

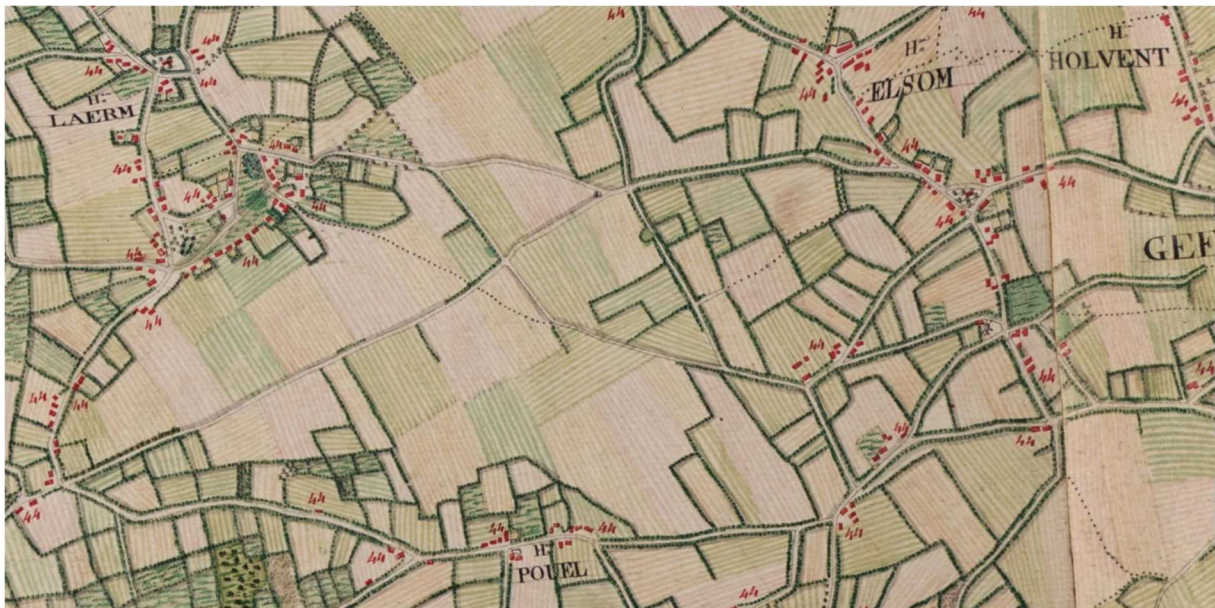


LAReS

Lowlands
Archaeological
Research
Service

Geplande werken aan de Thomas More – Campus Geel Programma van Maatregelen

E.N.A. Heirbaut
A. Monden



Colofon

Titel: Geplande werken aan de Thomas More – Campus Geel. Programma van Maatregelen.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Alissa Monden
Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 1060

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

Publicatiedatum: augustus 2025
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	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	16
5.1. FASE 1: LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	16
5.2. FASE 2: PROEFSLEUVENONDERZOEK	17
5.2.1. ONDERGRONDSE SLOOP VAN VLOEREN, KELDERS, FUNDERINGEN EN VERHARDINGEN	17
5.2.2. PUTTENPLAN	17
5.2.3. UITVOERING VAN HET VELDWERK	19
5.3. BIJZONDERE VOORWAARDEN EN COMPETENTIES	19
5.3.1. ARCHEOLOGEN EN ARCHEOLOGISCHE SPECIALISTEN	19
5.3.2. ARCHEOLOGISCH MACHINAAL GRAAFWERK	20
5.4. EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL	20
5.5. BINDENDE VOORWAARDE BIJ VERVOLGONDERZOEK NA HET VOORONDERZOEK (OPGRAVING)	20
5.6. TOEVALSVONDSTEN	21
6. VOORZIENE AFWIJKINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK	22
LIJST VAN FIGUREN	23

1. Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Kleinhoefstraat te Geel (provincie Antwerpen). Het omvat zes percelen met een totale oppervlakte van ca. 231.346 m². Binnen het terrein bevinden zich de gebouwen van de hogeschool Thomas More – Campus Geel. De bebouwing bestaat o.a. uit verschillende schoolblokken, verschillende asfaltwegen over het gehele terrein, een sporthal met sportvelden, meerdere parkeerzones, een fietsenstalling, enkele landbouwgronden en een groenzone.

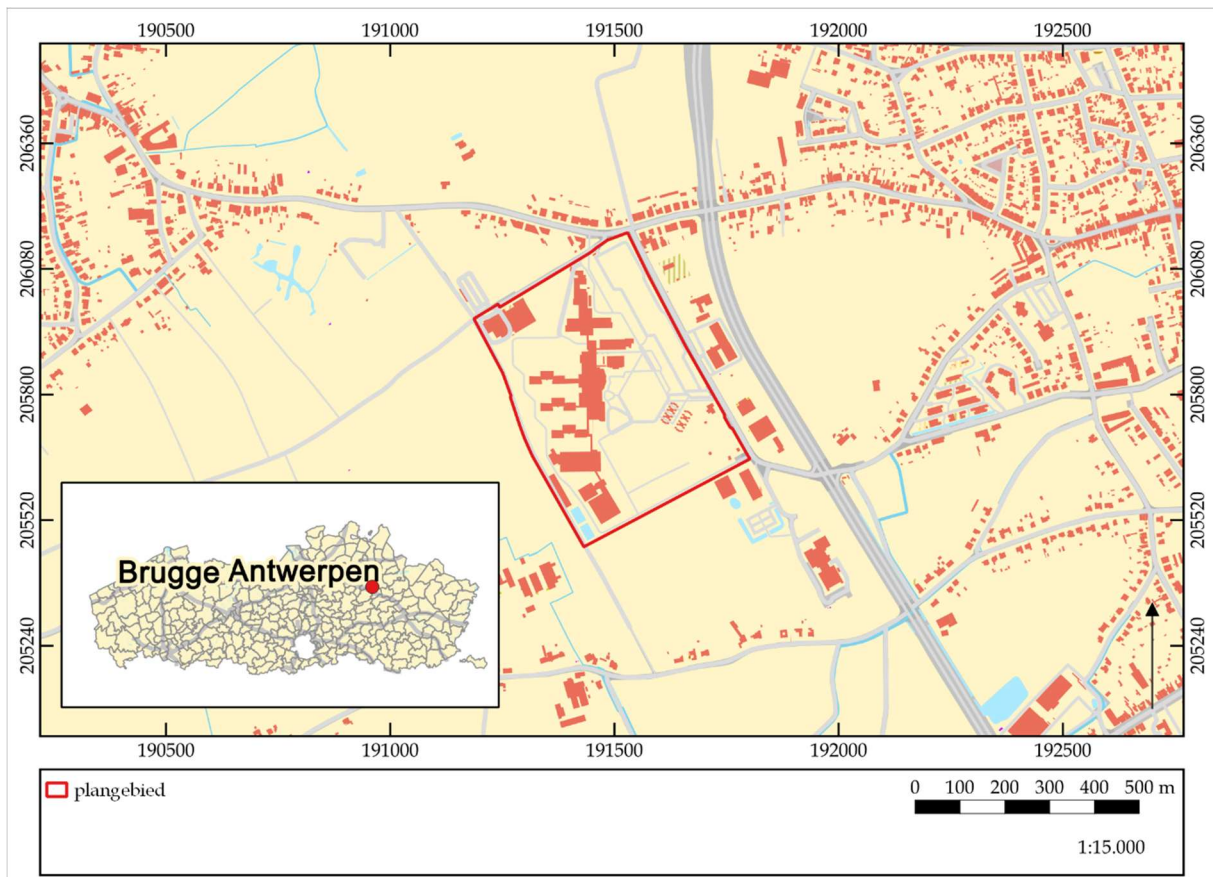
Voor het plangebied is reeds in een eerste fase een archeologienota opgesteld (ID 31267).¹ Voor het onderzoeksgebied binnen deze eerste fase is verder ook al reeds het proefsleuvenonderzoek afgerond (ID 34190).² Hieruit is gebleken dat het oostelijke deel van het plangebied reeds verstoord is en geen potentie meer oplevert. Het westelijke deel is door middel van proefsleuven onderzocht, waaruit is gebleken dat er geen archeologische sporen te vinden zijn. Om die reden is het terrein vrijgegeven (geen verder archeologisch onderzoek).

De vergunningsaanvraag is echter geweigerd, waardoor de plannen veranderd zijn en er een nieuwe archeologienota ingediend dient te worden.

De opdrachtgever plant de aanbouw van een nieuw schoolblok in de noordwestelijke zone van het plangebied, de uitbreiding van de inkomhal, de aanleg van verschillende wadi's, de aanleg van hemelwaterputten, de verlaging van een zone, de aanleg van een inrit naar de ondergrondse fietsenparking, de aanleg van een tijdelijke parking, de vernieuwing van de groenzone aan de inkom, de aanleg van een nieuw fietspad en de ophoging van het maaiveld rondom het nieuwe schoolblok (fig. 1).

¹ Heirbaut & Monden 2024.

² Heirbaut & Dupré 2025.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied

1.1. Randvoorwaarden

Het terrein is momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten het bureauonderzoek aangezien het terrein nog in gebruik is. Bovendien wordt het nu uitvoeren van verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem, zonder de zekerheid dat de omgevingsvergunning wordt verkregen, ervaren als een financieel risico. Het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem zal bijgevolg in een uitgesteld traject worden uitgevoerd, dit om zowel logistieke als economische redenen.

1.2. Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Thomas More – Campus Geel	
Ligging	Kleinhoefstraat 4, 2440 Geel	
Kadastrale gegevens	Geel, 6 ^e afdeling, sectie G, percelen 309C, 909A, 909B, 909C, 909D en 909E	
Bounding Box	X	Y
	190760.51852406253	205442.83792380718
	192228.0260678039	206178.3626219173
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek	
Projectcode	2025B334	
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Alissa Monden, LAReS	
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162	
Termijn	augustus 2025	
Geplande ingreep	Renovatie van bestaande schoolblokken, aanbouw nieuw schoolblok, uitbreiding inkomhal, aanleg wadi's, inrit fietsenparking, hemelwaterputten en herinrichting groenzone	
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 231.346 m ²	
Oppervlakte werken totaal	ca. 30.451 m ²	
Oppervlakte werken voor deze AN	ca. 17.789 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 5.4.1 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	

2. Aanleiding vooronderzoek en beschrijving werkzaamheden

2.1. *Aanleiding vooronderzoek*

De aanleiding voor het vooronderzoek is het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte is genomen naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag met stedenbouwkundig luik voor het perceel gelegen aan de Kleinhoefstraat te Geel (gemeente Geel, provincie Antwerpen).

In het kader van het schrijven van de archeologienota is eerst een bureauonderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat bijkomend archeologisch vooronderzoek op deze plaats aangewezen is. Het gaat om een terrein in een archeologisch interessant gebied, waardoor de archeologische potentie als middelhoog wordt ingeschat voor de perioden vanaf het neolithicum tot en met de 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*

De opdrachtgever plant de aanbouw van een nieuw schoolblok in de noordwestelijke zone van het plangebied, een nieuwe inrit, een tijdelijke parking, de uitbreiding van de inkomhal, de aanleg van verschillende wadi's, de vernieuwing van de groenzone aan de inkom, de aanleg van een nieuw fietspad en de ophoging van het maaiveld rondom het nieuwe schoolblok.

De werken van de eerste AN (ID 31267)³ met een totale oppervlakte van ca. 4.410 m² omvatten het volgende:

Het nieuwe blok, blok H, zal voorzien worden van een kelder. Deze kelder zal geplaatst worden tot op een diepte van 3,80 m gerekend vanaf 24,51 m + TAW. Een deel van het blok wordt niet voorzien van een kelder en zal gefundeerd worden op volle grond. Het maaiveld rondom het nieuwe blok zal opgehoogd worden van 23,51 m +TAW naar 24,49 m +TAW.

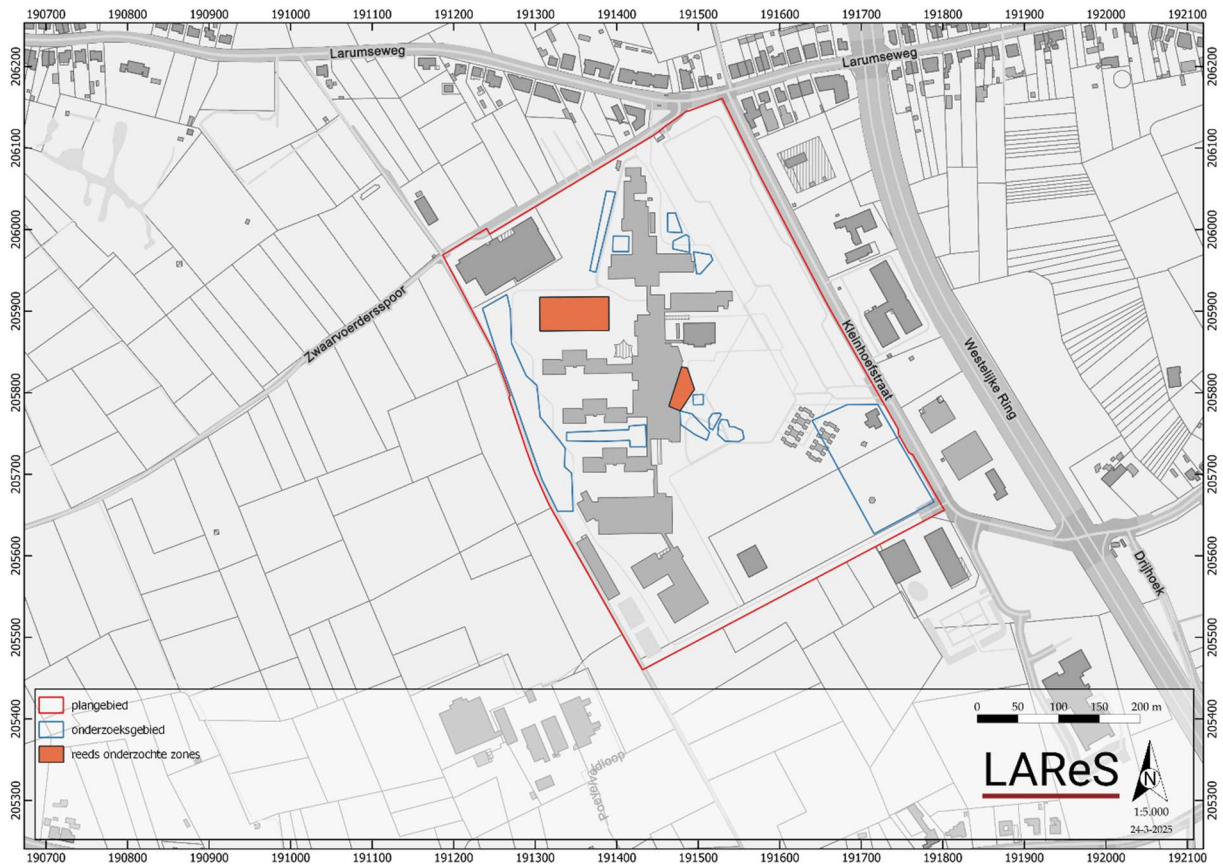
De inkomhal van het hoofdgebouw, blok A, wordt uitgebreid, waarbij ook de kelder uitgebreid wordt. De kelder zal aangelegd worden op een diepte van 3,25 m. Op de plannen is het blauwe gedeelte de huidige toestand en het zwarte gedeelte de nieuwe aanbouw. Ter hoogte van de verbindingsweg tussen blok A en blok H wordt er een extra verdieping geplaatst op blok A.

³ Heirbaut & Monden 2024.

De vernieuwing van de groenzone aan de inkom houdt in dat de huidige wandelpaden verwijderd worden en vervangen zullen worden door een nieuw aangelegde groenzone met één toegangsweg. Langsheen de huidige parkeerzone in het oosten van het terrein wordt een nieuw fietspad aangelegd.

Voor de nieuwe aanvraag is een korte beschrijving van de nieuwe zones, met de nummering die verwijst naar het plan, hieronder te vinden.

1. Cluster hemelwaterputten (ca. 530 m²), zie ook rioleringsplan. Deze putten zitten met de onderzijde van de put op een diepte van 22,12 m TAW.
2. 02a en 02b, twee ondiepe wadi's (ca. 900 m²) van 50 centimeter diepte te opzichte van het bestaande maaiveld. Bodem van wadi ligt op 23,40m TAW (02a) en 22,90m TAW (02b).
3. Verlaging in verband met een pluviale overstromingszone (ca. 7.745 m²), deze gehele zone wordt ongeveer 40 cm verlaagd ten opzichte van het bestaande maaiveld, deze zone wordt verlaagd tot +22,90 m TAW
4. 04 ondiepe wadi (ca. 940 m²) van 50 centimeter diepte ten opzichte van het bestaande maaiveld. Bodem ligt op +22,45 m TAW
5. Cluster hemelwaterputten (ca. 365 m²), zie ook rioleringsplan. Deze putten zitten met de onderzijde van de put op een diepte van 21,00 m TAW
6. 06a en 06b en 06c, drie ondiepe wadi's (ca. 1.050 m²) van 50 centimeter diepte te opzichte van het bestaande maaiveld. Bodem ligt op +22,60 m TAW
7. 07a en 07b en 07c, drie ondiepe wadi's (ca. 760 m²) van 50 centimeter diepte te opzichte van het bestaande maaiveld. Bodem ligt op +23,30 m TAW
8. Inrit naar de ondergrondse fietsenparking (ca. 637 m²). Helling die op maaiveld begint op 24,20 m TAW (bestaand maaiveld) en naar beneden gaat in het maaiveld. Ter hoogte van het diepste punt ligt de onderzijde van de betonnen helling op 22,00 m TAW d.w.z. 3,2 m dieper dan de bestaand maaiveld (25,02 m TAW).
9. Cluster hemelwaterputten (ca. 153 m²), zie ook rioleringsplan. Deze putten zitten met de onderzijde van de put op een diepte van 22,12 m TAW
10. Aanleg van een tijdelijke parking (ca. 12.446 m²). Het bestaande maaiveld wordt hier 40 cm afgegraven om deze hoogte aan te vullen met een steenslaglaag waarop geparkeerd zal worden.



Figuur 2. Aanduiding onderzoeksgebied. ©LARES

3. Samenvatting van de resultaten van het bureauonderzoek

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 en lemige sedimenten afgezet waarin een droge, lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont, een matig droge, licht zandleembodem met een dikke antropogene humus A-horizont en een matig droge, licht zandleembodem met een sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B-horizont met sileciëtbijmenging is ontwikkeld. Het plangebied vertoont een vrij vlak terrein met een gemiddelde hoogte van ca. 23,5 m +TAW en met centraal een verhoging met een hoogte van ca. 25,4 m +TAW. Er zijn geen natuurlijke waterlopen in de nabije omgeving.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Geel te plaatsen in de middeleeuwen maar verschillende vondsten uit de ijzertijd wijzen eveneens op bewoning in die tijd in de regio van het plangebied. In de bredere 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 onbebouwd was en in gebruik als landbouwgrond. Vanaf 1979-1990 is het plangebied bebouwd met de huidige schoolgebouwen en voorzieningen.

Voor het plangebied is reeds in een eerste fase een archeologienota opgesteld.⁴ Voor het onderzoeksgebied is in deze eerste fase ook al reeds het proefsleuvenonderzoek afgerond.⁵ Hieruit blijkt dat er in het westelijke onderzoeksgebied een sterke compactie van de bodem vastgesteld. Het enige geregistreerde spoor is een recente greppel. Verder werden slechts een ven, ploegsporen en recente verstoringen aangetroffen die wellicht veroorzaakt werden bij de aanleg van de parking rond 2017. Binnen het terrein is er sprake van een AC-profiel met lokaal een ven. Het oostelijk onderzoeksgebied is door middel van controleboringen vastgesteld als een verstoorde zone. Tot een diepte van ca. 140 cm -mv komt hier puin voor. Bovendien is er sprake van verschillende leidingen hier, waardoor er bijkomende verstoring aangenomen kan worden.⁶ Verder is er een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd in de noordwestelijke hoek van het terrein. Uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat de bodem en het archeologisch niveau reeds verstoord zijn door de vroegere werken (**ID 15526**). Dit plangebied is nadien aangeduid als GGA.

In de regio stromen talrijke kleine waterlopen, deze waterlopen werden echter niet gekarteerd op de historische kaarten en zijn daardoor mogelijk recent van aard. Een dergelijke situatie is niet meteen aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Bijgevolg wordt een lage kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode.

⁴ Heirbaut & Monden 2024.

⁵ Heirbaut & Dupré 2025.

⁶ Heirbaut & Dupré 2025.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn enkele resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd bekend en bijgevolg kunnen dergelijke archeologische resten ook binnen het plangebied verwacht worden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen. 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 worden er geen bewoningsresten vanaf de nieuwe tijd verwacht binnen het plangebied. 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 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; 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	bodemopbouw en intactheid daarvan	- op efficiënte manier inzicht in bodemopbouw - <u>kosten-batenanalyse</u> : meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te geven op de onderzoeksvragen.	+
landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van profielputten	steentijd bodemopbouw en intactheid daarvan	- inzicht in bodemopbouw - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsites indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is - <u>kosten-batenanalyse</u> : niet meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen, hoge kostprijs, dezelfde resultaten kunnen op eenvoudigere en efficiëntere manier verkregen worden d.m.v. landschappelijke boringen	-

verkennend archeologisch booronderzoek	steentijd	- inzicht in aanwezigheid van steentijdsite; afhankelijk van de resultaten gevolgd door waarderend archeologisch booronderzoek en onderzoek d.m.v. proefputten - <u>kosten-batenanalyse</u> : niet meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te geven op de onderzoeksvragen	-
verkennend archeologisch booronderzoek	pre-protohistorie, historische perioden	en - 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-protohistorie, historische perioden	en - 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 middeleeuwen, maar dat er vooralsnog te weinig bekend is om dit archeologisch potentieel goed in te kunnen schatten. Bijgevolg dient verder vooronderzoek uitgevoerd te worden binnen het plangebied.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein op basis van een beperkte maar statistisch representatief deel van het terrein. Dit houdt in dat:

- de aan- of afwezigheid van archeologische resten (archeologisch erfgoed) aangetoond moeten worden;
- ingeschat moet worden wat de (eventuele) archeologische resten voorstellen (aard, datering);
- wat de meerwaarde is van deze resten met betrekking tot kenniswinst;
- wat de impact is van de geplande werken op het bodemarchief en hoe hiermee omgegaan dient te worden.

Dit betekent dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd

en gewaardeerd zal worden. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ*-behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

4.3. Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als 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 bestaat de kans dat door de bouw van het huidig schoolgebouw de bodem reeds verstoord is. Er zijn in deze zone vermoedelijk ook verschillende kabels en leidingen aanwezig. Dit gaat in eerste instantie achterhaald dienen te worden.**

Verder archeologisch onderzoek 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 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?

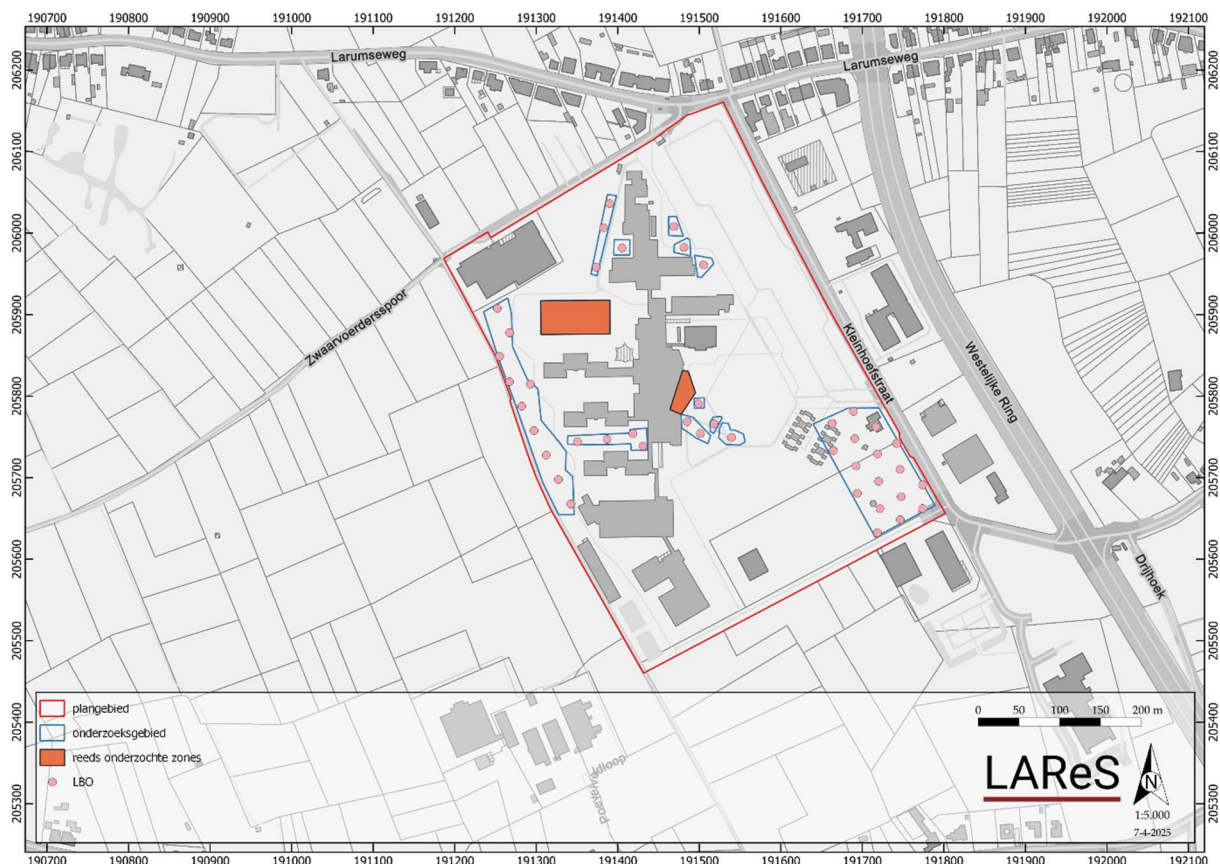
5. Onderzoeksmethodiek

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. Het archeologisch onderzoek moet uitgevoerd worden voorafgaand aan de geplande werken, of – indien het niet anders kan – kunnen sloopactiviteiten n onderling overleg worden uitgevoerd als het archeologisch vooronderzoek anders niet kan worden uitgevoerd.

5.1. Fase 1: Landschappelijk booronderzoek

Om te bepalen of de bodem nog voldoende intact is om een goede bewaringstoestand te garanderen, zal in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden in de eerste fase van het vervolgonderzoek. Hierbij zullen enkele boringen geplaatst worden, die inzicht zullen bieden in de bodemopbouw. Dit landschappelijk bodemonderzoek zal uitgevoerd worden aan de hand van een landschappelijk booronderzoek (Code van Goede Praktijk, paragraaf 7.3).



Figuur 3. Voorstel voor de boorlocaties in functie van het landschappelijk bodemonderzoek.

Voor het landschappelijk booronderzoek kan deels boorgrid van 30x30 m gehanteerd worden, voor de andere zones is een willekeurig grid gehanteerd. Bijgevolg worden 43 boringen, verspreid binnen het plangebied, uitgezet om een goed inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de intactheid ervan. In figuur 3 is een voorstel gedaan voor de boorlocaties. Indien hieruit niet duidelijk afgeleid kan worden of er sprake is van een intacte bodem of als blijkt dat delen verstoord zijn, dienen enkele bijkomende boringen gezet te worden om beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen en te bepalen tot waar de aangeboorde verstoringen doorlopen. De voorkeur wordt gegeven aan een Edelmanboor met een minimale diameter van 7 cm, zodat een goede doorsnede van de bodemhorizonten verkregen wordt.

Als het landschappelijk booronderzoek is afgerond, is bekend hoe diep het mogelijke archeologische niveau zit en of er sprake is van een onverstoorde oorspronkelijke bodem.

5.2. Fase 2: Proefsleuvenonderzoek

Alvorens het proefsleuvenonderzoek kan worden uitgevoerd, moet eerst de bebouwing gesloopt worden.

5.2.1. Ondergrondse sloop van vloeren, kelders, funderingen en verhardingen

Het ondergronds slopen van de vloerniveau 's en funderingen van de gebouwen mag **niet zonder archeologische begeleiding** gebeuren. Dit betekent dat de werken op aanwijzingen en onder leiding van de erkende archeoloog gebeuren (archeologische sloopbegeleiding). Tijdens deze begeleiding van de werken kan de nodige registratie gedaan worden van de archeologische gegevens en de bodemopbouw.

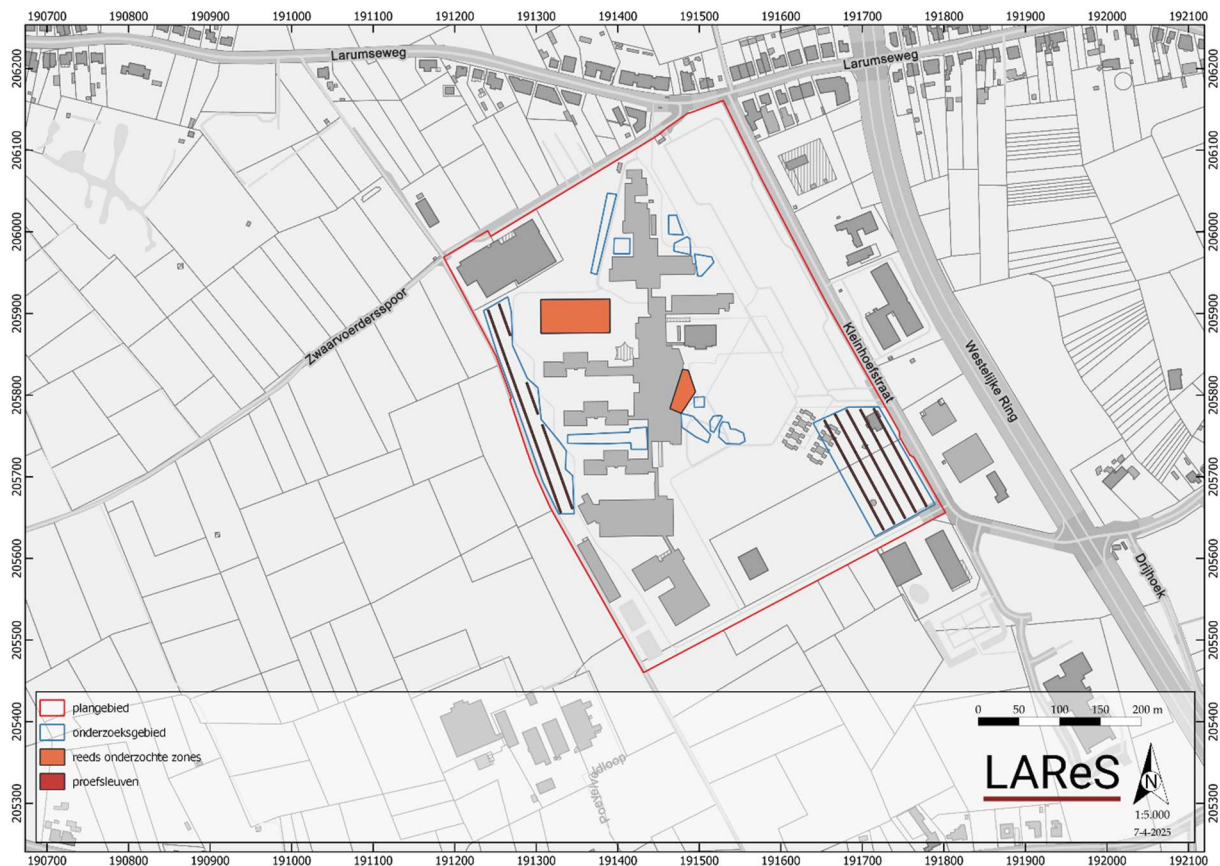
5.2.2. Puttenplan

Het totale onderzoeksgebied is 30.451 m² groot. Echter, niet het hele onderzoeksgebied komt in aanmerking voor het proefsleuvenonderzoek aangezien een deel reeds onderzocht is in een vorige fase en andere zones te beperkt in omvang zijn om een dergelijk onderzoek uit te voeren. Het totale te onderzoeken gebied is dan nog 20.191 m² groot. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 2.524 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 2.019 m² proefsleuf (10 %) en 505 m² volgsleuven of kijkvensters (2,5 %). Aanvullend kunnen nog bijkomende kijkputten of volgsleuven aangelegd worden.

Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 4.

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 zeven 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.



Figuur 4. Indicatieve ligging van de proefsleuven.

Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt van 2.382 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 4 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.

5.2.3. *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. De profielen worden verspreid over het terrein 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*

5.3.1. *Archeologen en archeologische specialisten*

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog.

Voor het proefsleuvenonderzoek moet het veldteam uit minstens 2 archeologen bestaan. Eén van deze twee uitvoerende archeologen moet minstens 450 werkdagen veldervaring hebben met archeologisch onderzoek op (zand)leembodems en beide archeologen beschikken over minstens 250 werkdagen veldervaring in proefsleuvenonderzoek.

In het geval er zich specifieke vondstomstandigheden voordoen (bijvoorbeeld graven), dienen een veldwerkleider met aantoonbare ervaring (bij het aantreffen van graven: minstens 75 werkdagen op sites met crematie- en/of inhumatiegraven) en specialisten op de desbetreffende vakgebieden ingezet te worden, zoals een conservator, fysisch antropoloog, steentijdspecialist.

De registratie van de profielen dient te gebeuren door een bodemkundige of assistent-bodemkundige in combinatie met een archeoloog, zodat de natuurlijke bodemgesteldheid geïnterpreteerd kan worden in samenhang met de archeologische resten. Deze (assistent-)bodemkundige moet aantoonbare ervaring, met minimaal 15 projecten, hebben op (zand)leembodems.

5.3.2. Archeologisch machinaal graafwerk

Voor het aanleggen van de proefsleuven wordt een graafmachinist ingezet met voldoende ervaring in het aanleggen van proefsleuven of opgravingsputten voor archeologisch onderzoek, dit om te garanderen dat de archeologische werkputten op een gedegen manier worden aangelegd en de archeologische vlakken voldoende leesbaar zijn.

5.4. Evaluatiecriteria onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel wordt bereikt indien ofwel:

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

dan wel:

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

5.5. Bindende voorwaarde bij vervolgonderzoek na het vooronderzoek (opgraving)

Indien uit het vooronderzoek met ingreep in de bodem blijkt dat een opgraving noodzakelijk is, dient rekening gehouden te worden met de uitvoering van de opgraving, alsook de uitwerking van de opgravingsresultaten, het uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie en restauratie. De specifieke invulling van de uitwerking van de opgravingsresultaten, van het

natuurwetenschappelijk onderzoek en van de conservatie en restauratie zullen in het programma van maatregelen van de nota van het onderzoek in uitgesteld traject worden vastgelegd.

5.6. *Toevalsvondsten*

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

6. Voorziene afwijkingen Code van Goede Praktijk

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

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2025B335	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	onbekend	1:15.000	juli 2024
2025B335	2	kadaster kaart	aanduiding onderzoeksgebied	onbekend	1:8.000	juli 2024
2025B335	3	archeol. kaart	LBO	onbekend	1:5.000	april 2025
2025B335	4	archeol. kaart	proefsleuven	onbekend	1:5.000	april 2025