



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Bouw van nieuwe woningen aan de Foxemaatstraat te Kalmthout. Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
J. Hagen



Colofon

Titel: Bouw van nieuwe woningen aan de Foxemaatstraat te Kalmthout. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Julie Hagen

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 296

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: Februari 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.

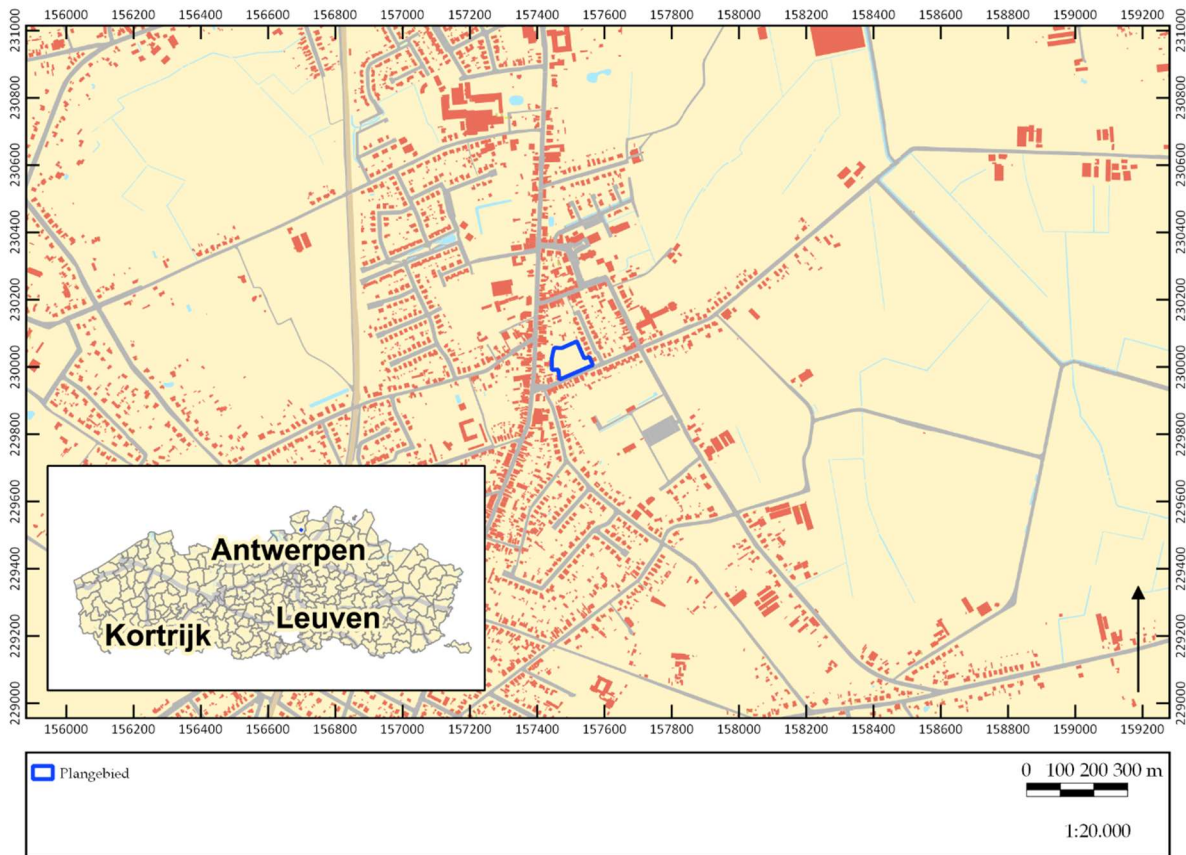
Deel II. Programma van Maatregelen

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	12
4.3 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	12
4.4 ONDERZOEKSVRAGEN	13
5 ONDERZOEKSMETHODIEK	15
5.1 PROEFSLEUVENONDERZOEK	15
5.2 BIJZONDERE VOORWAARDEN EN COMPETENTIES	17
5.3 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL	18
6 VOORZIENE AFWIJKINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK	19
LIJST VAN FIGUREN	20

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen tussen de Foxemaatstraat en de Kapellensteenweg in Kalmthout (gemeente Kalmthout, provincie Antwerpen). Het omvat vier percelen met een totale oppervlakte van 8.274 m². Het terrein is op dit moment, buiten een aantal bomen en struiken, nagenoeg volledig onbebouwd. De opdrachtgever plant meerdere woningen met verhardingen, groenzones en toegangswegen aan te leggen (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

1.1 Randvoorwaarden

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

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Foxemaatstraat, 2920 Kalmthout
Ligging	Foxemaatstraat, 2920 Kalmthout
Kadastrale gegevens	Kalmthout, 1 ^e afdeling, sectie G, percelen 469C, 470R, 467K en 467D.
Bounding Box	157307.27293,229904.811738,157724.385168,230123.286161
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2020B351
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Julie Hagen, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	Februari 2020
Geplande ingreep	Bouw van nieuwe woningen
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 8.274, 19 m ²
Totaal oppervlakte geplande werken	ca. 8.274, 19 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 archeologienota waarvan akte is genomen, naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor het bouwen van een nieuwe woonwijk met bijhorende faciliteiten aan de Foxemaatstraat te Kalmthout (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 dat deels in een archeologisch zeer interessant gebied gelegen is, waardoor de archeologische potentie als middelhoog wordt ingeschat voor de perioden vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen.

2.2 Beschrijving van de geplande werken

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

2.3 Impact van de werken

Historisch gezien is het plangebied in gebruik geweest al akker. Het plaggendek dat in de omgeving en in het plangebied is gekarteerd, is gevormd vanaf de 14^e eeuw. Hoewel de afgedekte bodem mogelijk te lijden heeft gehad onder de landbouwactiviteiten voorafgaand aan de plaggenopbouw, zal deze nog goed bewaard zijn gebleven. De invloed van de landbouw vanaf de 14^e eeuw zal zich voornamelijk in het plaggendek afspelen, waardoor een afgedekte bodem en mogelijke archeologische site hier niet door geraakt zal zijn. De moderne landbouw zal weinig impact hebben gehad op de onbebouwde bodem aangezien vanaf het laatste kwart van de voorbije eeuw dit terrein stilaan bebost is geraakt.

Zoals echter is gebleken uit eerdere studies op het terrein, met name het bodemonderzoek van ABO nv, de archeologische bureaustudie en controleboringen van Monument Vandekerckhove en het oriënterend bodemonderzoek van Deckers Milieubeheer bvba, zijn de percelen 470R en 469C zwaar verstoord. Deze verstoring kan gekoppeld worden aan het feit dat een deel van het plangebied tussen 1960 en 1990 als stortplaats voor puin en afval is gebruikt. Daarnaast heeft de gemeente Kalmthout slib en grond op het terrein aangebracht, waardoor mogelijk ook de onderliggende bodemlagen beïnvloed zijn. Een ander deel van het terrein heeft geen verstoorde bodemopbouw opgeleverd, hier is een A/C-profiel herkend.

Daar waar de bodem al diepgaand verstoord is zal de geplande nieuwbouw geen impact meer hebben op de bodem of een archeologische site. Waar het terrein nog iet verstoord is, zal dit wel het geval zijn. Immers, de geplande nieuwbouw zal volledig gefundeerd worden op vaste bodem. Ook de aanleg van de wegenis, het slaan van de verschillende putten, het leggen van de nutsvoorzieningen en het uitgraven van de wadi zijn allemaal handelingen die een diepgaand effect hebben op de bodem en een

eventuele site. Er kan dus besloten worden dat de impact van de geplande werken groot is, en dit op het onverstoorde deel van het terrein.

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 dekzandrug. Het microreliëf van de omgeving is zeer klein en wordt voornamelijk gecreëerd door de aanwezigheid van enkele kleinere beken. Deze lopen op een afstand van meer dan 250 m. Dit zijn echter niet de enige waterbronnen in de omgeving van het plangebied. Op de Ferrariskaart staan direct ten westen en ten zuidoosten twee kleine vennen aangegeven. Ook op grotere afstand zijn verschillende vennen in het landschap op te merken. De ouderdom van deze vennen is echter onbepaald.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Kalmthout te plaatsen in de middeleeuwen. Vooralsnog zijn in de omgeving geen resten gevonden die wijzen op een oudere bewoning, maar dit betekent niet dat deze er niet geweest kan zijn. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het plangebied lange tijd in gebruik was als akkerland of weiland. De laatste decennia is de omgeving stilaan meer en meer bebouwd geraakt, maar het plangebied is steeds onbebouwd gebleven. Tussen 1960 en 1990 zou het terrein deels gebruikt zijn als stortplaats voor puinafval waarbinnen ook vijvers of waterpartijen zijn uitgegraven.

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is maar deze is slechts minimaal. De beken die het landschap doorsnijden bevinden zich allemaal op grotere afstand dan 250 m van het plangebied. Er zijn echter wel andere waterbronnen in de omgeving. Zo bevinden er zich twee kleinere vennen ten westen en ten zuidoosten van het plangebied. Deze liggen op minder dan 150 m.

Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Er zijn anderzijds tot op heden nog geen steentijdsites aangetroffen in de omgeving. Bijkomend is een deel van het terrein grondig verstoord door uitgravingen van waterbekkens en het gebruik van het terrein als stort. Het overige, onverstoorde deel van het terrein vertoont een A-C profiel. Bijgevolg wordt een lage kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn nog geen resten uit het neolithicum tot en met de late middeleeuwen bekend, maar dit betekent niet dat zij er niet kunnen zijn; de landschappelijke ligging van het plangebied met water in de nabijheid is gunstig. Wel is een aantal CAI-locaties uit de middeleeuwen en late middeleeuwen bekend. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen

als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Onder het maaiveld zullen de resten en sporen zich in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. Bijgevolg dient er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden.

4 Onderzoeksdoel, kennisvermeerderingspotentieel en vraagstellingen

4.1 Selectie en motivatie van type vooronderzoek

Voor het plangebied is er momenteel onvoldoende informatie beschikbaar om de aanwezigheid van archeologische resten en sporen definitief uit te sluiten of te bevestigen. Er wordt daarom ook geadviseerd om bijkomend vooronderzoek uit te voeren op een deel van het plangebied 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 hoge archeologische potentie van dit plangebied 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 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 - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsite indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is ¹ - <u>kosten-batenanalyse</u> : meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen, maar is reeds door controleboringen (Monument Vandekerckhove) en andere oriënterende	-

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.

		bodemonderzoeken (ABO nv en Deckers Milieubeheer bvba) uitgevoerd	
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 en er worden geen steentijdresten verwacht binnen het plangebied waardoor dergelijk onderzoek niet nuttig is	-
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> : meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te geven op de onderzoeksvragen, maar door aanwezige verstoringen enerzijds en een AC-profiel anderzijds zijn er geen aanwijzingen voor begraven bodems.	-
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/verstoringsgraad 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	+
sloopbegeleiding	bodemopbouw en intactheid daarvan	- behoud intactheid van bodemlagen en het archeologisch niveau na de afbraak - <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 hoog is voor de perioden vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen, maar dat er vooralsnog te weinig informatie 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 deels in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als enigszins beperkt kan worden beschouwd. Een groot deel van het plangebied (percelen 470R en 469C) is volgens recente studies geroerd en verstoord gebleken. Over het andere, onverstoorde deel van het plangebied en de aangrenzende terreinen is weinig geweten, 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 landschappelijke situering kent.

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. Het potentieel op het aantreffen van resten uit de diverse archeologische 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.

5.1 Proefsleuvenonderzoek

Naar aanleiding van de reeds uitgevoerde controleboringen (Monument Vandekerckhove) en twee oriënterende bodemonderzoek (ABO nv en Deckers Milieubeheer bvba) is er volgende informatie over het plangebied ter beschikking. Het zuidelijke deel van het terrein (zuidelijk deel 470R en 469C) is reeds grondig verstoord door de uitgegraven waterpartijen en stortplaats.² Ter hoogte van percelen 470R (noordelijk deel), 467D en 467K kunnen archeologische sporen en vondsten nog aanwezig zijn. Op dit gedeelte dient er een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd.

Puttenplan

Het totale plangebied is ca. 8.274,19 m² groot. Van het totale plangebied wordt een gedeelte als verstoorde zone (2.900 m²) aangeduid, dat verder niet onderzocht zal worden. Het te onderzoeken plangebied bedraagt 5.374,19 m². Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 671,7 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 537,4 m² proefsleuf (10 %) en 134,3 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %). Aanvullend kunnen nog bijkomende kijkputten of volgsleuven aangelegd worden.

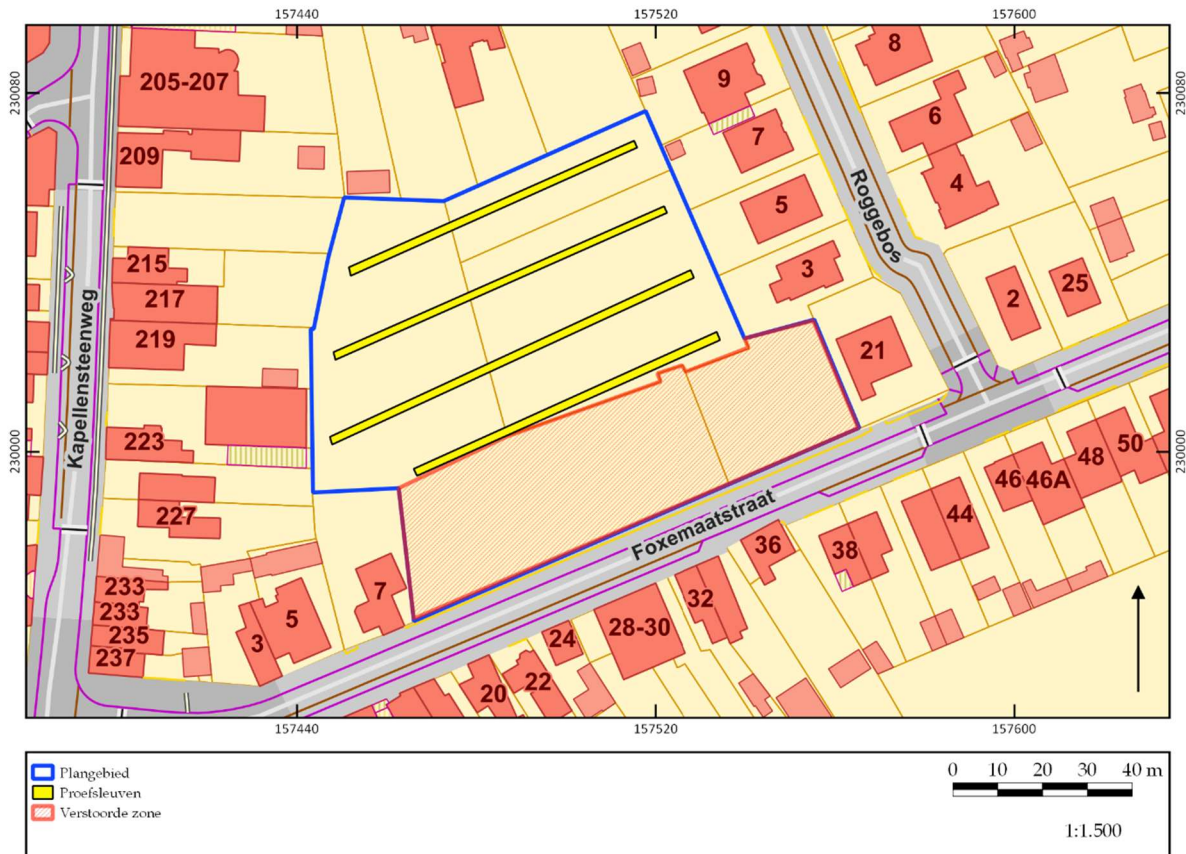
Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 2. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt (bijvoorbeeld als blijkt dat er nog meer verstoringen op het terrein voorkomen). De proefsleuven zijn zodanig verspreid over het te ontwikkelen gebied 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.

Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt van 626 m². Dit is iets hoger dan de beoogde 537,4 m², maar biedt wel een voldoende dekking over het hele plangebied

² In de bekrachtigde archeologienota met ID 2016K210 (Acke et.al. 2017) is dit gedeelte van het terrein ook uitgesloten voor verder onderzoek.

wat een beter inzicht op de eventuele aanwezigheid en bewaringstoestand van een archeologische site kan geven. De lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden aangepast omwille van de lokale situatie op het terrein. Hierbij zal ten allen tijde worden geprobeerd zoveel mogelijk van het geplande oppervlak open te leggen, en indien mogelijk zal naar een alternatieve oplossing gezocht worden.



Figuur 2. Indicatieve ligging van de proefsleuven. ©LARES

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.

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 per sleuf afwisselend aan de kopse kanten, of meer centraal in de sleuf 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.

5.2 Bijzondere voorwaarden en competenties

Archeologen en archeologische specialisten

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog.

Voor het proefsleuvenonderzoek moet het veldteam uit minstens 2 archeologen bestaan. Eén van deze twee uitvoerende archeologen moet minstens 450 werkdagen veldervaring hebben met archeologisch onderzoek op 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.

5.3 Evaluatiecriteria onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel wordt bereikt indien ofwel:

- er geen aanwijzingen zijn dat er zich een of meer waardevolle archeologische sites op het terrein bevinden;

dan wel:

- vastgesteld wordt dat er zich een of meer waardvolle archeologische sites op het terrein bevinden;
- er een onderscheid gemaakt kan worden tussen antropogene en natuurlijke sporen;
- de aangetroffen sporen in een ruimtelijk en chronologisch kader kunnen worden geplaatst;
- er voldoende inzicht wordt verworven in de verstoringsgraad van de huidige bebouwing;
- er inzicht wordt verworven in de terreinopbouw;
- er een duidelijk inzicht in de aard en verspreiding van de eventuele aangetroffen sporen is;
- de bewaringstoestand van het eventuele aanwezige bodemarchief gekend is;
- er duidelijkheid is omtrent de te nemen vervolgmaatregelen.

6 Voorziene afwijkingen Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het onderzoek echter blijkt dat afwijking om dwingende redenen nodig is, zal dit goed worden gemotiveerd.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding
2020B351	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:20.000
2020B351	2	puttenplan	voorstel voor locatie proefsleuven	nvt	1:1.500