

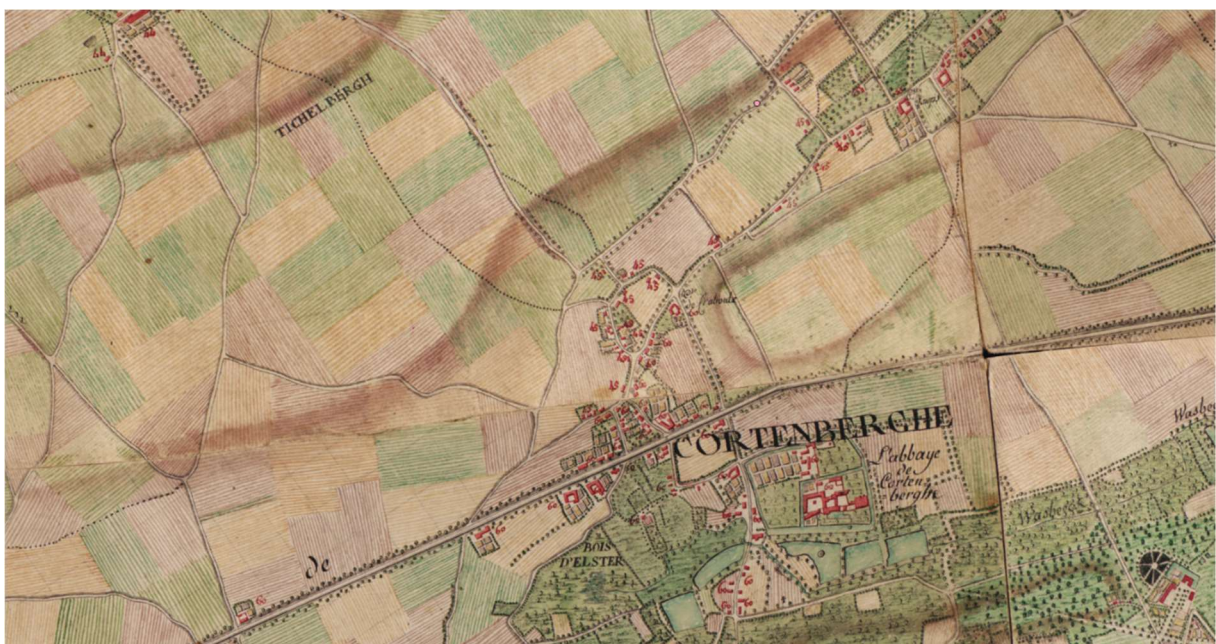


LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Cohousing aan de Engelenstraat te Kortenberg. Programma van Maatregelen

E.N.A. Heirbaut



Colofon

Titel: Cohousing aan de Engelenberg te Kortenbergh. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 224

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

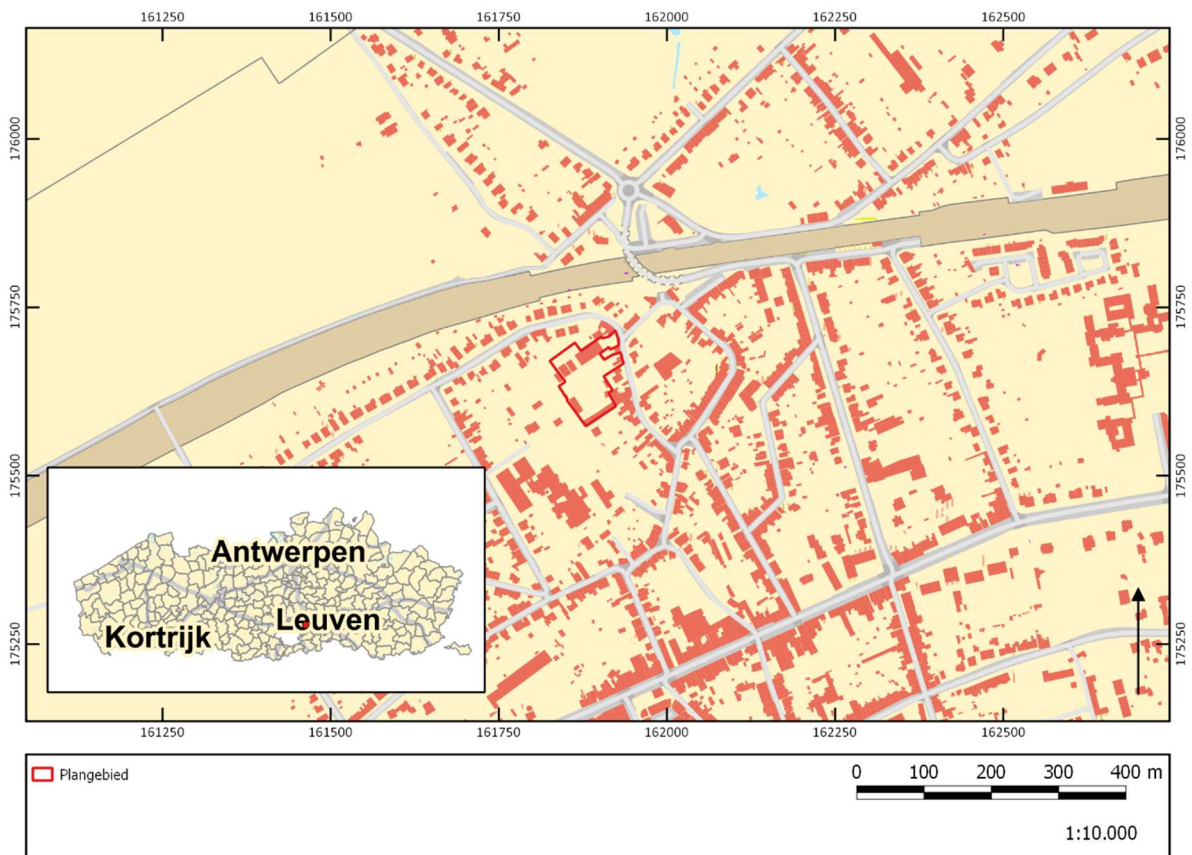
Inhoudsopgave

1 INLEIDING	5
1.1 RANDVOORWAARDEN	5
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
2 AANLEIDING VOORONDERZOEK EN BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN	7
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK	7
2.2 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKEN	7
2.3 IMPACT VAN DE WERKEN	7
3 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK	10
4 ONDERZOEKSDOEL, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN VRAAGSTELLINGEN	12
4.1 SELECTIE EN MOTIVATIE VAN TYPE VOORONDERZOEK	12
4.2 DOELSTELLING VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	13
4.3 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	14
4.4 ONDERZOEKSVRAGEN	14
5 ONDERZOEKSMETHODIEK	17
5.1 VOORWAARDEN VOOR DE SLOOPWERKEN	17
5.2 PROEFSLEUVENONDERZOEK	17
PUTTENPLAN	17
UITVOERING VAN HET VELDWERK	18
5.3 BIJZONDERE VOORWAARDEN EN COMPETENTIES	19
5.4 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL	20
6 VOORZIENE AFWIJINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK	21
LIJST VAN FIGUREN	22

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Engelenstraat in Kortenberg (gemeente Kortenberg, provincie Vlaams-Brabant). Het omvat acht percelen met een totale oppervlakte van ca. 9.325 m². Een groot deel van het terrein is momenteel bebouwd door woningen en loodsen. Het centrale gedeelte is in gebruik als grasland en stockageplaats.

De opdrachtgever plant het gebied aan te wenden voor een cohousing-project waarbij 26 units opgetrokken zullen worden met groenzones (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

1.1 Randvoorwaarden

Delen van het terrein zijn momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten bureauonderzoek. Bovendien wordt het nu uitvoeren van verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem, zonder de zekerheid dat de verkavelingsvergunning 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	Engelenstraat, Kortenberg
Ligging	Engelenstraat, Kortenberg
Kadastrale gegevens	Kortenberg, 1 ^e afdeling, sectie B, percelen 6m2, 6k2, 7g, 8r, 8a2, 8x en 11r.
Bounding Box	X Y
	161976.276075 175668.275821
	161844.893914 175668.275821
	161976.276075 175598.574649
	161844.893914 175598.574649
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2020D42
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Caroline Dockx, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	september/januari 2019/2020
Geplande ingreep	Optrekken van 26 units met ondergrondse parkeergarage en groenzones in het kader van cohousing
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 8.235 m ²
Totaal oppervlakte geplande werken	ca. 8.235 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 terrein gelegen aan de Engelenberg te Kortenbergh.

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.

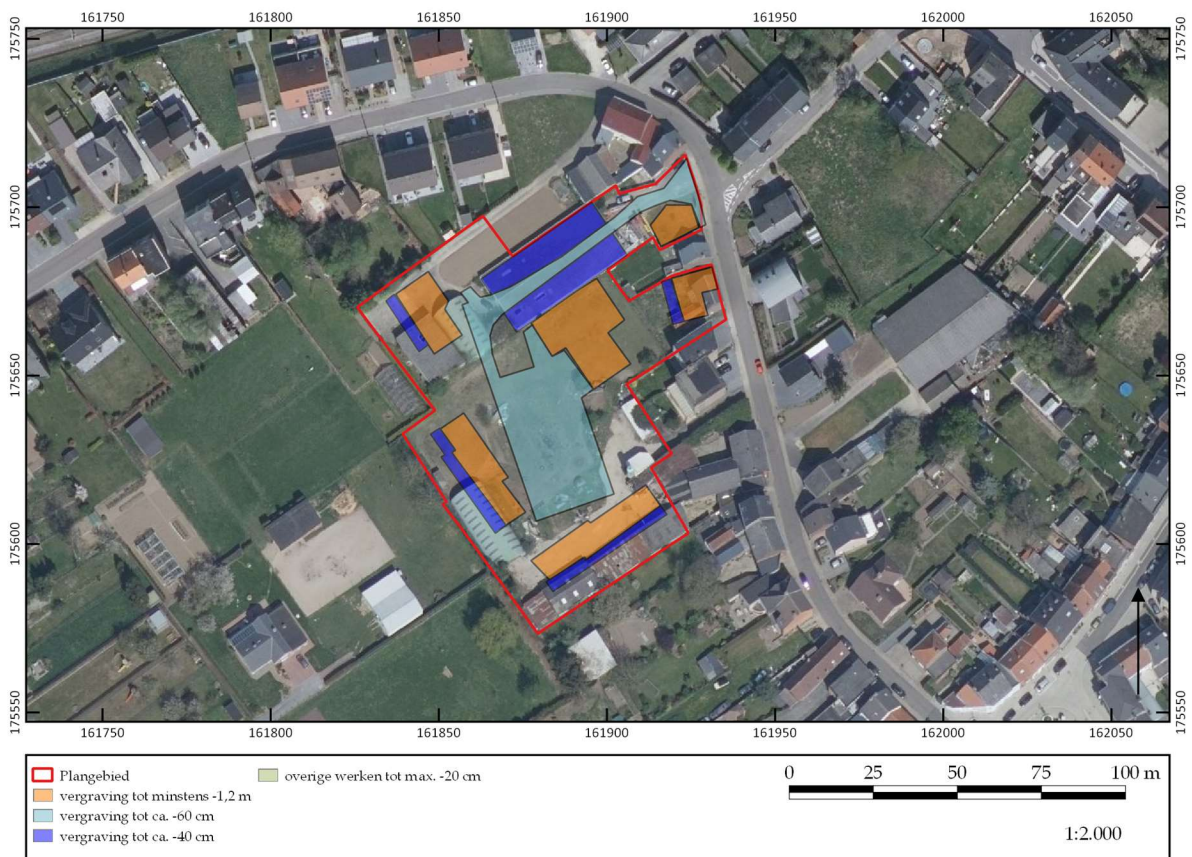
2.3 Impact van de werken

Het plangebied was historisch gezien in gebruik als akker. Hierdoor zal de top laag (ploeglaag) van de bodem reeds verstoord zijn, hoewel dit niet heel diepgaand geweest zal zijn. Met de invoering van de modernere landbouwtechnieken zal deze impact wel zijn toegenomen. Ook het bouwen van de boerderij met alle aanhorigheden, verhardingen en leidingen/kabels/putten heeft een grote impact gehad op de bodem. Aangezien er geen sprake is van een plaggende laag waardoor de onderliggende bodem afgedekt en beschermd is, hebben deze werken zeker in de bouwvoor maar waarschijnlijk ook in de vaste bodem grote impact gehad. Aangezien onbekend is of de boerderij onderkelderd is, weten we niet hoe diep die impact is geweest. Maar er kan wel vanuit gegaan worden dat de meeste gebouwen gefundeerd zullen zijn op de vaste bodem.

De nieuwbouwplannen omvatten enerzijds de volledige sloop van alle gebouwen die op het terrein aanwezig zijn. Ook de verhardingen zullen worden verwijderd. Vervolgens zullen verschillende nieuwe woonblokken, bestaande uit enerzijds ééngezinswoningen en anderzijds uit appartementen, worden opgetrokken. De meeste blokken zijn onderkelderd met een kruipruimte, waarbij de funderingsplaat zich op een diepte van ca. 1,2 tot 2 m onder maaiveld zal worden aangebracht. Alleen voor het centrale blok zal een ondergrondse parking worden voorzien die onder het volledige oppervlak van het gebouw zal komen. De diepte van de parking bedraagt 3,6 m maar er zullen lokaal nog 75 cm diepere zolen worden gelegd. De inrit voor de parking bevindt zich aan de noordoostkant en zal ook de nodige verstoring veroorzaken, aangezien deze een vrij lang tracé heeft maar ook naar een aanzienlijke

diepte zal moeten zakken. Ook voor blok C geldt dat er hele diepe palen zullen worden aangebracht waarop de funderingsplaat gelegd zal worden.

Naast gebouwen wordt het hele terrein opnieuw aangelegd. Vooreerst omvat dat ontsluiting van alle gebouwen, waarvoor een nieuwe weg wordt aangelegd. Deze wordt tot een diepte van 60 cm uitgegraven maar lokaal dieper voor de aanleg van riolering. Verder worden verschillende verhardingen voorzien. Terrassen en parkeerplaatsen zullen een verstoring van 40 cm veroorzaken; grindpaden slechts een minimale verstoring. De aanleg van een ondergrondse sorteerstraat en een elektriciteitskabine zorgen voor een lokale diepere verstoring. Tenslotte wordt nog een volledige omgevingsaanleg voorzien, waarbij bomen en struiken aangeplant zullen worden en een speelzone wordt aangelegd.



Figuur 2. Samenvatting van de werken en de diepte van de verstoringen op de luchtfoto uit 2019. ©LARES

Als bovenstaande informatie wordt gecombineerd, dan blijkt dat een deel van de geplande werken op locaties zullen plaatsvinden waar nu ook al gebouwen staan. Het gaat dan om blokken C en Y, die op een locatie zullen worden gebouwd waar nu ook al een gebouw (respectievelijk loods en woning) zijn opgetrokken. Op deze locaties kan uitgegaan worden van een reeds verstoorde bodemopbouw, maar omdat er geen bouwplannen beschikbaar zijn is niet in te schatten tot hoe diep deze verstoringen reiken. Het is met andere woorden evengoed mogelijk dat er zich onder de huidige bebouwing nog (plaatselijk) een goed bewaarde bodem bevindt.

Andere gebouwen zullen echter worden gebouwd op locaties waar nog geen gebouw heeft gestaan, zoals het geval is voor gebouwen P, A en B. Hier wordt door de nieuwbouw de bodem met andere woorden sterk verstoord.

Ook de aanleg van de wegenissen en verhardingen voor terrassen, alsook de aanleg van de tuinen kan verstoring teweeg brengen van een mogelijke archeologische site. Immers, uit de bodemkaart is gebleken dat het bodemtype hier gekenmerkt wordt door een bouwvoor met een dikte van maximaal 25 cm. Het is niet uit te sluiten dat de huidige bebouwing van het terrein al hier en daar verstoringen teweeg heeft gebracht doorheen deze dunne bouwvoor, maar anderzijds zullen de geplande werken dit zeker doen aanzien de diepte hiervan groter is dan de dikte van de bouwvoor. Hetzelfde kan gesteld worden voor de aanleg van de ondergrondse straat voor afval en de nieuwe elektriciteitskabine.

Er kan dus geconcludeerd worden dat de geplande werken een grootschalige verstoring van de bodem teweeg zal brengen. Als er zich een archeologische site in de bodem bevindt, zal deze hierdoor ook onomkeerbaar verstoord worden.

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 sedimenten komen voor op een diepte van ca. 6,2 m. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop lemige sedimenten afgezet waarin een Abp-bodem is ontwikkeld. Het plangebied helt zacht af in noordoostelijke richting naar de vallei van de Weesbeek. Daardoor helt het terrein af van een hoogte van ca. 45,3 m +TAW naar 44,4 m +TAW.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Kortenbergh te plaatsen in de middeleeuwen maar verschillende Romeinse vondsten wijzen eveneens op bewoning in die tijd in de omgeving van het plangebied. In de omgeving van het plangebied gaan de oudste vondsten terug tot in het neolithicum.

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen als landbouwgrond is gebruikt maar dat langs de straat al wel bebouwing voorkwam -zij het in wisselende afmetingen en locaties. Pas vanaf halverwege de 20^e eeuw ontwikkelt zich hier een boerderij, waarbij telkens loodsen en verhardingen worden aangebouwd.

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is. Het plangebied helt zacht af in noordoostelijke richting naar de vallei van de Weesbeek. Daardoor helt het terrein af van een hoogte van ca. 45,3 m +TAW naar 44,4 m +TAW. Echter, in de directe omgeving van het plangebied komt geen water voor. Het verwachtingsmodel voor steentijd is dat dergelijke sites zich in een range van 0-250 m van water bevinden. Dit kan stromend water zijn (beek, rivier) maar ook vennetjes of drassige laagtes in het landschap komen hiervoor in aanmerking. Deze zijn niet in de directe omgeving terug te vinden. De Weesbeek stroomt op een afstand die groter is dan 300 m van het plangebied. Ook andere aanwijzingen voor water zijn niet gevonden. Om die reden wordt er een lage potentie voor het treffen van een steentijdartefactensite aan het plangebied toegekend.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit het neolithicum en de Romeinse tijd bekend en daardoor kunnen dergelijke archeologische resten dan ook binnen het plangebied verwacht worden; ook andere perioden kunnen echter gevonden worden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Resten kunnen in de ploeglaag en aan het oppervlak voorkomen. Onder het maaiveld zullen de resten en sporen zich echter in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied zo goed als onbebouwd was. Alleen langs de straatkant heeft bebouwing gestaan maar deze is in de loop der tijd afgebroken en vervangen. Het is waarschijnlijk dat de huidige bebouwing de resten van de historische bebouwing heeft verstoord dan wel volledig heeft doen verdwijnen. Elders op het terrein kwam geen bebouwing voor. Er is dan ook een lage kans op het aantreffen van archeologische resten.

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 verhard en bebouwd 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 en de verstoringsgraad ten gevolge van de huidige bebouwing en verharding -inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsite indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is - <u>kosten-batenanalyse</u> : niet meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te geven op de onderzoeksvragen. Bovendien wordt er geen steentijdsite verwacht binnen het plangebied.	-

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> : gezien het ontbreken van de potentie op het treffen van een steentijdsite is dit geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied.	-
verkennend archeologisch booronderzoek	pre- en protohistorie, historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site - <u>kosten-batenanalyse</u> : gezien het ontbreken van de potentie op het treffen van een site jonger dan de steentijd en ouder dan de middeleeuwen is dit geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied.	-
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 binnen het plangebied.

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 naar analogie met gekende archeologische sites in de bredere omgeving en met name in verband met de middeleeuwse evolutie van Kortenbergh.

Verder archeologisch onderzoek in 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 het neolithicum, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Het potentieel op het treffen van resten uit andere perioden maakt het interessant om bij aanwezigheid van archeologische resten de hiaten in de kennis van de regio op te vullen.

4.4 Onderzoeksvragen

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

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 al het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd dienen te worden in een uitgesteld traject.

5.1 Voorwaarden voor de sloopwerken

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. Indien deze resten zich op het tracé van een van de proefsleuven bevindt, kan ter plaatse bepaald worden of dit gedeelte in de proefsleuf wordt meegenomen of dat men de proefsleuf iets verplaatst. Dit zal afhankelijk zijn van de resultaten van de proefsleuf in de onmiddellijke omgeving.

5.2 Proefsleuvenonderzoek

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

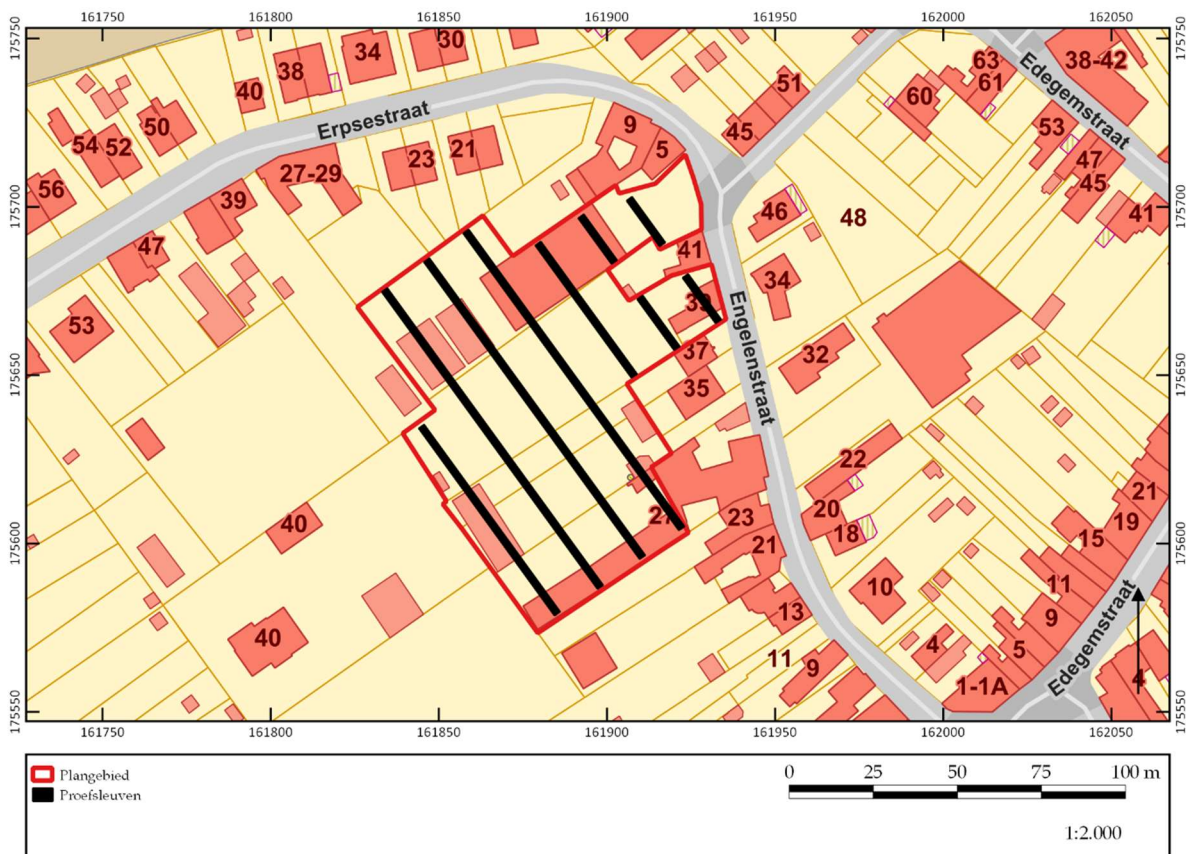
Puttenplan

Het totale plangebied is ca. 8.235 m² groot. Het volledige gebied moet onderzocht worden aangezien het volledige terrein verstoord zal worden. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5% die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 1.030 m² onderzocht moet worden door middel van proefsleuven.

Het indicatieve puttenplan is weergegeven in figuur 3. De proefsleuf kan nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt. De proefsleuf zal centraal binnen het plangebied aangelegd worden zodat op een efficiënte manier inzicht verkregen kan worden in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten. Met deze opstelling wordt ca. 1.024 m² behaald. 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 minstens 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Deze sleuven vullen het inzicht dat verkregen is op basis van het landschappelijk onderzoek aan, maar geven ook een goed inzicht in de mogelijke archeologische resten die in het plangebied zouden kunnen zijn. De afstand tussen de sleuven bedraagt 15 m.



Figuur 3. Indicatieve ligging van de proefsleuven. ©LARES

Het is toegestaan de exacte positie van een proefsleuf licht te wijzigen om praktische redenen, vb. blijkt dat er zich een grote, diepgaande (recente) verstoring bevindt 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). Er wordt uitgegaan van een site zonder complexe verticale stratigrafie, en de richtlijnen, die in paragraaf 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk geformuleerd zijn, zullen

worden gevolgd.

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

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

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

Per proefsleuf worden minstens twee profielen aangelegd. Deze wordt 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 150 werkdagen veldervaring in proefsleuvenonderzoek op meerperiodensites.

In het geval er zich specifieke vondstomstandigheden voordoen (bijvoorbeeld graven), dienen een veldwerkleider met aantoonbare ervaring (bij het aantreffen van graven:

minstens 150 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 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 vervolgmataregelen.

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
2020D42	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:10.000
2020D42	2	analysekaart	samenvatting dieptes verstoringen en luchtfoto	nvt	1:10.000
2020D42	3	puttenplan	voorstel voor locatie proefsleuven	nvt	1:2.000