

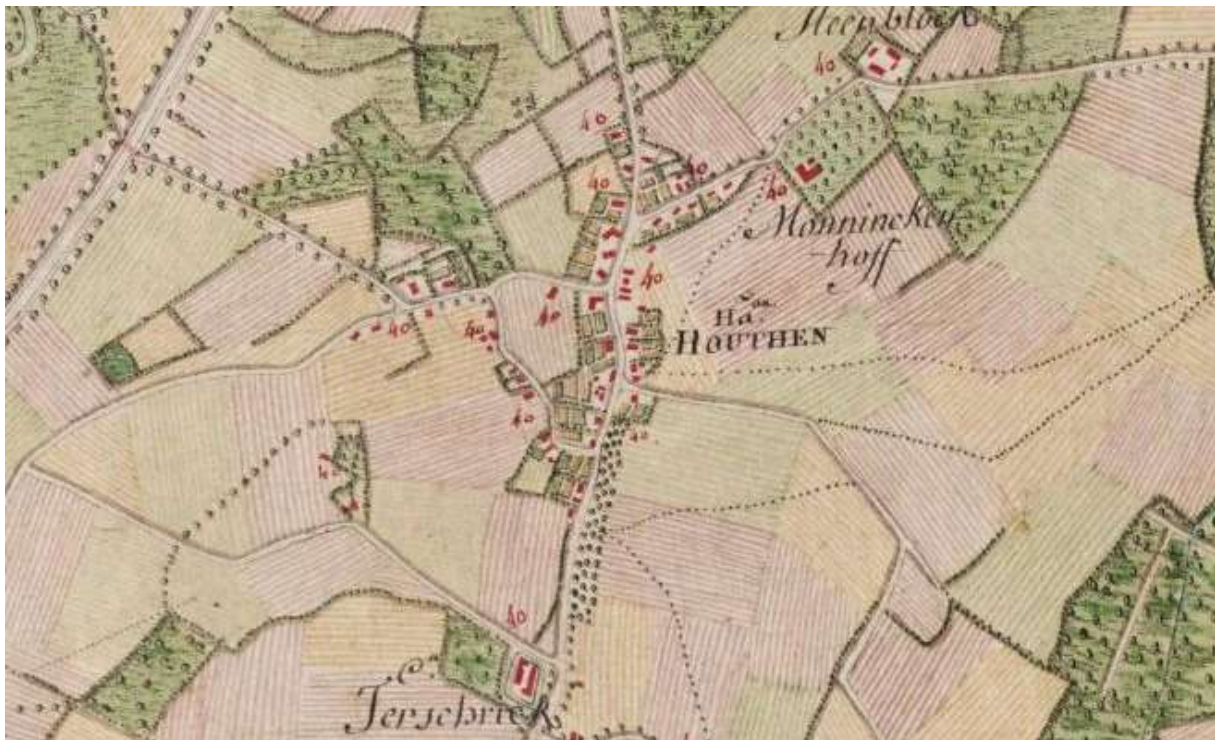


LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Nieuwbouwproject aan het schoolcomplex 'De Groene Planeet' te Vilvoorde.
Programma van Maatregelen

E.N.A. Heirbaut



Colofon

Titel: Nieuwbouwproject aan het schoolcomplex 'De Groene Planeet' te Vilvoorde.
Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Julie Hagen

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 468

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: Juli 2021

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

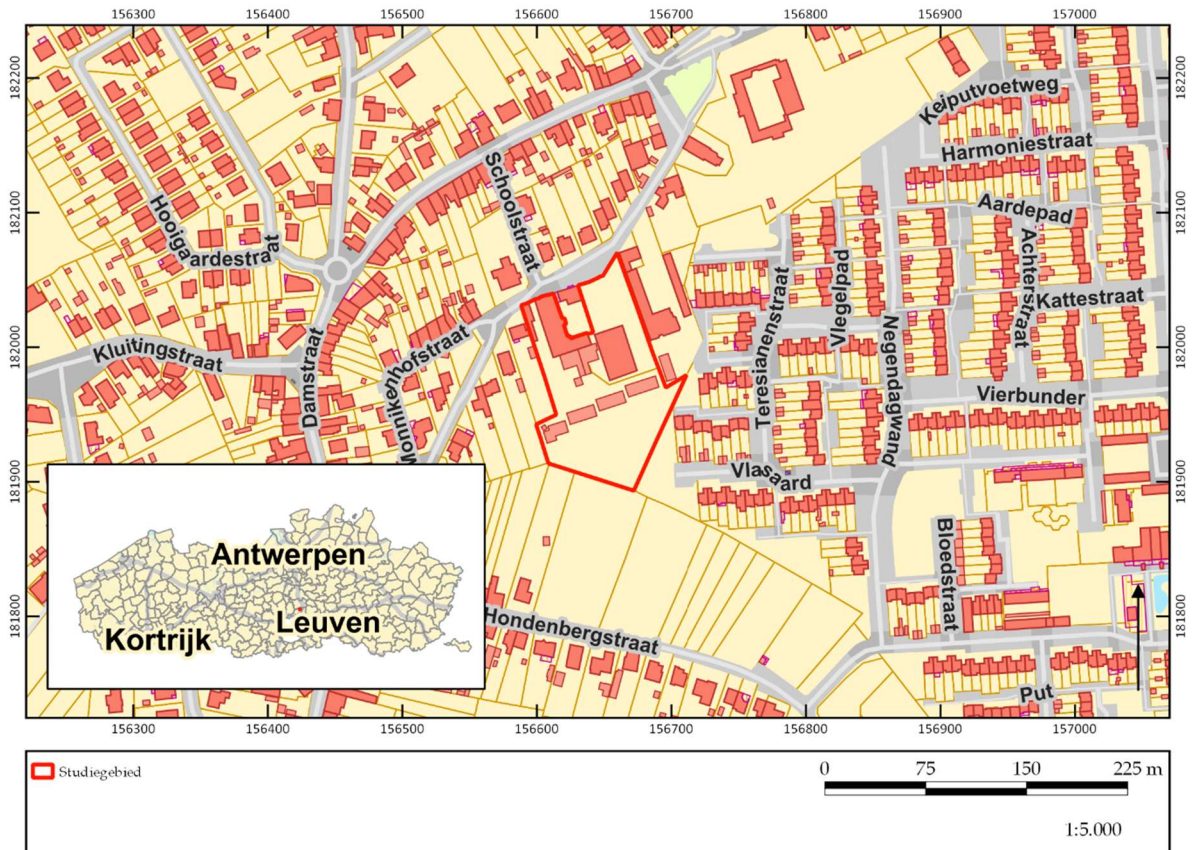
Inhoudsopgave

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	9
4 ONDERZOEKSDOEL, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN VRAAGSTELLINGEN	11
4.1 SELECTIE EN MOTIVATIE VAN TYPE VOORONDERZOEK	11
4.2 DOELSTELLING VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	12
4.3 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	13
4.4 ONDERZOEKSVRAGEN	13
5 ONDERZOEKSMETHODIEK	16
5.1 VOORWAARDEN VOOR HET VERWIJDEREN VAN DE BEBOUWING	16
5.2 PROEFSLEUVENONDERZOEK	16
5.3 BIJZONDERE VOORWAARDEN EN COMPETENTIES	18
5.4 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL	19
5.5 BINDENDE VOORWAARDE BIJ VERVOLGONDERZOEK NA HET VOORONDERZOEK (OPGRAVING)	19
5.6 TOEVALSVONDSTEN	19
6 VOORZIENE AFWIJKINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK	20
LIJST VAN FIGUREN	21

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Karel Trekelsstraat in Houtem (deelgemeente Vilvoorde, provincie Vlaams-Brabant). Het omvat twee percelen met een totale oppervlakte van ca. 11.670 m². Het gaat om grotendeels bebouwde percelen waarop momenteel een schoolcomplex (lagere school en kleuterschool) 'De Groene Planeet' staat.

De opdrachtgever plant het bestaande schoolcomplex te vernieuwen, waarbij een aantal bestaande gebouwen wordt afgebroken en plaats zal maken voor nieuwe leslokalen, speelplaatsen, parkings en een sporthal (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

1.1 Randvoorwaarden

Het plangebied is momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten het bureauonderzoek aangezien de bestaande gebouwen nog in gebruik zijn. 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	Karel Trekelsstraat, Houtem (Vilvoorde)
Ligging	Karel Trekelsstraat, Houtem (Vilvoorde)
Kadastrale gegevens	Vilvoorde, 3 ^e afdeling, sectie F, percelen 209v en 209w
Bounding Box	X Y
	156588.27 181893.33
	156711.28 182070.19
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2021F451
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS
	Julie Hagen, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
	Julie Hagen: OE/ERK/Archeoloog/2020/00018
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	Juli 2021
Geplande ingreep	Sloop van bestaande gebouwen en oprichting nieuwe lokalen, sporthal, speelpleinen en een parking
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 11.670 m ²
Oppervlakte werken	ca. 11.670 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 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 met beperkte samenstelling 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

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 met stedenbouwkundig luik voor het plangebied gelegen aan de Karel Trekelsstraat te Houtem.

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

Momenteel is het terrein grotendeels in gebruik als schoolcomplex. Langsheen de noordelijke en noordwestelijke kant van het plangebied staat momenteel een noord-zuid georiënteerd schoolgebouw waarbij een verharde speelplaats is aangelegd. Verder ten zuiden (ongeveer centraal) op het terrein zijn vier kleinere gebouwen of leslokalen op te merken. Langsheen de noordoostelijke kant (ter hoogte van de Karel Trekelsstraat) is een verharde parking aangelegd met ten zuiden daarvan een sporthal. Het meest zuidelijke gedeelte van het plangebied is, buiten een kleine verharde weg en een aantal verspreide bomen, onbebouwd gebleven.

Uit de weinige bouwplannen die beschikbaar zijn, kan afgeleid worden dat de bestaande school onderkelderd is. Hoewel dit slechts op een beperkt aantal plannen is aangeduid (fig. 2c-2e), is deze onderkeldering onder het hele schoolgebouw aanwezig. Van de sporthal zijn er geen bouwplannen beschikbaar. Desondanks kan beredeneerd worden dat voor dit gebouw ook de nodige vergravingen zijn gebeurd bij het bouwen ervan. Zo kan aangenomen worden dat voor dit grote gebouw de funderingen zonder meer op vaste grond zullen zijn gezet, en dat ook de funderingsplaat op vaste grond ligt. Voor het bouwen van zowel de school als de sporthal zullen zware machines op het terrein en in de bouwput hebben gereden.

Hoewel er geen funderingsdieptes van de verhardingen op de plannen zijn weergegeven, kunnen we stellen dat de graafwerken voor de aanleg van deze verhardingen een maximale bodemimpact van 50 cm onder het maaiveld hebben gehad.

De opdrachtgever plant de bestaande schoolgebouwen, parking, speelpleinen en sporthal te verwijderen. Vervolgens wordt een nieuwe kleuterschool, lagere school, bijhorende speelpleinen, sporthal, parking, speeltoestellen en een overdekte fietsenparking aangelegd.

In eerste instantie zal het terrein worden opgehoogd. Hiervoor wordt niet eerst afgegraven (uitgezonderd 10 cm ter hoogte van de kleuterschool), er zal bovenop het huidige maaiveld worden opgehoogd. In de zone van de lagere school wordt een ophoging voorzien op 12,4 m TAW (waar deze gemiddeld 12,2 m TAW is in de huidige situatie); de zone van de kleuterschool wordt voorzien op 12,8 m TAW (waar ze nu 12,9 is); de zone van de sporthal wordt voorzien op 13,2 m TAW (waar deze nu 12,9 is) en de hele speelweide/zone achteraan en rondom de sporthal wordt volledig op 12,9 m TAW voorzien, waar deze gemiddeld 12,48 m TAW is.

Volgens het nieuwe inplantingsplan zal de nieuwe school er als volgt uitzien.

In het zuidelijke deel, dat nu onbebouwd is, wordt een aantal nieuwe structuren voorzien. In de punt van het terrein wordt een buitenklas voorzien, met achteraan een zone met extensief gazon dat ingezaaid is met weelderig bloemenmengsel en verschillende bomen. Voor de aanplanting van de bomen wordt lokaal een kleine put gegraven maar deze is alleen voorzien voor een enkele boom; dit is met andere woorden een verwaarloosbare verstoring. Het inzaaien van de gazon heeft geen impact op de bodem.

Hetzelfde geldt voor het speelbos dat hier ten zuidwesten aan grenst; ook hier worden enkele nieuwe bomen geplant maar telkens gaat het om kleine lokale verstoringen.

Aan de andere kant van de buitenklas wordt een trapveldje aangelegd. Dit veldje bestaat uit gazon; er worden geen graafwerken hiervoor verricht. Hiernaast wordt een overdenkte fietsenberging opgetrokken. Deze bestaat uit een verharding met daarop de fietsenrekken; de overdekking steunt op enkele palen die een minimale impact hebben op de bodem.

Tussen het trapveldje en de nieuwe sporthal (zie hieronder) wordt een zone voorzien voor een speelzone met toestellen. Wederom zijn de bodemverstorende ingrepen hierbij minimaal en lokaal.

In het zuidwestelijke deel wordt een nieuwe sporthal gebouwd, met een grondoppervlakte van ca. 1.150 m². Aan de zuidkant bevindt zich de grote sportzaal, aan de noordkant bevinden zich talrijke lokalen. Het geheel wordt gefundeerd op volle grond en is niet onderkelderd. Aan de noord- en oostkant bevinden zich de ingangen, enerzijds een inkom voor bezoekers, anderzijds een ingang voor de school. Beide ingangen zijn bereikbaar via een nieuw verhard pad in klinkers, waarvoor maximaal 40 cm diep wordt gegraven. Deze nieuwe sporthal wordt zo goed als volledig gebouwd in nog niet verstoorde bodem.

Direct ten noorden van de sporthal komt een tweede zone voor speeltoestellen. Ook hier is er nagenoeg geen bodemimpact voor de werken die hiervoor nodig zijn. De nieuwe bomen die hier worden aangeplant betekenen een lokale verstoring. Een derde speelzone is voorzien aan de oostkant van het terrein, waar een klim- en klautercombinatie wordt gezet. Ook hier geldt weer een minimale tot geen impact. Hetzelfde geldt voor alle bomen die in en rond deze zone worden aangeplant.

In de noordelijke zone van het plangebied worden meer grootschalige werken gepland. In de eerste plaats omvat dit de sloop van de sporthal, wat ruimte zal maken voor een overdekte speelplaats en een gedeelte van het nieuwe gebouw voor de lagere school. Dit gebouw strekt zich uit langs de hele noordoostelijke en een deel van de noordelijke zijde van het plangebied en omvat op die manier ook een tweede speelplaats voor de lagere school.

Beide speelplaatsen worden uitgevoerd in klinkers, waarvoor maximaal 40 cm diep gegraven zal worden. Hieronder zullen leidingen voor riolering en afvoer van regenwater worden aangelegd maar hiervan is juiste ligging nog niet bekend.

Het grootste deel van deze nieuwbouw komt op een locatie die al grondig verstoord is. Bovendien wordt de bodem hier opgehoogd, waardoor de nieuwbouwwerken ook deels in opgehoogde bodem worden uitgevoerd.

Het hoofdgebouw van de lagere school en de kleuterschool wordt gefundeerd op een funderingsplaat, maar onder de buitenmuren en de dragende binnenmuren worden wat diepere funderingen aangebracht. Nergens wordt een kelder voorzien. Ook hier zullen onder en rondom het gebouw voorzieningen worden getroffen voor riolering, afvoer van regenwater, elektriciteit en andere nutsvoorzieningen. Lokaal zullen hiervoor sleuven worden gegraven die iets lager zullen liggen dan de funderingsplaat. Deze werken bevinden zich op een locatie die door het bouwen van de huidige school al verstoord is; bovendien wordt de (verstoorde) bodem hier opgehoogd en zullen de werken bijgevolg ook deels in opgehoogde grond plaatsvinden. De funderingen van de nieuwe gebouwen komen niet dieper dan de funderingen van de huidige parking. Tenslotte wordt een nieuwe parking voorzien in de noordwestelijke hoek. Deze wordt op eenzelfde manier aangelegd als de overige verhardingen op het terrein.

Bijkomende informatie uit de eerder uitgevoerde sonderingen hebben uitgewezen dat de bodem op verschillende plaatsen in het plangebied al grondig is verstoord. De sonderingen uit 2016 hebben uitgewezen dat het terrein aan de westkant, waar verhardingen zijn, reeds tot een diepte van 80 cm verstoord is. Hetzelfde geldt voor de zone van de speelplaats ten westen van de huidige sporthal. Ook hier is de bodem tot een diepte van 80 cm verstoord. De derde sondering die ten zuiden van de zuidelijkste lokalen is geplaatst, in de huidige tuinzone, toont een onverstoord bodemprofiel aan. Deze gegevens kunnen aangevuld worden met de sonderingen die Geosonda heeft gzet; hieruit blijkt dat het oostelijke deel van het terrein even zwaar verstoord is als het oostelijke deel, en dit tot een diepte van 1,2 tot minstens 2 m onder maaiveld.

Concluderend kan gesteld worden dat het terrein reeds grondig verstoord is door de bouw van de huidige school en verhardingen. In feite kan het grootste deel van het terrein beschouwd worden als te verstoord; alleen de zuidelijke tuinzone blijkt nog nooit bebouwd nog verstoord te zijn geweest.

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.

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Deze komen voor tot ca. 8,2 m + TAW. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop zandige en lemige sedimenten afgezet. De oorspronkelijke bodem die hierin ontwikkeld is, is grotendeels een (matig) droge zandleembodem met textuur B-horizont. Het terrein ligt ten noorden van een west-oost georiënteerde heuvelrug op een hoogte tussen 13,1 m en 12,5 m +TAW. Zijn er zijn binnen een straal van 500 m rond het plangebied geen waterlopen gekarteerd.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Vilvoorde (Houtem) te plaatsen in de middeleeuwen maar vondsten uit de vroege ijzertijd en Romeinse tijd wijzen eveneens op bewoning in die tijd in de omgeving van het plangebied.

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het plangebied tot het midden van de 19^e eeuw (buiten een tweetal kleine doorkruisende wegen) volledig onbebouwd is gebleven en in gebruik was als akkerland. Pas omstreeks het einde van de 19^e eeuw begint men het terrein vanuit het noorden geleidelijk aan te bebouwen. Enkel het meest zuidelijke gedeelte van het terrein is tot op heden onbebouwd gebleven.

Potentiebepaling

Een groot deel van het terrein is reeds bebouwd en in gebruik. In het verleden is het terrein in gebruik geweest als landbouwgrond. Aangezien er geen sprake is van een plaggendeek, kan er van uitgegaan worden dat de bouwvoor doorgaans een maximale dikte heeft van ca. 40 cm. Dit betekent dat de oorspronkelijke bodemopbouw al verstoord is geworden door de landbouwactiviteiten en daarna door het bouwen van de huidige gebouwen. Al met al kan daarom voor dit terrein besloten worden dat er nog maar een geringe potentie is op het treffen van een steentijdartefactensite uit het paleo- en mesolithicum.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare zand- en leemgronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de metaaltijden, de Romeinse periode en middeleeuwen gekend waardoor dergelijke archeologische resten dan ook binnen het plangebied 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. De potentie geldt alleen voor het zuidelijke deel van het terrein, waar nog geen verstoringen zijn gekarteerd. De locaties van de bestaande bebouwing en verhardingen zijn al diepgaand verstoord en bieden geen potentie meer.

Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen, waterputten, funderingsresten of kuilen voorkomen.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied in gebruik was als landbouwgrond; er zijn geen aanwijzingen van bewoning. Pas vanaf de 19^e eeuw is het terrein bebouwd. Er wordt daarom een lage potentie gegeven aan deze periode.

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 grotendeels bebouwd en verhard is; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u> : 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 - <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	steentijd bodemopbouw en intactheid daarvan	- op efficiënte manier inzicht in bodemopbouw en de verstoringsgraad ten gevolge van de historische en bestaande bebouwing - inzicht in potentie op aantreffen van steentijdsite indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is ¹	-

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.

		- <u>kosten-batenanalyse</u> : geen relevante manier om antwoord te geven op de onderzoeksvragen	
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 - <u>kosten-batenanalyse</u> : 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 - <u>kosten-batenanalyse</u> : geen relevante onderzoeksmethode omwille van de geringe archeologische potentie op steentijdsites	-
verkennend archeologisch booronderzoek	pre- en protohistorie, historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site - <u>kosten-batenanalyse</u> : 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/verstoringgraad 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.

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.

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. De huidige bebouwing heeft al zware verstoringen teweeg gebracht, maar in het zuidelijke deel waar de nieuwe sporthal wordt opgetrokken is de bodem nog niet verstoord en biedt deze nog potentie tot het treffen van een sporensite. Bovendien is ook gebleken dat het plangebied een archeologisch interessante situering kent naar analogie met gekende archeologische sites in de bredere omgeving en met name in verband met de middeleeuwse evolutie van Houtem en Vilvoorde. Dit sluit echter niet uit dat er ook resten van oudere perioden aangetroffen kunnen worden.

Verder archeologisch onderzoek in een beperkte zone van 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 toegespitst op de late middeleeuwen en nieuwe tijd hoewel ook vondsten uit de metaaltijden, Romeinse tijd en vroege en volle middeleeuwen voorkomen. Het potentieel op het aantreffen van resten uit andere 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?

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 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.

Omwillen van de eerder genoemde randvoorwaarden, zal het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd dienen te worden in een uitgesteld traject.

Omdat delen van het plangebied nog verhard of bebouwd zijn, worden hier voorwaarden voor de sloop aan verbonden om te voorkomen dat hierdoor eventuele archeologische resten verstoord zullen worden.

Er dient alleen vooronderzoek uitgevoerd te worden in de daartoe afgebakende zone (zie fig. 28, deel I).

5.1 Voorwaarden voor het verwijderen van de bebouwing

Het proefsleuvenonderzoek kan pas uitgevoerd worden na de bovengrondse sloop van de bestaande bebouwing tot op maaiveldniveau en het terrein volledig vrij is gemaakt van sloopmateriaal. Het bovengronds slopen kan uitgevoerd worden zonder archeologische begeleiding.

De aanwezige vloeren en funderingen moeten bewaard blijven, zodat het proefsleuvenonderzoek efficiënt uitgevoerd kan worden en eventueel aanwezige archeologische resten onder de vloeren niet verstoord worden.

5.2 Proefsleuvenonderzoek

Nadat de verhardingen, gebouwen en bijgebouwen **bovengronds** zijn afgebroken, kan het proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd.

Puttenplan

Het totale te onderzoeken gebied is ca. 1.100 m² groot. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5% die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 138 m² onderzocht moet worden door. Hiervan bedraagt ca. 110m² proefsleuf en 28 m² kijkvenster.

Het indicatieve proefputtenplan is weergegeven in figuur 2. De proefsleuven 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.



Figuur 2. Indicatieve ligging van de proefsleuven. ©LARES

In totaal worden 3 proefsleuven uitgezet, gelijkmatig verspreid over het terrein. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven licht 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 proefsleuf. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie. Indien er toch wordt afgeweken van de locatie van de proefsleuf, dient dit duidelijk in de nota beargumenteerd te worden.

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).

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 4 x 4 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). Bij het aantreffen van oude muurresten en funderingen worden deze volledig blootgelegd en geregistreerd. Daarbij worden de nodige baksteenformaten en mortel grondig beschreven.

In de proefsleuven wordt minstens één profiel 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. 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.

5.3 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 in stadscontexten en beide archeologen beschikken over minstens 250 werkdagen veldervaring in proefsleuvenonderzoeken.

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.

5.6 Toevalsvondsten

Indien er na het archeologisch vooronderzoek geen verder onderzoek wordt geadviseerd, maar er tijdens de uitvoering van de werken toch archeologische resten worden gevonden, dient dit onverwijld te worden gemeld aan het agentschap Onroerend Erfgoed als toevalsvondst. Melding hiervan gebeurt via het daarvoor bestemde formulier, dat gedownload kan worden op de website van het agentschap Onroerend Erfgoed.

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
2021F451	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000
2021F451	2	puttenplan	voorstel voor locatie proefsleuven	nvt	1:2.000