

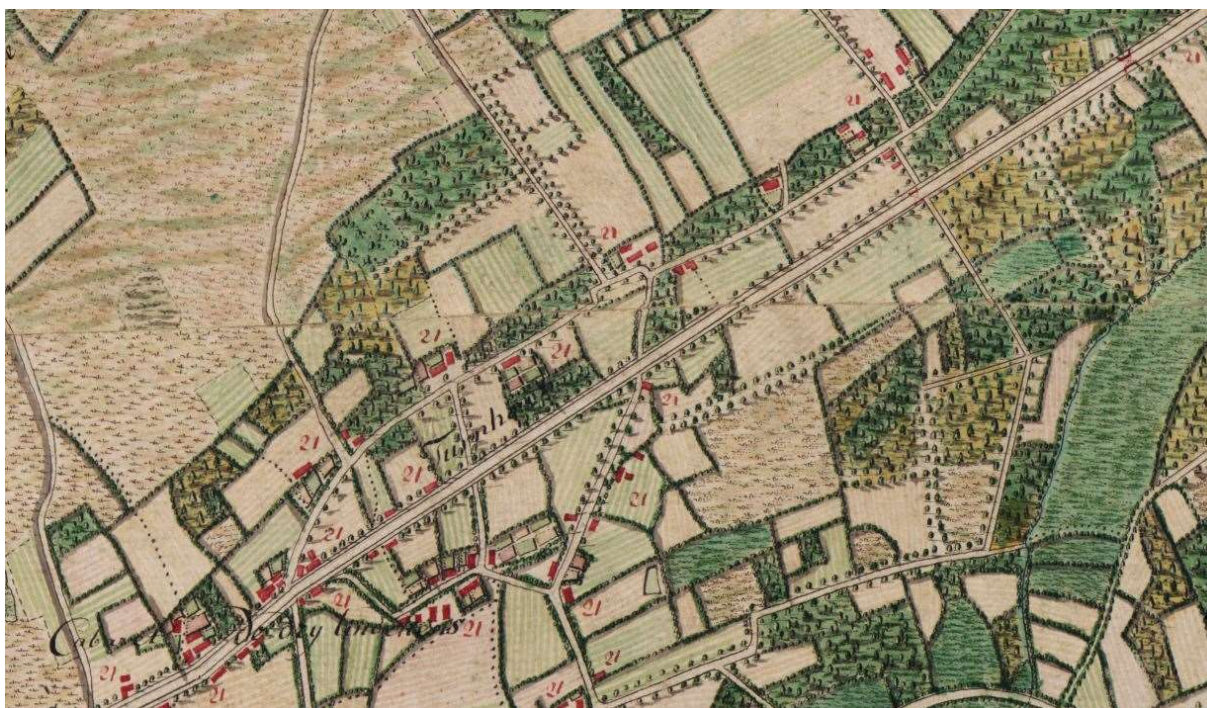


LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Nieuwbouw aan de Van de Wervelaan te Schilde. Programma van Maatregelen

E.N.A. Heirbaut
N. Geelen



Colofon

Titel: Nieuwbouw aan de Van de Wervelaan te Schilde. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Niels Geelen

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 302

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: maart 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.

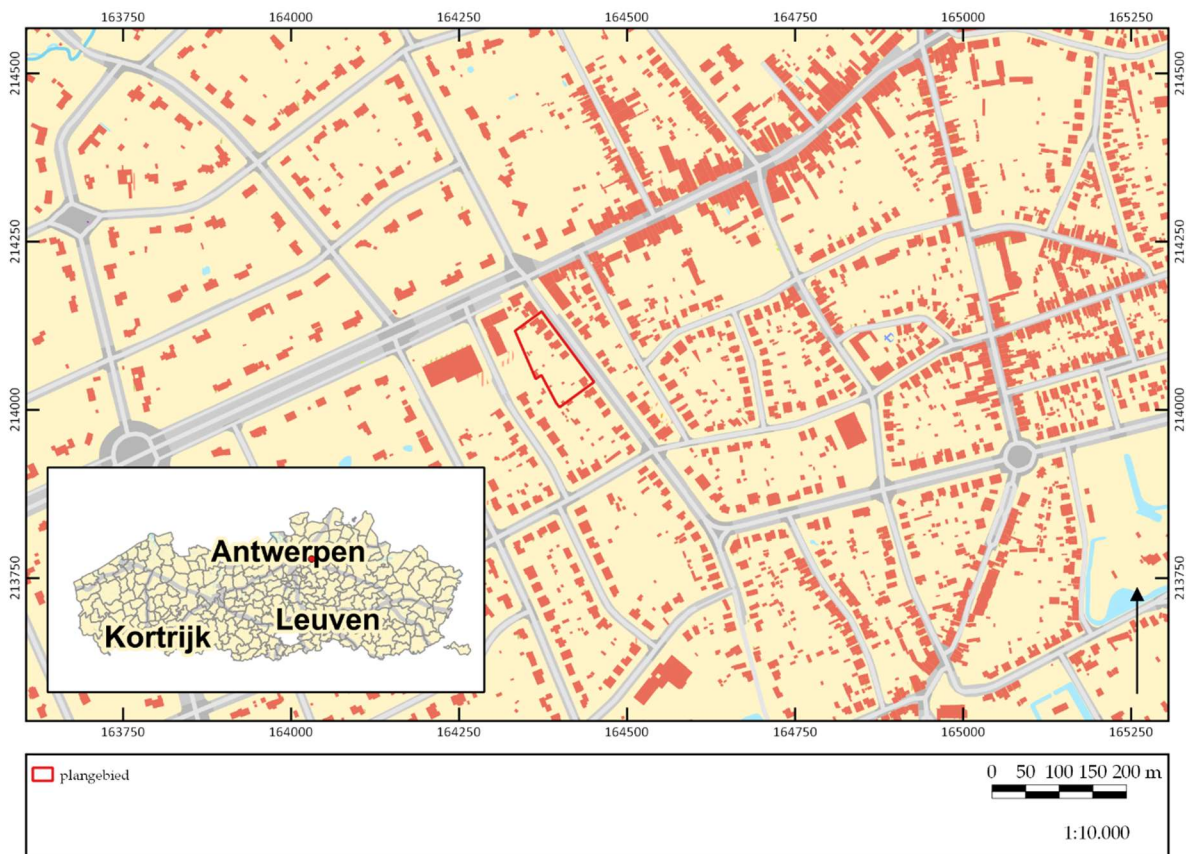
Deel II. Programma van Maatregelen

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 VOORWAARDEN VOOR HET VERWIJDEREN VAN DE BEBOUWING	15
5.2 PROEFSLEUVENONDERZOEK	15
5.3 BIJZONDERE VOORWAARDEN EN COMPETENTIES	17
5.4 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL	18
6 VOORZIENE AFWIJKINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK	19
LIJST VAN FIGUREN	20

1 Inleiding

Het plangebied grenst in het noordoosten aan de Van de Wervelaan in Schilde (gemeente Schilde, provincie Antwerpen). Het ligt een vijftigtal meter ten zuiden van de Turnhoutsebaan. Het plangebied omvat acht percelen namelijk 90H2, 90K2, 90C2, 90D2, 89/2, 89T, 89F en 89S (fig. 1). Vijf percelen (90H2, 90K2, 90C2, 90D2 en 89S) zijn bebouwd, de drie overige percelen zijn onbebouwd of enkel bebouwd met kleine bijgebouwen. Het plangebied heeft een oppervlakte van 7.723 m². Het gebouw op perceel 90H2 is in gebruik als winkel, de overige gebouwen zijn woonhuizen. Op het terrein zullen drie nieuwe woonblokken van drie lagen worden gebouwd. Onder de nieuwe woonblokken wordt één grote ondergrondse parkeergarage voorzien.



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 en de bestaande woningen bewoond worden. 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. De sloopvergunning is bovendien gekoppeld aan de bouwvergunning; het terrein kan bijgevolg niet vrijgemaakt worden voorafgaand aan het verkrijgen van de bouwvergunning.

Het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem zal bijgevolg in een uitgesteld traject worden uitgevoerd, om logistieke en economische redenen.

Sloopbegeleiding

De bestaande bebouwing mag worden afgebroken tot op het maaiveld. De kelders en ondergrondse massieven mogen enkel worden verwijderd onder archeologische begeleiding indien uit de resultaten van het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Van de Wervelaan 8-20, Schilde
Ligging	Van de Wervelaan 8-20, Schilde
Kadastrale gegevens	Schilde, afd. 2, sectie C, nr. 90H2, 90K2, 90C2, 90D2, 89/2, 89T, 89F en 89S
Bounding box	X 164099,01 Y 213863,56 X 144812,13 Y 214241,31
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2020C241
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Niels Geelen
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn	maart 2020
Geplande ingreep	Afbraak van de huidige bebouwing en verhardingen Bouw van appartementsblokken
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 7.723 m ²
Totaal oppervlakte werken	ca. 6.090 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	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 het plangebied gelegen aan de Van de Wervelaan in Schilde (gemeente Schilde, 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 waarvoor de archeologische potentie voor het aantreffen van steentijdsites eerder laag wordt ingeschat. Voor het aantreffen van sporensites van het neolithicum tot en met de late middeleeuwen wordt de archeologische potentie middelhoog ingeschat. Verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden om een correcte inschatting te kunnen maken van dit mogelijke archeologisch potentieel en de impact van de geplande werken hierop.

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 topklaag (ploegklaag) van de bodem reeds verstoord zijn, hoewel dit niet heel diepgaand geweest zal zijn. Later, in de loop van de 20^e eeuw, is het gebied deels bebouwd en verhard. Er werden vijf gebouwen opgetrokken langs de Van de Wervelaan, aan de noordoostelijke grens van het onderzoeksgebied. Al deze gebouwen zijn deels onderkelderd. De diepte van de kelders bedraagt ca. 2 m -mv. De oppervlakte van deze kelders bedraagt in totaal ca. 200 m². Bijgevolg werd de bodem op deze vijf locaties plaatselijk reeds vrij diep verstoord. Elders is de bodem echter minder zwaar verstoord, aangezien er geen andere kelders noch kruipkelders zijn aangelegd.

De toekomstige werken voorzien in de afbraak van de huidige bebouwing en verhardingen op het hele terrein. Ook de bestaande begroeiing zal worden verwijderd. Binnen het plangebied worden drie nieuwe woonblokken met drie bouwlagen gebouwd. Onder de drie nieuwe blokken wordt één gemeenschappelijke ondergrondse parkeergarage voorzien met een oppervlakte van 2.477 m². Aan de achterzijde van de gebouwen is de geplande parkeergarage breder dan de woonblokken. De totale diepte van de kelder zal ca. 3,5 m -mv bedragen. De inrit naar de parkeergarage vertrekt vanaf de Van de Wervelaan en loopt tussen het meest zuidelijke en het centrale gebouw door.

Aan de straatzijde van elk van de drie geplande gebouwen worden telkens vier kruipkelders voorzien. De totale oppervlakte van deze kruipkelders bedraagt 405 m². De totale diepte van de kruipkelders bedraagt ca. 1,2 m -mv.

De geplande bebouwing overlapt slechts voor een klein gedeelte met de bestaande bebouwing. Dit betekent dat de nieuwbouw gedeeltelijk in al geroerde grond zal worden opgetrokken maar ook grotendeels op nog niet geroerde bodem. Aangezien de nieuwbouw een zeer diepe kelder krijgt, wordt rekening gehouden met een talud bij de bouwput, waar de bodem ook vergraven zal worden.

De tuinaanleg zal, hoewel die nog niet bekend is, voor weinig tot geen verstoring zorgen. Immers, er is sprake van een plaggendeek in het gebied, waardoor de oorspronkelijke afgedekte bodem zich op een diepte van ca. 60 cm bevindt. Tuinaanleg (het aanleggen van paden, planten van struiken etc.) speelt zich voornamelijk af in de bovenste 40 cm van de bodem; deze werken zullen een archeologisch niveau met andere woorden niet raken.

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. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop zandige sedimenten afgezet. De bodem van het plangebied wordt geclassificeerd als een matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont.

Het plangebied zelf is gelegen op een heuvelrug met noordoost-zuidwest-oriëntatie. Deze heuvelrug ligt tussen de valleien van de Zwanebeek in het westen en de Kleinebeek in het oosten. De hoogte van het onderzoeksgebied stijgt licht in zuidoostelijke richting (van 9,9 naar 10,4 m +TAW). Ter hoogte van perceel 90H2 bedraagt de hoogte maximaal 11,5 m +TAW. Dit hogere reliëf beperkt zich tot dit perceel en is waarschijnlijk niet natuurlijk. Op het digitaal hoogtemodel valt het op dat de percelen die tot het plangebied behoren een stuk lager gelegen zijn dan de omgeving. De rechte vormen van de randen van dit lagere reliëf wijzen op een onnatuurlijke oorzaak. Mogelijk werden de terreinen in het verleden genivelleerd.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Schilde te plaatsen in de middeleeuwen. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen als landbouwgrond is gebruikt, en dat het pas vanaf halverwege de 20^e eeuw in gebruik is genomen voor bebouwing en verharding. Tegenwoordig liggen er op vijf van de acht percelen gebouwen. Het gaat om vier woonhuizen en een winkel. Deze gebouwen liggen langs de Van de Wervelaan, aan de noordoostelijke grens van het plangebied.

Volgens de bodemkaart ligt het grootste deel van het onderzoeksgebied binnen een zone die als bebouwde zone (OB) staat aangeduid. Over de exacte bodemopbouw in deze zone kunnen nog geen uitspraken worden gedaan.

Langs de zuidwestelijke grens van het plangebied staat de bodem aangeduid als een matig natte zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont die een grijze kleur heeft. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk. Het betreft de bouwlaag van een begraven profiel die in het plaggendek werd verwerkt.

Enerzijds kan het plaggendek een goede buffer vormen om oudere archeologische sporen af te dekken en te beschermen. Anderzijds zijn er voor het plangebied en de directe tot iets bredere omgeving (buiten een aantal hoeses, lusthoven en een kerk) weinig archeologisch waarden gekend. Meer dan 1 km ten zuidoosten van het onderzoeksgebied werden lithische artefacten aangetroffen. De landschappelijke ligging van deze locatie is echter zeer verschillend van het plangebied. De vondst werd gedaan in de vallei van de Kleinebeek.

Potentiebepaling

Aan de hand van de beschrijving van de toekomstige werken kan gesteld worden dat het plangebied onderhevig zal zijn aan versturende werken tot 3,5 m onder het huidige maaiveld. Eventueel aanwezig archeologisch erfgoed kan dus ernstig verstoord worden. De geplande gebouwen en kelders overlappen slechts deels met de reeds bestaande bebouwing. Deze bebouwing is deels onderkelderd tot op een diepte van 2 m -mv. De oppervlakte van de kelders bedraagt in totaal ca. 200 m². De bodem werd op deze vijf locaties plaatselijk reeds vrij diep verstoord. Op basis van het digitaal hoogtemodel zijn er mogelijke aanwijzingen dat het plangebied in het verleden werd genivelleerd maar dit kan nergens achterhaald worden.

De kans op het aantreffen van steentijdsites wordt eerder laag ingeschat omdat het plangebied vrij ver verwijderd is van open water en zich niet in een gradiëntenzone bevindt. Ook de afstand tot fluviatiele afzettingen uit het holoceen is aanzienlijk. Volgens de op dit moment heersende modellen wordt gesteld dat steentijdsites zich over het algemeen in een range van 0-250 m van water in welke vorm dan ook bevinden. Dit kan dan gaan om beken en rivieren, maar ook stilstaand water zoals vennetjes of zelfs drassige zones in het landschap oefenden een grote aantrekkingskracht uit op de prehistorische mens.

Het plangebied is gunstig gelegen op een heuvelrug tussen twee beekvalleien. Een wat hogere ligging, met toegang tot water op relatief korte afstand, was bij uitstek de locatie om zich te vestigen of om de doden te begraven tijdens de periode vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Landbouw vond plaats in de wat lager gelegen delen. Hoewel in de buurt van het plangebied nog geen archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen, lijkt dit eerder het resultaat te zijn van de beperkte aantallen onderzoek die in dit gedeelte van Schilde zijn uitgevoerd dan van de reële situatie doorheen de geschiedenis. Het is met andere woorden niet uitgesloten dat er zich een vindplaats uit de periode vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen in het plangebied bevindt; hierdoor wordt een middelhoge potentie aan het plangebied toegekend.

Op basis van het bekende landgebruik uit cartografische bronnen worden er geen sporen verwacht uit de late nieuwe tijd en de nieuwste tijd.

Het aanwezige plaggendek kan een goede buffer vormen om oudere archeologische sporen af te dekken en te beschermen. Er zijn, buiten de huidige bebouwing, geen directe aanwijzingen gevonden om grootschalige verstoringen te vermoeden.

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 - <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 bodempopbouw en intactheid daarvan	- op efficiënte manier inzicht in bodempopbouw -inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsite indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is. - <u>kosten-batenanalyse</u>: geen relevante onderzoeksmethode.	-

landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van profielputten	steentijd bodemonbouw en intactheid daarvan	- inzicht in bodemonbouw -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 waardierend archeologisch booronderzoek en onderzoek d.m.v. proefputten. - <u>kosten-batenanalyse</u> : geen relevante onderzoeksmethode.	-
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 eerder laag is voor steentijdsites, maar middelhoog voor sporensites vanaf de metaaltijden. Vooralsnog is er te weinig bekend 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 beperkt 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 enigszins 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. Anderzijds is gebleken dat het plangebied een archeologisch interessante situering kent wat de ligging in het landschap betreft.

Verder archeologisch onderzoek in een afgebakende zone 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 erg beperkt. De bekende locaties van de CAI verwijzen voornamelijk naar bouwkundig erfgoed. 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.

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

Aangezien het om een stedenbouwkundige vergunning gaat, dient alleen het gedeelte van het terrein onderzocht te worden dat door de geplande werken verstoord zal gaan worden. In dit geval betekent dat de zone waarin de ondergrondse parking aangelegd zal worden. Aangezien deze parking tot een diepte van 3,5 m zal reiken, is in de zone die onderzocht zal worden ook rekening gehouden met een talud bij de bouwput.

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 kelders en ondergrondse massieven mogen alleen onder archeologische begeleiding verwijderd worden. Dit betekent dat deze sloopwerken op aanwijzingen en onder leiding van de erkende archeoloog gebeuren.

5.2 Proefsleuvenonderzoek

Puttenplan

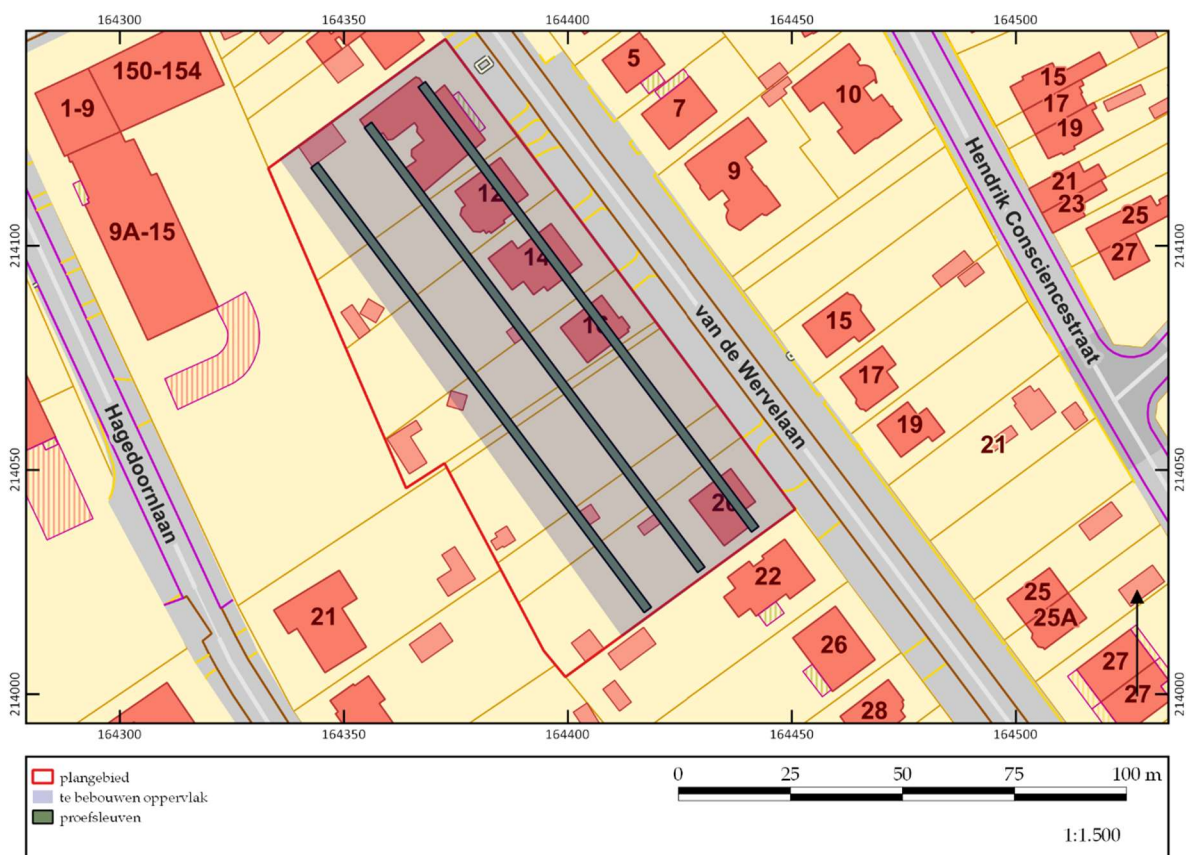
Het totale plangebied is 7.723 m² groot. Het gedeelte dat bebouwd zal worden, is 6.090 m² groot. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 762 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 610 m² proefsleuf (10 %) en 152 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 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.

Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt van 746 m². Dit is iets lager dan de beoogde 762 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.

De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. De positie van de proefsleuven, zoals op figuur 2 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich, tegen de huidige verwachting in, toch een grote, diepgaande (recente) verstoring heeft voorgedaan op de positie van de betreffende proefsleuven. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel uiteraard wel – indien nodig – uitbreidingen, proefputten en/of volgsleuven aangelegd kunnen worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.



Figuur 2. 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 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 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 waarden 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 zandbodems 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 zandbodems.

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 waardevolle 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
2020C241	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:20.000
2020C241	2	puttenplan	voorstel voor locatie proefsleuven	nvt	1:1.500