LAReS

Lowlands
Archaeological
Research
Service

Een verkaveling aan de Langstraat te Heist-op-den-Berg. Programma van Maatregelen

E.N.A. Heirbaut

Colofon

Titel: Een verkaveling aan de Langstraat te Heis-op-den-Berg. Archeologienota.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut
Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 351

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut
Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: augustus 2020
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

© LAReS bvba. 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.

LAReS bvba 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

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 5

1.1 RANDVOORWAARDEN 5
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 6

2 AANLEIDING VOORONDERZOEK EN BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN 7

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK 7
2.2 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKEN 7
2.3 IMPACT VAN DE WERKEN 7

3 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK 9

4 ONDERZOEKSDOEL, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN VRAAGSTELLINGEN 10

4.1 SELECTIE EN MOTIVATIE VAN TYPE VOORONDERZOEK 10
4.2 DOELSTELLING VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM 11
4.3 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL 12
4.4 ONDERZOEKSVRAGEN 12

5 ONDERZOEKSMETHODIEK 14

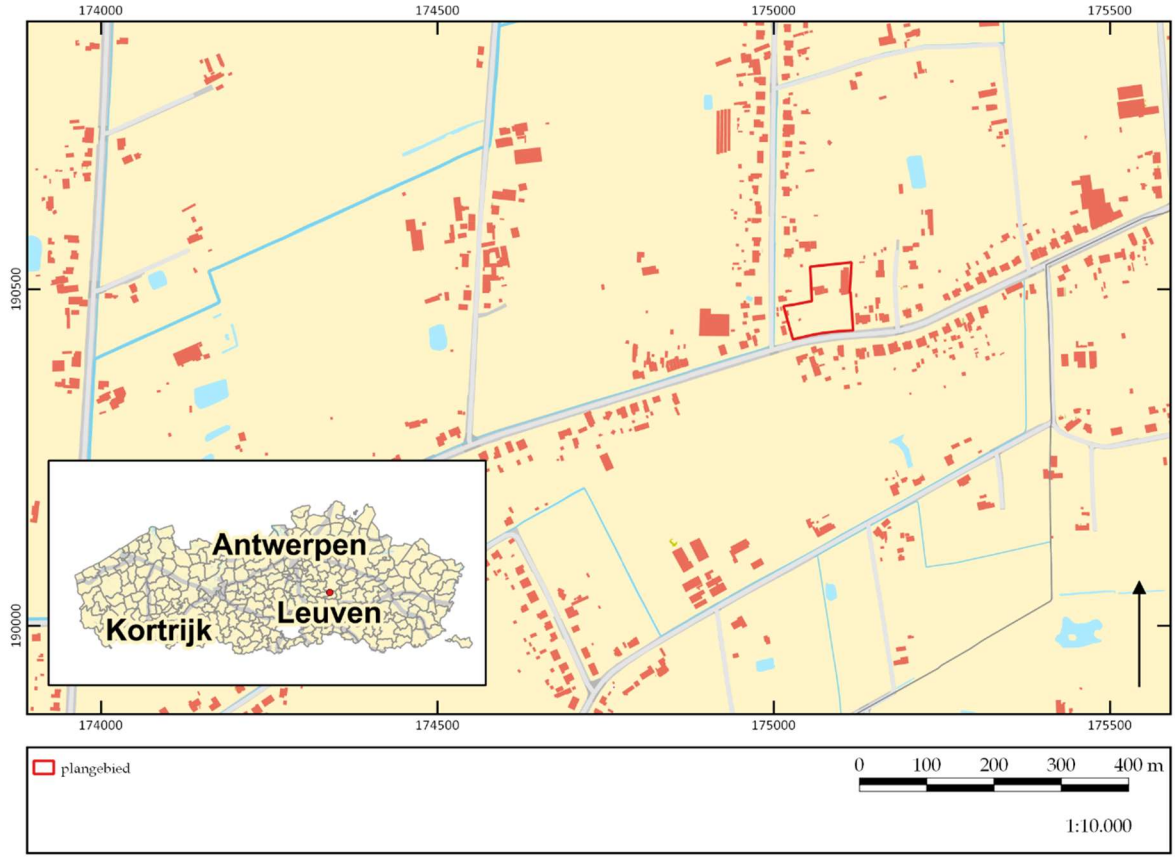
5.1 VOORWAARDEN VOOR HET VERWIJDEREN VAN DE BEGROEIING 14
5.2 PROEFSLEUVENONDERZOEK 14
5.3 BIJZONDERE VOORWAARDEN EN COMPETENTIES 16
5.4 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL 17
5.5 BINDENDE VOORWAARDE BIJ VERVOLGONDERZOEK NA HET VOORONDERZOEK (OPGRAVING) 17

6 VOORZIENE AFWIJKINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK 18

LIJST VAN FIGUREN 19

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Langstraat te Heist-op-den-Berg (provincie Antwerpen). Het omvat enkele percelen met een totale oppervlakte van ca. 7.760 m². Een deel van dit terrein zal verkaveld worden. Dit gedeelte is deels bebouwd en deels braakliggend (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied. ©LARES

1.1 Randvoorwaarden

Het terrein is momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten het bureauonderzoek aangezien het terrein nog in gebruik is. Bovendien wordt het nu uitvoeren van verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem, zonder de zekerheid dat de omgevingsvergunning wordt verkregen, ervaren als een financieel risico. Het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem zal bijgevolg in een uitgesteld traject worden uitgevoerd.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Langstraat, Heist-op-den-Berg
Ligging	Langstraat, Heist-op-den-Berg
Kadastrale gegevens	Heist-op-den-Berg (Schriek), afd. 7, sectie C, nrs. 475^{E}, 476, 477A, 478/02D, 473D
Bounding Box	1746604.12209; 190177.552289; 179320.144378; 192568.272289
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2020H142
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn	augustus 2020
Geplande ingreep	sloop enkele gebouwen, verkaveling voor nieuwbouwwoningen
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 7.760 m²
Totaal oppervlakte verkavelingsgebied	ca. 4.240 m²
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 m² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie paragraaf 1.1
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

2 Aanleiding vooronderzoek en beschrijving werkzaamheden

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding voor het vooronderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor de percelen gelegen aan de Langstraat te Heist-op-den-Berg (provincie Antwerpen).

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, waardoor de archeologische potentie als middelhoog wordt ingeschat voor de perioden vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen. 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.

2.2 Beschrijving van de geplande werken

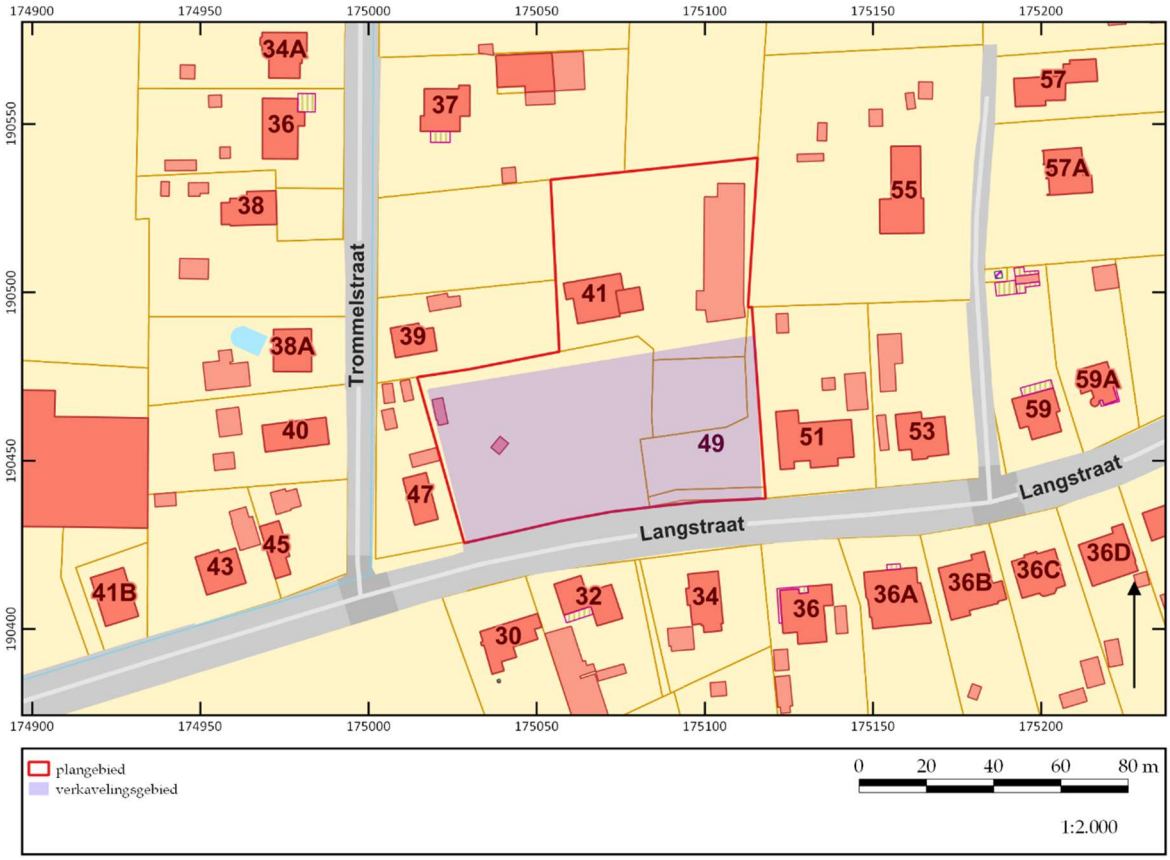
Hiervoor volstaat het te verwijzen naar hoofdstuk 4 in deel I.

2.3 Impact van de werken

Het gebied is in het verleden als landbouwgrond gebruikt. Dit gebruik gaat al terug tot in de middeleeuwen, wanneer men startte met het bemesten van de akkers met plaggen. Dit wordt nu gereflecteerd in de aanwezigheid van een plaggendek dat minstens 60 cm dik is. Op de historische kaarten is te zien dat het terrein in de 18e eeuw ook als landbouwgrond werd gebruikt. Op dat moment is het terrein nog onbebouwd, iets wat veranderd in de loop van de 19e eeuw. Er wordt dan een groot rechthoekig gebouw in de zuidoostelijke hoek van het plangebied opgetrokken. Vermoedelijk is dit een boerderij en worden de landerijen errond nog steeds als landbouwgrond benut. Pas in de loop van de 20e eeuw wordt de bebouwing in het plangebied uitgebreid. Er wordt in het noordelijke deel een woning opgetrokken en enkele jaren later wordt er een grote loods gebouwd. Dit gedeelte van het terrein wordt grotendeels verhard. De verstoringsgraad van dit deel van het terrein is onbekend maar ook niet relevant in het licht van deze archeologienota aangezien dit gedeelte van het plangebied uitgesloten wordt van de verkaveling.
In de zuidoostelijke hoek blijft ook op de luchtfoto's een rechthoekig gebouw in de zuidoostelijke hoek zichtbaar, maar of het nog steeds om hetzelfde gebouw als in de 19e eeuw gaat, is niet bekend. In 2012 blijkt het gebouw volledig te zijn gesloopt. Het is onbekend in hoeverre dit gebouw onderkelderd was en hoe het gefundeerd was. Mogelijk was de impact van dit gebouw beperkt als het nog om de 19e-eeuwse bebouwing ging, maar aangezien dit nu volledig gesloopt is en hierbij geen archeologisch onderzoek is uitgevoerd, kunnen we er van uitgaan dat de bodem op deze locatie ondertussen al wel sterk verstoord zal zijn.

Elders in het te verkavelen gebied zal de oorspronkelijke bodem nog intact zijn onder het plaggendek. Zelfs al is er in de afgelopen eeuw intensief landbouw gepleegd, dan nog zal de impact van het ploegen van de grond eerder beperkt zijn en zich vooral afspelen in het plaggendek zelf. In de noordwestelijke hoek staat nog een kleine berging maar hiervan is bepaald dat deze niet gefundeerd is en bijgevolg geen impact heeft gehad op de bodem. Hetzelfde geldt voor het kleine bijgebouw meer centraal in het verkavelingsgebied.

De geplande werken bestaan enerzijds uit het slopen van de beide bijgebouwen en het verwijderen van de begroeiing (struikgewassen en bomen) en anderzijds het verkavelen van het terrein in vier loten voor het bouwen van ééngezinswoningen. Aangezien bij een verkaveling van een terrein nooit van tevoren ingeschat kan worden wat de impact zal zijn van de bouwwerken in functie van de woningen, en of er later ook nog bijgebouwen, zwembaden etc. zullen worden gebouwd, moet uitgegaan worden van een maximale verstoring van de bodem en een eventueel aanwezige archeologische site.



Figuur 2. Afbakening van het verkavelingsterrein.

3 Samenvatting van de resultaten van het bureauonderzoek

Hieruit is gebleken dat het plangebied in een vanuit archeologisch standpunt onbekende omgeving ligt. Schriek wordt al vermeld in de 13e eeuw maar in de wijde omgeving is er vooralsnog zo goed als geen archeologisch onderzoek gedaan en zijn ook vanuit archeologische vondstmeldingen bekend. Deze lacune in kennis is eerder het gevolg van het beperkte aantal onderzoeken dat is uitgevoerd dan dat het iets zegt over de situatie in het verleden. Het is immers niet zonder meer uit te sluiten dat er zich geen archeologische site binnen de grenzen van het plangebied bevindt. De landschappelijke ligging biedt in ieder geval mogelijkheden, gezien de iets hogere ligging.

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is: in het noordoosten en zuiden komen ook nog enkele wat hogere delen in het landschap voor terwijl in het westen op aanzienlijke afstand de vallei ligt van de oorspronkelijke Schransloop (deze is rechtgetrokken maar de vallei blijft nog goed zichtbaar op de DTM). Dit is de enige waterloop in de directe en wat verdere omgeving van het plangebied. De Schransloop bevindt zich op ruim 600 m van het plangebied.
Het ontbreken van de nabijheid van water maakt dat dit geen aantrekkelijke locatie geweest zal zijn voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Inde omgeving zijn gebieden aan te wijzen die meer potentie hebben voor het treffen van een steentijdartefactensite op basis van hun landschappelijke ligging in de nabijheid van water. Bijgevolg wordt een lage kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. Hoewel er tot nu toe in de omgeving nog geen archeologische resten zijn gevonden, bevindt het plangebied zich wel in een landschappelijke gunstige setting op basis waarvan dergelijke archeologische resten wel verwacht kunnen worden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Onder het plaggendek zullen de resten en sporen zich in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het te verkavelen gebied in de zuidoostelijke hoek bebouwd was. Op deze locatie is echter in 2012 een gebouw volledig gesloopt en kan er dus van uitgegaan worden dat deze resten niet meer intact in de bodem zullen zitten. Elders is geen bewoning vastgesteld. Bijgevolg wordt een lage kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden.

4 Onderzoeksdoel, kennisvermeerderingspotentieel en vraagstellingen

4.1 Selectie en motivatie van type vooronderzoek

Voor het plangebied is er momenteel onvoldoende informatie beschikbaar om de aanwezigheid van archeologische resten en sporen definitief uit te sluiten of te bevestigen. Er wordt daarom ook 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, om eerder benoemde redenen.

Om de verwachte middelhoge archeologische potentie van dit te ontwikkelen gebied op correcte manier te kunnen waarderen en de onderzoeksvragen die in paragraaf 4.4 worden opgesomd te kunnen beantwoorden, zal verder onderzoek moeten plaatsvinden. In tabel 1 wordt geëvalueerd op welke manier dit vervolgonderzoek zal moeten plaatsvinden.

onderzoeksmethode	**te onderzoeken periode/onderwerp**	**verwachte resultaten en efficiëntie vs. kosten-batenanalyse**	**uit te voeren**
veldkartering	alle perioden	- matige verwachte resultaten aangezien plangebied deels bebouwd, verhard en begroeid is; niet efficiënt - kosten-batenanalyse: deze methode levert onvoldoende resultaten, geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied	-
geofysisch onderzoek	alle perioden uitgezonderd steentijd	- geen verwachte resultaten aangezien door dit onderzoek geen informatie bekomen zal worden over de datering en onderlinge samenhang van eventuele sporen/vondsten; niet efficiënt - kosten-batenanalyse: 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	steentijd bodemopbouw en intactheid daarvan	- op efficiënte manier inzicht in bodemopbouw -inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsite indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is[1] - kosten-batenanalyse: nvt	-
landschappelijk bodemonderzoek aan	steentijd	- inzicht in bodemopbouw	-

[1] Onder een voldoende intacte bodem wordt een bodem verstaan waarbij de B-horizont nog grotendeels bewaard is gebleven of ten minste de top van de C-horizont, waarin zich sporen kunnen aftekenen. In het geval er sprake is van een podzol wordt onder een voldoende intacte bodem verstaan dat de kenmerkende E-horizont nog grotendeels aanwezig is.

de hand van profielputten	bodemopbouw en intactheid daarvan	-inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsites indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is - kosten-batenanalyse: niet meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen, hoge kostprijs, dezelfde resultaten kunnen op eenvoudigere en efficiëntere manier verkregen worden d.m.v. landschappelijke boringen	
verkennend archeologisch booronderzoek	steentijd	- inzicht in aanwezigheid van steentijdsite; afhankelijk van de resultaten gevolgd door waarderend archeologisch booronderzoek en onderzoek d.m.v. proefputten - kosten-batenanalyse: nvt	
Waarderend archeologisch booronderzoek	pre- en protohistorie, historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site - kosten-batenanalyse: niet de meest efficiënte manier om bovenstaand resultaat te krijgen aangezien de kans op het opboren van archeologica in minder vondstrijke contexten/site gering is; er zijn efficiëntere manieren om betere resultaten te krijgen	-
proefsleuvenonderzoek	pre- en protohistorie, historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site, de bewaringstoestand/verstoringsgraad van de sporen en vondsten, de datering en de mogelijkheden tot al dan niet behoud *in situ* - kosten-batenanalyse: 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.

4.2 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 voor de perioden vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen, maar dat er vooralsnog te weinig bekend is om dit archeologisch potentieel goed in te kunnen schatten. Bijgevolg dient verder vooronderzoek uitgevoerd te worden in de geselecteerde zone voor vervolgonderzoek.

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. 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).

4.3 Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als zeer beperkt kan worden beschouwd. Er is niets geweten over het plangebied en de aangrenzende terreinen of de wat ruimere omgeving, zodat onbekend is wat er zich hier aan mogelijke archeologische resten in de bodem kan bevinden. Anderzijds is gebleken dat het plangebied een archeologisch interessante situering op basis van de landschappelijke ligging.

Verder archeologisch onderzoek zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als groot ingeschat. Tot nu toe hebben we nog geen beeld over het verleden in het gebied. Het potentieel op het aantreffen van resten uit diverse archeologische perioden maakt het interessant om bij aanwezigheid van archeologische resten de hiaten in de kennis van de regio op te vullen.

4.4 Onderzoeksvragen

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

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?

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?
- 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?
- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

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 aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?
- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?
- Is er sprake van een grafritueel, en hoe manifesteert zich dat?

5 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Het doel van het vooronderzoek 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.

5.1 Voorwaarden voor het verwijderen van de begroeiing

Voorafgaand aan het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek moet het terrein vrij toegankelijk worden gemaakt. Dit houdt in dat alle bergingen moeten zijn gesloopt en dat de struiken en bomen moeten zijn verwijderd. Bomen en struiken moeten gekapt worden, ze **mogen niet gerooid worden**. De wortels blijven achter in de bodem tot bekend is of er zich een archeologische vindplaats op het terrein bevindt die verder onderzocht moet worden. In functie hiervan zal dan ook bepaald worden hoe deze wortels verwijderd moeten worden.

5.2 Proefsleuvenonderzoek

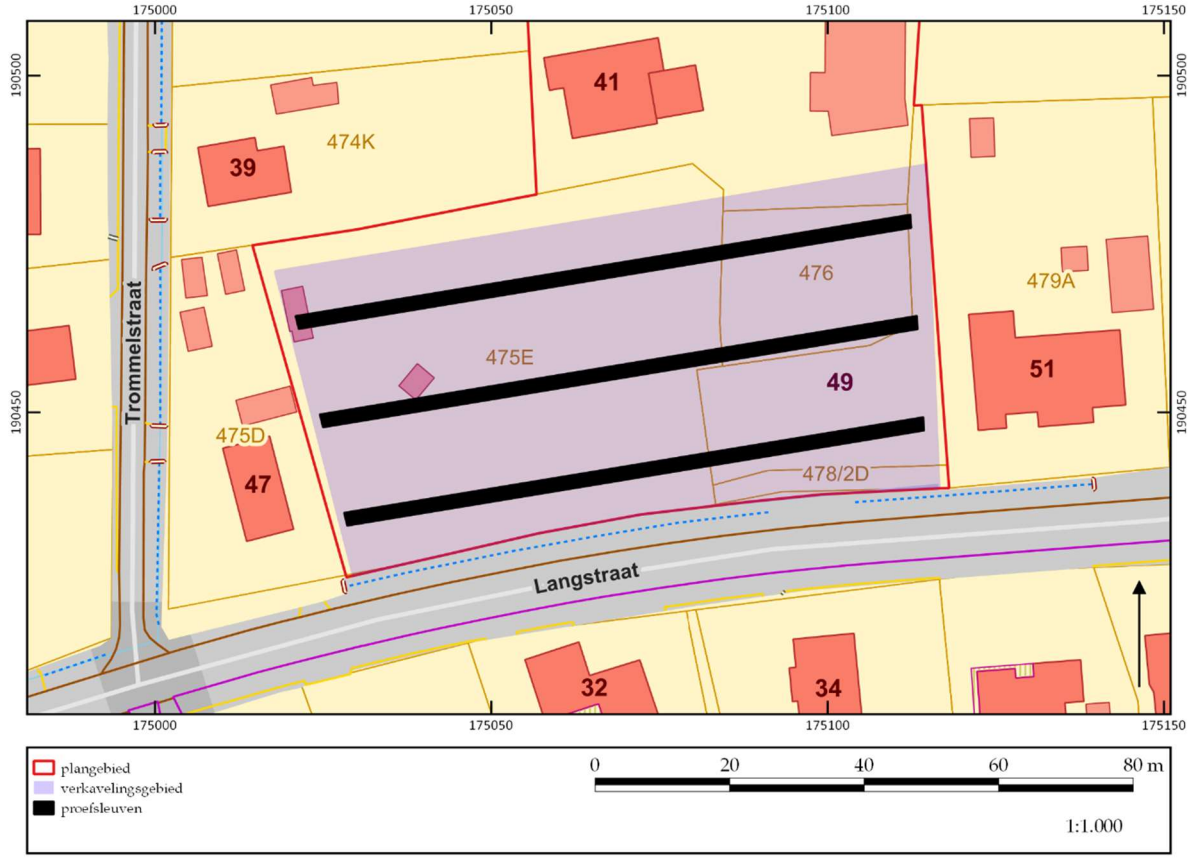
Puttenplan

Het totale verkavelingsgebied is 4.240 m² groot. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 530 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 424 m² proefsleuf (10 %) en 106 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %). Aanvullend kunnen nog bijkomende kijkputten of volgsleuven aangelegd worden.

Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 3. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt. 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.
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 en er voldoende ruimte is om eventuele volgsleuven of kijkputten aan te leggen.

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 vier noordoost-zuidwest georiënteerde sleuven voorzien. Deze sleuven

vullen het inzicht dat verkregen is op basis van het landschappelijk onderzoek aan, maar geven ook een goed inzicht in de mogelijke archeologische resten die in het plangebied zouden kunnen zijn. De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m.
Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt van 539 m². De lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden aangepast omwille van de lokale situatie op het terrein. 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.



Figuur 3. Indicatieve ligging van de proefsleuven. ©LARES

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 wordt minstens één profiel aangelegd. Deze wordt afwisselend aan de oostelijke en westelijke kopse kant aangelegd. 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. Indien blijkt dat er over het hele terrein geen uitgesproken verschil is te merken in de bodemopbouw, kan ook volstaan worden met minder profielen.

Het doel van het vooronderzoek is na te gaan of er zich archeologische relicten 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.

5.3 Bijzondere voorwaarden en competenties

Archeologen en archeologische specialisten

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog.

Voor het verkennend archeologisch booronderzoek in functie van steentijd (en eventueel waarderend booronderzoek en proefputtenonderzoek) dient het veldteam te bestaan uit minstens één archeoloog met voldoende ervaring in het prospecteren en waarderen van steentijdvindplaatsen.
Voor het proefsleuvenonderzoek moet het veldteam uit minstens 2 archeologen bestaan. Eén van deze twee uitvoerende archeologen moet minstens 450 werkdagen veldervaring hebben met archeologisch onderzoek op (zand)leembodems en beide archeologen beschikken over minstens 130 werkdagen veldervaring in proefsleuvenonderzoek.

In het geval er zich specifieke vondstomstandigheden voordoen (bijvoorbeeld graven), dienen een veldwerkleider met aantoonbare ervaring (bij het aantreffen van graven: minstens 75 werkdagen op sites met crematie- en/of inhumatiegraven) en specialisten op de desbetreffende vakgebieden ingezet te worden, zoals een conservator, fysisch antropoloog, 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. Deze (assistent-)bodemkundige moet aantoonbare ervaring, met minimaal 15 projecten, hebben op (zand)leembodems.

Archeologisch machinaal graafwerk

Voor het aanleggen van de proefsleuven wordt een graafmachinist ingezet met voldoende ervaring in het aanleggen van proefsleuven of opgravingsputten voor archeologisch onderzoek, dit om te garanderen dat de archeologische werkputten op een gedegen manier worden aangelegd en de archeologische vlakken voldoende leesbaar zijn.

5.4 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.

5.5 Bindende voorwaarde bij vervolgonderzoek na het vooronderzoek (opgraving)

Indien uit het vooronderzoek met ingreep in de bodem blijkt dat een opgraving noodzakelijk is, dient rekening gehouden te worden met de uitvoering van de opgraving, alsook de uitwerking van de opgravingsresultaten, het uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie en restauratie. De specifieke invulling van de uitwerking van de opgravingsresultaten, van het natuurwetenschappelijk onderzoek en van de conservatie en restauratie zullen in het programma van maatregelen van de nota van het onderzoek in uitgesteld traject worden vastgelegd.

6 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
2020H142	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:20.000
2020H142	2	Kadasterkaart	afbakening van de nieuwe loten	nvt	1:2.000
2020H142	3	puttenplan	voorstel voor locatie proefsleuven	nvt	1:1.000