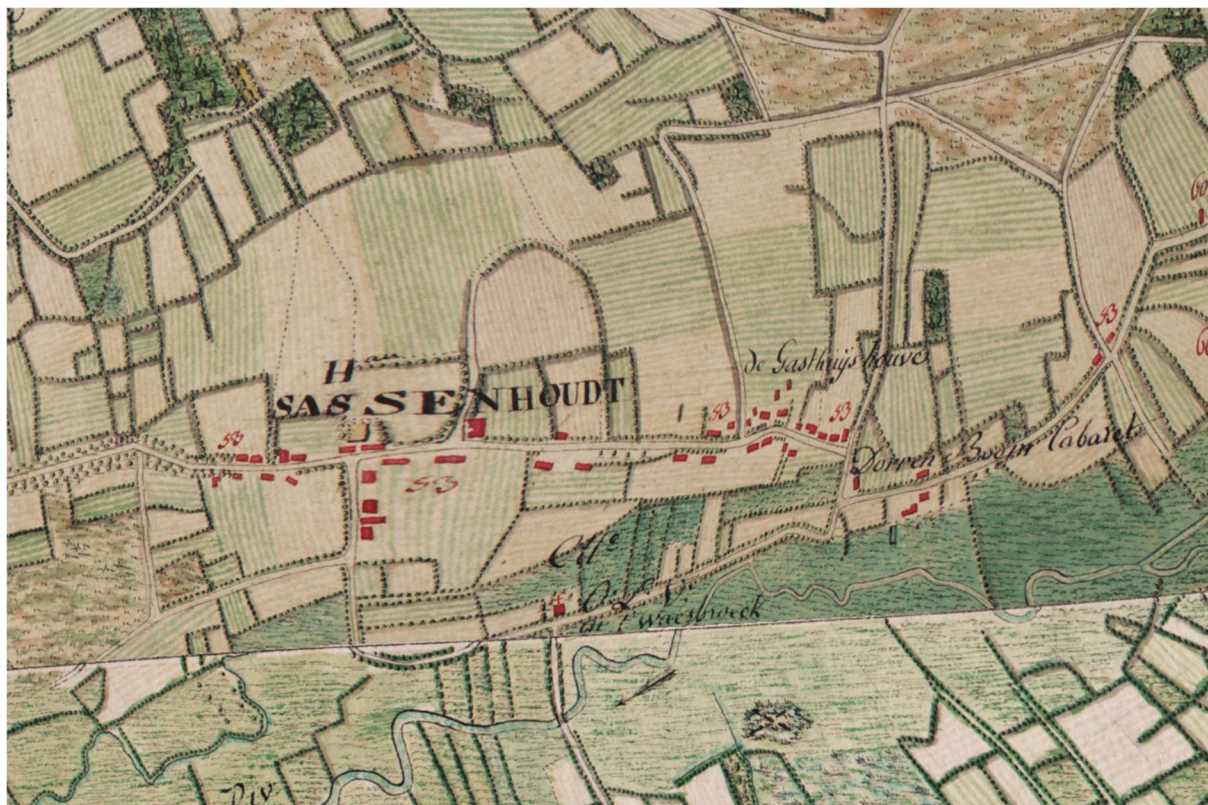


LAReS

Lowlands
Archaeological
Research
Service

Verkaveling aan Sassenhout 52-54 te Vorselaar.
Programma van maatregelen

Elly N.A. Heirbaut



Colofon

Titel: Verkaveling aan Sassenhout 52-54 te Vorselaar. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 36

Projectleider/erkend archeoloog: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: 23 oktober 2017

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de Ferrariskaart.

© LAReS. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook. Copyright van de afbeeldingen ligt bij de opdrachtgever, tenzij anders aangegeven.

LAReS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

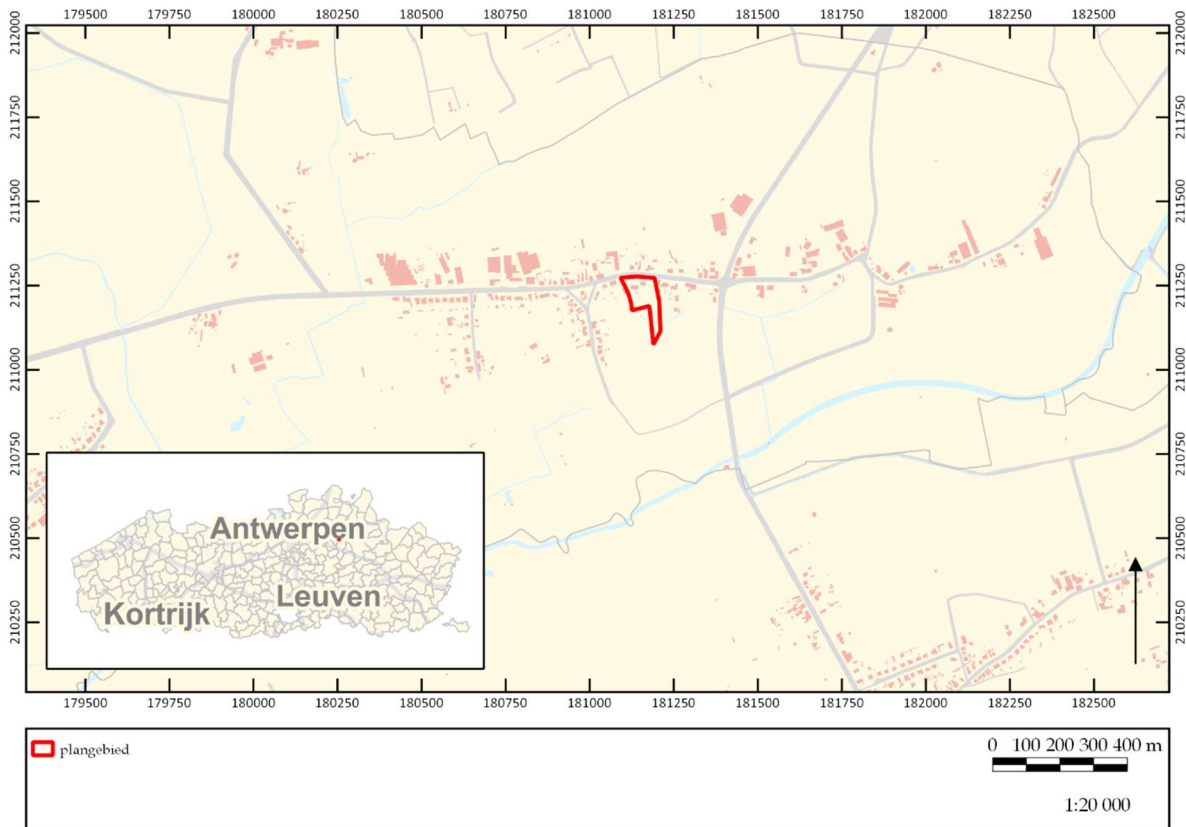
Deel II: Programma van maatregelen: Sassenhout 52-54, 2390 Vorselaar

Inhoudstafel

1 INLEIDING	4
1.1 RANDVOORWAARDEN	4
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
3 AANLEIDING VOORONDERZOEK EN BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN	6
3.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK	6
3.2 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKEN	6
3.3 IMPACT VAN DE GEPLANDE WERKEN	7
4 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK	8
5 ONDERZOEKSDOEL, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN VRAAGSTELLINGEN	9
5.1 SELECTIE EN MOTIVATIE VAN TYPE VOORONDERZOEK	9
5.2 DOELSTELLING VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM, PROEFSLEUVENONDERZOEK	10
5.3 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	10
5.4 ONDERZOEKSVRAGEN	11
6 ONDERZOEKSMETHODIEK	13
6.1 VOORWAARDEN VOOR HET SLOPEN VAN DE VERHARDINGEN, BIJGEBOUWEN EN VERWIJDEREN VAN BEGROEIING	14
6.2 PROEFSLEUVENONDERZOEK	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
6.3 BIJZONDERE VOORWAARDEN	17
6.4 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL	18
LIJST VAN FIGUREN	20

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de Sassenhout in de gemeente Vorselaar. Het betreft twee kadastrale percelen, waarvan één alleen ter plaatse van de woning met het huisnummer 52. Op dit moment staan er twee woningen in het plangebied, op korte afstand van de weg. Verder is een klein deel van het plangebied, met name de westkant, begroeid met bomen en struikgewas, en is de rest in gebruik als tuin en landbouwgrond. De bedoeling is om het noordelijke deel van het plangebied te verkavelen en op de nieuwe loten vrijstaande bebouwing op te trekken.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©GEOPUNT/EH

1.1 Randvoorwaarden

Het plangebied is volledig in eigendom van de opdrachtgever en zou bijgevolg toegankelijk kunnen zijn voor archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem. Echter, omwille van de onzekerheid van het verkrijgen van de verkavelingsvergunning is het op dit moment niet wenselijk om de verschillende onderdelen van het vooronderzoek reeds uit te voeren: dit vormt een financieel risico voor de opdrachtgever. Daarom is het voorafgaand aan het verkrijgen van de vergunningaanvraag niet mogelijk op het terrein archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem te verrichten. Deze zullen in een uitgesteld traject worden uitgevoerd.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Sassenhout
Ligging	Sassenhout 52-54, 2290 Vorselaar.
Kadastrale gegevens	VORSELAAR, sectie F, percelen 0258/00C000. 0256/00E000
Bounding Box	X Y
	179323.793 212023.055
	182723.793 212023.055
	179323.793 210043.055
	182723.793 210043.055
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2017D292
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Geraadpleegd extern	M. van Gils (steentijd)
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	23 mei – 7 juni, 8 en 20 oktober 2017
Geplande ingreep	verkaveling in functie van nieuwbouw
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 10.633 m ²
Nieuwe loten voor nieuwbouw	ca. 4.723 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	Het plangebied is niet toegankelijk voor archeologisch vooronderzoek omwille van economische redenen (financieel risico indien verkavelingsvergunning niet wordt gegund).
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

3 Aanleiding vooronderzoek en beschrijving werkzaamheden

3.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding voor het vooronderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van de geplande verkaveling aan de Sassenhout te Vorselaar.

In het kader van het schrijven van de archeologienota is eerst een bureauonderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat bijkomend archeologisch vooronderzoek op deze plaats aangewezen is. Het gaat om een terrein in een archeologisch interessant gebied, waarvoor de archeologische potentie als middelhoog wordt ingeschat. Verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden om een correcte inschatting te kunnen maken van dit mogelijke archeologisch potentieel en de impact van de geplande werken hierop.

Dit archeologisch vooronderzoek is niet mogelijk vóór het indienen van de verkavelingsaanvraag omwille van het financiële risico dat hieraan verbonden is (dit met betrekking tot de mogelijkheid dat de vergunning niet toegekend wordt).

3.2 Beschrijving van de geplande werken

Het plangebied bestaat uit twee percelen, waarbij het ene perceel eigenlijk alleen de locatie omvat van de woning met huisnummer 52. Op dit moment staan er twee vervallen woningen in het plangebied.

Van de woning met huisnummer 52 (westelijke woning, zie fig. 2b, d-e in deel I) is geen bouwplan voorhanden. Deze woning is reeds oud (in elk geval opgetrokken vóór 1971, wat afgeleid kan worden uit de luchtfoto's). De woning is niet volledig onderkelderd (zie fig. 3c in deel I). Deze kelder meet ca. 4 x 3 m en bevindt zich tot op ongeveer 1 m onder het huidige maaiveld (dit kan op basis van een kelderraam gereconstrueerd worden).

Aan de linkerzijde van de woning komt een elektriciteitskabel de woning binnen. Deze ligt op een diepte van ca. 60 cm. Het is niet bekend of er nog andere nutsvoorzieningen zijn. In elk geval is niet bekend of er een aansluiting is op het rioleringsnetwerk, en mede gezien de ouderdom van de woning wordt uitgegaan van de aanwezigheid van tenminste één beerput. Waar deze ligt, is niet bekend. Er zijn bij de terreininspectie ook geen aanwijzingen gevonden voor de locatie van een waterleiding; wel is bekend dat er een oude handpomp voor het oppompen van water uit een put aanwezig is in de keuken.

Achter de woning is nog een berging opgetrokken, deels uit metselwerk, deels uit golfplaten (zie fig. 2d in deel I). Voor het gemetselde gedeelte is een fundering gelegd met betonplaten waarvoor de bodem niet diep is vergraven.

Rondom de woning is geen terras aanwezig en er is ook geen oprit naar de woning aangelegd. Wel bevindt zich tussen deze woning en de straat, alsook ten westen van de woning nog veel begroeiing in de vorm van hoge bomen en struikgewas.

De nieuwere woning met huisnummer 54 (datum van de bouwvergunning is 1987, fig. 2a-c) ligt meer naar het oosten en ligt volledig vrij: hier is geen sprake van bomen of struikgewas die rondom de woning staan. Het huis ligt temidden van een groot grasveld. Er is geen terras aanwezig en ook voor deze woning is geen oprit voorzien.

De volledige woning is onderkelderd tot een diepte van 1 m, maar de funderingen zijn nog minstens een halve meter dieper (zie fig. 3b in deel I). Alle funderingsvoeten gaan tot op de vaste bodem.

Ten noorden van de woning ligt op korte afstand van de gevel een septische put met een capaciteit van 3000 liter (zie fig. 3a in deel I). Hierin mondt een leiding uit die dwars doorheen de onderkeldering loopt, startend vanaf de zuidoostelijke hoek van het huis waar de wasplaats en badkamer gesitueerd zijn. Aan deze hoek, maar ook aan de noordoostelijke en noordwestelijke hoek bevinden zich op korte afstand van de gevel telkens een kleine put, waarin de aflopen van het dak afwateren. Deze putten zijn verbonden met elkaar en geven uit in een kleinere put ter hoogte van de septische put, die ook hierin uitmondt. Vanuit dit punt vertrekt een leiding naar een sterfput.

Wat nutsvoorzieningen betreft, komen water en elektriciteit de woning binnen ter hoogte van de noordoostelijke hoek van het huis.

Voor de aanleg van deze woning en de leidingen en septische put en sterfput die errond liggen is de bodem hier al grondig verstoord. Het omliggende terrein daarentegen is niet verstoord: er is geen sprake van bijgebouwen, zwembad of andere gebouwen of structuren waardoor de bodem geroerd zou kunnen zijn.

Tenslotte is er nog een gedeelte van het terrein in gebruik als akker, met name het meest zuidelijke deel (zie fig. 2f in deel I: achteraan op de foto nog zichtbaar). Dit gedeelte van het plangebied ligt in agrarisch gebied en wordt als dusdanig uitgesloten van de verkaveling.

Het is de bedoeling het noordelijke deel van het terrein te verdelen in zes nieuwe loten; in totaal zal ca. 4.723 m² verkaveld worden voor nieuwbouw (zie fig. 3d in deel I). Op deze nieuwe loten zullen nieuwe woningen gebouwd worden. Hiertoe zullen de twee huidige woningen en het bijgebouw, alsook de bomen aan de westkant van het plangebied verwijderd moeten worden. Er zijn in dit stadium nog geen plannen gemaakt van de nieuwe bebouwing, waardoor het niet in te schatten is hoe deze eruit zal zien, of de woningen al dan niet onderkelderd zijn en wat de impact van deze nieuwbouw op de bodem zal zijn.

Aan de westkant wordt, parallel met de perceelsgrenzen, een servitudeweg voorzien die 3 m breed is.

3.3 Impact van de geplande werken

Het plangebied zal, met uitsluiting van het gedeelte agrarisch gebied, opgedeeld worden in 6 loten die bebouwd zullen worden. De huidige bebouwing zal gesloopt worden en nieuwe woning zullen opgetrokken worden in de zone tussen de huidige bebouwing en de straat. De bureaustudie heeft aangetoond dat dit gedeelte in een recent verleden niet verstoord is geweest. Alleen heeft er ter hoogte van de noordwestelijke hoek van het plangebied een gebouw gestaan, zoals blijkt uit de historische kaarten. Hoewel deze woning de bodem wellicht plaatselijk heeft verstoord, vormt hij ook evengoed ook onderdeel van het archeologisch erfgoed.

De impact van de geplande werken kan als groot worden omschreven.

4 Samenvatting van de resultaten van het bureauonderzoek

Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten, en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd. Hieruit is gebleken dat het plangebied in een gebied ligt waarvoor tot op heden nog zeer weinig bekend is.¹

Archeologische vindplaatsen zijn in de directe omgeving nog niet bekend, waardoor voor de perioden ouder dan de 18^e eeuw geen informatie voorhanden is. Alleen op een afstand van ruim 1 km ten noordwesten zijn sporen gevonden van vroege ijzertijdactiviteiten. Het gaat om enkele veldovens voor de productie van aardewerk. De bijhorende nederzetting wordt verder naar het noorden verwacht. Maar ook voor de periode vanaf de 18^e eeuw is er weinig bekend. Onderzoek naar de cartografische bronnen heeft uitgewezen dat dit gebied steeds in gebruik was als landbouwgebied, uitgezonderd ter hoogte van de straat waar op de historische kaarten een woning is aangeduid. Deze is ondertussen verdwenen en de huidige bebouwing is in de tweede helft van de 20^e eeuw opgetrokken.

Het ontbreken van aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen in de buurt van dit plangebied wil niet onmiddellijk betekenen dat er zich geen vindplaatsen in de bodem bevinden. Eerder lijkt het te maken te hebben met een lacune die ontstaan is doordat er in deze omgeving nog geen archeologisch onderzoek heeft kunnen plaatsvinden. Bovendien wordt dit gebied gekenmerkt door plaggenbodems, bodems die vanaf de 14^e eeuw stelselmatig zijn opgehoogd door bemesting met plaggen.² Hierdoor is de afdekkende horizont dermate dik geworden dat vondsten die ouder zijn dan de 14^e eeuw niet meer aan het oppervlak kunnen komen onder invloed van ploegen of weersomstandigheden. Volgens de bodemkaart zou deze plag in bepaalde delen van het plangebied tot 60 cm dik kunnen zijn. Bijgevolg zijn vindplaatsen ouder dan de 14^e eeuw dan ook niet op basis van oppervlaktevondsten te karteren. Het is met andere woorden mogelijk dat er zich een archeologische vindplaats in de bodem bevindt.

Deze mogelijkheid wordt mede onderschreven door de landschappelijke ligging van het plangebied: op de rand van de dekzandrug en op korte afstand van een waterloop. Deze locatie is met andere woorden geschikt voor bewoning gedurende alle perioden, maar ook begraving is niet uit te sluiten. Bovendien dient ook rekening gehouden te worden met de mogelijkheid op de aanwezigheid van een steentijdsite, dit op basis van dezelfde landschappelijke parameters: het plangebied ligt op maximaal 184 m van de Bergeindsbroekloop en op een hoger gelegen gedeelte van het landschap en past daardoor in het verwachtingsmodel voor de ligging van steentijdsites.

Op basis van bovenstaande wordt de potentie voor het treffen van zowel steentijdsites als sites uit jongere perioden als middelhoog ingeschat.

¹ Er zal hier geen herhaling van hoofdstuk 5 in deel I plaatsvinden, het volstaat hiernaar te verwijzen.

² Theuws & Van der Heiden 2011.

5 Onderzoeksdoel, kennisvermeerderingspotentieel en vraagstellingen

5.1 Selectie en motivatie van type vooronderzoek

Er wordt geadviseerd om bijkomend vooronderzoek uit te voeren om na te gaan wat de mogelijke archeologische resten precies inhouden, waar ze zich bevinden, tot welke periode ze behoren en in welke mate zij verstoord zullen worden. Dit vooronderzoek is niet mogelijk in functie van deze archeologienota.

In tabel 1 wordt aangegeven welke onderzoeksmethoden het meest opportuun zijn in functie van de verwachte resultaten, efficiëntie en een kosten-batenanalyse om de onderzoeksvragen die in paragraaf 5.4 worden opgesomd te kunnen beantwoorden.

onderzoeksmethode	te onderzoeken	verwachte resultaten en efficiëntie vs. kosten-batenanalyse	advies voor uitvoering
veldkartering	alle perioden	- geen verwachte resultaten aangezien plangebied begroeid is en er sprake is van een plaggende; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u> : deze methode levert geen resultaten, geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied	-
geofysisch onderzoek	alle perioden uitgezonderd steentijd	- door dit onderzoek wordt geen informatie bekomen over de datering en onderlinge samenhang van eventuele sporen/ vondsten; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u> : deze methode levert geen bruikbare informatie om een eventuele site te dateren en waarderen, er zal altijd nog extra onderzoek uitgevoerd moeten worden om de resultaten van dit type onderzoek aan te vullen; geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied	-
landschappelijk booronderzoek	lokale bodemopbouw steentijd	- op efficiënte manier inzicht in bodemopbouw - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsite indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is - <u>kosten-batenanalyse</u> : voor dit plangebied een interessante onderzoeksmethode aangezien de potentie op het treffen van steentijd als middelhoog wordt beschouwd - <u>reeds uitgevoerd (zie bijlage 1)</u>	+
landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van profielputten	lokale bodemopbouw steentijd	- inzicht in bodemopbouw - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsites indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is - <u>kosten-batenanalyse</u> : voor dit plangebied geen interessante onderzoeksmethode aangezien de opbouw van de bodem ook achterhaald kan worden vanuit een andere, wel relevante onderzoeksmethode (zie landschappelijk booronderzoek)	-
verkennend archeologisch booronderzoek	steentijd	- inzicht in aanwezigheid van steentijdsite - inzicht in aanwezigheid van een archeologische site met vondstrijke contexten	+

	alle perioden indien vondstrijke contexten aanwezig	- <u>kosten-batenanalyse</u> : voor dit plangebied een interessante onderzoeksmethode aangezien de potentie op het treffen van steentijd als middelhoog wordt beschouwd; de meest efficiënte en wenselijke methodiek om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te kunnen geven op de gestelde onderzoeksvragen	
proefsleuvenonderzoek	lokale bodemopbouw alle perioden	- inzicht in de lokale bodemopbouw, aan- of afwezigheid van een archeologische site, de bewaringstoestand/verstoringsgraad van de sporen en vondsten, de datering en de mogelijkheden tot al dan niet behoud <i>in situ</i> - <u>kosten-batenanalyse</u> : de meest efficiënte en wenselijke methodiek om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te kunnen geven op de gestelde onderzoeksvragen	+

Tabel 1. Overzicht van de mogelijke onderzoeksmethoden, de relevantie hiervan en de verwachte resultaten vs. de kosten-batenanalyse.

5.2 Doelstelling vooronderzoek met ingreep in de bodem

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen i.v.m. de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. De bureaustudie heeft aangetoond dat het archeologisch potentieel van dit plangebied middelhoog is, maar dat er vooralsnog te weinig bekend is om dit archeologisch potentieel goed in te kunnen schatten. Bijgevolg dient verder vooronderzoek uitgevoerd te worden.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein op basis van een beperkte maar statistisch representatief deel van het terrein (cf. CGP, paragraaf 8.6.1.1). Dit houdt in dat:

- de aan- of afwezigheid van archeologische resten (archeologisch erfgoed) aangetoond moeten worden;
- ingeschat moet worden wat de (eventuele) archeologische resten voorstellen (aard, datering);
- wat de meerwaarde is van deze resten met betrekking tot kenniswinst;
- wat de impact is van de geplande werken op het bodemarchief en hoe hiermee omgegaan dient te worden.

Dit betekent dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd zal worden. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ*-behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

5.3 Kennisvermeerderingspotentieel

Vanuit bovenstaande beschrijvingen is duidelijk geworden dat hoewel er weinig informatie te vinden is over het plangebied en de omgeving, dit niet wil zeggen dat er

geen archeologische vindplaats in de bodem verscholen kan zitten. Immers, er is sprake van een afdekkend plaggenpakket, waardoor de kans bestaat dat de onderliggende, oudere bodem nog goed bewaard is gebleven en bijgevolg ook de mogelijke archeologische vindplaats.

Aangezien er tot op heden nog maar weinig bekend is over de menselijke aanwezigheid in het verleden in deze omgeving, over waar men gewoond en begraven heeft, en over hoe men het landschap gedurende de verschillende perioden van de geschiedenis heeft gebruikt, zal dit vooronderzoek in elk geval bijdragen tot deze kennis. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt daardoor ook als hoog ingeschat. Tenslotte is nog gekeken naar de mogelijkheden voor toekomstig onderzoek. Het achterste gedeelte van het plangebied is nu uitgesloten van de verkaveling omdat het in gebruik is als landbouwgrond. Echter, uit de bureaustudie is duidelijk geworden dat hier nog nooit diepgaande verstoringen hebben plaatsgevonden, waardoor indien een archeologische site wordt aangesneden (of het nu steentijd is of jonger) en deze in zuidelijke richting door zou lopen, hier in de toekomst nog mogelijkheden liggen voor verder onderzoek. Ook op de aangrenzende percelen is de bebouwing beperkt tot vooraan aan de straat en is er achteraan sprake van een open landschap (weilanden, akkers). Ook hier kan in de toekomst nog verder onderzoek gedaan worden. Alleen in noordelijke richting zijn geen toekomstige uitbreidingsmogelijkheden meer, aangezien de Sassenhout hier loopt en de overzijde druk bebouwd is.

5.4 Onderzoeksvragen

Om bovenstaande te kunnen realiseren, is voorafgaand aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem een aantal onderzoeksvraagstellingen geformuleerd:

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Indien er een steentijdsite wordt aangetroffen: wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de datering van deze steentijdsite?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke

hoeveelheid?

Steentijdsites:

- wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?
- wat is de datering van de vondsten?
- wordt de vindplaats door de toekomstige werken bedreigd? Wat zijn de mogelijkheden voor behoud in situ of ex situ?
- welk vervolgtraject is noodzakelijk?

Nederzettingsterreinen:

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?
- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafvelden:

- Zijn er graven in het plangebied?
- Hoe dateren deze?
- Zijn de grafkuilen, inhumatieresten/crematieresten en vondsten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?
- Met welke horizont(en) zijn de eventuele vuursteenconcentraties/-clusters geassocieerd?

6 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Het doel is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein te onderzoeken. Dit is noodzakelijk voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

6.1 Voorwaarden verbonden aan het verwijderen van de bebouwing en begroeiing

De bestaande bebouwing mag maar hoeft niet voorafgaand aan het archeologisch vooronderzoek te worden gesloopt. In dit specifieke geval is het zelfs vanuit een kosten-batenanalyse beter om de resultaten van de verschillende archeologische vooronderzoeken af te wachten: indien hieruit blijkt dat er een archeologische site aanwezig is dient de ondergrondse sloop onder archeologische begeleiding te worden uitgevoerd en dienen de richtlijnen in paragraaf 6.4 gevolgd te worden.

Als echter blijkt dat er geen archeologische site aanwezig is moet de ondergrondse sloop niet onder archeologische begeleiding worden uitgevoerd.

In de noordwestelijke hoek van het terrein en doorlopend langs de westelijke perceelsgrens staan verschillende hoge bomen en kleinere bomen en struikgewas.

Voorafgaand aan het archeologisch booronderzoek hoeft dit nog niet verwijderd te worden. Het booronderzoek kan uitgevoerd worden, waarbij indien noodzakelijk omwille van begroeiing ter plaatse van het boorpunt de uit te voeren boring ook iets verplaatst kan worden (zie paragraaf 6.2). Indien toch wordt besloten om de bomen en struiken voorafgaand aan het booronderzoek te verwijderen, mag dit alleen volgens de volgende bepalingen. Struikgewas kan eenvoudig verwijderd worden. Bomen moeten gekapt worden, waarna de individuele stronken uitgefreesd moeten worden. Het frezen van de stronken mag maar niet dieper dan de diepte van de aangetroffen plag. Vanuit het landschappelijk booronderzoek is bepaald dat de Ap-horizont in dit gedeelte van het terrein 50-55 cm dik is. Om te vermijden dat de onderliggende goed bewaarde bodem verstoord zou kunnen worden, mag niet dieper gefreesd worden dan 50 cm. Op deze manier is de impact minimaal en zullen eventueel aanwezige archeologische resten en sporen minimaal verstoord worden.

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek zal de begroeiing wel verwijderd moeten worden, omdat dit verhindert dat het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd kan worden. Het verwijderen van de begroeiing in functie van dit onderzoek moet op eenzelfde manier worden uitgevoerd als in de vorige alinea is beschreven.

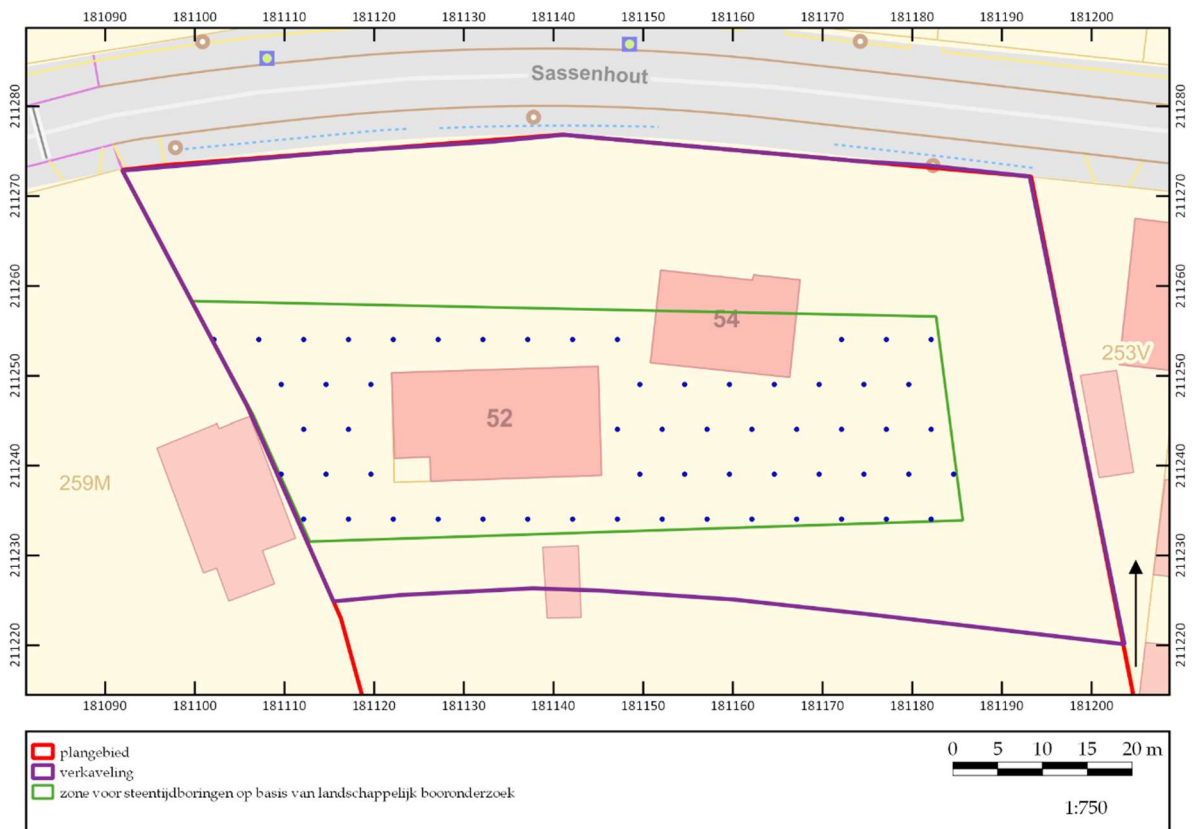
6.2 Fase 1: Verkennend archeologisch booronderzoek in functie van steentijd

Uit het landschappelijk booronderzoek is gebleken dat centraal in het te verkavelen gebied sprake is van een redelijk goed bewaarde podzolbodem onder een plaggendeck. Dit gedeelte van het plangebied zal verder onderzocht moeten worden in functie van steentijd. De zones rond de boringen waarin deze podzolbodem is herkend wordt iets uitgebreid in alle richtingen: inherent aan de grootte van het driehoeksgrid dat gebruikt wordt voor landschappelijk booronderzoek (standaard 50 x 50 m, maar in dit plangebied is zelfs een iets dichter grid gebruikt) is dat er geen informatie is over de bodem die gelegen is tussen de boorpunten. Om te garanderen dat bij het verkennend archeologisch booronderzoek geen delen van het plangebied waar een potentieel

goede bodem aanwezig zou kunnen zijn wordt overgeslagen, is de zone rondom de interessante boorpunten uitgebreid. Verder is omwille van het beperkte oppervlak van de voor steentijd interessante zone van het plangebied gekozen voor een wat dichter driehoeksgrid dan het standaard 10 bij 12 m driehoeksgrid; het booronderzoek dient hier onmiddellijk te worden uitgevoerd in een 5 bij 6 m driehoeksgrid (fig. 2).³

Indien de begroeiing nog niet is verwijderd voorafgaand aan het uitvoeren van het archeologisch booronderzoek, kan plaatselijk afgeweken worden van het boorgrid indien blijkt dat ter plaatse van het boorpunt een boom of ondoordringbaar struikgewas staat. In dat geval wordt het boorpunt iets opgeschoven maar wordt wel zo dicht mogelijk bij het oorspronkelijke boorpunt geboord.

Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk, paragraaf 8.4. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van minimaal 10 cm, zodat de sedimenten per bodemlaag goed gescheiden ingezameld kunnen worden.



Figuur 2. Boorgrid voor verkennend archeologisch booronderzoek ifv steentijd.

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek vuurstenen artefacten worden aangetroffen, zal een waarderend onderzoek op basis van proefputten uitgevoerd moet worden. Deze proefputten zijn 0,5 m² of 1 m² groot en in een grid uitgezet. Hierbij is de grootte van dit grid afhankelijk van de grootte van de gekarteerde concentratie, maar steeds indachtig dat de dekkingsgraad en inplanting hiervan van die aard zijn dat zij volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de lokale situatie. In deze proefputten wordt manueel verder gewerkt en

³ Mondeling overleg M. van Gils.

overgeschakeld op het systeem van proefputten voor steentijd-artefactensites conform paragraaf 8.7 van de Code van Goede Praktijk. Dit betekent dat de proefputten manueel worden uitgegraven, bemonsterd en gezeefd.

6.3 Fase 2: Proefsleuvenonderzoek

Nadat is bepaald of er een steentijdsite in het plangebied aanwezig is, kan het proefsleuvenonderzoek aanvangen. Indien er sprake is van een steentijdsite, moet de zone waar deze site in de bodem aanwezig is, uitgesloten worden van het proefsleuvenonderzoek omdat de site anders verstoord wordt. Het onderstaande puttenplan moet met andere woorden aangepast worden als er sprake is van een steentijdsite.

Puttenplan

Het totale plangebied is ca. 10.633 m² groot. Niet alles zal worden ontwikkeld: het achterste gedeelte van het plangebied wordt uitgesloten uit de verkaveling. Het gedeelte dat verkaveld wordt, is ca. 4.723 m² groot. In het voorgestelde puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is hier alleen rekening mee gehouden. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 590 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 472 m² proefsleuf (10 %) en 118 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %).

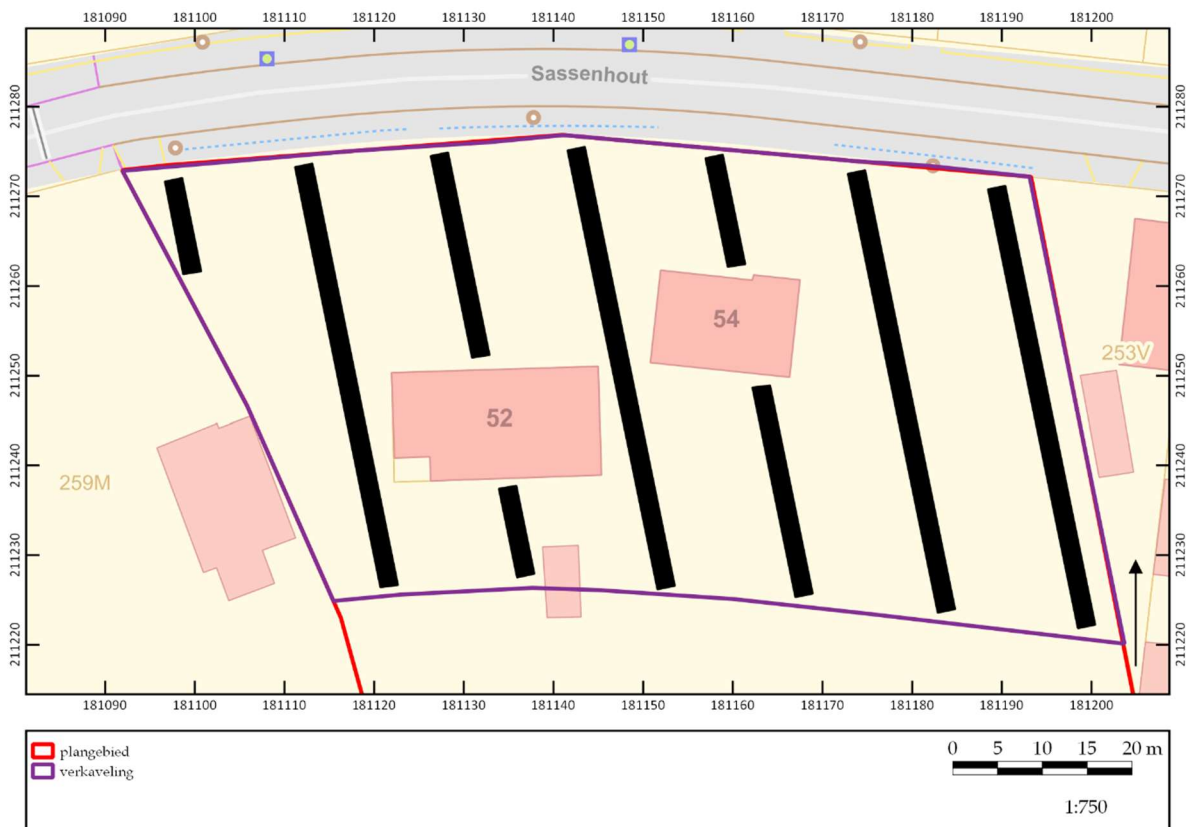
Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 3. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt (zie ook hierboven). De proefsleuven zijn zodanig verspreid over het te ontwikkelen gebied dat op een efficiënte manier inzicht verkregen kan worden in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten.

De proefsleuven zijn 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Er worden zeven sleuven voorzien, waarvan de twee ter hoogte van de huidige bebouwing onderbroken worden. Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt die iets lager is dan de 12,5%, maar desondanks blijft er nog enige ruimte voor het aanleggen van de volgsleuven of proefputten.

De lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden aangepast omwille van de lokale situatie op het terrein of als dit nodig zou blijken om een zone waar zich een steentijdsite bevindt te ontzien. Hierbij zal ten allen tijde worden geprobeerd zoveel mogelijk van het geplande oppervlak open te leggen, en indien mogelijk zal naar een alternatieve oplossing gezocht worden.

De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. De positie van de proefsleuven, zoals op figuur 3 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich, tegen de huidige verwachting in, toch een grote, diepgaande (recente) verstoring heeft voorgedaan op de positie van de betreffende proefsleuven. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel uiteraard wel – indien nodig – uitbreidingen, proefputten en/of volgsleuven aangelegd kunnen worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de

onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.



Figuur 3. Voorstel ligging proefsleuven.

Uitvoering van het veldwerk

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (paragraaf 8.6.1.2 t/m 8.6.1.9, waarin de verschillende onderdelen van het opgraven en registreren van de archeologische waarden beschreven staan). Er wordt uitgegaan van een site zonder complexe verticale stratigrafie, en de richtlijnen, die in paragraaf 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk geformuleerd zijn, zullen worden gevolgd.

Het aanleggen van het vlak geschiedt met behulp van een graafmachine op rupsbanden met vlakke (gladde) graafbak; er mag geen gebruik worden gemaakt van een getande bak. Tijdens het afgraven van de grond wordt deze onderzocht met behulp van een metaaldetector.

Vondsten die uit sporen afkomstig zijn, worden toegekend aan dit spoor. Losse vondsten (vondsten uit bodemlagen) worden verzameld in vakken van 2 x 5 m. Hierdoor kan later eventueel een overzicht gegenereerd worden van vondstconcentraties.

Als er graven worden aangetroffen, dienen deze te worden behandeld volgens de Code van Goede Praktijk. Bij het aantreffen van losse lithische artefacten worden deze digitaal geregistreerd (X-, Y- en Z-coördinaten).

Per proefsleuf worden machinaal minstens drie profielputten gegraven, telkens een aan het uiteinde van de proefsleuf en een centraal. Indien de lokale situatie hiertoe

aanleiding geeft, zullen meer profielen gemaakt worden om de bodemopbouw goed te kunnen begrijpen. De bodemprofielen worden geïnterpreteerd door een bodemkundige of assistent-bodemkundige, in samenspraak met de veldwerkleider.

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog. De uitvoerders moeten geen bijkomende competenties hebben ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

Het doel van het vooronderzoek is na te gaan of er zich archeologische relictten in de bodem van het te ontwikkelen gebied bevinden, wat de aard en datering hiervan is en wat de bewaringstoestand is. Het onderzoek is derhalve succesvol als dit achterhaald kan worden maar als ook achterhaald kan worden wat de waarde is van de eventueel aangetroffen site in het kader van kenniswinst. Hiertoe zijn de eerder genoemde onderzoeksvraagstellingen geformuleerd.

6.4 Fase 3: Sloopbegeleiding van de bestaande bebouwing

Het bovengronds slopen van de gebouwen kan zonder meer gebeuren. Het slopen hiervan heeft bijgevolg geen impact op de bodem.

Indien uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er geen archeologische site in de bodem aanwezig is, kan ook de ondergrondse sloop zonder archeologische begeleiding worden uitgevoerd.

Indien uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er wel een archeologische site in de bodem aanwezig is die doorloopt ter plaatse van de huidige bebouwing, moet de ondergrondse sloop wel archeologisch begeleid worden. Dit betekent dat de werken op aanwijzingen en onder leiding van de erkende archeoloog gebeuren. De sloopbegeleiding wordt aanzien als een vooronderzoek met ingreep in de bodem, niet als een werfbegeleiding (opgraving).

Indien tijdens het slopen van de ondergrondse muurwerken (funderingen) blijkt dat er zich oudere archeologische resten (d.w.z., ouder dan de huidige bebouwing) in de bodem bevinden, zullen deze worden geregistreerd en de vondsten worden verzameld en verwerkt volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (paragraaf 8.6.1.2 t/m 8.6.1.9). Er wordt aangenomen dat het zou gaan om een site zonder complexe verticale stratigrafie; hierbij moeten de richtlijnen, die in paragraaf 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk zijn geformuleerd, worden gevolgd. Bedoeling is om eventuele sporen en vondsten te registreren, in te schatten wat de eventuele archeologische resten voorstellen, wat hun meerwaarde is met betrekking tot kenniswinst, wat de impact is van de werken op deze mogelijke resten en hoe hiermee omgegaan dient te worden.

De werken worden uitgevoerd met een graafmachine met vlakke graafbak (geen getande bak), van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen zonder schade toe te brengen aan de aangetroffen sporen. Tijdens de uitvoering van de werken worden vondsten verzameld en aan sporen of structuren toegekend.

6.5 Bijzondere voorwaarden

In het geval er zich specifieke vondstomstandigheden voordoen (bijvoorbeeld graven, steentijdvindplaats), dienen specialisten op de desbetreffende vakgebieden ingezet te worden (zoals een conservator, fysisch antropoloog, of steentijdspecialist). De registratie van de profielen dient te gebeuren door een bodemkundige of assistent-bodemkundige in combinatie met een archeoloog, zodat de natuurlijke bodemgesteldheid geïnterpreteerd kan worden in samenhang met de archeologische resten.

6.6 Evaluatiecriteria onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel wordt bereikt indien ofwel:

- er geen aanwijzingen zijn dat er zich een of meer waardevolle archeologische sites op het terrein bevinden;

dan wel:

- vastgesteld wordt dat er zich een of meer waardvolle archeologische sites op het terrein bevinden;
- er een onderscheid gemaakt kan worden tussen antropogene en natuurlijke sporen;
- de aangetroffen sporen in een ruimtelijk en chronologisch kader kunnen worden geplaatst;
- er voldoende inzicht wordt verworven in de verstoringsgraad van de huidige bebouwing;
- er inzicht wordt verworven in de terreinopbouw;
- er een duidelijk inzicht in de aard en verspreiding van de eventuele aangetroffen sporen is;
- de bewaringstoestand van het eventuele aanwezige bodemarchief gekend is;
- er duidelijkheid is omtrent de te nemen vervolgmaatregelen.

7 Voorziene afwijkingen Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het onderzoek echter blijkt dat afwijking om dwingende redenen nodig is, zal dit goed worden gemotiveerd.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel	aanmaakwijze	bewerking
2017D421	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:5.000	1/05/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut
2017D421	2	verkavelingsplan	verkavelingsplan	1:500	nvt	06/05/2017	digitaal	K. Wouters
2017D421	3	puttenplan	Overzicht van de locatie van de proefsleuven	nvt	1:1.500	06/05/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut

