LAReS

Lowlands
Archaeological
Research
Service

De bouw van een manège met aanhorigheden aan de Haagstraat te Heist-op-den-Berg. Programma van Maatregelen

E.N.A. Heirbaut
C. Beckers



Colofon

Titel: De bouw van een manège met aanhorigheiden aan de Haagstraat te Heist-op-den-Berg. Programma van Maatregelen.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Christine Beckers
Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 316

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

Publicatiedatum: mei 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 4

1.1 RANDVOORWAARDEN 4
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 5

2 AANLEIDING VOORONDERZOEK EN BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN 6

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK 6
2.2 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKEN 6
2.3 IMPACT VAN DE WERKEN 6

3 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK 8

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 15

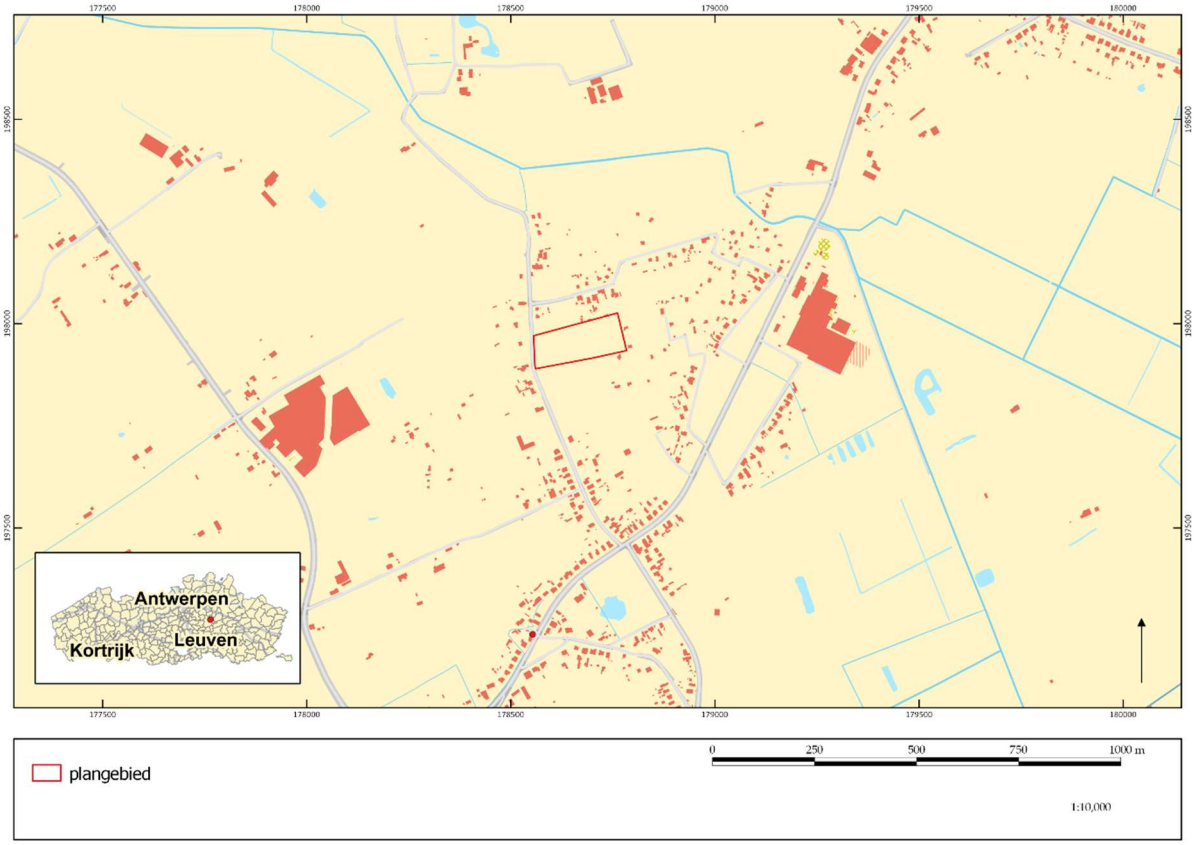
5.1 PROEFSLEUVENONDERZOEK 15
5.2 BIJZONDERE VOORWAARDEN EN COMPETENTIES 17
5.3 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL 18

6 VOORZIENE AFWIJKINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK 19

LIJST VAN FIGUREN 20

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Haagstraat zn. in het gehucht Bruggeneinde (gemeente Heist-op-den-Berg, provincie Antwerpen). Het omvat één perceel met een totale oppervlakte van ca. 19.570 m². Het terrein is momenteel in gebruik als landbouwgrond.
De opdrachtgever plant de bouw van een manège voorzien van een stal met mestput, twee stapmolens, een zone voor een woning voor een toezichter en de aanleg van een piste (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied. ©LARES

1.1 Randvoorwaarden

Het terrein is momenteel niet toegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten het bureauonderzoek aangezien het terrein nog in gebruik is als akker. 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, dit om zowel logistieke als economische redenen.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Haagstraat, 2020 Heist-op-den-Berg	
Ligging	Haagstraat z.n., 2220 Heist-op-den-Berg	
Kadastrale gegevens	Heist-op-den-Berg, 1e afdeling, sectie C, percelen 328A	
Bounding Box	X	Y
	178292.99	197669.68
	179111.00	198098.16
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek	
Projectcode	2020D297	
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Christine Beckers, LAReS	
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162	
Termijn	mei 2020	
Geplande ingreep	Aanleg van een manège voorzien van een stal met mestput, twee stapmolens, een zone voor een woning voor een toezichter en een piste	
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 19.570 m²	
Totaal oppervlakte geplande ingreep	ca. 3.665 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 archeologienota waarvan akte is genomen naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor het perceel gelegen aan de Haagstraat (gemeente 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 plangebied was historisch gezien in gebruik als akker. Hierdoor zal de toplaag (ploeglaag) van de bodem reeds verstoord zijn, hoewel dit niet heel diepgaand geweest zal zijn. Bovendien is er sprake van een plaggendek, waardoor mechanisch ploegen in de laatste decennia de onderliggende, afgedekte bodem niet geraakt zal hebben. Er kan dus vanuit gegaan worden dat deze bodem nog grotendeels intact zal zijn.

De opdrachtgever plant de aanleg van een manège met aanhorigheden (fig. 3). Langs de westelijke perceelsgrens, parallel met de Haagstraat, komt een stal met 10 paddocks en een mestput. De stal wordt gebouwd op een palenfundering in volle grond en de mestput rust op een strokenfundering op volle grond (fig. 4, 5 en 6). De bodemingreep bedraagt hier 0,9 m onder het mv. De put voor de opvang van de mestsappen heeft een inhoud van 5.000 l. Ten zuidoosten van de stal worden drie regenwaterputten van 20.000 l water aangelegd en ten westen van de stal een septische put met een capaciteit voor zes personen. De bodemingreep voor deze putten bedraagt minstens 2,5 m onder het mv (fig. 4). De omheiningen en de interne stalmuren bestaan uit een houten wand op een betonnen sokkel (0,2 m -mv) en de piste bestaat uit zand en het een bodemingreep van 0,1 m -mv (fig. 8).

De stal is aan de zuidelijke, westelijke en noordelijke zijde omgeven door verhardingen en is toegankelijk via een oprit in de zuidoosthoek van het perceel. De verhardingen

bestaan uit klinkers op een fundering bestaande uit porfier, gestabiliseerd zand en steenslag. De bodemingreep bedraagt hier 0,5 m onder het mv.

Ten westen van de stal zullen twee stapmolens aangelegd worden. Deze zijn gefundeerd op palen in volle grond, de bodemingreep bedraagt hier 0,9 m onder het mv (fig. 7).

Langs de westelijke perceelsgrens bevindt zich een zone voorbehouden voor een zone voor de woning van de toezichter. Hiervoor zijn nog geen bouwplannen opgemaakt, in een latere vergunningsaanvraag zal dit pas gebeuren. Voor het toezicht zal een tijdelijke woonwagen worden geplaatst.

Achter de stallen worden achtereenvolgens in noordelijke richting drie kleine weilanden, één groot weiland, één piste en één groot weiland afgebakend. Hiervoor worden geen werken uitgevoerd behalve een omheining geplaatst (fig. 8a).

3 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.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een hoger gelegen zandrug langs de vallei van de Grote Nete. De ondergrond bestaat uit tertiaire zandige sedimenten. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop zandige en lemige sedimenten afgezet waarin een matig droge lemig zandgrond met een dikke antropogene humus A-horizont is ontwikkeld. De dichtstbijzijnde natuurlijke waterloop betreft de Goorloop en stroomt op ca. 370 m ten noorden van het plangebied.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een hoger gelegen zandrug langs de vallei van de Grote Nete. De ondergrond bestaat uit tertiaire zandige sedimenten. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop zandige en lemige sedimenten afgezet waarin een matig droge lemig zandgrond met een dikke antropogene humus-A-horizont is ontwikkeld. De dichtstbijzijnde natuurlijke waterloop is de Goorloop, die op ca. 370 m ten noorden van het plangebied stroomt.

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het plangebied vanaf de 18e eeuw tot vandaag de dag onbebouwd is gebleven en in gebruik is als landbouwgrond. In de onmiddellijke omgeving zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen ouder dan de nieuwe tijd.
Dit betekent echter niet dat er voorafgaand aan de 18e eeuw geen bewoning geweest kan zijn in het plangebied of in de wijdere omgeving, alleen dat hier vooralsnog geen sporen van zijn gevonden. Hetzelfde geldt voor begraving. Het ontbreken van vondstmeldingen op basis van veldkarteringen in de directe omgeving van het plangebied kan verklaard worden door de bodemgesteldheid, die bijdraagt aan de archeologische zichtbaarheid van vindplaatsen die ouder zijn dan de middeleeuwen.
Ter hoogte van het plangebied is een dikke antropogene humus-A-horizont, een plaggenbodem, aanwezig. Aangenomen wordt dat de Kempense plaggenbodems vanaf de 14e eeuw zijn ontstaan;[1] vanaf dan zal een gestaag aanbrengen van plaggenbemesting op de akkers ertoe leiden dat de vruchtbare bodem dikker wordt. Dit betekent ook dat recente bewerking van deze akkers minder impact op de onderliggende (afgedekte) bodem gehad zal hebben, aangezien deze bewerking zelden doorheen de dikke humus-A-horizont is gegaan. Deze plaggenbodems bieden derhalve zeer goede bewaringscondities voor afgedekte archeologische vindplaatsen, die ouder zijn dan de 14e eeuw.

[1] Het onderzoek in het Nederlandse Veldhoven heeft bijzonder veel informatie opgeleverd met betrekking tot het ontstaan en de mogelijkheden van Kempense akkers (zie Theuws & Van der Heiden 2011 voor een uitgebreid verslag hierover).

Potentiebepaling

Op basis van de analyse van de historische en archeologische gegevens kunnen uitspraken gedaan worden met betrekking tot de archeologische potentie van het plangebied. De landschappelijke ligging van het plangebied laat toe een lage archeologische potentie voor het treffen van een steentijdsite te concluderen. De afstand tot stromend water is immers groot. De dichtstbijzijnde rivier, de Goorloop, stroomt ca. 370 m ten noorden van het onderzoeksgebied.

Voor de perioden jonger vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen kan ook tot een middelhoge archeologische potentie besloten worden. Immers, de hogere ligging in het landschap op relatief korte afstand van stromend water zijn aantrekkelijke factoren bij het bepalen van de locatie voor wonen en begraven.

Voor de perioden jonger dan de middeleeuwen (nieuwe en nieuwste tijd) kan gesproken worden van een lage archeologische potentie: geen enkele historische kaart vanaf het derde kwart van de 18e eeuw toont bewoning in het gebied aan.

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[2] - kosten-batenanalyse: niet nuttige manier om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te geven op de onderzoeksvragen	-

[2] 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.

		aangezien er geen verwachting is voor steentijdresten	
landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van profielputten	steentijd bodemopbouw en intactheid daarvan	- inzicht in bodemopbouw -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: niet nuttige manier om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te geven op de onderzoeksvragen aangezien er geen steentijdresten verwacht worden.	-
verkennend 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 binnen het plangebied.

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 vrij beperkt kan worden beschouwd. Er is weinig geweten over het plangebied en de aangrenzende terreinen, zodat onbekend is wat er zich hier aan mogelijke archeologische resten in de bodem kan bevinden.

Verder archeologisch onderzoek binnen het plangebied zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als groot ingeschat. Tot nu toe is het beeld over het verleden in het gebied nabij het plangebied nog enigszins beperkt en versnipperd. Het potentieel op het aantreffen van resten uit alle perioden maken 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?

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?

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)?

5 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Het doel van de verschillende vooronderzoeken 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.
Omwille van de eerder genoemde randvoorwaarden, zal het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd dienen te worden in een uitgesteld traject.

5.1 Proefsleuvenonderzoek

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om na te gaan wat het archeologisch potentieel van het plangebied is, aangezien dit niet voldoende duidelijk is kunnen worden uit de bureaustudie. Verder zal vastgesteld kunnen worden wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient omgegaan te worden.

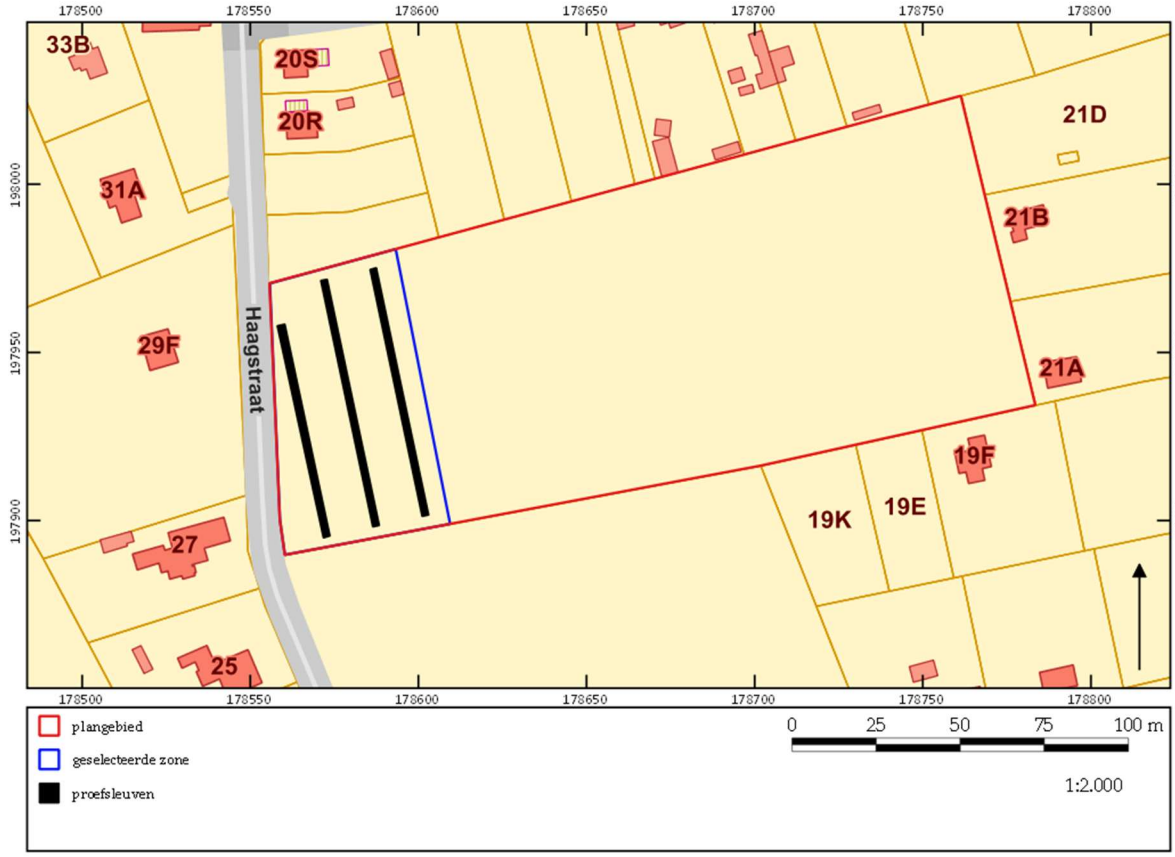
Puttenplan

Het totale plangebied is ca. 3.664 m² groot. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 458 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 366,4 m² proefsleuf (10 %) en 91,6 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 2. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt. 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 drie noordwest-zuidoost georiënteerde sleuven voorzien. Deze sleuven geven ook een goed inzicht in de bodemopbouw en de mogelijke archeologische resten die in het plangebied zouden kunnen zijn.

Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt van 436 m². Dit is iets lager dan de beoogde 458 m² maar er is voldoende ruimte voor volgsleuven en kijkvensters. De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. De positie van de proefsleuven, zoals op figuur 2 is aangegeven, is indicatief. 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. Het

wijzigen van de locatie kan gedaan worden 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 2. Indicatieve ligging van de proefsleuven. ©LARES

<u>Uitvoering van het veldwerk</u>

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.

5.2 Bijzondere voorwaarden en competenties

Archeologen en archeologische specialisten

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog. 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.

5.3 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.

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
2020D297	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:10.000
2020D297	2	puttenplan	voorstel voor locatie proefsleuven	nvt	1:1200